

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: antropologia z elementami anatomii człowieka (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_58S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	konwersatorium	20	0	ZO	2
Razem			20			2
Koordynator przedmiotu:	dr hab. EWA RĘBACZ-MARON					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. EWA RĘBACZ-MARON					
Cele przedmiotu:	Zapoznanie z układami anatomicznymi ludzkiego organizmu; podkreślenie znaczenia szacunku do ludzkiego ciała. Zwrócenie uwagi na profilaktykę i zagrożenia chorobowe omawianych narządów. Pokazanie zależności prawidłowego funkcjonowania w zdrowiu, wobec prowadzonego stylu życia. Ukazanie konsekwencji zaniedbania zdrowia. Zapoznanie z rodowodem współczesnego człowieka i czynnikami prawidłowego rozwoju. Umiejętność zadbania o własny dobrostan. Podkreślenie umiejętności współpracy jako czynnika rozwoju ewolucyjnego i cywilizacyjnego; człowiek jako jednostka społeczna.					
Wymagania wstępne:	Podstawowa wiedza biologiczna o organizmie ludzkim. Podstawowa wiedza o zachowaniu człowieka i życiu w społeczeństwie.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna budowę ludzkiego ciała i rozumie mechanizmy jego funkcjonowania		K_W01 K_W08 K_W14	
	2	EP2	Student zna zależności procesów biologicznych od kulturowych i przemian kulturowych od procesów biologicznych		K_W08 K_W14 K_W20	
	3	EP3	Student rozumie znaczenie wydajnej pracy oraz rozumie cel ochrony cudzej własności w ujęciu wytworu intelektualnego		K_W19 K_W20	
umiejętności	1	EP4	Student umie znaleźć potrzebne źródła bibliograficzne, aby zgłębić swoją wiedzę		K_U07 K_U11	
	2	EP5	Student umie powiązać wiedzę z różnych dziedzin		K_U04 K_U13 K_U19	
	3	EP6	Student potrafi wyciągać wnioski w świetle uzyskiwanej wiedzy		K_U04 K_U14 K_U16	
kompetencje społeczne	1	EP7	Student jest świadomy złożoności procesów biologiczno-społecznych i wielu jeszcze nie odkrytych faktów		K_K01 K_K02	
	2	EP8	Student widzi potrzebę ulepszania życia społecznego i polepszania dobrostanu zdrowotnego w zakresie globalnym.		K_K05 K_K06	
	3	EP9	Student widzi potrzebę współodpowiedzialności za dobra naturalne i przestrzeganie norm etycznych		K_K08 K_K10	

TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning
Przedmiot: antropologia z elementami anatomii człowieka					
Forma zajęć: konwersatorium					
1. Antropogeneza. Rozwój rodowy człowieka.			1	2	0
2. Ontogeneza u współczesnego Homo sapiens. Czynniki rozwoju człowieka.			1	1	0
3. Antropometria i antroposkopia. Instrumentarium, organizacja badań antropologicznych.			1	2	0
4. Kłopoty z rasami u Homo sapiens.			1	1	0
5. Rola rytmów biologicznych. Znaczenie chronobiologii w dzisiejszym funkcjonowaniu człowieka.			1	1	0
6. Wędrówki ludów. Emigracje. Rola religii. Kultura jako wyznacznik tożsamości. Mowa u Homo sapiens, znaczenie mowy artykułowanej w życiu społecznym. Asymetria i symetria ludzkiego ciała.			1	2	0
7. Budowa i charakterystyka poszczególnych układów anatomicznych człowieka ze szczególnym uwzględnieniem zasad profilaktyki i zagrożeń chorobowych w obrębie omawianego układu.			1	11	0
Metody kształcenia	dyskusja, praca w małych grupach, film multimedialny				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP4,EP5,EP6,EP7,EP9	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP2,EP3,EP8,EP9	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Ewentualne nieobecności należy odrobić poprzez odpowiedź ustną z tematu, na którym Student był nieobecny. Należy zdać ustne kolokwium, napisać esej na zadany przez wykładowcę temat. Ocenę podnosi aktywność na zajęciach (zabieranie głosu przy zadawanych przez wykładowcę pytaniach/dygresjach).				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z konwersatorium, to średnia arytmetyczna z eseju i kolokwium ustnego. O połowę oceny może być podniesiona ocena końcowa, jeśli student był aktywny w dyskusjach inicjowanych na zajęciach.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	antropologia z elementami anatomii człowieka		Arytmetyczna	
	1	antropologia z elementami anatomii człowieka [konwersatorium]	zaliczenie z ocena		

Literatura podstawowa	Bräuer L. (2024): Atlasanatomii człowieka, Wydawnictwo Edra Urban & Partner	
	Ansary T. (2019): Ludzkość, Wyd. Dolnośląskie , Wrocław	
	Ciotteau, Kerner J., Pincas E. (2023): Lady Sapiens , Znak, Kraków	
	dowolny atlas anatomiczny dotyczący człowieka :	
	Hare B., Woods V. (2022): Przetrwają najzyczliwsi. Jak ewolucja wyjaśnia istotę człowieczeństwa?, Copernicus Center Press, Kraków	
	Hart A. (2020): Niedostosowani. Dlaczego ewolucja nie nadążyła., Wyd. Uniw. Jagiellońskiego, Kraków	
	Krzemińska A. (2025): Homo (nie tylko) sapiens. Inna opowieść o naszych przodkach., Wyd. Literackie, Kraków	
	Malinowski A., Tatarczuk J., Asienkiewicz R. (2008): Antropologia dla pedagogów, Wyd. Uniw. Zielonogórskiego, Zielona Góra	
	Papagianni D., Morse M.A (2022): Neandertalczyk odkryty na nowo., Prószyński i S-ka, W-wa	
	Wolański N. (2006): Ekologia człowieka t.1 i t. 2, PWN, W-wa	
	Wolański N. (2018): Rozwój biologiczny człowieka od poczęcia do śmierci, PWN, W-wa	
Literatura uzupełniająca	Higham T. (2024): Nie tylko Homo sapiens. Nowa historia pochodzenia człowieka., Prószyński i S-ka, W-wa	
	Moir A., Jessel D. (1993): Płeć mózgu, PIW	
	Walter Ch. (2008): Kciuki, paluchy i łzy , Rebis, Poznań	
	Wrangham R. (2009): Walka o ogień , Cis, W-wa	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	20	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	6	0
Udział w konsultacjach	3	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: antybiotyki i antybiotykooporność (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_18S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 6 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	laboratorium	35	0	ZO	3
Razem			35			3
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z klasyfikacją antybiotyków, ich mechanizmami działania oraz zasadami selektywności wobec różnych grup drobnoustrojów. Przedmiot obejmuje omówienie działań niepożądanych antybiotykoterapii, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu na mikrobiotę, oraz zagadnień związanych z narastaniem oporności wielolekowej bakterii. Studenci poznają również nowoczesne strategie zwalczania drobnoustrojów chorobotwórczych, w tym perspektywy rozwoju przyszłych terapii oraz metody ograniczania rozprzestrzeniania się antybiotykooporności. Realizacja zajęć rozwija umiejętność krytycznej analizy problemu oporności na antybiotyki, a także kształtuje odpowiedzialną, świadomą i etyczną postawę w zakresie stosowania antybiotyków w kontekście zdrowia publicznego i ochrony środowiska.				
Wymagania wstępne:		Wymagania wstępne obejmują wiedzę z zakresu mikrobiologii umożliwiającą rozpoznawanie głównych grup drobnoustrojów i zrozumienie ich biologii, znajomość kluczowych zagadnień biochemicznych dotyczących struktury i funkcji makrocząsteczek oraz procesów metabolicznych, orientację w podstawowych mechanizmach odpowiedzi immunologicznej oraz zrozumienie fundamentalnych zasad farmakologii niezbędnych do interpretacji działania leków przeciwdrobnoustrojowych.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna i potrafi zastosować terminologię związaną z antybiotykami i antybiotykoterapią.		K_W01 K_W04	
	2	EP2	Student charakteryzuje się wiedzą z zakresu rodzajów i klas antybiotyków.		K_W01 K_W04 K_W13	
	3	EP3	Student potrafi opisać budowę i mechanizm działania różnych klas antybiotyków		K_W01 K_W04	
	4	EP4	Student rozumie relacje pomiędzy strukturą i aktywnością leków bakteriobójczych i bakteriostatycznych		K_W01 K_W04	
	5	EP5	Student posiada wiedzę pozwalającą na zrozumienie problemów związanych z chemią medyczną		K_W01	
umiejętności	1	EP6	Student charakteryzuje się umiejętnością obsługi mikroskopu optycznego		K_U03	
	2	EP7	Student potrafi odpowiednio przygotować hodowlę bakteryjną do badań związanych z antybiotykoterapią		K_U02 K_U03	
	3	EP8	Student posiada umiejętność pracy w grupie i potrafi jej przewodzić jako lider		K_U10	
	4	EP10	Student potrafi przeprowadzić prostą analizę antybiogramu		K_U02 K_U03 K_U05 K_U12 K_U16	

kompetencje społeczne	1	EP9	Student potrafi krytycznie ocenić poprawność własnej pracy i innych studentów, szczególnie w trakcie pracy w zespole			K_K03	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć	
							w tym e-learning
Przedmiot: antybiotyki i antybiotykooporność							
Forma zajęć: laboratorium							
1. Przygotowanie hodowli bakteryjnych.					6	3	0
2. Testy dyfuzyjne (metoda krążkowa)					6	4	0
3. Określanie minimalnego stężenia hamującego (MIC)					6	4	0
4. Badanie oporności na antybiotyki					6	8	0
5. Testy na synergizm i antagonizm antybiotyków					6	5	0
6. Badanie wpływu antybiotyków na mikrobiotę					6	7	0
7. Interpretacja wyników i raportowanie					6	4	0
Metody kształcenia	wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień; dyskusja; praca z tekstem; uczenie problemowe (problem-based learning); metoda laboratoryjna; metoda badawcza (dociekania naukowego); metody aktywizujące (burza mózgów, odwrócona klasa, metoda kuli śniegowej)						
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu						
Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM					EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP7	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA					EP1,EP2,EP4,EP7	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)					EP10,EP6,EP7,EP8,EP9	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.						
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnych ocen z pisemnego kolokwium końcowego (obejmującego pytania testowe, otwarte oraz problemowe), a także aktywność i jakość pracy studenta podczas zajęć praktycznych. Prowadzący na bieżąco ocenia, czy student: poprawnie wykonuje procedury laboratoryjne i przygotowuje materiały do analiz, prawidłowo posługuje się sprzętem laboratoryjnym (np. mikroskopem) oraz przestrzega zasad BHP, dokonuje trafnych obserwacji mikrobiologicznych i potrafi je opisać, interpretuje wyniki doświadczeń, pracuje zgodnie z instrukcją, dokładnie i samodzielnie, wykazuje zaangażowanie i umiejętność współpracy w grupie. Ewentualna poprawa kolokwium odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni. Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 91 - 100% dobry plus (+db; 4,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 81 - 90% dobry (db; 4,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 71 - 80% dostateczny plus (+dst; 3,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 50% i poniżej						
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu						
	Ocena końcowa wyliczana jest jako średnia arytmetyczna z oceny z kolokwium, sprawdzianów i sprawozdań.						
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot			Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	antybiotyki i antybiotykooporność				Ważona	
	6	antybiotyki i antybiotykooporność [laboratorium]			zaliczenie z ocena		1,00

Literatura podstawowa	Bulanda M., Pietrzyk A., Wróblewska M. (2023): Mikrobiologia lekarska tom 2, PZWL, Warszawa	
	Markiewicz Z., Korsak D., Popowska M. (2021): Antybiotyki w dobie narastającej lekooporności, PWN, Warszawa	
Literatura uzupełniająca	Bulanda M., Szostek S. (2023): Podstawy mikrobiologii i epidemiologii szpitalnej, PZWL, Warszawa	
	Szewczyk E. M. (2020): Diagnostyka bakteriologiczna, PWN, Warszawa	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	7	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: archeologia we współczesnej humanistyce (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3440_97S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 6 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wykład	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:	dr KATARZYNA HARABASZ					
Prowadzący zajęcia:	dr KATARZYNA HARABASZ					
Cele przedmiotu:	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z nowymi wątkami, które toczą się we współczesnej archeologii w relacji do debat toczących się w humanistyce. Dotyczą one integracji studiów nad naturą i kulturą zwrotu ku rzeczom i zwierzętom, ku temu, co nie-ludzkie, ku sprawczości, Obejmuje wątki dotyczące ontologii zmarłego człowieka, ontologii relacyjnej przedmiotów w odmiennej niż dotychczas postaci oraz powstania archeologii symetrycznej w relacji do humanistyki postantropocentrycznej. Na zajęciach zostaną omówione podstawy teoretyczne nurtów badawczych w nowoczesnej myśli humanistycznej, które dotyczą teorii sieciowych, w tym w szczególności koncepcja Social Network Theory, założenia teorii aktora-sieci, podstawy teoretyczne i metodologiczne bioarcheologii, jako przykład integracji perspektywy biologicznej i humanistycznej w badaniach szczątków ludzkich w archeologii.					
Wymagania wstępne:	Podstawowa wiedza historyczna.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna koncepcje archeologiczne, teorie oraz nurty interpretacyjne w perspektywie współczesnej humanistyki			
	2	EP2	rozumie założenia wybranych teoretycznych nurtów badawczych w nowoczesnej myśli postantropocentrycznej			
umiejętności	1	EP3	w prawidłowy sposób posługuje się terminologią z zakresu współczesnych nurtów archeologicznych			
	2	EP4	określa związki pomiędzy nurtami interpretacyjnymi w archeologii oraz nurtami teoretycznymi we współczesnej humanistyce			
kompetencje społeczne	1	EP5	chętnie podejmuje dyskusję z zakresu wątków toczących się we współczesnej archeologii			
	2	EP6	jest świadomy poziomu swojej wiedzy na temat koncepcji archeologicznych relacji do debat toczących się we współczesnej humanistyce			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: archeologia we współczesnej humanistyce						
Forma zajęć: wykład						
1. Zwroty badawcze w nowoczesnej humanistyce					6	3 0

2. Teorie sieciowe i jej aplikacje w archeologii		6	3	0	
3. Archeologie symetryczne, czym jest człowiek w rozumieniu archeologii symetrycznych		6	3	0	
4. Zwrot ku materialności: ontologia przedmiotów i sprawczość rzeczy		6	3	0	
5. Biografia rzeczy, osteobiografia		6	3	0	
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna, dyskusja.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	SPRAWDZIAN		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z oceną na podstawie sprawdzianu ustnego z zakresu wykładów i zalecanej literatury.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	archeologia we współczesnej humanistyce		Ważona	
	6	archeologia we współczesnej humanistyce [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Domańska, E. (2013): Wiedza o przeszłości – perspektywy na przyszłość., Kwartalnik Historyczny, vol. cxx, z. 2, s. 221-274.				
	Kobiąka, D. (2008): Z życia dwóch naszyjników – problemy biograficznego podejścia do rzeczy. , Kultura Współczesna 3 (57), numer tematyczny: Antropologia rzeczy, s. 201-215.				
	Marciniak, A. (2013): O przeszłości dylematy przedstawiania w archeologii., Rocznik Antropologii Historii III, 1(4), s. 17–54.				
	Olsen, B. (2010): Kultura materialna po tekście: pamięć o rzeczach, przeł. Paweł Stachura, w: Teoria wiedzy o przeszłości na tle współczesnej humanistyki. Antologia, pod red. Ewy Domańskiej. s. 561-582., Wydawnictwo Poznańskie, Poznań				
Literatura uzupełniająca	Robb, J. (2010): Beyond Agency, World Archaeology 42 (4), s. 493-520.				
	Agarwal, S.C, Glencross, B. (red.), (2011): Social Bioarchaeology; rozdział 10, J. Soafer, Towards a Social Bioarchaeology of Age, s. 283- 311., Wiley-Blackwell Press, New York				
	Alberti, B., Marshall, Y. (2009): Animating Archaeology: Local Theories and Conceptually Open-ended Methodologies. , Cambridge Archaeological Journal 19(3), s. 344-356.				
	Bachmann-Medick, D., (2012): Cultural Turns. Nowe kierunki w naukach o kulturze, przeł. Krystyna Krzemieniowa; s. 3-63., Warszawa: Oficyna Naukowa, Oficyna Naukowa				
	Buikstra, J.E, Beck, L. A., (2006): Bioarchaeology: the contextual analysis of human remains. Elsevier Academic Press; rozdział 13, C. S. Larsen, The Changing Face of Bioarchaeology: An Interdisciplinary Science, s. 359- 373.				
	Hodder, I., (2010): Human-Entanglement: Towards an Integrated Archaeological Perspective. , Journal of the Royal Anthropological Institute 17, s. 154-177.				
	Knappett, C. (2013): Network Analysis in Archaeology: New Approaches to Regional Interaction. , Oxford University Press. Rozdział: Introduction, s. 3-15.				
	Knüsel, Ch., (2009): Bioarchaeology: a synthetic approach. Les Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie 22. s: 62-73., Paris				
	Latour, B. (2005): Reassembling the social: an introduction to actor-network-theory. Oxford, UK. Rozdział: Introduction, s. 1-17., Oxford University Press, Rozdział: Introduction, s. 1-17., Oxford, UK				
	Mol, A. (2014): The connected Caribbean. A socio-material network approach to patterns of homogeneity and diversity in the pre-colonial period. , Sidestone Press, Rozdział: Introduction, s. 23-39., Leiden				
	Witmore, C. (2007): Symmetrical archaeology: excerpts of a manifesto, , World Archaeology 39:4, 546-562				

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	12	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 3 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: astromikrobiologia (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_41S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	wykład	10	0	ZO	1
Razem			10			1
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Cele przedmiotu:		Celem wykładu jest przekazanie studentom uporządkowanej wiedzy z zakresu astrobiologii i mikrobiologii kosmicznej, obejmującej granice życia, mechanizmy adaptacji mikroorganizmów do ekstremalnych warunków pozaziemskich oraz współczesne metody poszukiwania oznak życia poza Ziemią. Wykład rozwija umiejętność krytycznej analizy i interpretacji danych naukowych dotyczących możliwości istnienia życia w kosmosie oraz rozumienia znaczenia mikroorganizmów w misjach kosmicznych. Realizacja zajęć kształtuje także kompetencje społeczne, takie jak odpowiedzialne korzystanie z wiedzy naukowej oraz świadomy udział w dyskusji akademickiej.				
Wymagania wstępne:		Student powinien posiadać wiedzę z zakresu mikrobiologii ogólnej, biologii komórki oraz biochemii, uwzględniającą strukturę i funkcjonowanie mikroorganizmów. Wymagana jest umiejętność pracy z literaturą naukową, interpretacji danych mikrobiologicznych oraz wyników analiz środowiskowych. Przydatna jest również znajomość zagadnień z zakresu ekologii i ewolucji.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna założenia astrobiologii oraz kierunki badań nad potencjalnym istnieniem życia poza Ziemią			K_W07 K_W12
	2	EP2	Student charakteryzuje granice życia oraz mechanizmy adaptacyjne mikroorganizmów umożliwiające funkcjonowanie w warunkach symulujących środowiska pozaziemskie			K_W08 K_W09
	3	EP3	Student opisuje specyfikę metabolizmu, fizjologii i strategii przetrwania mikroorganizmów w warunkach ekstremalnych			K_W07 K_W12
	4	EP4	Student zna metody wykrywania, analizy i interpretacji potencjalnych biosygnatur w środowiskach pozaziemskich, w tym podejścia metagenomiczne i bioinformatyczne			K_W16
	5	EP5	Student rozumie znaczenie ekstremofili jako modeli do badań nad początkiem życia, terraformacją, ochroną planetarną oraz poszukiwaniem życia w kosmosie			K_W12 K_W17

umiejętności	1	EP6	Student potrafi wyszukać, przeanalizować i krytycznie ocenić publikacje naukowe dotyczące astromikrobiologii	K_U04	
	2	EP7	Student potrafi interpretować wyniki badań mikrobiologicznych, środowiskowych i bioinformatycznych odnoszących się do mikroorganizmów funkcjonujących w warunkach pozaziemskich lub ich symulacjach	K_U02 K_U04	
	3	EP8	Student dobiera odpowiednie metody badawcze do analizy potencjalnego życia w środowiskach pozaziemskich oraz ekstremalnych analogach ziemskich	K_U01	
	4	EP9	Student docenia znaczenie rzetelności i krytycznego podejścia w analizie danych naukowych dotyczących poszukiwania biosygnatur i oceny możliwości istnienia życia poza Ziemią	K_U01	
kompetencje społeczne	1	EP10	Student wykazuje gotowość do systematycznego aktualizowania wiedzy w dynamicznie rozwijającym się obszarze astromikrobiologii	K_K01	
	2	EP11	Student rozumie wagę interdyscyplinarności w badaniach nad możliwością istnienia życia poza Ziemią	K_K02	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć
					w tym e-learning
Przedmiot: astromikrobiologia					
Forma zajęć: wykład					
1. Adaptacje do ekstremalnych warunków				3	2 0
2. Bakterie środowisk ekstremalnych				3	3 0
3. Wirusy ekstremofilnych Archea, Eubacteria i Eucariota				3	3 0
4. Biotechnologiczny potencjał ekstremofili				3	2 0
Metody kształcenia	wykład informacyjny i problemowy z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych; dyskusja				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP10,EP11,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego (zaliczenie obejmuje pytania otwarte, testowe i/lub problemowe), obejmującego treści omawiane podczas zajęć wykładowych.				
	Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy na kolokwium: - bardzo dobry 91-100%, - dobry plus 81-90%, - dobry 71-80%, - dostateczny plus 61-70%, - dostateczny 51-60%, - niedostateczny równy i poniżej 50%.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocenę końcową z przedmiotu stanowi wynik uzyskany z pisemnego kolokwium.					

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	astromikrobiologia		Ważona	
	3	astromikrobiologia [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Cockell, C. (2020): Astrobiology: Understanding Life in the Universe, John Wiley And Sons Ltd				
Literatura uzupełniająca	Ferrari, F.; Szuszkiewicz, E. (Red.) (2001): Astrobiologia. Poprzez pył kosmiczny do DNA, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne		10	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		4	0		
Udział w konsultacjach		1	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		8	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		25			
Liczba punktów ECTS		1			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: autokreacja - język jako narzędzie kreowania wizerunku (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3442_93S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 6 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wykład	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ADRIANNA SENIÓW				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. ADRIANNA SENIÓW				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy z zakresu komunikacji językowej i jej roli w kształtowaniu wizerunku zawodowego, publicznego oraz medialnego.				
Wymagania wstępne:		Podstawowe wiadomości z zakresu języka polskiego.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna pojęcia z zakresu komunikacji i jej znaczenia w pracy zawodowej			
	2	EP2	zna zasady komponowania wypowiedzi ustnej i pisemnej			
	3	EP3	zna zasady skutecznej prezentacji publicznej			
umiejętności	1	EP4	potrafi funkcjonalnie wykorzystać wiedzę z zakresu teorii komunikacji			
	2	EP5	potrafi świadomie kreować swój wizerunek uwzględniając okoliczności wystąpień			
	3	EP6	potrafi wykorzystywać zasady komunikacji werbalnej i niewerbalnej w wystąpieniach publicznych			
kompetencje społeczne	1	EP7	ma świadomość znaczenia troski o własny wizerunek publiczny			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: autokreacja - język jako narzędzie kreowania wizerunku						
Forma zajęć: wykład						
1. Język jako element kreacji własnego wizerunku w kontaktach zawodowych					6	2 0
2. Podstawy skutecznego komunikowania; kompetencja językowa i komunikacyjna					6	3 0
3. Komunikacja werbalna i niewerbalna; podstawowe zasady emisji głosu, dykcja, modulacja					6	3 0
4. Zasady tworzenia różnych typów komunikatów (informacyjne, perswazyjne, wypowiedzi ustne i pisemne, prezentacje, pisma itp.)					6	4 0

5. Grzeczność językowa				6	3	0
Metody kształcenia	Wykład problemowy z prezentacją multimedialną, wykład konwersatoryjny.					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie kolokwium na co najmniej 60 % (trzy pytania otwarte).					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Oceną z przedmiotu jest ocena z wykładu.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	autokreacja - język jako narzędzie kreowania wizerunku			Ważona	
	6	autokreacja - język jako narzędzie kreowania wizerunku [wykład]		zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	J. Maćkiewicz (2023): Jak dobrze pisać. Od myśli do tekstu, Warszawa					
	M. Oczkoś (2021): Sztuka dobrego mówienia bez bełkotania i przynudzania, Warszawa					
	P. Kutnyj (2021): Sztuka autoprezentacji i wystąpień publicznych, Warszawa					
Literatura uzupełniająca	M. Marcjanik (2007): Grzeczność w komunikacji językowej, Warszawa					
NAKŁAD PRACY STUDENTA						
		Liczba godzin				
		w tym e-learning				
Zajęcia dydaktyczne		15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2		0		
Przygotowanie się do zajęć		0		0		
Studiowanie literatury		14		0		
Udział w konsultacjach		6		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		13		0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		50				
Liczba punktów ECTS		2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 3 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: bakterie środowisk ekstremalnych (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_42S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	wykład	10	0	ZO	1
Razem			10			1
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest rozwinięcie u studentów wiedzy na temat różnorodności, budowy, metabolizmu i mechanizmów adaptacyjnych bakterii zasiedlających środowiska ekstremalne, a także ich znaczenia ekologicznego i biotechnologicznego. Przedmiot kształtuje umiejętność analizy i interpretacji danych naukowych dotyczących ekstremofilów oraz oceny metod ich identyfikacji i badań. Ponadto zajęcia wspierają rozwijanie kompetencji społecznych, takich jak odpowiedzialna praca z literaturą naukową, udział w dyskusji merytorycznej oraz świadome i etyczne wykorzystanie wiedzy mikrobiologicznej w praktyce.				
Wymagania wstępne:		Student powinien posiadać wiedzę z zakresu mikrobiologii ogólnej, biologii komórki i biologii molekularnej, obejmującą strukturę i funkcjonowanie komórek bakteryjnych. Wymagana jest umiejętność pracy z literaturą naukową, korzystania z baz danych oraz interpretacji prostych wyników badań mikrobiologicznych. Student powinien znać podstawowe zasady bezpieczeństwa biologicznego.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna różnorodność bakterii zasiedlających środowiska ekstremalne oraz podstawy ich klasyfikacji			K_W07 K_W12
	2	EP2	Student charakteryzuje mechanizmy adaptacyjne bakterii ekstremofilnych umożliwiające przetrwanie w warunkach skrajnych			K_W08 K_W09
	3	EP3	Student opisuje specyfikę metabolizmu, fizjologii i cykli życiowych bakterii ekstremalnych			K_W07
	4	EP4	Student zna metody izolacji, hodowli, identyfikacji i analizy bakterii ekstremofilnych, w tym podejścia metagenomiczne i bioinformatyczne			K_W16
	5	EP5	Student rozumie znaczenie bakterii ekstremofilnych dla funkcjonowania ekosystemów, przemysłu, biotechnologii oraz badań nad początkiem i granicami życia			K_W12 K_W17

umiejętności	1	EP6	Student potrafi wyszukać, przeanalizować i krytycznie ocenić publikacje naukowe dotyczące bakterii ekstremofilnych	K_U04	
	2	EP7	Student potrafi interpretować wyniki badań mikrobiologicznych, molekularnych i bioinformatycznych dotyczących bakterii środowisk ekstremalnych	K_U02 K_U04	
	3	EP8	Student dobiera odpowiednie metody badawcze do analizy bakterii występujących w warunkach skrajnych	K_U01	
kompetencje społeczne	1	EP9	Student docenia znaczenie rzetelności i krytycznego podejścia w analizie danych naukowych	K_K03	
	2	EP10	Student wykazuje gotowość do systematycznego aktualizowania wiedzy w dynamicznie rozwijającym się obszarze badań nad ekstremofilią bakteryjną	K_K01	
	3	EP11	Student rozumie wagę interdyscyplinarności w badaniach nad bakteriami ekstremalnymi	K_K02	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć
					w tym e-learning
Przedmiot: bakterie środowisk ekstremalnych					
Forma zajęć: wykład					
1. Wprowadzenie do ekstremofili				3	1 0
2. Termofile, hipertermofile, psychrofile, halofile, acidofile i alkalifile, barofile (piezofile)				3	3 0
3. Radiotolerantne bakterie				3	2 0
4. Endospory i przetrwalniki - strategia przetrwania w ekstremach				3	2 0
5. Ekstremofile w biotechnologii				3	1 0
6. Ekstremofile a życie pozaziemskie				3	1 0
Metody kształcenia	wykład informacyjny i problemowy z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych; dyskusja				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP10,EP11,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego (zaliczenie obejmuje pytania otwarte, testowe i/lub problemowe), obejmującego treści omawiane podczas zajęć wykładowych.				
	Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy na kolokwium: - bardzo dobry 91-100%, - dobry plus 81-90%, - dobry 71-80%, - dostateczny plus 61-70%, - dostateczny 51-60%, - niedostateczny równy i poniżej 50%.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocenę końcową z przedmiotu stanowi wynik uzyskany z pisemnego kolokwium					

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	bakterie środowisk ekstremalnych		Ważona	
	3	bakterie środowisk ekstremalnych [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	10		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	0		0		
Studiowanie literatury	4		0		
Udział w konsultacjach	1		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	8		0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		25			
Liczba punktów ECTS		1			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: bakteriologia (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: US93AIJ2614_14S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 2 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	45	0	ZO	6
		wykład	30	0	E	
Razem			75			6
Koordynator przedmiotu:		dr hab. BEATA HUKOWSKA-SZEMATOWICZ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. inż. BEATA TOKARZ-DEPTUŁA , dr hab. BEATA HUKOWSKA-SZEMATOWICZ				
Cele przedmiotu:		Poznanie budowy, fizjologii i właściwości bakterii stanowiących florę fizjologiczną oraz bakterii chorobotwórczych ssaków, w tym człowieka. Poznanie metod klasyfikacji bakterii oraz zapoznanie się z bezpośrednimi i pośrednimi interakcjami zachodzącymi między drobnoustrojami, a także między drobnoustrojami a organizmami wyższymi. Zapoznanie z wybranymi bakteriami obecnymi w produktach pochodzenia zwierzęcego oraz ich znaczeniem dla bezpieczeństwa żywności i zdrowia publicznego. Zapoznanie z metodami diagnostyki bakterii oraz mechanizmami ich działania (patogenezy). Nabycie umiejętności umiejętności klasyfikacji i identyfikacji bakterii oraz analizy ich interakcji z innymi drobnoustrojami i organizmami wyższymi. Kształtowanie i rozwijanie kompetencji społecznych niezbędnych do odpowiedzialnego stosowania metod diagnostycznych i wykorzystywania najnowszych osiągnięć w mikrobiologii w praktyce badawczej i diagnostycznej.				
Wymagania wstępne:		Znajomość budowy komórki bakteryjnej. Umiejętność przygotowywania podłoży mikrobiologicznych. Umiejętność pracy w zespole. Podstawowe zdolności manualne.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student analizuje podobieństwa i różnice w budowie oraz funkcjach mikroorganizmów należących do domen Bacteria i Archaea		K_W07 K_W17	
	2	EP2	Student zna zasady i metody klasyfikacji mikroorganizmów, w tym kryteria morfologiczne, fizjologiczne i genetyczne, oraz rozumie ich znaczenie w diagnostyce i badaniach naukowych		K_W07	
	3	EP3	Student zna klasyczne i nowoczesne metody mikrobiologiczne oraz ich zastosowanie w diagnostyce, badaniach i przemyśle		K_W12	
	4	EP4	Student zna różnorodne metody laboratoryjne, w tym techniki mikrobiologiczne i immunologiczne, oraz zasady ich doboru i stosowania w badaniach i diagnostyce		K_W11	

umiejętności	1	EP5	Student przeprowadza badania mikrobiologiczne pod nadzorem opiekuna, wykorzystując odpowiednie techniki laboratoryjne, przestrzegając zasad bezpieczeństwa oraz analizując wyniki i prowadząc dokumentację zgodnie z obowiązującymi standardami	K_U03 K_U04			
	2	EP6	Student potrafi pracować w warunkach jałowych, przestrzegając zasad aseptyki, oraz analizować wyniki obserwacji mikrobiologicznych, formułując wnioski na podstawie danych laboratoryjnych	K_U09 K_U10			
	3	EP7	Student umie zastosować odpowiednie metody badawcze adekwatne do zdefiniowanego zadania oraz celu badawczego realizowanego podczas zajęć	K_U05			
kompetencje społeczne	1	EP8	Student docenia rolę wiedzy w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych, potrafi korzystać z opinii innych oraz krytycznie analizuje i ocenia zarówno własną pracę, jak i osiągnięcia innych	K_K01 K_K02 K_K03			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć		
						w tym e-learning	
Przedmiot: bakteriologia							
Forma zajęć: wykład							
1. Budowa i fizjologia bakterii, w tym cyjanobakterii, riketsji, mykoplazm, chlamydii i Archea				2	12	0	
2. Charakterystyka poszczególnych grup drobnoustrojów wg systematyki Bergeya chorobotwórczych dla ssaków, w tym człowieka.				2	6	0	
3. Wyjaśnienie podobieństw i różnic w budowie i funkcji bakterii. Wzajemne stosunki między drobnoustrojami: oddziaływania bezpośrednie i oddziaływania pośrednie, Quorum sensing, biofilm, mikrobiomy bakteryjne. Wzajemne oddziaływania: bakteria a organizm wyższy, bakterie a rośliny.				2	6	0	
4. Przyporządkowanie bakterii do grup systematycznych wg Bergeya				2	6	0	
Forma zajęć: laboratorium							
1. Metody hodowli drobnoustrojów.				2	15	0	
2. Diagnostyka poszczególnych grup drobnoustrojów				2	30	0	
Metody kształcenia		Metody podające (wykład informacyjny: prezentacja multimedialna). Metody praktyczne (zajęcia laboratoryjne: przygotowanie doświadczeń, praca w grupach).					
		W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu	
		EGZAMIN PISEMNY				EP1,EP2,EP3,EP4	
		KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4	
		SPRAWDZIAN				EP5,EP6,EP7	
		ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP5,EP6,EP7,EP8	
		Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia		Warunkiem zaliczenia laboratorium jest pozytywna ocena z kolokwium pisemnego (pytania otwarte) oraz aktywność studentów na zajęciach. Ewentualna poprawa kolokwium odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni.					
		Warunkiem uzyskania zaliczenia z wykładów jest pozytywna ocena końcowa uzyskana z egzaminu na podstawie egzaminu pisemnego (pytania otwarte), obejmującego wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury.					
		Wyniki zaliczeń i egzaminów wyrażane są w ocenach zgodnych z Regulaminem Studiów, według następującej skali:					
		- bardzo dobry (5,0) co najmniej 91%					
		- dobry plus (4,5) co najmniej 81%					

- dostateczny (3,0) co najmniej 51% - niedostateczny (2,0) poniżej 51%					
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny końcowej z laboratorium oraz oceny z egzaminu w stosunku 1:2.					

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	bakteriologia		Ważona	
	2	bakteriologia [wykład]	egzamin		0,50
	2	bakteriologia [laboratorium]	zaliczenie z oceną		0,50
Literatura podstawowa	Baj J. (2018): Mikrobiologia, PWN, Warszawa				
	Bulanda M., Pietrzyk A., Wróblewska M. (2023): Mikrobiologia lekarska Tom 1 i 2, PZWL, Warszawa				
	Szewczyk E. M. (2019): Diagnostyka bakteriologiczna, PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Baj J., Markiewicz Z. (2015): Biologia molekularna bakterii, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa				
	Bigos M., Brauncajs M., Konieczka M., Michalak-Wikalińska A., Moskwa S., Pastuszek-Lewandowska D. (2023): Bakteriologia ogólna, Wydawnictwo Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, Łódź				
	Kunicki-Goldfinger W. (2007): Życie bakterii, PWN, Warszawa				
	Czasopisma: Frontiers in Microbiology, FEMS Microbiology Reviews, Postępy Mikrobiologii, Laboratorium				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	75	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	20	0
Studiowanie literatury	18	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	13	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	20	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	150	
Liczba punktów ECTS	6	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: biochemia dla mikrobiologów (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_73S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	30	0	ZO	5
		wykład	30	0	E	
Razem			60			5
Koordynator przedmiotu:	dr AGNIESZKA MARUSZEWSKA					
Prowadzący zajęcia:	dr AGNIESZKA MARUSZEWSKA					
Cele przedmiotu:	Poznanie przebiegu i regulacji procesów metabolicznych zachodzących w komórkach organizmów prokariotycznych i eukariotycznych. Nabycie umiejętności przeprowadzania eksperymentów z zastosowaniem analiz biochemicznych Nabycie kompetencji do pracy zespołowej w laboratorium biochemicznym.					
Wymagania wstępne:	Chemia ogólna i analityczna, Chemii organiczna, Biofizyka, Biologia komórki					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	wymienia i opisuje budowę i rolę biologiczną aminokwasów, białek, witamin, cukrów, lipidów i kwasów nukleinowych			K_W01 K_W04
	2	EP2	omawia przebieg procesów metabolicznych w komórkach eukariotycznych i porównuje je z przebiegiem wybranych procesów metabolicznych zachodzących w komórkach prokariotycznych			K_W04 K_W07 K_W13
umiejętności	1	EP3	wykonuje proste analizy biochemiczne pod kierunkiem opiekuna naukowego			K_U01 K_U03 K_U13
	2	EP4	wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł			K_U04
	3	EP5	umie przygotować dobrze udokumentowane opracowanie wyników badań eksperymentalnych z zakresu biochemii			K_U07 K_U08 K_U13
	4	EP6	potrafi współdziałać i pracować w grupie			K_U10
kompetencje społeczne	1	EP7	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo własne i innych osób pracujących w laboratorium, umie postępować w stanach zagrożenia			K_K05
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: biochemia dla mikrobiologów						
Forma zajęć: wykład						
1. Molekularna logika życia. Woda i jej znaczenie w przebiegu procesów metabolicznych					3	2 0

2. Aminokwasy - budowa i właściwości		3	2	0
3. Białka - struktura, właściwości i funkcje biologiczne		3	4	0
4. Enzymy i koenzymy - budowa i funkcje w metabolizmie komórek. Mechanizmy działania enzymów i regulacja ich aktywności		3	2	0
5. Cukry - budowa i znaczenie biologiczne		3	2	0
6. Lipidy - budowa i rola biologiczna		3	2	0
7. Błony biologiczne i transport przez błony		3	2	0
8. Metabolizm komórkowy - główne szlaki metaboliczne cukrów, tłuszczów, białek i kwasów nukleinowych		3	12	0
9. Fotosynteza i chemosynteza		3	2	0
Forma zajęć: laboratorium				
1. Zajęcia wprowadzające - zasady pracy w laboratorium, przepisy BHP, zasady zaliczenia ćwiczeń		3	1	0
2. Aminokwasy - reakcje barwne		3	3	0
3. Aminokwasy - ilościowe oznaczenia aminokwasów		3	3	0
4. Białka - odróżnianie białek od wolnych aminokwasów, właściwości fizykochemiczne białek		3	2	0
5. Białka - ilościowe oznaczanie białek w materiale biologicznym		3	3	0
6. Enzymy - wykazanie aktywności enzymów w materiale biologicznym, wpływ niektórych czynników fizykochemicznych na aktywność wybranych enzymów		3	3	0
7. Witaminy - wykrywanie wybranych witamin w materiale biologicznym		3	2	0
8. Lipidy - budowa i funkcje biologiczne		3	2	0
9. Cukry - reakcje barwne		3	3	0
10. Metabolizm cukrów		3	3	0
11. Katabolizm białek i tłuszczów		3	3	0
12. Charakterystyka kwasów nukleinowych		3	2	0
Metody kształcenia	prezentacja audiowizualna (wykłady), praca w grupach (ćwiczenia), wykonywanie doświadczeń laboratoryjnych (ćwiczenia)			
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2	
	SPRAWDZIAN		EP1,EP2	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP4,EP5	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)		EP3,EP4,EP6,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę pozytywną: 1) Egzaminu pisemnego obejmującego wiedzę z wykładów. Egzamin obejmuje pytania o charakterze otwartym i/lub zamkniętym, w tym zadania obliczeniowe. Skala ocen: Bardzo dobry - 91-100% możliwych do uzyskania punktów Dobry plus - 81-90% Dobry - 71-80% Dostateczny plus - 61-70% Dostateczny - 51-60% Niedostateczny 0-50%			
	2) Zaliczenie na ocenę pozytywną ćwiczeń na podstawie aktywności, sprawdzianów i pisemnych sprawozdań z wykonanych doświadczeń.			

Sprawdzian z każdego bloku tematycznego składa się z zadań: testowych jednokrotnego wyboru (za 1 pkt) i/lub otwartych (maksymalnie za 4 pkt) o łącznej wartości 10 pkt. Uzyskane ze sprawdzianów punkty są sumowane i przeliczane na ocenę wg skali: Bardzo dobry - 91-100% możliwych do uzyskania punktów Dobry plus - 81-90% Dobry - 71-80% Dostateczny plus - 61-70% Dostateczny - 51-60% Niedostateczny 0-50% Wyliczona ocena pozytywna jest oceną końcową z zajęć laboratoryjnych wystawianą pod warunkiem przedłożenia kompletnego sprawozdania z przeprowadzonych eksperymentów oraz pełnej obecności i aktywności na zajęciach. Praca pisemna o charakterze sprawozdania z wykonanych doświadczeń (opis każdego doświadczenia obejmujący: temat doświadczenia, cel badawczy, materiał badawczy, wyniki i wnioski). Przedłożenie kompletnych opisów doświadczeń ze wszystkich zajęć jest uznawane, obok pozytywnej oceny ze sprawdzianów oraz obecności na zajęciach, jako warunek zaliczenia zajęć laboratoryjnych. Obecność na wszystkich zajęciach jest obowiązkowa i jest, obok pozytywnej oceny ze sprawdzianów oraz przedłożenia kompletnych sprawozdań, warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych. Student jest zobowiązany do aktywnej pracy w zespole podczas zajęć laboratoryjnych. W przypadku nieusprawiedliwionej nieobecności student ustala termin odrobienia zajęć z prowadzącym i samodzielnie wykonuje wszystkie doświadczenia przewidziane w planie.
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny z ćwiczeń i oceny z egzaminu w stosunku 1:1

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	biochemia dla mikrobiologów		Arytmetyczna	
	3	biochemia dla mikrobiologów [wykład]	egzamin		
	3	biochemia dla mikrobiologów [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer (2019): "Biochemia", PWN, Warszawa				
	R.D. Ferrier (2021): "Biochemia", Edra Urban & Partner, Wrocław				
Literatura uzupełniająca	E.E. Abali, D.S. Franklin (2024): "Lippincott Illustrated Reviews Biochemia", Edra Urban & Partner, Wrocław				
	Jan F. Rabek (2023): "Biopolimery. Cz. 1", PWN, Warszawa				

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	60	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	15	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	21	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	125	
Liczba punktów ECTS	5	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: biofizyka (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3445_24S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	konwersatorium	15	0	ZO	2
		laboratorium	10	0	ZO	
Razem			25			2
Koordynator przedmiotu:		dr NATALIA TARGOSZ-ŚLĘCZKA				
Prowadzący zajęcia:		dr NATALIA TARGOSZ-ŚLĘCZKA				
Cele przedmiotu:		Wykorzystanie elementarnych wiadomości z fizyki do opisu zjawisk fizycznych przebiegających w układach biologicznych. Poznanie pojęć, praw i teorii fizycznych umożliwiających podanie fizycznej interpretacji funkcji w podukładach organizmu. Zrozumienie mechanizmu oddziaływania różnych czynników fizycznych na żywe organizmy, poznanie wybranych metod badań struktur molekularnych komórek, tkanek i narządów oraz procesów fizjologicznych zachodzących w układach biologicznych. Poznanie mechanizmu działania najnowszych metod obrazowania komórek, tkanek i narządów.				
Wymagania wstępne:		Wiedza z fizyki, matematyki, chemii i biologii na poziomie szkoły ponadpodstawowej				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna w zaawansowanym stopniu pojęcia i koncepcje umożliwiające fizyczną interpretację funkcji poszczególnych narządów i układów oraz procesów w organizmie człowieka		K_W01 K_W03	
	2	EP2	posiada zaawansowaną wiedzę o wybranych metodach badania struktury komórek i tkanek oraz procesów fizjologicznych		K_W04	
umiejętności	1	EP3	potrafi opisać właściwości fizyczne tkanek, posiada umiejętność interpretacji zjawisk fizycznych zachodzących w ustroju pod wpływem zewnętrznych czynników fizycznych		K_U01 K_U13	
	2	EP4	analizuje informacje w literaturze fachowej, potrafi przygotować esej na zadany temat związany z przedmiotem		K_U04 K_U08 K_U13	
kompetencje społeczne	1	EP5	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia, pogłębiania wiedzy		K_K01 K_K03	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: biofizyka						
Forma zajęć: konwersatorium						
1. Równowaga sił w układzie mięśniowo-szkieletowym. Wytrzymałość na rozciąganie i ściskanie tkanek. Elementy mechaniki.					1	2 0
2. Biofizyka układu krążenia, lepkość krwi, ciśnienie krwi, prędkość przepływu krwi przez naczynia krwionośne. Mechanika płynów.					1	2 0

3. Wpływ wybranych czynników mechanicznych na organizm żywy (np. ultra- i infradźwięki, wibracje, przyspieszenia, zderzenia).		1	2	0	
4. Biofizyka komórek, tkanek i narządów na wybranych przykładach (np. tkanka nerwowa, tkanka mięśniowa, narząd wzroku, narząd słuchu).		1	3	0	
5. Biopotencjały i metody ich badania. Wpływ prądu elektrycznego i pól elektromagnetycznych na organizm żywy.		1	2	0	
6. Metody obrazowania tkanek i narządów: tomografia komputerowa, MRI, PET i SPECT, ultrasonografia, mammografia, termografia.		1	2	0	
7. Metody spektroskopowe (np. optyczne, laserowe) wykorzystywane w nowoczesnej medycynie i dermatologii.		1	2	0	
Forma zajęć: laboratorium					
1. Szkolenie stanowiskowe BHP, omówienie zasad prowadzenia zajęć oraz przygotowania konspektu		1	1	0	
2. Realizacja trzech wybranych doświadczeń: (a) wyznaczanie parametrów soczewek przy wykorzystaniu metody Bessela i sferometru, (b) wyznaczanie kąta skręcania płaszczyzny polaryzacji i stężenia roztworu cukru metodą polarymetru półcieniowego, (c) badanie statystyki promieniowania jonizującego, (d) pomiar stężenia za pomocą analizy widm absorpcyjnych, (e) pomiar dyspersji przy pomocy refraktometru Abbego, (f) wyznaczanie współczynnika absorpcji światła, (g) kalorymetryczne wyznaczanie przepływu krwi.		1	9	0	
Metody kształcenia	Laboratoria - praca w niedużych zespołach, Konwersatoria - prezentacja multimedialna oraz ćwiczenia prowadzone metodą pracy zespołowej				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	PROJEKT			EP3,EP4	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia konwersatorium jest pozytywna ocena z kolokwium - jedno kolokwium zaliczeniowe w formie testu, na który składa się kilkanaście pytań, w tym maksymalnie 3 pytania otwarte. Ocena z kolokwium będzie wystawiona z uwzględnieniem następujących kryteriów: bardzo dobry 91 -100%, dobry plus 81 - 90%, dobry 71 - 80%, dostateczny plus 61 - 70%, dostateczny 51 - 60%, niedostateczny - równy i poniżej 50%. Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnej oceny za przedstawione konspekty z przeprowadzonych doświadczeń w wyznaczonym terminie. Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz przygotowanie konspektów na poziomie poprawności 91 - 100% dobry plus (+db; 4,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz przygotowanie raportów na poziomie poprawności 81 - 90% dobry (db; 4,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz przygotowanie konspektów na poziomie poprawności 71 - 80% dostateczny plus (+dst; 3,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz przygotowanie konspektów na poziomie poprawności 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz przygotowanie konspektów na poziomie poprawności 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): brak uczestnictwa w doświadczeniach lub przygotowanie konspektów na poziomie poprawności 50% i poniżej.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu jest wystawiana na podstawie średniej arytmetycznej z ocen z konwersatorium i laboratorium.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	biofizyka		Arytmetyczna	
	1	biofizyka [konwersatorium]	zaliczenie z oceną		
	1	biofizyka [laboratorium]	zaliczenie z oceną		

Literatura podstawowa	Glaser R. (2009): Biophysics, Springer Berlin	
	Jaroszyk E. (2014): Podstawy biofizyki, PZWL, Warszawa	
	Jóźwiak J. Z., Bartosz G. (2022): Biofizyka. Wybrane zagadnienia wraz z ćwiczeniami, PWN	
Literatura uzupełniająca	Biały W. (2022): Biophysics: Searching for Principles, Princeton University Press	
	Ślusarek G. (2022): Biofizyka molekularna z CD, PWN	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	25	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0
Przygotowanie się do zajęć	6	0
Studiowanie literatury	3	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	8	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	6	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: bioinformatyka (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_32S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	ćwiczenia	25	0	ZO	2
Razem			25			2
Koordynator przedmiotu:		dr DANUTA CEMBROWSKA-LECH				
Prowadzący zajęcia:		dr DANUTA CEMBROWSKA-LECH				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu Bioinformatyka jest przekazanie studentom wiedzy teoretycznej oraz praktycznych umiejętności z zakresu analizy danych biologicznych z wykorzystaniem narzędzi i metod bioinformatycznych. Przedmiot obejmuje wprowadzenie do biologicznych baz danych, metod przesyłania, pobierania i adnotacji sekwencji oraz analizy porównawczej DNA i białek. Istotnym elementem jest również opanowanie podstawowych narzędzi do przewidywania struktury biomolekuł oraz wykonywania analiz filogenetycznych. Dodatkowym celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do samodzielnej pracy z rzeczywistymi zbiorami danych sekwencji molekularnych, w tym do projektowania starterów, przeprowadzania przyrównania sekwencji, składania i adnotacji genów oraz identyfikacji i klasyfikacji mikroorganizmów na podstawie danych genomowych. Kształcenie w ramach kursu ma również na celu rozwijanie kompetencji analitycznych, umiejętności interpretacji danych bioinformatycznych oraz przygotowanie studentów do świadomego wykorzystywania narzędzi komputerowych we współczesnych badaniach biologicznych.				
Wymagania wstępne:		Znajomość genetyki i biologii molekularnej z zakresu programowego kierunku mikrobiologia				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student ma wiedzę w zakresie informatyki na poziomie pozwalającym na opisywanie i interpretowanie zjawisk przyrodniczych		K_W03	
	2	EP2	Student ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych z zakresu bioinformatyki stosowanych w naukach biologicznych		K_W02	
umiejętności	1	EP3	Student stosuje techniki i narzędzia bioinformatyczne w zakresie nauk mikrobiologicznych		K_U01 K_U15	
	2	EP4	Student wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym internetowe bazy danych biologicznych		K_U14	
	3	EP5	Student wykonuje zlecone proste zadania badawcze na podstawie danych biologicznych pod kierunkiem opiekuna naukowego		K_U01 K_U03	
	4	EP6	Student wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych uzyskanych z elektronicznych baz biologicznych		K_U03 K_U04	
	5	EP7	Student uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany		K_U11 K_U16	

kompetencje społeczne	1	EP8	Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	K_K01	
	2	EP9	Student rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych	K_K01	
	3	EP10	Student wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy z zakresu mikrobiologii	K_K01	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning
Przedmiot: bioinformatyka					
Forma zajęć: ćwiczenia					
1. Wprowadzenie do bioinformatyki i biologii obliczeniowej.			3	2	0
2. Biologiczne bazy danych oraz narzędzia do przesyłania sekwencji (Banqlt, SPIN, WEBIN, Sequin, SAKURA), pobierania sekwencji (Entrez, SRS, Getentry), przesyłania struktur (ADIT, pdb_extract, AutoDep, EMDep, OneDep), analizy sekwencji (BLAST, CLUSTALW/X) i przewidywania struktury (SWISS-MODEL, Modeller, JPred, 3D-Jigsaw, ModBase)			3	3	0
3. Projektowanie starterów (projektowanie starterów oligonukleotydowych i sond hybrydacyjnych).			3	3	0
4. Składanie sekwencji i adnotacja genów.			3	5	0
5. Przyrównanie parami, przyrównanie wielokrotne i BLAST.			3	3	0
6. Analiza filogenetyczna danych sekwencji molekularnych.			3	5	0
7. Klasyfikacja i identyfikacja Procaryota na podstawie sekwencji.			3	4	0
Metody kształcenia	W procesie kształcenia wykorzystywane są następujące metody: Metody podające (krótkie wprowadzenia teoretyczne dotyczące zasad działania biologicznych baz danych, algorytmów wyszukiwania sekwencji, metod przewidywania struktury oraz narzędzi bioinformatycznych, prezentacje multimedialne wyjaśniające koncepcje biologii obliczeniowej, modele algorytmiczne oraz przykłady zastosowań bioinformatyki w genomice i biotechnologii), Metody praktyczne (ćwiczenia z wykorzystaniem narzędzi takich jak BLAST, CLUSTALW/X, SWISS-MODEL, Modeller oraz serwisów do adnotacji sekwencji, samodzielna praca studentów obejmująca projektowanie starterów, wykonywanie analiz sekwencji, przygotowywanie danych wejściowych, interpretację wyników i ocenę jakości analiz), Metody aktywizujące (praca w małych grupach nad interpretacją danych sekwencji i rozwiązywaniem problemów analitycznych).				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zajęć laboratoryjnych, obejmujących: 1. Sprawdzian Sprawdzian obejmuje zagadnienia z zakresu: biologicznych baz danych, metod analizy sekwencji, projektowania starterów i sond, analizy porównawczej sekwencji, podstaw algorytmów bioinformatycznych wykorzystywanych w BLAST, CLUSTALW/X oraz narzędziach do przewidywania struktury. Sprawdzian zawiera pytania otwarte, zamknięte oraz zadania praktyczne dotyczące interpretacji wyników analiz. Skala ocen: bardzo dobry: 91-100%, dobry plus: 81-90%, dobry: 71-80%, dostateczny plus: 61-70%, dostateczny: 51-60%, niedostateczny: 0-50% Uzyskanie oceny pozytywnej jest warunkiem koniecznym do zaliczenia przedmiotu. 2. Kolokwium Kolokwia obejmują wiedzę z zakresu: narzędzi do przesyłania i pobierania sekwencji, analizy porównawczej sekwencji, projektowania starterów, podstawowych metod filogenetycznych i identyfikacji Procaryota.				

Kolokwia mają formę testów jednokrotnego wyboru oraz pytań otwartych. Uzyskanie oceny pozytywnej z każdego kolokwium jest warunkiem niezbędnym do zaliczenia. 3. Ocena aktywności i pracy podczas zajęć praktycznych Weryfikacja obejmuje: obecność na zajęciach (obowiązkowa), zaangażowanie i aktywność podczas wykonywania analiz, poprawność i rzetelność wykonania zadań, umiejętność interpretacji wyników i dokumentowania pracy. W przypadku nieusprawiedliwionej nieobecności student jest zobowiązany do odrobienia zajęć w uzgodnionym terminie.					
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
Ocenę z przedmiotu stanowi ocena z zaliczenia laboratorium.					

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	bioinformatyka		Ważona	
	3	bioinformatyka [ćwiczenia]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Leski A. (2020): Wprowadzenie do bioinformatyki, PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Basant K. Tiwary (2022): Bioinformatics and Computational Biology. A Primer for Biologists, Springer Nature Singapore				

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	25	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	5	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	8	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: biologia komórki (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: US93AIJ3323_5S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy			Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	45	0	ZO	6
		wykład	30	0	E	
Razem			75			6
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAGDALENA ACHREM				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. MAGDALENA ACHREM , dr inż. EWA FILIP				
Cele przedmiotu:		Przekazanie studentom wiadomości o cechach, strukturze, organizacji i procesach życiowych komórki eukariotycznej i prokariotycznej. Ukazanie studentowi komórki jako wysoce dynamiczną, podstawową strukturę budującą wszystkie organizmy żywe. Nabycie umiejętności stosowania podstawowych metod badawczych, wykorzystywanych w biologii komórki i interpretacji obserwowanych wyników przeprowadzonych badań. Rozwijanie i kształtowanie umiejętności poszukiwania informacji na temat biologii komórki oraz uświadomienie konieczności stałego poszerzania wiedzy dotyczącej różnorodności i funkcjonowania komórek				
Wymagania wstępne:		wiedza biologiczna na poziomie szkoły średniej				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student charakteryzuje poszczególne organella i struktury komórkowe		K_W07	
	2	EP2	Student wyjaśnia podstawowe procesy życiowe komórki eukariotycznej i prokariotycznej		K_W04 K_W05	
umiejętności	1	EP3	Student porównuje komórkę eukariotyczną i prokariotyczną oraz komórkę roślinną i zwierzęcą		K_U07	
	2	EP4	Student formułuje wnioski na podstawie przeprowadzonych doświadczeń		K_U04 K_U07 K_U09	
kompetencje społeczne	1	EP5	student jest gotów do rozwijania własnej aktywności poznawczej i wykazuje odpowiedzialność za prowadzone doświadczenia		K_K03 K_K04 K_K05	
	2	EP6	Student aktualizuje swoją wiedzę z zakresu biologii komórki i zna jej praktyczne zastosowanie		K_K01	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: biologia komórki						
Forma zajęć: wykład						
1. Komórki: podstawowe jednostki życia; porównanie komórek prokariotycznych i eukariotycznych.					1	2 0
2. Organizacja i funkcjonowanie jądra komórkowego.					1	2 0

3. Podstawowe mechanizmy regulacji cyklu komórkowego		1	2	0
4. Metody cytogenetyczne w badaniach komórek i tkanek.		1	2	0
5. Budowa i funkcje błon komórkowych. Macierz pozakomórkowa (ECM) jako naturalne mikrośrodowisko komórki. Połączenia międzykomórkowe i ich rola w sygnalizacji międzykomórkowej.		1	4	0
6. Ściana komórkowa - budowa, modyfikacje i funkcje		1	2	0
7. Organizacja i rola cytoszkieletu		1	1	0
8. Siateczka śródplazmatyczna, rodzaje i kompleksy enzymatyczne. Aparat Golgiego, transport pęcherzykowy. Lizosomy, wakuole i peroksysomy.		1	6	0
9. Budowa, funkcje i pochodzenie mitochondriów i chloroplastów		1	2	0
10. Proteasom		1	1	0
11. Starzenie się i śmierć komórki.		1	3	0
12. Autofagia.		1	1	0
13. Choroby będące wynikiem zaburzeń procesów komórkowych.		1	1	0
14. Regulacja procesów komórkowych przez zegar biologiczny.		1	1	0
Forma zajęć: laboratorium				
1. Zasady pracy w laboratorium.Wprowadzenie do biologii komórki		1	3	0
2. Mikroskopia świetlna w badaniach komórek. Zasada powstawania obrazu w mikroskopie świetlnym. Praktyczne zapoznanie się z budową i obsługą mikroskopu jasnego pola. Porównanie obrazów komórek zwierzęcych i roślinnych w mikroskopie jasnego pola i kontrastowo-fazowym		1	3	0
3. Metody fluorescencyjne w badaniach struktur wewnątrzkomórkowych. Zasada działania mikroskopu fluorescencyjnego		1	3	0
4. Obserwacje przyżyciowe komórek		1	3	0
5. Techniki wykonywania preparatów biologicznych		1	3	0
6. Zróżnicowanie budowy, kształtu i rozmiarów komórek, obserwacje mikroskopowe różnych typów komórek- ich pomiary, powiązanie kształtów i rozmiarów z ich funkcją		1	3	0
7. Jądro komórki roślinnej i zwierzęcej - identyfikacja składników jądra		1	3	0
8. Podziały komórek - wykonywanie i obserwacja preparatów mitotycznych i mejotycznych		1	3	0
9. Błony komórkowe, aparat Golgiego, siateczka śródplazmatyczna i rybosomy		1	3	0
10. Wakuola i lizosomy roślinne i zwierzęce		1	3	0
11. Budowa i wykrywanie składników ściany komórkowej		1	3	0
12. Budowa, funkcje i rodzaje plastydów - obserwacje mikroskopowe		1	3	0
13. Budowa i funkcje mitochondriów		1	3	0
14. Materiały zapasowe komórki		1	3	0
15. Prezentacja i dyskusja studentów na temat procesów komórkowych i technik stosowanych w biologii komórki		1	3	0
Metody kształcenia	Metody podające (wykład informacyjny: prezentacja multimedialna), Metody praktyczne (ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń, przygotowanie preparatów mikroskopowych, praca w grupach), Metody problemowe (wykład konwersatoryjny)			
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			

Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY					EP1,EP2,EP3,EP6	
	SPRAWDZIAN					EP1,EP2,EP3	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)					EP4,EP5,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.						
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia jest: 1. Uzyskanie pozytywnej oceny z laboratorium na podstawie sprawdzianów (pytania otwarte i testowe), przedstawionej prezentacji (podczas oceny brane są pod uwagę: poprawność merytoryczna i zgodność z aktualnym stanem wiedzy, umiejętność interpretacji i syntezy danych naukowych, sposób prezentacji: jasność wypowiedzi, komunikacja, odpowiedzi na pytania oraz aktywność w dyskusji) i aktywności na zajęciach (ocena zaangażowania oraz poprawności wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych na bieżąco podczas zajęć; sprawdzanie sposobu przygotowania stanowiska pracy, przestrzegania zasad bezpieczeństwa, umiejętności pracy zgodnie z instrukcją i interpretacji wyników). Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy ze sprawdzianów i prezentacji: niedostateczny równy i poniżej 50%, dostateczny 51-60%, dostateczny plus 61-70%, dobry 71-80%, dobry plus 81-90%, bardzo dobry 91-100% Ocena ta może być podwyższona, jeśli student/studentka wykazywali się wysoką aktywnością podczas zajęć. 2. Warunkiem uzyskania zaliczenia z wykładów jest pozytywna ocena końcowa uzyskana z egzaminu na podstawie odpowiedzi na pytania otwarte (8-10 pytań) obejmujące materiał z wykładów. Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy na egzaminie: niedostateczny równy i poniżej 50%, dostateczny 51-60%, dostateczny plus 61-70%, dobry 71-80%, dobry plus 81-90%, bardzo dobry 91-100%						
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu						
	Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie średniej arytmetycznej z ocen z laboratorium i egzaminu						
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot			Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	biologia komórki				Arytmetyczna	
	1	biologia komórki [wykład]			egzamin		
	1	biologia komórki [laboratorium]			zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Jóźwiak J. (2023): Biologia komórki Podręcznik dla studentów uczelni medycznych, Edra Urban & Partner, Wrocław						
	Kilarski W. (2020): Strukturalne podstawy biologii komórki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa						
	Kilarski W., Pyza E., Tylko G. (2022): Strukturalne podstawy biologii komórki., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa						
	Zabel M., Kawiak J. (red.) (2021): Seminaria z cytofizjologii dla studentów medycyny, weterynarii i biologii, Edra Urban & Partner, Wrocław						
Literatura uzupełniająca	Alberts B., Hopkin K., Johnson A., Raff M., Roberts K., Walter P. (2024): Podstawy biologii komórki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa						
	Kłyszajko-Stefanowicz L. (2022): Cytobiochemia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa						
NAKŁAD PRACY STUDENTA							
		Liczba godzin					
		w tym e-learning					
Zajęcia dydaktyczne		75			0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2			0		
Przygotowanie się do zajęć		30			0		
Studiowanie literatury		15			0		
Udział w konsultacjach		1			0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		7			0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		20			0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		150					
Liczba punktów ECTS		6					

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: biologia mikroorganizmów (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_6S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	wykład	15	0	E	1
Razem			15			1
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest kształtowanie wiedzy studentów na temat budowy, różnorodności i funkcjonowania mikroorganizmów oraz ich znaczenia w środowisku i dla człowieka. Zajęcia rozwijają umiejętność rozpoznawania i klasyfikowania drobnoustrojów, analizowania ich metabolizmu, mechanizmów patogenyzy oraz podstaw genetyki prokariotów. Studenci zdobywają również umiejętność interpretacji budowy i cyklu życia wirusów oraz innych czynników infekcyjnych, a także poznają wybrane metody stosowane w badaniach mikrobiologicznych. Przedmiot wspiera rozwój kompetencji społecznych poprzez kształtowanie odpowiedzialnego podejścia do pracy z materiałem biologicznym, umiejętności korzystania z rzetelnych źródeł wiedzy oraz gotowości do współpracy i komunikacji w zespole naukowym.				
Wymagania wstępne:		Wiedza biologiczna na poziomie szkoły średniej, szczególnie z zakresu biologii komórki, podstaw genetyki oraz ekologii. Umiejętność korzystania z literatury naukowej i opracowań edukacyjnych, w tym wyszukiwania informacji w podręcznikach oraz materiałach elektronicznych. Umiejętność posługiwania się terminologią biologiczną, pozwalającą na swobodne rozumienie treści wykładów.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student opisuje różnorodność mikroorganizmów oraz charakteryzuje grupy drobnoustrojów prokariotycznych i eukariotycznych, uwzględniając ich cechy budowy i funkcje biologiczne			K_W07 K_W12
	2	EP2	Student wyjaśnia mechanizmy metaboliczne i fizjologiczne mikroorganizmów, w tym zależności między budową komórki a jej aktywnością metaboliczną i przystosowaniem do środowiska			K_W04 K_W07
	3	EP3	Student przedstawia zasady klasyfikacji mikroorganizmów oraz omawia zagadnienia dotyczące genetyki prokariotów, mechanizmów chorobotwórczości bakterii, a także budowy i cyklu życia wirusów oraz innych czynników infekcyjnych			K_W06 K_W07 K_W17
umiejętności	1	EP4	Student interpretuje procesy biologiczne zachodzące w mikroorganizmach na podstawie dostępnej literatury naukowej, wykładów i danych z badań mikrobiologicznych			K_U04
	2	EP5	Student analizuje zależności między mikroorganizmami a środowiskiem oraz potrafi ocenić ich wpływ na biosferę i funkcjonowanie ekosystemów, a także znaczenie w kontekście zdrowia człowieka			K_U01 K_U02 K_U04
	3	EP6	Student uczestniczy w merytorycznej dyskusji dotyczącej mikroorganizmów, prezentując argumenty oparte na wiedzy naukowej i szanując odmienne stanowiska			K_U09

kompetencje społeczne	1	EP7	Student rozumie potrzebę aktualizowania wiedzy z zakresu mikrobiologii oraz krytycznej analizy informacji dotyczących roli drobnoustrojów w ekosystemach i działalności człowieka		K_K01 K_K02	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: biologia mikroorganizmów						
Forma zajęć: wykład						
1. Różnorodność i klasyfikacja mikroorganizmów				1	2	0
2. Budowa i organizacja komórki prokariotycznej i eukariotycznej				1	2	0
3. Metabolizm i fizjologia mikroorganizmów				1	2	0
4. Genetyka mikroorganizmów				1	2	0
5. Mechanizmy chorobotwórczości bakterii				1	2	0
6. Wirusy i inne niekomórkowe czynniki infekcyjne				1	2	0
7. Rola mikroorganizmów w ekosystemach i funkcjonowaniu biosfery				1	2	0
8. Metody stosowane w badaniach mikrobiologicznych - przegląd				1	1	0
Metody kształcenia	wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, dyskusja					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego (egzamin obejmuje pytania otwarte, testowe i/lub problemowe), obejmującego treści omawiane podczas zajęć wykładowych.					
	Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy na egzaminie pisemnym: - bardzo dobry 91-100%, - dobry plus 81-90%, - dobry 71-80%, - dostateczny plus 61-70%, - dostateczny 51-60%, - niedostateczny równy i poniżej 50%					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocenę końcową stanowi wynik uzyskany z egzaminu pisemnego.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej	
	1	biologia mikroorganizmów		Ważona		
	1	biologia mikroorganizmów [wykład]	egzamin		1,00	
Literatura podstawowa	Baj. J. (red) (2022): Mikrobiologia, PWN					
	Przondo-Mordarska A. (2016): Mikrobiologia, Edra Urban&Partner					
Literatura uzupełniająca						

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	4	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	5	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	25	
Liczba punktów ECTS	1	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: biologia molekularna (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_19S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy			Język przedmiotu: semestr: 2 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	45	0	ZO	6
		wykład	30	0	E	
Razem			75			6
Koordynator przedmiotu:		dr hab. LIDIA SKUZA				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. LIDIA SKUZA				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest: w zakresie wiedzy - zapoznanie studentów z budowa i organizacja genomów prokariotycznych i eukariotycznych, mechanizmami molekularnymi związanyymi z funkcjonowaniem genów, w tym ich ekspresja i regulacja aktywnosci genetycznej w komórkach prokariotycznych i eukariotycznych; w zakresie umiejetnosci - rozwinięcie umiejetnosci praktycznego posługiwania sie nowoczesnymi technikami biologii molekularnej oraz analizy i interpretacji wyników eksperymentów molekularnych; w zakresie kompetencji społecznych - kształtowanie odpowiedzialności za prace zespołowa w laboratorium, przestrzegania zasad etyki badan naukowych oraz gotowości do dalszego samokształcenia w dynamicznie rozwijającej się dziedzinie biologii molekularnej.				
Wymagania wstępne:		Wiedza z zakresu: chemii organicznej, biologii komórki, wiedza z zakresu biologii molekularnej i mikrobiologii na poziomie licealnym				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student opisuje i wyjaśnia budowę i działanie genów u protokariotów i eukariotów			K_W02
	2	EP2	Student definiuje pojęcia z zakresu biologii molekularnej u prokariotów i eukariotów			K_W01 K_W02 K_W06
umiejętności	1	EP3	Student wykonuje analizy z użyciem podstawowych technik i metod biologii molekularnej, które służą do poznania ultrastruktury i funkcji komórki prokariotycznej i eukariotycznej, diagnostyki molekularnej oraz mikrobiologicznej			K_U01 K_U02
	2	EP8	Student pracuje w grupie wykonując doświadczenia			K_U03
kompetencje społeczne	1	EP5	Student potrafi zadbać o bezpieczeństwo pracy swoje i innych			K_K07
	2	EP6	Student jest gotów do krytycznej oceny pracy własnej i innych			K_K08
	3	EP7	Student jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i innych podczas prowadzonych doświadczeń w laboratorium			K_K07
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning

Przedmiot: biologia molekularna			
Forma zajęć: wykład			
1. Paradoks wartości C-DNA.	2	1	0
2. Rodzaje sekwencji nukleotydowych w DNA eukariotów i protokariotów	2	2	0
3. Organizacja genomu protokariotycznego.	2	2	0
4. Organizacja genomu eukariotycznego i organellowych	2	4	0
5. Biologia genów bakteryjnych	2	2	0
6. Replikacja DNA u bakterii	2	1	0
7. Replikacja DNA u eukariotów	2	1	0
8. Transkrypcja u protokariotów i eukariotów	2	2	0
9. Obróbka potranskrypcyjna	2	2	0
10. Translacja u bakterii i u eukariotów	2	2	0
11. Potranslacyjna obróbka białek u eukariotów i protokariotów	2	2	0
12. Mechanizmy regulacji replikacji, transkrypcji i translacji	2	3	0
13. Regulacja aktywności genów u bakterii i u eukariotów	2	2	0
14. Rodzaje i funkcjonowanie RNA	2	2	0
15. Transpozycja u eukariotów i protokariotów	2	2	0
Forma zajęć: laboratorium			
1. Budowa kwasów nukleinowych	2	2	0
2. Izolacja i oczyszczanie DNA i RNA	2	10	0
3. Elektroforeza kwasów nukleinowych	2	4	0
4. Reakcja PCR i jej rodzaje	2	8	0
5. Enzymy restrykcyjne	2	4	0
6. Markery DNA i genotypowanie	2	9	0
7. Klonowanie molekularne	2	4	0
8. Sekwencjonowanie DNA.	2	4	0
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna, Praca w grupach, Wykonywanie doświadczeń		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2
	KOŁOKWIUM		EP1,EP2,EP3
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)		EP3,EP5,EP6,EP7,EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		

Forma i warunki zaliczenia	Forma zaliczenia zajęć: 1. Laboratorium - zaliczenie na podstawie: kolokwium pisemnych (5-8 pytań otwartych), weryfikacji efektów uczenia się poprzez obserwację - systematyczne monitorowanie działań studentów podczas wykonywania doświadczeń laboratoryjnych. W ramach obserwacji oceniane są m.in.: umiejętności praktyczne (obsługa sprzętu, precyzja wykonywania procedur), zrozumienie protokołów i procedur badawczych, przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i pracy zespołowej, samodzielność oraz umiejętność rozwiązywania problemów eksperymentalnych. Ewentualna poprawa sprawdzianów odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni. Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów na poziomie poprawności 91 - 100% dobry plus (+db; 4,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów na poziomie poprawności 81 - 90% dobry (db; 4,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów na poziomie poprawności 71 - 80% dostateczny plus (+dst; 3,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów na poziomie poprawności 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów na poziomie poprawności 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów na poziomie poprawności 50% i poniżej Ocena z zajęć laboratoryjnych może być podwyższona, jeśli student/studentka wykazał/a się wyjątkowym zaangażowaniem i poprawnością wykonywania doświadczeń laboratoryjnych. 2. Wykłady - zaliczenie treści wykładowych odbywa się poprzez egzamin pisemny, obejmujący 5-7 pytań otwartych. Maksymalna liczba punktów z egzaminu to 10 - 14 (każde pytanie oceniane jest maksymalnie na 2 pkt.), minimalna liczba punktów pozwalająca uzyskać ocenę pozytywną to 5,1-7,14 pkt. Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy na egzaminie: bardzo dobry 91 -100%, dobry plus 81 - 90%, dobry 71 -80%, dostateczny plus 61 - 70%, dostateczny 51 - 60%, niedostateczny równy i poniżej 50%.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny końcowej z ćwiczeń i oceny z egzaminu w stosunku 1:1				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	biologia molekularna		Arytmetyczna	
	2	biologia molekularna [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	2	biologia molekularna [wykład]	egzamin		
Literatura podstawowa	Allison L.E. (2023): Podstawy biologii molekularnej., Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.				
	Brown T.A. (2019): Genomy., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Słomski R. (red.) (2011): Analiza DNA teoria i praktyka, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu				
	Turner P.C. McLennan A.G, Bates A.D, White M.R.H. (2021): Biologia Molekularna., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Alberts B., Bray D., Lewis J., Roff M., Roberts K., Watson J.D (2015): Molecular biology of the cell. (6 wyd.), Garland Publ. INC New York				
	Skuza L., Słomska-Walkowiak R., Filip E., Achrem M. Kalinka A. (2008): Wybrane metody biologii i cytogenetyki molekularnej, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		75	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		4	0		
Przygotowanie się do zajęć		20	0		
Studiowanie literatury		20	0		
Udział w konsultacjach		4	0		

Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	27	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	150	
Liczba punktów ECTS	6	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 2 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: biotechnologia w ochronie środowiska (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_39S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	30	0	ZO	4
		wykład	15	0	ZO	
Razem			45			4
Koordynator przedmiotu:		dr Anna Kujawska				
Prowadzący zajęcia:		dr Anna Kujawska				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z biotechnologicznymi metodami stosowanymi w ochronie środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem procesów mikrobiologicznej bioremediacji i fitoremediacji, a także z zasadami monitoringu biologicznego wykorzystywanego w ocenie stanu środowiska oraz metodami analizy zanieczyszczeń. Rozwinięcie umiejętności praktycznego wykorzystania mikroorganizmów i roślin w procesach oczyszczania terenów zdegradowanych oraz interpretacji wyników analiz środowiskowych. Kształtowanie postaw proekologicznych, poczucia odpowiedzialności za stan środowiska oraz gotowości do świadomego i etycznego stosowania rozwiązań biotechnologicznych.				
Wymagania wstępne:		Znajomość zagadnień z zakresu biologii i ochrony środowiska.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria		Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu
wiedza		1	EP1	Student zna i rozumie złożone zjawiska i procesy zachodzące w środowisku przyrodniczym z udziałem mikroorganizmów		K_W08 K_W15
		2	EP2	Student zna metody statystyczne wykorzystywane w biotechnologii, umożliwiające prawidłową analizę danych, formułowanie wniosków i hipotez badawczych.		K_W01 K_W02
		3	EP3	Student posiada wiedzę dotyczącą najnowszych osiągnięć i metod biotechnologicznych stosowanych w ochronie środowiska.		K_W08 K_W12 K_W15 K_W16

umiejętności	1	EP4	Student planuje eksperymenty i potrafi wykorzystać zaawansowane narzędzia badawcze stosowane w biotechnologii środowiskowej, w tym opracować system bioinokulacji mikroorganizmów.	K_U01 K_U02 K_U03 K_U05 K_U12 K_U13 K_U17 K_U18		
	2	EP5	Student posługuje się specjalistyczną terminologią z zakresu biotechnologii środowiskowej.	K_U07		
	3	EP6	Student analizuje i interpretuje wyniki przeprowadzonych doświadczeń, oceniając skuteczność metod biotechnologicznych stosowanych w ochronie środowiska.	K_U04 K_U08 K_U09 K_U16		
	4	EP7	Student potrafi współpracować w grupie podczas realizacji doświadczeń i projektów laboratoryjnych.	K_U10		
kompetencje społeczne	1	EP8	Student ma świadomość potrzeby stałego aktualizowania wiedzy dotyczącej metod biotechnologicznych stosowanych w ochronie środowiska.	K_K01 K_K02 K_K03		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: biotechnologia w ochronie środowiska						
Forma zajęć: wykład						
1. Wprowadzenie do biotechnologii środowiskowej				3	3	0
2. Bioremediacja mikrobiologiczna - mechanizmy, enzymy i przykłady praktyczne				3	9	0
3. Fitoremediacja - mechanizmy działania i zastosowania roślin w detoksykacji środowiska				3	3	0
Forma zajęć: laboratorium						
1. Biodegradacja związków fenolowych przez bakterie środowiskowe oraz rośliny modelowe w układach fitoremediacyjnych				3	6	0
2. Biodegradacja barwników przemysłowych z wykorzystaniem mikroorganizmów oraz obserwacja roli roślin w procesach fitodegradacji				3	6	0
3. Biodegradacja polimerów biodegradowalnych (PLA) przez mikroorganizmy glebowe i analiza wpływu roślin na tempo degradacji				3	6	0
4. Tworzenie biofilmu przez mikroorganizmy i jego znaczenie w procesach bioremediacji oraz fitoremediacji				3	6	0
5. Rozkład detergentów przez bakterie środowiskowe i udział roślin w oczyszczaniu środowiska wodnego				3	6	0
Metody kształcenia	Wykład informacyjno-konwersatoryjny prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych., Praktyczne zajęcia laboratoryjne obejmujące wykonywanie czynności związanych z hodowlą mikroorganizmów środowiskowych, oceną ich aktywności biotechnologicznej oraz analizą procesów biodegradacji wybranych zanieczyszczeń.					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP8	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP1,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.						

Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę Zaliczenie wykładów odbywa się na podstawie kolokwium pisemnego w formie pytań opisowych, obejmującego materiał omawiany na wykładach oraz treści z zalecanej literatury. Zaliczenie laboratoriów obejmuje trzy oceniane elementy: kolokwium, sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocenę pracy podczas zajęć praktycznych. Warunkiem uzyskania zaliczenia laboratoriów jest otrzymanie pozytywnej oceny z każdego z tych elementów. Kolokwium z laboratoriów obejmuje pytania testowe i opisowe. Skala ocen zgodnie z Zarządzeniem Dziekana Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych nr 17/2025: 91-100 % = 5,0; 81-90 % = 4,5; 71-80 % = 4,0; 61-70 % = 3,5; 51-60 % = 3,0; < 50% = 2,0 Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, obejmujące opis przebiegu doświadczeń, uzyskane wyniki oraz ich interpretację. Weryfikacja poprzez obserwację pracy studenta w laboratorium, obejmująca organizację pracy, poprawność wykonywanych czynności, przestrzeganie zasad aseptyki, BHP oraz współpracę w grupie.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa koordynatora przedmiotu stanowi średnią arytmetyczną ocen z laboratoriów i wykładów.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	biotechnologia w ochronie środowiska		Arytmetyczna	
	3	biotechnologia w ochronie środowiska [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	3	biotechnologia w ochronie środowiska [wykład]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Klimiuk E., Łebkowska M. (2007): Biotechnologia w ochronie środowiska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Malepszy S (2009): Biotechnologia roślin, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Ratledge C., Kristiansen B (2013): Podstawy Biotechnologii, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Publikacje w krajowych i zagranicznych czasopismach biotechnologicznych				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne		45	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		12	0		
Studiowanie literatury		15	0		
Udział w konsultacjach		2	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		10	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		14	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 6 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: bioterroryzm (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_53S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	konwersatorium	25	0	ZO	2
Razem			25			2
Koordynator przedmiotu:	dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ					
Prowadzący zajęcia:	dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest rozwijanie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych w zakresie zagrożeń związanych z bioterroryzmem. Studenci poznają charakterystykę czynników biologicznych o potencjale terrorystycznym, mechanizmy ich działania, drogi transmisji oraz zasady zapobiegania, przeciwdziałania i reagowania na incydenty biologiczne. Zajęcia rozwijają umiejętność krytycznej analizy przypadków historycznych, oceny ryzyka oraz interpretacji procedur bezpieczeństwa biologicznego w kontekście ochrony zdrowia publicznego. W trakcie pracy zespołowej studenci uczą się wspólnego rozwiązywania problemów, formułowania wniosków i odpowiedzialnej komunikacji w sytuacjach wymagających współpracy między różnymi podmiotami systemu bezpieczeństwa.					
Wymagania wstępne:	Wiedza z zakresu mikrobiologii i immunologii oraz bezpieczeństwa biologicznego, umiejętność pracy zespołowej oraz sprawnego analizowania i interpretowania tekstów naukowych.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student charakteryzuje główne grupy czynników biologicznych mogących stanowić zagrożenie bioterrorystyczne oraz opisuje ich właściwości patogenne i epidemiologiczne			K_W07 K_W08 K_W12 K_W13 K_W18
	2	EP2	Student wyjaśnia podstawy prawne, organizacyjne i międzynarodowe systemy reagowania na zagrożenia bioterrorystyczne, w tym procedury bezpieczeństwa i nadzoru			K_W15 K_W19
umiejętności	1	EP3	Student analizuje historyczne i współczesne przypadki użycia czynników biologicznych oraz ocenia ryzyko związane z potencjalnymi scenariuszami bioterroryzmu			K_U04
	2	EP4	Student interpretuje dokumenty strategiczne, raporty epidemiologiczne oraz rekomendacje dotyczące zarządzania kryzysowego w sytuacji zagrożeń biologicznych			K_U04 K_U08
	3	EP5	Student potrafi efektywnie współpracować w zespole, dzieląc się zadaniami, odpowiedzialnością oraz wynikami swojej pracy w celu wspólnego rozwiązywania problemów dotyczących zagrożeń bioterrorystycznych			K_U10

kompetencje społeczne	1	EP6	Student rozumie odpowiedzialność etyczną i społeczną związaną z wiedzą o czynnikach biologicznych oraz znaczenie bezpieczeństwa biologicznego dla ochrony zdrowia publicznego		K_K05 K_K06 K_K08	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: bioterroryzm						
Forma zajęć: konwersatorium						
1. Wprowadzenie do bioterroryzmu - definicje, zakres, przykłady współczesnych zagrożeń biologicznych.				4	3	0
2. Czynniki biologiczne wysokiego ryzyka (kategoria A).				4	3	0
3. Czynniki biologiczne kategorii B i C.				4	3	0
4. Epidemiologia i detekcja zagrożeń bioterrorystycznych.				4	3	0
5. Systemy nadzoru i reagowania kryzysowego.				4	3	0
6. Bezpieczeństwo biologiczne i biosecurity.				4	3	0
7. Psychospołeczne i społeczne konsekwencje bioterroryzmu.				4	3	0
8. Symulacje i analiza scenariuszy bioterrorystycznych.				4	3	0
9. Podsumowanie i zaliczenie końcowe.				4	1	0
Metody kształcenia	wykład problemowy; metoda analizy przypadków; demonstracje wideo; gra symulacyjna, dyskusja; metody aktywizujące (burza mózgów, technika drzewka decyzyjnego, metoda kuli śniegowej)					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	PREZENTACJA				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP5,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia z przedmiotu jest przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej dotyczącej wybranego zagadnienia z zakresu bioterroryzmu. Prezentacja (10-15 slajdów) powinna opierać się na aktualnej literaturze naukowej oraz raportach instytucji takich jak WHO, ECDC czy CDC, jasno przedstawiać analizowany problem, jego znaczenie dla zdrowia publicznego, a także możliwe działania prewencyjne i procedury reagowania. Ocenie podlega merytoryczna poprawność i aktualność treści, klarowna struktura przekazu, umiejętność syntezy danych i formułowania wniosków, sposób prezentacji oraz poprawność formalna, w tym prawidłowe cytowanie źródeł. Dodatkowo oceniana jest aktywność podczas zajęć, w szczególności udział w dyskusjach, analiza przedstawianych przypadków oraz zaangażowanie w pracę grupową.					
	Kryteria oceniania prezentacji i aktywności - bardzo dobry (5,0): prezentacja przygotowana i przedstawiona na poziomie poprawności 91-100%, wyróżniająca się wysoką jakością merytoryczną, logiczną strukturą, umiejętnością syntezy danych oraz wzorowym wykorzystaniem literatury naukowej; aktywny, rzeczowy udział w dyskusjach podczas zajęć. - dobry plus (4,5): prezentacja przygotowana i przedstawiona na poziomie poprawności 81-90%, poprawna pod względem merytorycznym i formalnym, zawierająca właściwe źródła i czytelną strukturę; regularny udział w dyskusjach. - dobry (4,0): prezentacja przygotowana i przedstawiona na poziomie poprawności 71-80%, spełniająca główne wymagania merytoryczne i techniczne; umiarkowana aktywność na zajęciach. - dostateczny plus (3,5): prezentacja przygotowana i przedstawiona na poziomie poprawności 61-70%, z częściowymi brakami merytorycznymi lub formalnymi; okazjonalny udział w dyskusjach. - dostateczny (3,0): prezentacja przygotowana i przedstawiona na poziomie poprawności 51-60%, zawierająca liczne usterki merytoryczne lub techniczne; minimalna aktywność podczas zajęć. - niedostateczny (2,0): prezentacja przygotowana i przedstawiona na poziomie 50% i poniżej, niezgodna z wymaganiami merytorycznymi lub formalnymi; brak aktywności oraz udziału w dyskusjach.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					

Ocenę końcową stanowi ocena uzyskana z prezentacji multimedialnej.

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	bioterroryzm		Ważona	
	4	bioterroryzm [konwersatorium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Bąk T. (2011): Oblicza terroryzmu, Konsorcjum akademickie				
	Bulanda M., Szostek S. (2023): Podstawy mikrobiologii i epidemiologii szpitalnej, PZWL, Warszawa				
	Webb P., Bain C., Page A. (2021): Epidemiologia - podręcznik dla studentów i praktyka, SCHOLAR, Warszawa				
	Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997r. (Dz. U. 1997r. Nr 78, poz. 483, z późn. zm.) oraz wybrane akty wykonawcze.				
Literatura uzupełniająca	Liedel K., Piasecka P., Aleksandrowicz T. (2011): Bezpieczeństwo w XXI wieku, Difin				

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	25	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0
Przygotowanie się do zajęć	5	0
Studiowanie literatury	9	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: chemia dla mikrobiologów (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_2S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	45	0	ZO	6
		wykład	30	0	E	
Razem			75			6
Koordynator przedmiotu:		dr inż. ANNA BUCIOR-KWACZYŃSKA				
Prowadzący zajęcia:		dr inż. ANNA BUCIOR-KWACZYŃSKA				
Cele przedmiotu:		Opanowanie wiedzy teoretycznej w zakresie programu chemii dla mikrobiologów. Opanowanie umiejętności z zakresu praw chemicznych i obliczeń stechiometrycznych. Opanowanie umiejętności pracy w laboratorium chemicznym. Wyrobienie postawy właściwego wykorzystania i zastosowania w praktyce zdobytej wiedzy do wyciągania wniosków na podstawie własnej pracy a także do właściwej oceny problemów chemicznych życia codziennego.				
Wymagania wstępne:		Podstawy chemii (zakres szkoły średniej).				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student ma przyswojoną wiedzę teoretyczną dotyczącą kategorii pojęciowych i terminologii z zakresu chemii, dostosowaną do studiowanego kierunku studiów, którą umie zastosować w praktyce podczas w pracy w laboratorium			K_W01 K_W03 K_W04
	2	EP2	Student zna i wie jak stosować podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.			K_W18
umiejętności	1	EP3	Student nabywa umiejętność świadomego wykonywania wszystkich czynności laboratoryjnych realizowanych wg odpowiednich praw i zasad teoretycznych przy wykonywaniu standardowych procedur i technik badawczych			K_U01 K_U03 K_U12 K_U13
	2	EP4	Student przeprowadza proste doświadczenia samodzielnie pod nadzorem prowadzącego zajęcia laboratoryjne			K_U03 K_U04 K_U13
kompetencje społeczne	1	EP5	Student przestrzega zasad etyki podczas pracy samodzielnej i pracy w zespole.			K_K08
	2	EP6	Student wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo własne i innych podczas prowadzonych doświadczeń, za powierzony sprzęt oraz uzyskane wyniki eksperymentów			K_K03 K_K04 K_K05 K_K09
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: chemia dla mikrobiologów						
Forma zajęć: wykład						

1. Wprowadzenie do chemii. Co to jest chemia? Podstawowe prawa i pojęcia chemiczne.	1	2	0
2. Materia, cząsteczka i energia. Elektronowa struktura atomu i układ okresowy pierwiastków.	1	2	0
3. Pierwiastki i związki chemiczne. Ciała stałe (krystaliczne i amorficzne), ciecze i gazy. Procesy zachodzące na powierzchni ciał stałych. Typy wiązań chemicznych.	1	2	0
4. Reakcje chemiczne. Typy reakcji chemicznych (reakcje syntezy, analizy i wymiany; reakcje egzo- i endotermiczne, reakcje homo- i heterogeniczne; reakcje odwracalne i nieodwracalne; reakcje red-ox; reakcje subsytucji, addycji, eliminacji, przegrupowania). Równanie reakcji jako równanie zachowania masy i energii. Prawo działania mas.	1	2	0
5. Woda jako rozpuszczalnik. Klasyfikacja roztworów. Roztwory elektrolitów i nieelektrolitów.	1	2	0
6. Nomenklatura związków chemicznych nieorganicznych w tym związków koordynacyjnych.	1	2	0
7. Statyka i kinetyka chemiczna. Układ i faz w układzie. Przemiany fazowe.	1	2	0
8. Termodynamika. Zasady termodynamiki.	1	2	0
9. Metody analizy chemicznej. Analiza jakościowa (identyfikacja substancji) i analiza ilościowa (oznaczanie ilości lub stężenia substancji). Wybrane specjalistyczne procedury z zakresu klasycznej analizy ilościowej objętościowej (podstawy teoretyczne, przykłady oznaczeń, aparatura do analizy objętościowej) oraz analizy instrumentalnej (metody elektrochemiczne - konduktometria, potencjometria, polarografia oraz voltamperometria - podstawy teoretyczne, przykłady oznaczeń, aparatura).	1	2	0
10. Aktualne i nowoczesne metody analityczne (m.in. spektrofotometria UV-ViS oraz IR, fotometria płomieniowa F-AES, absorpcyjna spektrometria atomowa ASA, refraktometria, polarymetria, analiza rentgenowska, spektrometria masowa, metody radiometryczne) - podstawy teoretyczne, aparatura i sposoby wykonania oznaczeń.	1	2	0
11. Techniki nuklearnego rezonansu magnetycznego (NMR) oraz elektronowego rezonansu paramagnetycznego (EPR) w badaniach naukowych. Chromatografia cieczowa i gazowa - podstawy teoretyczne, rodzaje, aparatura i sposoby wykonania oznaczeń.	1	2	0
12. Klasyfikacja i nomenklatura związków organicznych w tym związków zawierających heteroatomy.	1	2	0
13. Izomeria. Wpływ budowy i struktury związków organicznych na ich fizyczne i chemiczne właściwości.	1	2	0
14. Wybrane mechanizmy podstawowych reakcji chemicznych organicznych. Stechiometria reakcji. Wydajność reakcji.	1	2	0
15. Chemia węglowodanów, lipidów, aminokwasów, białek, kwasów nukleinowych.	1	2	0
Forma zajęć: laboratorium			
1. Zajęcia wprowadzające. Zasady BHP i Ppoż. Karty charakterystyk substancji chemicznych używanych podczas pracy w laboratorium. Technika pracy laboratoryjnej: ważenie, pipetowanie, pobieranie, utrwalanie i przygotowanie próbek do analizy (dzielenie na części, rozpuszczanie, roztwarzanie, mineralizacja, stapianie, rozcieńczanie, zateżanie metodą ekstrakcji, oczyszczanie metoda destylacji i rekrytalizacji, sączenie, wirowanie), sporządzanie roztworów wodnych.	1	5	0
2. Analiza jakościowa wybranych kationów i anionów oraz prostych soli nieorganicznych.	1	4	0
3. Analiza jakościowa wybranych związków organicznych. Badanie właściwości wybranych związków organicznych zawierających jedną oraz kilka grup funkcyjnych.	1	8	0
4. Metody klasycznej analizy ilościowej: analiza wagowa (grawimetria) i analiza objętościowa (alkacymetria, kompleksometria).	1	4	0
5. Metody instrumentalne w analizie ilościowej: miareczkowanie potencjometryczne; miareczkowanie konduktometryczne; spektrofotometria UV-ViS; chromatografia bibułowa i kolumnowa.	1	12	0
6. Wybrane syntezy organiczne: estyfikacja, acylowanie, sulfonowanie, diazowanie ze sprzęganiem.	1	8	0
7. Elementy chemii fizycznej: badanie właściwości wybranych związków chemicznych; sporządzanie i badanie właściwości koloidów; wyznaczenie punktu izoelektrycznego koloidu; potencjometryczne wyznaczanie stałej dysocjacji słabego kwasu.	1	4	0
Metody kształcenia	Laboratoria (prowadzone m.in. metodą pokazu oraz nauki przez doświadczenie) - praca indywidualna lub w grupach podczas wykonywania doświadczeń z zakresu chemii nieorganicznej, analitycznej, fizycznej i organicznej; przeprowadzanie obliczeń stechiometrycznych niezbędnych do opracowania wyników doświadczeń; rozwiązywanie prostych zadań rachunkowych różnego typu., Wykład - prezentacja multimedialna (prowadzona m.in. metodą nauki w odstępach czasu). W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY				EP1,EP2
	KOŁOKWIUM				EP1
	SPRAWDZIAN				EP2,EP3,EP4
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady - egzamin w formie testu wielokrotnego wyboru składający się z 50 pytań obejmujących treści programowe realizowane podczas wykładów. Punktacja procentowa-ocena: co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi - dostateczny, co najmniej 61% - dostateczny plus, co najmniej 71% - dobry, co najmniej 81% - dobry plus, co najmniej 91% - bardzo dobry. Zaliczenie laboratoriów na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za kolokwia (nazewnictwo związków chemicznych nieorganicznych i organicznych, obliczenia chemiczne), sprawdziany (pięciominutowe sprawdzenie wiedzy teoretycznej dotyczącej bieżącego materiału z: objętościowej analizy ilościowej, analizy jakościowej, wybranych syntez organicznych) i pracę (aktywność) studenta podczas zajęć. Punktacja kolokwiów - ocena: 0-10 pkt - ndst; 11-12 pkt - dst; 13-14 pkt - dst plus; 15-16 pkt - db; 17-18 pkt - db plus; 19-20 pkt - bdb. Punktacja sprawdzianów - ocena: 0-2 pkt - ndst; 3 pkt - dst; 3,5 pkt - dst plus; 4 pkt - db; 4,5 pkt - db plus; 5 pkt - bdb. Udział procentowy poszczególnych ocen w ocenie końcowej z laboratoriów: kolokwia (60%), sprawdziany (15%), zaangażowanie studenta podczas laboratoriów w tym poprawność wykonywania doświadczeń (25%).				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią arytmetyczną z oceny uzyskanej z egzaminu i ćwiczeń laboratoryjnych.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	chemia dla mikrobiologów		Arytmetyczna	
	1	chemia dla mikrobiologów [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	1	chemia dla mikrobiologów [wykład]	egzamin		
Literatura podstawowa	Fryhle C.B., Snyder S.A., Solomons T.W.G. (2022): Chemia organiczna, T. 1-2, PWN, Warszawa				
	Weller M., Overton T., Rourke J., Armstrong F. (2024): Chemia nieorganiczna, T. 1-3, PWN, Warszawa				
	Minczewski J., Marczenko Z. (2024): Chemia analityczna. Tom 1. Podstawy teoretyczne i analiza jakościowa, PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Atkins P., de Paula J. (2022): Chemia fizyczna, PWN, Warszawa				
	Głuch-Deli I. (red.) (2022): Chemia analityczna. Ćwiczenia laboratoryjne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa				
	Grajewski J., Kacprzak K., Koroniak-Szejn K., Prusinowska N., Rapp M., Skowronek P., Sz wajca A., Walkowiak-Kulikowska J. (2021): Eksperymentalna chemia organiczna. Kurs podstawowy, UAM, Poznań				
	Persona A., Reszko-Zygmunt J., Gęca T. (2020): Zbiór zadań z chemii ogólnej i analitycznej z pełnymi rozwiązaniami, Oficyna Wydawnicza Medyk				
	Skoog D.A., West D.M., Holler F.J. , Crouch S.R. (2023): Chemia analityczna. Tom 1, PWN, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		75		0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2		0	
Przygotowanie się do zajęć		20		0	
Studiowanie literatury		16		0	
Udział w konsultacjach		2		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0		0	

Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	35	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	150	
Liczba punktów ECTS	6	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 10 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: chromatografia i spektrometria (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_68S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 6 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	laboratorium	25	0	ZO	2
Razem			25			2
Koordynator przedmiotu:	dr DANUTA CEMBROWSKA-LECH					
Prowadzący zajęcia:	dr DANUTA CEMBROWSKA-LECH					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu chromatografia i spektrometria jest przekazanie studentom usystematyzowanej wiedzy z zakresu nowoczesnych technik analitycznych wykorzystywanych w analizie jakościowej i ilościowej substancji chemicznych, ze szczególnym uwzględnieniem chromatografii (TLC, GC, GC-MS) oraz podstaw analiz spektrofotometrycznych UV-VIS. Przedmiot ma na celu rozwinięcie umiejętności przygotowania próbek, stosowania odpowiednich procedur analitycznych, obsługi aparatury oraz interpretacji danych instrumentalnych. Student nabywa również kompetencje praktyczne związane z projektowaniem i prowadzeniem eksperymentów chromatograficznych i spektrometrycznych, opracowaniem wyników oraz formułowaniem wniosków na podstawie otrzymanych danych. Ważnym elementem jest także kształtowanie świadomości zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium analitycznym.					
Wymagania wstępne:	Znajomość zagadnień z przedmiotów biochemia dla mikrobiologów oraz chemia dla mikrobiologów.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna różnorodne techniki chromatograficzne, zasady ich działania oraz niezbędną aparaturę.			K_W01 K_W04 K_W16
	2	EP2	Student zna różnorodne techniki spektroskopowe.			K_W16
umiejętności	1	EP3	Student stosuje odpowiednie metody chromatograficzne i spektroskopowe.			K_U01 K_U02 K_U03 K_U13
	2	EP4	Student poprawnie wykonuje obliczenia analityczne w zakresie uzyskiwania wyniku oznaczenia oraz interpretuje dane analizy karpologicznej .			K_U04 K_U08 K_U13 K_U14
kompetencje społeczne	1	EP5	Student ma świadomość poziomu swojej wiedzy oraz rozumie potrzebę stałego jej uaktualniania.			K_K01 K_K03
	2	EP6	Student jest gotów do odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i innych osóbpracujących w sali ćwiczeń.			K_K05
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: chromatografia i spektrometria						
Forma zajęć: laboratorium						

1. Bezpieczeństwo i higiena pracy w laboratorium chromatografii i spektrometrii.		6	1	0	
2. Chromatografia: podstawowe zasady, przygotowanie próbek i powiązane metody.		6	5	0	
3. Analiza spektrofotometryczna w zakresie UV-VIS: podstawowe zasady, przygotowanie próbek i analiza.		6	5	0	
4. Wykrywanie zawartości wybranych substancji w różnych typach prób z wykorzystaniem techniki TLC, GC oraz GC-MS.		6	10	0	
5. Systemy rejestracji oraz interpretacja danych chromatograficznych w metodach analizy jakościowej i ilościowej.		6	4	0	
Metody kształcenia	W procesie dydaktycznym stosowane są: Metody podające (wprowadzenia teoretyczne do ćwiczeń w formie krótkich prezentacji lub wykładów informacyjnych, instruktaże dotyczące technik chromatograficznych i spektrometrycznych), Metody praktyczne (wykonywanie doświadczeń laboratoryjnych obejmujących przygotowanie próbek, prowadzenie analiz TLC, GC i GC-MS oraz pomiarów UV-VIS, obsługa aparatury chromatograficznej i spektrofotometrycznej, analiza i opracowanie danych instrumentalnych - jakościowych i ilościowych, praca indywidualna oraz praca w małych zespołach), Metody aktywizujące (opracowywanie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń, samodzielna interpretacja chromatogramów, widm oraz danych pomiarowych, rozwiązywanie zadań problemowych dotyczących doboru metody analitycznej).				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	KOŁOKWIUM		EP1,EP2,EP5		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)		EP3,EP4,EP6		
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie ocen pozytywnych z laboratoriów.				
	Zaliczenie laboratoriów Zaliczenie zajęć laboratoryjnych odbywa się na podstawie następujących elementów: 1. Kolokwia pisemne Kolokwia obejmują zagadnienia teoretyczne związane z zasadami chromatografii (TLC, GC, GC-MS), przygotowaniem próbek, pomiarami UV-VIS oraz interpretacją wyników. Każde kolokwium składa się z zadań testowych jednokrotnego wyboru i/lub pytań otwartych. Stosowana jest następująca skala ocen: bardzo dobry: 91-100%, dobry plus: 81-90%, dobry: 71-80%, dostateczny plus: 61-70%, dostateczny: 51-60%, niedostateczny: 0-50%.				
	Uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwiów jest warunkiem zaliczenia laboratorium.				
	2. Prace pisemne - sprawozdania z ćwiczeń Student przygotowuje sprawozdania z każdego zrealizowanego ćwiczenia. Sprawozdanie musi zawierać: temat i cel doświadczenia, opis materiałów i metod, wyniki pomiarów i uzyskane charakterystyki (np. chromatogramy, widma), analizę uzyskanych danych, wnioski końcowe. Ocenie podlega poprawność merytoryczna, rzetelność analizy, zgodność z rzeczywistym przebiegiem doświadczenia oraz forma opracowania. Złożenie kompletu poprawnych sprawozdań jest warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych. 3. Obecność i aktywność na zajęciach Obecność na laboratoriach jest obowiązkowa. Ocenie podlega również: przestrzeganie zasad BHP, przygotowanie do zajęć, poprawność wykonywanych analiz, umiejętność posługiwania się aparaturą analityczną.				
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny z laboratorium.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	chromatografia i spektrometria		Ważona	
	6	chromatografia i spektrometria [laboratorium]	zaliczenie z oceną		1,00

Literatura podstawowa	Witkiewicz Z., Kałużna-Czaplińska J. (2017): Podstawy chromatografii i technik elektromigracyjnych, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa	
Literatura uzupełniająca	Thomas O., Burgess C. (2017): UV-Visible Spectrophotometry of Water and Wastewater, Elsevier Science, USA	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	25	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	5	0
Studiowanie literatury	4	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	8	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 10 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: cytometria przepływowa (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_69S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 6 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	laboratorium	25	0	ZO	2
Razem			25			2
Koordynator przedmiotu:		mgr FILIP LEWANDOWSKI				
Prowadzący zajęcia:		mgr FILIP LEWANDOWSKI				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zdobycie przez studentów praktycznych umiejętności w zakresie obsługi cytometru przepływowego oraz analizy danych uzyskiwanych za jego pomocą. W ramach ćwiczeń studenci nauczą się przygotowywać próbki do analizy cytometrycznej, w tym barwienia komórek za pomocą fluorochromów oraz interpretować wyniki na podstawie uzyskanych histogramów i diagramów punktowych. Zajęcia mają na celu rozwinięcie kompetencji w zakresie pracy z nowoczesnymi narzędziami badawczymi stosowanymi w mikrobiologii oraz wprowadzenie do praktycznych zastosowań cytometrii przepływowej w analizie populacji komórek bakteryjnych i eukariotycznych.				
Wymagania wstępne:		Znajomość technik laboratoryjnych, takich jak pipetowanie, przygotowywanie próbek biologicznych i praca w sterylnych warunkach. Umiejętność obsługi oprogramowania komputerowego (np. Microsoft Office, analiza danych) oraz znajomość zasad bezpiecznej pracy w laboratorium. Wiedza z zakresu biochemii, w tym zasad działania barwników fluorescencyjnych i odczynników stosowanych w biologii komórki. Wiedza z zakresu biologii komórki i mikrobiologii, w tym znajomość struktury i funkcji komórek prokariotycznych i eukariotycznych. Znajomość języka angielskiego umożliwiającą rozumienie instrukcji technicznych oraz literatury naukowej z zakresu cytometrii przepływowej.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna zasadę działania i budowę cytometru przepływowego.			K_W01 K_W11 K_W16
	2	EP2	Student rozumie proces przygotowania próbek do analizy cytometrycznej, w tym zastosowanie odpowiednich barwników fluorescencyjnych oraz ich właściwości.			K_W11 K_W16
umiejętności	1	EP3	Student potrafi przygotować próby do analizy cytometrycznej, w tym zastosować odpowiednie barwienie.			K_U02 K_U05 K_U07
	2	EP4	Student potrafi przeprowadzić podstawową analizę danych cytometrycznych za pomocą specjalistycznego oprogramowania, tworząc diagramy i interpretując wyniki.			K_U01 K_U14
	3	EP6	Student wykazuje umiejętność pracy w grupie laboratoryjnej, wspólnie analizując i interpretując uzyskane wyniki oraz dzieląc się wiedzą i doświadczeniami.			K_U04 K_U09 K_U10 K_U17

kompetencje społeczne	1	EP5	Student przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy z cytometrem oraz próbkami biologicznymi, dbając o precyzję i odpowiedzialność w prowadzeniu analiz.		K_K05
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning
Przedmiot: cytometria przepływowa					
Forma zajęć: laboratorium					
1. Wprowadzenie do cytometrii przepływowej.			6	4	0
2. Przygotowywanie prób do analizy cytometrycznej			6	4	0
3. Analiza populacji bakteryjnych.			6	6	0
4. Ocena funkcji komórek eukariotycznych			6	6	0
5. Analiza danych i interpretacja wyników			6	5	0
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna; Rozwiązywanie zadań; Metoda laboratoryjna; Praca w grupach				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP3,EP4,EP5,EP6	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium pisemnego, sprawdzającego znajomość teoretycznych podstaw pracy z cytometrem przepływowym, zasad przygotowania próbek oraz działania barwników fluorescencyjnych; kolokwium praktycznego, które weryfikuje opanowanie umiejętności praktycznych, takich jak przygotowanie prób do analizy cytometrycznej, wykonanie barwień oraz obsługa cytometru i oprogramowania analitycznego; sprawozdań z wykonywanych doświadczeń, ocenianych pod kątem poprawności merytorycznej, jakości wykonanych analiz, adekwatności interpretacji wyników oraz rzetelności dokumentacji laboratoryjnej. Dodatkowo prowadzący ocenia na bieżąco: poprawność i dokładność pracy laboratoryjnej, przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, umiejętność współpracy w grupie oraz zaangażowanie w analizę wyników. Ewentualna poprawa kolokwium pisemnego lub praktycznego odbywa się podczas konsultacji w terminie do 2 tygodni od ich omówienia. Uzyskany procent sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy na kolokwium: bardzo dobry (5.0): 91-100% dobry plus (4.5): 81-90% dobry (4.0): 71-80% dostateczny plus (3.5): 61-70% dostateczny (3.0): 51-60% niedostateczny (2.0): 50% i poniżej				
	Kryteria oceniania laboratoriów bardzo dobry (5.0): 91-100%: Student pracuje bardzo samodzielnie, prawidłowo wykonuje wszystkie procedury, a sprawozdania są kompletne i poprawne pod względem merytorycznym. Wyniki kolokwium potwierdzają bardzo dobre opanowanie zagadnień. dobry plus (4.5): 81-90%: Student wykonuje ćwiczenia poprawnie, z niewielkimi błędami. Sprawozdania są rzetelne, a wiedza i umiejętności znajdują odzwierciedlenie w dobrym poziomie kolokwium. dobry (4.0): 71-80%: Student pracuje poprawnie, choć wymaga wskazówek prowadzącego. Sprawozdania zawierają pojedyncze nieścisłości, ale są zasadniczo poprawne. dostateczny plus (3.5): 61-70%: Student spełnia wymagania podstawowe. Praca laboratoryjna oraz sprawozdania wykazują braki merytoryczne lub uproszczenia. Konieczne są częste wskazówki prowadzącego. dostateczny (3.0): 51-60%: Student wykonuje ćwiczenia na poziomie minimalnym, z licznymi błędami technicznymi. Sprawozdania są niepełne lub wymagają poważnych korekt. Kolokwia zaliczone na najniższym poziomie. niedostateczny (2.0): 50% i poniżej: Student nie opanował niezbędnych umiejętności praktycznych ani wiedzy teoretycznej. Praca laboratoryjna wymaga stałego nadzoru, a sprawozdania są błędne lub nieoddane. Nie przestrzega zasad BHP.				
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					

Ocenę końcową z przedmiotu stanowi średnia ważona z ocen z kolokwium pisemnego (0,2), kolokwium praktycznego (0,5), sprawozdań (0,1) oraz średnia ocen cząstkowych zdobywanych w trakcie zajęć (0,2).

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	cytometria przepływowa		Ważona	
	6	cytometria przepływowa [laboratorium]	zaliczenie z oceną		1,00

Literatura podstawowa	Wilkinson Martin G. (2015): Flow Cytometry in Microbiology: Technology and Applications, Caister Academic Press				
-----------------------	---	--	--	--	--

Literatura uzupełniająca	Kątnik-Prostowska I. (2009): Immunochemia w biologii molekularnej, PWN				
	Lewandowska-Ronnegren A. (2017): Techniki laboratoryjne w biologii molekularnej, MedPharm Polska				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	25	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	7	0
Studiowanie literatury	5	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	5	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: diagnostyka zakażeń (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_61S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	70	0	ZO	5
Razem			70			5
Koordynator przedmiotu:	mgr FILIP LEWANDOWSKI					
Prowadzący zajęcia:	mgr FILIP LEWANDOWSKI					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest wyposażenie studentów w praktyczne oraz teoretyczne kompetencje niezbędne do wykonywania podstawowych procedur diagnostyki mikrobiologicznej w kontekście najczęstszych zakażeń bakteryjnych i grzybiczych. W ramach kursu student: poznaje zasady bezpiecznej pracy z materiałem klinicznym oraz prawidłowego pobierania i przygotowania próbek biologicznych do badań mikrobiologicznych, zdobywa umiejętność doboru odpowiednich podłoży selektywnych i różnicujących oraz przeprowadzania posiewów ilościowych i jakościowych, uczy się wykonywania i interpretacji podstawowych testów biochemicznych, różnicujących i potwierdzających, opanowuje analizę wzrostu bakterii i grzybów na różnych podłożach oraz ich mikroskopową ocenę, rozwija kompetencje w zakresie różnicowania najważniejszych czynników etiologicznych zakażeń, uczy się integrować dane laboratoryjne z obrazem klinicznym, przygotowuje się do samodzielnej interpretacji wyników posiewów oraz podejmowania decyzji diagnostycznych w kontekście praktyki laboratoryjnej. Realizacja przedmiotu ma na celu kształtowanie umiejętności praktycznych niezbędnych do przyszłej pracy w laboratoriach mikrobiologicznych, epidemiologicznych oraz diagnostycznych, a także pogłębienie rozumienia zależności między procesem chorobowym a wynikami badań mikrobiologicznych.					
Wymagania wstępne:	Wiedza z zakresu bakteriologii, podłoż mikrobiologicznych, technik mikrobiologicznych i technik mikroskopowania.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna zasady pobierania, transportu i przygotowania materiału klinicznego do badań mikrobiologicznych oraz rozumie ich wpływ na wiarygodność diagnostyki zakażeń.			K_W16 K_W18
	2	EP2	Student zna właściwości najważniejszych patogenów bakteryjnych i grzybiczych oraz kryteria mikrobiologiczne stosowane w diagnostyce zakażeń układu moczowego, oddechowego, skóry, przewodu pokarmowego, zakażeń szpitalnych i bakteriemii.			K_W07 K_W08

umiejętności	1	EP3	Student potrafi wykonać posiewy jakościowe i ilościowe na odpowiednio dobranych podłożach selektywnych i różnicujących oraz prawidłowo inkubować i zabezpieczać przygotowane hodowle.	K_U02 K_U03 K_U05 K_U12 K_U13 K_U18		
	2	EP4	Student potrafi przeprowadzić i zinterpretować podstawowe testy biochemiczne i różnicujące w celu identyfikacji mikroorganizmów.	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U08 K_U12 K_U13 K_U18		
	3	EP5	Student potrafi analizować i interpretować wyniki badań mikrobiologicznych.	K_U04 K_U07 K_U08 K_U16		
kompetencje społeczne	1	EP6	Student jest świadomy odpowiedzialności zawodowej i etycznej związanej z pracą z materiałem potencjalnie zakaźnym oraz przestrzega zasad BHP i dobrej praktyki laboratoryjnej podczas wykonywania badań diagnostycznych.	K_K02 K_K04 K_K05 K_K09		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: diagnostyka zakażeń						
Forma zajęć: laboratorium						
1. Wprowadzenie do diagnostyki zakażeń i przegląd podłoży mikrobiologicznych				5	4	0
2. Diagnostyka zakażeń układu moczowego				5	6	0
3. Diagnostyka zakażeń szpitalnych				5	6	0
4. Diagnostyka zakażeń skóry i tkanek miękkich				5	6	0
5. Diagnostyka zakażeń przewodu pokarmowego				5	6	0
6. Kandydozy i grzybice				5	6	0
7. Diagnostyka bakteriemii				5	6	0
8. Diagnostyka zakażeń dróg oddechowych				5	6	0
9. Diagnostyka zakażeń narządów płciowych i STI				5	6	0
10. Diagnostyka zakażeń narządu ruchu				5	6	0
11. Diagnostyka zakażeń narządu słuchu i narządu wzroku				5	6	0
12. Zaawansowana analiza przypadków i ich rozwiązanie diagnostyczne.				5	6	0
Metody kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień; Dyskusja; Praca z tekstem; Metoda analizy przypadków; Uczenie problemowe (Problem-based learning); Metoda laboratoryjna; Metoda badawcza (dociekania naukowego); Praca w grupach; Metoda odwróconej klasy.					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP4,EP5
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP1,EP3,EP4,EP5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnych ocen z pisemnego kolokwium końcowego (rozwiązywanie analiz przypadków) oraz ze sprawdzianów po każdym bloku tematycznym (obejmujących pytania testowe, otwarte oraz problemowe), a także pozytywnej oceny z raportów dla każdego bloku tematycznego. Oceniana jest również aktywność i jakość pracy studenta podczas zajęć praktycznych. Prowadzący na bieżąco ocenia, czy student: poprawnie wykonuje procedury laboratoryjne i przygotowuje materiały do analiz, prawidłowo posługuje się sprzętem laboratoryjnym (np. mikroskopem) oraz przestrzega zasad BHP, dokonuje trafnych obserwacji mikrobiologicznych i potrafi je opisać, interpretuje wyniki doświadczeń, pracuje zgodnie z instrukcją, dokładnie i samodzielnie, wykazuje zaangażowanie i umiejętność współpracy w grupie. Ewentualna poprawa kolokwium odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni. Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 91 - 100% dobry plus (+db; 4,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 81 - 90% dobry (db; 4,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 71 - 80% dostateczny plus (+dst; 3,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 50% i poniżej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest wyliczana na podstawie średniej z ocen ze sprawdzianów, oceny z kolokwium i oceny za sprawozdania w stosunku 1:1:1.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	diagnostyka zakażeń		Ważona	
	5	diagnostyka zakażeń [laboratorium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Bulanda M., Pietrzyk A., Wróblewska M. (2023): Mikrobiologia lekarska Tom 1 i 2, PZWL				
	Dziubek Z. (2023): Choroby zakaźne i pasożytnicze, PZWL, Warszawa				
	Eligia M. Szewczyk (2019): Diagnostyka bakteriologiczna, Wydawnictwo Naukowe PWN				
	Wytyczne i rekomendacje EUCAST i KIDL				
Literatura uzupełniająca	Budzisz R. (2022): Zapobieganie oraz zwalczanie zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi. Zagadnienia prawne, Wolters Kluwer Polska				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		70	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		15	0		
Studiowanie literatury		11	0		
Udział w konsultacjach		2	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		10	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		15	0		

ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	125
Liczba punktów ECTS	5

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: ekologia drobnoustrojów (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_48S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	20	0	ZO	3
		wykład	15	0	ZO	
Razem			35			3
Koordynator przedmiotu:		dr hab. BEATA HUKOWSKA-SZEMATOWICZ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. BEATA HUKOWSKA-SZEMATOWICZ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest rozwinięcie wiedzy na temat mikroorganizmów zasiedlających ciało człowieka oraz ich roli w utrzymaniu zdrowia i homeostazy. Studenci nabywają umiejętności stosowania właściwych pojęć, metod badawczych i technik analitycznych służących ocenie mikrobiomu poszczególnych układów organizmu oraz interpretacji wyników obserwacji makroskopowych i mikroskopowych. Kształtowane są również kompetencje społeczne związane z odpowiedzialnym wykorzystaniem wiedzy mikrobiologicznej, krytycznym podejściem do danych oraz potrzebą stałego podnoszenia kwalifikacji w dziedzinie mikrobiologii człowieka.				
Wymagania wstępne:		Znajomość budowy i fizjologii człowieka i drobnoustrojów.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student opisuje mechanizmy ewolucji oraz wyjaśnia zasady różnicowania i zróżnicowania mikroorganizmów			K_W07 K_W12 K_W14
	2	EP2	Student zna współzależności i interakcje między mikroorganizmami oraz ich korelacje z bakteriofagami i organizmami wyższymi			K_W07 K_W14
	3	EP3	Student tłumaczy jaki wpływ na środowisko i rozwój cywilizacji mają drobnoustroje			K_W15 K_W16
umiejętności	1	EP4	Student izoluje mikroorganizmy ze środowiska i analizuje ich aktywność biochemiczną			K_U02 K_U03 K_U10 K_U16
	2	EP5	Student analizuje wpływ czynników fizycznych i chemicznych na badane mikroorganizmy			K_U01 K_U11
	3	EP6	Student przeprowadza doświadczenia, analizuje uzyskane wyniki i wyciąga odpowiednie wnioski			K_U02 K_U09 K_U13
	4	EP7	Student analizuje piśmiennictwo z zakresu zagadnień omawianych na zajęciach oraz jest nastawiony na stałe uczenie się.			K_U04 K_U08
kompetencje społeczne	1	EP8	Student jest gotów do podnoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i innych podczas prowadzenia doświadczeń w laboratorium i w terenie.			K_K01 K_K02 K_K05
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć

Przedmiot: ekologia drobnoustrojów					
Forma zajęć: wykład					
1. Definicja ekologii. Fundamenty ekologii drobnoustrojów. Oddziaływanie antagonistyczne i nieantagonistyczne drobnoustrojów na i w organizmie człowieka.			4	1	0
2. Mikrobiom człowieka.			4	2	0
3. Drobnoustroje a powłoki skórne, układ pokarmowy, oddechowy i moczowo-płciowy.			4	8	0
4. Hipoteza higieny-elementy ekologii drobnoustrojów.			4	2	0
5. Ekologia drobnoustrojów a probiotyki, prebiotyki i symbiotyki.			4	2	0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Metody klasyczne stosowane w rozpoznawaniu mikrobiologicznym.			4	3	0
2. Mikroorganizmy a skóra.			4	5	0
3. Bakterie a układ pokarmowy.			4	5	0
4. Probiotyki a ekologia drobnoustrojów.			4	2	0
5. Fagoterapia.			4	2	0
6. Stany abakteryjne.			4	2	0
7. Zależność: zarazek-zarazek, bakteria-bakteriofag w aspekcie zdrowia człowieka i środowiska.			4	1	0
Metody kształcenia	Metody podające (wykład informacyjny: prezentacja multimedialna). Metody praktyczne (zajęcia laboratoryjne: przygotowanie doświadczeń, praca w grupach).				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP4,EP5,EP6,EP7	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP5,EP6,EP8	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia laboratorium jest pozytywna ocena z kolokwium pisemnego (pytania otwarte), aktywność studentów na zajęciach oraz oddanie wszystkich wymaganych sprawozdań z wybranych ćwiczeń laboratoryjnych, o których obowiązku wykonania prowadzący będzie informował na bieżąco. Każde sprawozdanie powinno zawierać: krótki wstęp teoretyczny odnoszący się do tematyki ćwiczenia, materiały i metody wraz z ich szczegółowym opisem, obserwacje i wyniki uzyskane podczas zajęć, wnioski, podsumowujące przebieg doświadczenia oraz jego znaczenie. Ewentualna poprawa kolokwium odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni.				
	Warunkiem uzyskania zaliczenia z wykładów jest pozytywna ocena z kolokwium pisemnego (pytania otwarte), obejmującego wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury. Wyniki zaliczeń wyrażane są w ocenach zgodnych z Regulaminem Studiów, według następującej skali: - bardzo dobry (5,0) co najmniej 91%, - dobry plus (4,5) co najmniej 81%, - dobry (4,0) co najmniej 71%, - dostateczny plus (3,5) co najmniej 61%, - dostateczny (3,0) co najmniej 51%, - niedostateczny (2,0) poniżej 51%.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie średniej arytmetycznej z ocen z laboratorium i wykładów.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	ekologia drobnoustrojów		Arytmetyczna	
	4	ekologia drobnoustrojów [wykład]	zaliczenie z oceną		

4	ekologia drobnoustrojów [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
---	--	--------------------	--	--

Literatura podstawowa	Zschocke Anne Katharina (2023): Bakterie jelitowe kluczem do zdrowia, Wydawnictwo Vital, Białystok
	Gałęcka M (2021): Dysbioza jelitowa znaczenie, diagnostyka, terapia., PZWL, Warszawa
	Geloën A., Raillan A. (2021): Mikrobiom skóry., Znak, Kraków
	James Kinross (2025): Świat mikrobiomu. Bogactwo niewidzialnego życia w naszym ciele., Helion, Gliwice
	Panasiuk A., Kowalińska J. (2020): Mikrobiota przewodu pokarmowego., PZWL, Warszawa
Literatura uzupełniająca	Anon. : Aktualne publikacje z czasopism naukowych.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	11	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: ekonomia nas wszystkich - jak pogodzić zysk z celami ekologicznymi i społecznymi (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3434_83S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wykład	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:	dr MARCIN JANOWSKI					
Prowadzący zajęcia:	dr MARCIN JANOWSKI					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest przybliżenie studentom zagadnień zrównoważonego rozwoju regionów i ekonomii społecznej oraz wskazanie jak ważną rolę mogą pełnić we współczesnym otoczeniu społecznym jako narzędzie niwelowania różnic społecznych i ekonomicznych w poszczególnych, zróżnicowanych regionach kraju. W wyniku procesu dydaktycznego student poznaje i rozumie ważną rolę przedsiębiorczości społecznej jaką pełni w przestrzeni społeczno-gospodarczej, potrafi dostrzec i ocenić przydatność narzędzi ekonomii społecznej w rozwoju koncepcji zrównoważonego rozwoju oraz wskazać opcjonalne rozwiązania problemów grup wykluczonych w zależności od specyfiki regionu.					
Wymagania wstępne:	Brak.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna i rozumie tendencje i problemy społeczno-ekonomiczne występujące w poszczególnych regionach kraju			
	2	EP2	zna i rozumie koncepcję przedsiębiorczości społecznej i jej wpływ na rozwój obszaru kraju, regionu, gminy, miasta			
	3	EP3	zna i rozumie znaczenie współpracy i partnerstw lokalnych w niwelowaniu nierówności natury społeczno-ekonomicznej			
umiejętności	1	EP4	potrafi dostrzec i ocenić rolę ekonomii społecznej na poszczególnych przykładach otoczenia społeczno-ekonomicznego			
	2	EP5	potrafi zająć stanowisko w dyskusji nad problemami grup defaworyzowanych społecznie i ekonomicznie w skali kraju i regionów			
	3	EP6	potrafi dostrzec i przedstawić własne koncepcje przedsiębiorczości społecznej w związku z problemami wykluczenia			
kompetencje społeczne	1	EP7	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu przedsiębiorczości społecznej			
	2	EP8	jest gotów do dyskusji i konsultacji w sprawach związanych z dylematami osób wykluczonych społecznie i ekonomicznie.			

TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: ekonomia nas wszystkich - jak pogodzić zysk z celami ekologicznymi i społecznymi						
Forma zajęć: wykład						
1. Charakterystyka koncepcji zrównoważonego rozwoju regionów, pojęć ekonomia społeczna, przedsiębiorczość społeczna, podmioty ekonomii społecznej				5	6	0
2. Cele społeczne i ekonomiczne realizowane przez zrównoważony rozwój w poszczególnych regionach				5	4	0
3. Podmioty ekonomii społecznej: ich rodzaje i charakterystyka				5	4	0
4. Współczesne koncepcje realizujące zrównoważony rozwój w aspekcie globalnym i regionalnym				5	6	0
5. Podział regionalny i charakterystyka podmiotów ekonomii społecznej w kraju				5	5	0
6. Współpraca na poziomie regionalnym podmiotów ekonomii społecznej z przedsiębiorstwami wolnego rynku: partnerstwa lokalne				5	5	0
Metody kształcenia	Wykład, prezentacja multimedialna z dyskusją.					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM					EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z oceną na podstawie pisemnego kolokwium z zakresu wykładu i zalecanej literatury.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocena końcowa z przedmiotu to ocena z wykładu.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej	
	5	ekonomia nas wszystkich - jak pogodzić zysk z celami ekologicznymi i społecznymi		Ważona		
	5	ekonomia nas wszystkich - jak pogodzić zysk z celami ekologicznymi i społecznymi [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00	
Literatura podstawowa	Red. H. Babis (2016): Przedsiębiorczość społeczna jako forma aktywności ekonomicznej i społecznej w woj. Zachodniopomorskim, Print Group, Szczecin					
	Red H. Babis (2013): Dylematy przedsiębiorczości społecznej, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Szczecin					
Literatura uzupełniająca	Red. H. Babis (2013): Studenckie debaty o ekonomii społecznej, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Szczecin					
	Red. K. Słupińska, M. Janowski (2019): Nauki ekonomiczne wobec zmian rynkowych, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin					
NAKŁAD PRACY STUDENTA						
			Liczba godzin			
			w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne			30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu			2	0		
Przygotowanie się do zajęć			0	0		
Studiowanie literatury			19	0		
Udział w konsultacjach			14	0		

Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: ekonomia rządzi światem; rozwój cywilizacji od prehistorii do sztucznej inteligencji (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3440_74S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny			Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wykład	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. ADAM MAKOWSKI				
Prowadzący zajęcia:		prof. dr hab. ADAM MAKOWSKI				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z głównymi nurtami przeobrażeń gospodarczych i społecznych w dziejach cywilizacji; uświadomienie związków między przemianami gospodarczymi, rozwojem cywilizacyjnym i postępem społecznym.				
Wymagania wstępne:		Brak.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student ma wiedzę dotyczącą głównych nurtów przeobrażeń gospodarczych i społecznych w dziejach cywilizacji			
	2	EP2	student zna i rozumie główne związki między rozwojem gospodarczym, cywilizacyjnym i społecznym			
	3	EP3	student ma wiedzę dotyczącą przyczyn, przebiegu i skutków kolejnych rewolucji społeczno-gospodarczych			
umiejętności	1	EP4	student umie analizować przemiany gospodarcze pod kątem skutków społecznych w długiej perspektywie			
	2	EP5	student potrafi oceniać korzyści i straty wynikające z postępu cywilizacyjnego			
	3	EP6	student rozumie wpływ głównych czynników sprawczych na przemiany cywilizacyjne w przekroju historycznym			
kompetencje społeczne	1	EP7	student docenia wpływ nauki na ewolucję gospodarki światowej i stosunków geopolitycznych			
	2	EP8	student jest gotów do krytycznej oceny konsekwencji przemian cywilizacyjnych dokonujących się w skali globalnej i w jego otoczeniu			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: ekonomia rządzi światem; rozwój cywilizacji od prehistorii do sztucznej inteligencji						
Forma zajęć: wykład						

1. Człowiek na progu historii			5	2	0
2. Ziemia podstawą cywilizacji			5	2	0
3. Odkrywanie nowych światów			5	4	0
4. Rewolucja przemysłowa			5	6	0
5. Świat między wojnami			5	4	0
6. W stronę trzeciej fali			5	2	0
7. Sztuczna inteligencja			5	4	0
8. Eksploracja kosmosu			5	4	0
9. Test zaliczeniowy			5	2	0
Metody kształcenia	Wykład ilustrowany prezentacjami multimedialnymi.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z oceną na podstawie kolokwium z zakresu wykładów i zalecanej literatury.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	ekonomia rządzi światem; rozwój cywilizacji od prehistorii do sztucznej inteligencji		Ważona	
	5	ekonomia rządzi światem; rozwój cywilizacji od prehistorii do sztucznej inteligencji [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Cameron Rondo (1997): Historia gospodarcza świata, Warszawa				
	Harari Yuval Noah (2022): Sapiens. Od zwierząt do bogów, Kraków				
	Lee Kai-Fu (2019): Inteligencja sztuczna, rewolucja prawdziwa. Chiny, USA i przyszłość świata, Warszawa				
	Toffler Alvin (1997): Trzecia fala, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Friedman George, Bartosiak Jacek (2021): Wojna w kosmosie. Przewrót w geopolityce, Warszawa				
	Kaliński Janusz (2004): Historia gospodarcza 19 i 20 wieku, Warszawa				
	Toffler Alvin (1996): Budowa nowej cywilizacji. polityka trzeciej fali, Poznań				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		

Studiowanie literatury	19	0
Udział w konsultacjach	9	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	15	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 6 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: epidemie i pandemie (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_52S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	konwersatorium	25	0	ZO	2
Razem			25			2
Koordynator przedmiotu:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Prowadzący zajęcia:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest kształtowanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych związanych z rozumieniem zjawisk epidemicznych i pandemicznych. Studenci zdobywają wiedzę na temat biologicznych uwarunkowań pojawiania się i szerzenia chorób zakaźnych, mechanizmów transmisji oraz zasad nadzoru epidemiologicznego. Rozwijają umiejętności analizy danych epidemiologicznych, oceny skuteczności procedur zapobiegania i kontroli zakażeń oraz interpretacji historycznych i współczesnych przypadków epidemii. W ramach zajęć studenci doskonalą także umiejętność pracy zespołowej, w tym wspólnego opracowywania analiz, formułowania wniosków i prezentowania wyników w kontekście rzeczywistych wyzwań zdrowia publicznego. Przedmiot wspiera ponadto kształtowanie postawy odpowiedzialności, komunikacji naukowej oraz świadomości społecznej w zakresie reagowania w sytuacjach kryzysowych.				
Wymagania wstępne:		Wiedza z zakresu mikrobiologii i immunologii oraz bezpieczeństwa biologicznego, umiejętność pracy zespołowej oraz sprawnego analizowania i interpretowania tekstów naukowych.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student charakteryzuje główne grupy czynników biologicznych stanowiących zagrożenie epidemiczne i pandemiczne oraz opisuje ich kluczowe właściwości patogenne, epidemiologiczne i środowiskowe			K_W07 K_W08 K_W12 K_W13 K_W18
	2	EP2	Student wyjaśnia podstawy prawne i organizacyjne oraz międzynarodowe systemy reagowania na zagrożenia epidemiczne i pandemiczne, w tym zasady nadzoru, procedury bezpieczeństwa i koordynacji działań			K_W15 K_W19

umiejętności	1	EP3	Student analizuje historyczne i współczesne przypadki występowania groźnych czynników biologicznych oraz ocenia ryzyko związane z potencjalnymi scenariuszami ich wykorzystania i rozprzestrzeniania	K_U04		
	2	EP4	Student interpretuje dokumenty strategiczne, raporty epidemiologiczne oraz rekomendacje dotyczące zarządzania kryzysowego w sytuacjach zagrożeń biologicznych, odnosząc je do praktyk ochrony zdrowia publicznego	K_U04 K_U08		
	3	EP5	Student potrafi efektywnie współpracować w zespole, dzieląc się zadaniami, odpowiedzialnością i wynikami swojej pracy, w celu wspólnego rozwiązywania problemów związanych z zagrożeniami epidemicznymi i pandemicznymi	K_U10		
kompetencje społeczne	1	EP6	Student rozumie etyczną i społeczną odpowiedzialność związaną z posiadaniem wiedzy o czynnikach biologicznych oraz znaczenie bezpieczeństwa biologicznego dla ochrony zdrowia publicznego i minimalizowania ryzyka zagrożeń	K_K05 K_K06 K_K08		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: epidemie i pandemie						
Forma zajęć: konwersatorium						
1. Wprowadzenie do epidemiologii chorób zakaźnych - podstawowe pojęcia, modele szerzenia chorób, źródła i rezerwuary zakażeń.				4	3	0
2. Historia wielkich epidemii i pandemii: dżuma, ospa prawdziwa, grypa hiszpanka, HIV/AIDS - analiza czynników sprzyjających ich rozwojowi.				4	3	0
3. Mechanizmy powstawania i utrzymywania się epidemii - czynniki biologiczne, środowiskowe i społeczne; zoonozy i choroby odzwierzęce.				4	3	0
4. Patogeny o wysokim potencjale epidemicznym: wirusy oddechowe oraz wybrane bakterie.				4	3	0
5. Nadzór epidemiologiczny w praktyce - systemy WHO, ECDC, CDC; diagnostyka epidemiczna; raporty epidemiologiczne i ich interpretacja.				4	3	0
6. Zasady biosafety i biosecurity - zapobieganie rozprzestrzenianiu się patogenów, laboratoria BSL1-4, procedury w sytuacjach kryzysowych.				4	3	0
7. Zarządzanie epidemiami i pandemiemi - strategie prewencji, kontrola ognisk, izolacja, kwarantanna, szczepienia, komunikacja kryzysowa.				4	3	0
8. Społeczne, psychologiczne i ekonomiczne skutki epidemii; rola mediów, dezinformacja i zjawisko infodemii.				4	3	0
9. Podsumowanie i zaliczenie końcowe.				4	1	0
Metody kształcenia	wykład problemowy; metoda analizy przypadków; demonstracje wideo; gra symulacyjna, dyskusja; metody aktywizujące (burza mózgów, technika drzewka decyzyjnego, metoda kuli śniegowej)					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	PREZENTACJA				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP5,EP6	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.						
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia z przedmiotu jest przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej dotyczącej wybranego zagadnienia z zakresu epidemii i pandemii. Prezentacja (10-15 slajdów) powinna być oparta na aktualnej literaturze naukowej oraz raportach instytucji takich jak WHO, ECDC czy CDC, a także w sposób przejrzysty przedstawiać analizowany problem, jego znaczenie dla zdrowia publicznego oraz możliwe działania prewencyjne, systemy nadzoru i procedury reagowania. Ocenie podlegają merytoryczna poprawność i aktualność treści, klarowna struktura przekazu, umiejętność syntezy danych i formułowania wniosków, sposób prezentacji oraz poprawność formalna, w tym prawidłowe cytowanie źródeł. Dodatkowo oceniana jest aktywność podczas zajęć, obejmująca udział w dyskusjach, analizę przedstawianych przypadków oraz zaangażowanie w pracę zespołową.					

Kryteria oceniania prezentacji i aktywności: - bardzo dobry (5,0) - prezentacja przygotowana i przedstawiona na poziomie poprawności 91-100%, wyróżniająca się wysoką jakością merytoryczną, logiczną strukturą, umiejętnością syntezy danych oraz wzorowym wykorzystaniem literatury naukowej; aktywny i rzeczowy udział w dyskusjach. - dobry plus (4,5) - prezentacja przygotowana i przedstawiona na poziomie poprawności 81-90%, poprawna merytorycznie i formalnie, z właściwym doбором źródeł i czytelną strukturą; regularny udział w dyskusjach. - dobry (4,0) - prezentacja przygotowana i przedstawiona na poziomie poprawności 71-80%, spełniająca główne wymagania merytoryczne i techniczne; umiarkowana aktywność na zajęciach. - dostateczny plus (3,5) - prezentacja przygotowana i przedstawiona na poziomie poprawności 61-70%, z częściowymi brakami merytorycznymi lub formalnymi; okazjonalny udział w dyskusjach. - dostateczny (3,0) - prezentacja przygotowana i przedstawiona na poziomie poprawności 51-60%, zawierająca liczne usterki merytoryczne lub techniczne; minimalna aktywność podczas zajęć. - niedostateczny (2,0) - prezentacja przygotowana i przedstawiona na poziomie 50% i poniżej, niezgodna z wymaganiami merytorycznymi lub formalnymi; brak aktywności i brak udziału w dyskusjach.					
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
Ocenę końcową stanowi ocena uzyskana z prezentacji multimedialnej.					

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	epidemie i pandemie		Ważona	
	4	epidemie i pandemie [konwersatorium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Bąk T. (2011): Oblicza terroryzmu, Konsorcjum akademickie				
	Bulanda M., Szostek S. (2023): Podstawy mikrobiologii i epidemiologii szpitalnej, PZWL, Warszawa				
	Webb P., Bain C., Page A. (2021): Epidemiologia - podręcznik dla studentów i praktyka, SCHOLAR, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Liedel K., Piasecka P., Aleksandrowicz T. (2011): Bezpieczeństwo w XXI wieku, Difin				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne		25	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		5	0		
Studiowanie literatury		9	0		
Udział w konsultacjach		1	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		10	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 9 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: epigenetyka (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_65S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	15	0	ZO	2
		wykład	15	0	ZO	
Razem			30			2
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAGDALENA ACHREM				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. MAGDALENA ACHREM				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z naturą zmian epigenetycznych, molekularnym mechanizmem ich wpływu na ekspresję genów oraz najważniejszymi aspektami funkcjonowania organizmów, które są regulowane epigenetycznie. Zapoznanie z technikami badawczymi wykorzystywanymi w epigenetyce. Rozwijanie i kształtowanie umiejętności poszukiwania informacji w dziedzinie epigenetyki. Uświadomienie konieczności stałego poszerzania wiedzy dotyczącej molekularnych podstaw mechanizmów epigenetycznych.				
Wymagania wstępne:		wiedza z zakresu biologii molekularnej, cytogenetyki, genetyki				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student wyjaśnia wpływ mechanizmów epigenetycznych na regulację ekspresji genów i wymienia techniki wykorzystywane w badaniach epigenetycznych.			K_W05
	2	EP2	Student zna zjawiska epigenetyczne i wskazuje powiązania z różnymi procesami zachodzącymi w organizmie.			K_W05 K_W06 K_W14
umiejętności	1	EP3	Student wybiera technikę i planuje przeprowadzenie metylacji DNA.			K_U02 K_U03 K_U13
	2	EP4	Student przeprowadza doświadczenie i analizuje jego wyniki.			K_U03 K_U04 K_U08 K_U13
kompetencje społeczne	1	EP5	Student rozumie potrzebę ukierunkowanego rozwijania własnej aktywności poznawczej i wykazuje odpowiedzialność za prowadzone doświadczenie.			K_K01 K_K03
	2	EP6	Student rozumie potrzebę pogłębiania wiedzy.			K_K01
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: epigenetyka						

Forma zajęć: wykład					
1. Epigenetyka - wprowadzenie			5	1	0
2. Modyfikacje potranslacyjne histonów. Białka czytające kod histonowy. Warianty histonowe			5	2	0
3. Przebudowa chromatyny zależna od ATP.			5	1	0
4. Metylacja DNA i jej wpływ na funkcjonowanie genomu. Demetylacja DNA.			5	2	0
5. Niekodujące RNA jako mechanizm epigenetyczny.			5	2	0
6. Przykłady zjawisk i procesów o podłożu epigenetycznym: paramutacje, wernalizacja, inaktywacja chromosomu X, rodzicielskie piętno genomowe.			5	2	0
7. Dziedziczenie cech epigenetycznych. Następstwa ekspozycji płodu na określone czynniki środowiskowe.			5	2	0
8. Epigenetyczny aspekt funkcjonowania organizmu oraz znaczenie procesów epigenetycznych w różnych obszarach życia człowieka. Zmiany epigenetyczne w procesie starzenia. Przyszłość i perspektywy badań epigenetycznych			5	3	0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Inaktywacja chromosomu X - porównanie metod wykrywania chromatyny płciowej X.			5	5	0
2. Analiza metylacji DNA na poziomie genomu i genu.			5	5	0
3. Immunolokalizacja zmetylowanej cytozyny w DNA.			5	5	0
Metody kształcenia	Metody praktyczne (ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń, przygotowanie preparatów mikroskopowych, praca w grupach), Metody podające (wykład informacyjny: prezentacja multimedialna), Metody problemowe (wykład konwersatoryjny)., Metody praktyczne (ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń, przygotowanie preparatów mikroskopowych, praca w grupach).				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP3,EP4,EP5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest pozytywna ocena z kolokwium - test jednokrotnego wyboru. Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy na kolokwium: niedostateczny równy i poniżej 50%, dostateczny 51-60%, dostateczny plus 61-70%, dobry 71-80%, dobry plus 81-90%, bardzo dobry 91-100%. Ocena ta może być podwyższona, jeśli student/studentka wykazywali się wysoką aktywnością podczas zajęć. Obecność na zajęciach laboratoryjnych i ćwiczeniach jest obowiązkowa zgodnie z Regulaminem studiów. Warunkiem uzyskania zaliczenia z wykładów jest pozytywna ocena końcowa uzyskana z kolokwium na podstawie odpowiedzi na pytania testowe jednokrotnego wyboru oraz pytania typu prawda/fałsz, które obejmują materiał z wykładów. Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy na kolokwium: niedostateczny równy i poniżej 50%, dostateczny 51-60%, dostateczny plus 61-70%, dobry 71-80%, dobry plus 81-90%, bardzo dobry 91-100%				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie średniej arytmetycznej z ocen z laboratorium i zaliczenia wykładów.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	epigenetyka		Arytmetyczna	
	5	epigenetyka [wykład]	zaliczenie z oceną		
	5	epigenetyka [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Allison L.E. (2023): Podstawy biologii molekularnej, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa				
	Rogalska S.M., Achrem M., Wojciechowski A. (2010): Chromatyna. Molekularne mechanizmy epigenetyczne, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań				
	Wojciechowski J. (2022): Genetyka i epigenetyka komórek somatycznych, Czelej, Lublin				

Literatura uzupełniająca	Kashif Khan (2023): Odblokuj moc swoich genów. Epigenetyka w praktyce., Wydawnictwo Vital	
	Lucchesi John C. (2021): Epigenetyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa	
	Spector T. (2015): Jednakowo odmienni. Dlaczego możemy zmieniać swoje geny, Prószyński i S-ka, Warszawa	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	5	0
Studiowanie literatury	4	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	8	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 9 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: ewolucja gatunków (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_64S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	20	0	ZO	2
		wykład	10	0	ZO	
Razem			30			2
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MARIANNA SOROKA				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. MARIANNA SOROKA				
Cele przedmiotu:		Przekazanie studentom wiedzy o molekularnych podstawach ewolucji gatunków i mechanizmów ewolucji. Ukazanie studentom ewolucji jako dynamicznego procesu. Zdobycie umiejętności oceny różnych teorii ewolucyjnych w świetle aktualnych badań. Rozwijanie i kształtowanie umiejętności poszukiwania informacji na temat biologii ewolucyjnej oraz uświadomienie konieczności stałego poszerzania wiedzy.				
Wymagania wstępne:		Wymagana znajomość podstaw biologii ogólnej i genetyki na poziomie szkoły średniej.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student wyjaśnia, co leży u podstaw zmienności organizmów żywych i zna mechanizmy rządzące ewolucją.		K_W05 K_W06 K_W12 K_W14 K_W15	
	2	EP2	Student rozumie i potrafi rozróżnić proces ewolucji na poziomie genów i gatunków.		K_W05 K_W14	
	3	EP3	Student opisuje ekologiczne i behawioralne skutki ewolucji.		K_W14	
	4	EP4	Student określa źródła zmienności w populacjach naturalnych organizmów prokariotycznych i eukariotycznych oraz wpływ człowieka na kształtowanie bioróżnorodności.		K_W05 K_W14 K_W15	
umiejętności	1	EP5	Student wykorzystuje język naukowy w podejmowanych dyskursach na tematy związane z ewolucją gatunków.		K_U07	
	2	EP6	Student wykorzystuje dostępne źródła informacji w celu weryfikacji hipotez ewolucyjnych, podejmuje dyskusję na kontrowersyjne tematy dotyczące mechanizmów ewolucji.		K_U04 K_U08 K_U09 K_U11 K_U14	
	3	EP10	Student potrafi posługiwać się specjalistycznymi programami komputerowymi.		K_U01 K_U14 K_U15	

kompetencje społeczne	1	EP7	Student potrafi uczyć się samodzielnie przez całe życie.	K_K01		
	2	EP8	Student zachowuje ostrożność w przyjmowaniu nowych, niezwykłych hipotez, a jednocześnie jest otwarty na nowe trendy w nauce.	K_K01 K_K03		
	3	EP9	Student jest gotów do angażowania się w inicjatywy naukowe, dąży do wyjaśniania zjawisk w przyrodzie na podstawie ugruntowanej wiedzy.	K_K05 K_K06		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: ewolucja gatunków						
Forma zajęć: wykład						
1. Ewolucja definicji gatunku i biologiczna definicja gatunku				5	2	0
2. Genom bakteryjny. Molekularne podstawy ewolucji.				5	2	0
3. Migracje, izolacje i dryf genetyczny.				5	2	0
4. Zegar molekularny. Makroewolucja				5	1	0
5. Wymieranie gatunków i wielkie wymierania.				5	3	0
Forma zajęć: laboratorium						
1. Rozwój myśli ewolucyjnej od starożytności po czasy współczesne.				5	4	0
2. Systemy rozrodu i kojarzeń w populacjach naturalnych.				5	4	0
3. Modele specjacji, koewolucja.				5	4	0
4. Podstawy filogenezy gatunków.				5	4	0
5. Rekonstrukcja filogenezy gatunków na podstawie danych molekularnych.				5	4	0
Metody kształcenia	dyskusja, W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu, Metody praktyczne to wykorzystanie programów komputerowych, Metody podające to wykłady informacyjne jako prezentacje multimedialne, Metody problemowe to analizy tematyczne artykułów naukowych i dyskusje					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4	
	PREZENTACJA				EP5,EP6,EP9	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP10,EP5,EP6,EP7, EP8,EP9	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia z wykładów jest pozytywna ocena końcowa uzyskana z zaliczenia pisemnego, które obejmuje materiał z wykładów oraz zalecanej literatury. Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy na zaliczeniu wykładów: bardzo dobry 91 -100%, dobry plus 81 - 90%, dobry 71 -80%, dostateczny plus 61 - 70%, dostateczny 51 - 60%, niedostateczny równy i poniżej 50%. Zaliczenie zajęć laboratoryjnych na podstawie udziału w dyskusji, przygotowanym referacie lub prezentacji multimedialnej na wybrany temat oraz wyników kolokwium. Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest pozytywna ocena z kolokwium (pytania testowe, jak i					

otwarte) uzyskanych w trakcie trwania zajęć oraz aktywności studenta na zajęciach. Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie i zrealizowanie tematów oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 91 - 100% dobry plus (+db; 4,5): przygotowanie i zrealizowanie tematów oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 81 - 90% dobry (db; 4,0): przygotowanie i zrealizowanie tematów oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 71 - 80% dostateczny plus (+dst; 3,5): przygotowanie i zrealizowanie tematów oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): przygotowanie i zrealizowanie tematów oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): przygotowanie i zrealizowanie tematów oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 50% i poniżej. Obecność na zajęciach laboratoryjnych jest obowiązkowa zgodnie z Regulaminem studiów.
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z laboratorium i wykładów w stosunku 1:1.

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	ewolucja gatunków		Arytmetyczna	
	5	ewolucja gatunków [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	5	ewolucja gatunków [wykład]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Futuyma D. (2008): Ewolucja, WUW, Warszawa				
	Hall B.G. (2008): Łatwe drzewa filogenetyczne. Poradnik użytkownika, WUW, Warszawa				
	Higgs P.G., Attwood T.K. (2008): Bioinformatyka i ewolucja molekularna, PWN, Warszawa				
	Krzanowska H. Łomnicki A. (2002): Zarys mechanizmów ewolucji, PWN, Warszawa				
	Serafiński W., Strzelec. M. (1988): Zagadnienia ewolucjonizmu, WU Śląskiego, Katowice				
	Steve Parker (2021): Historia Ewolucji, Arkady, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Artykuły przeglądowe na wybrane tematy z zakresu ewolucji :				
	Baxevanis A.D., Oullette B.F.F. (2004): Bioinformatyka. Podręcznik do analizy genów i białek., PWN, Warszawa				
	Czasopismo (2024): Evolution				
	Stone L., Lurquin P.F. (2009): Geny kultura i ewolucja człowieka, WUW, Warszawa				
	Tom Higham (2024): Nie tylko Homo sapiens. Nowa historia pochodzenia człowieka, Prószyński i S-Ka				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne		30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		5	0		
Studiowanie literatury		4	0		
Udział w konsultacjach		1	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		3	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		5	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: wychowanie fizyczne [moduł]						
Nazwa przedmiotu: fitness (OGÓLNOUCZELNIA NE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3458_7S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski, semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
	4	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
Razem			60			0
Koordynator przedmiotu:		mgr AGNIESZKA WOŹNIAK				
Prowadzący zajęcia:		mgr AGNIESZKA WOŹNIAK				
Cele przedmiotu:		Poprawienie i rozwijanie sprawności fizycznej, kondycji, wzmocnienie grup mięśniowych, poprawienie elastyczności ciała, zwiększanie zakresu ruchów w poszczególnych stawach. Stworzenie gotowości do podejmowania wysiłku fizycznego. Opanowanie prawidłowej techniki ćwiczeń. Zbudowanie zasobu ćwiczeń odpowiednich dla poszczególnych grup mięśniowych. Zrozumienie wpływu aktywności fizycznej na stan zdrowia. Zaznajomienie z różnorodnymi formami ruchu w zakresie fitness.				
Wymagania wstępne:		Brak przeciwwskazań zdrowotnych do ćwiczeń.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student posiada wiedzę z zakresu budowy treningu			
	2	EP2	student zna ćwiczenia do przeprowadzenia samodzielnego treningu			
	3	EP3	student ma wiedzę na temat wpływu aktywności fizycznej na zdrowie, sprawność i samodzielność na każdym etapie życia			
umiejętności	1	EP4	student potrafi zaplanować samodzielny trening			
	2	EP5	student potrafi dobrać rodzaj aktywności oraz ćwiczenia do poszczególnych grup mięśniowych dla własnych potrzeb			
	3	EP6	student potrafi wykonywać ćwiczenia z uwzględnieniem poprawnych pozycji i prawidłowej techniki ćwiczeń			
kompetencje społeczne	1	EP7	student jest gotów do prowadzenia prozdrowotnego trybu życia z uwzględnieniem regularnej aktywności fizycznej			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć

Przedmiot: fitness						
Forma zajęć: zajęcia z wychowania fizycznego						
1. Zajęcia choreograficzne: układ choreograficzny krok podstawowy, ćwiczenia z wykorzystaniem stepów			3	4	0	
2. Zajęcia wzmacniające poszczególne grupy mięśniowe: trening interwałowy, pilates, abs, bbp, tbc, trening obwodowy, ćwiczenia bez przyborów, ćwiczenia z przyborami			3	12	0	
3. Zajęcia z elementami tańców latynoamerykańskich: bachata, salsa			3	4	0	
4. Zajęcia poprawiające mobilność stawów i kręgosłupa: obręcz barkowa, kończyna górna, kręgosłup odcinek szyjny, odcinek piersiowy			3	4	0	
5. Zajęcia rozciągające: elementy jogi, ćwiczenia rozciągające			3	2	0	
6. Zajęcia wdrażające do samodzielnych ćwiczeń: rozgrzewka, ćwiczenia wzmacniające, rozciągające			3	4	0	
7. Zajęcia choreograficzne: choreografia zaawansowana			4	2	0	
8. Zajęcia choreograficzne taneczne: elementy tańców latynoamerykańskich: ccc, samba			4	4	0	
9. Zajęcia wzmacniające wszystkie grupy mięśniowe: trening interwałowy, Pilates, bbp, tbc, trening obwodowy			4	12	0	
10. Zajęcia poprawiające mobilność stawów i kręgosłupa: obręcz biodrowa, kończyna dolna, kręgosłup odcinek lędźwiowy			4	4	0	
11. Zajęcia rozciągające: elementy jogi, ćwiczenia rozciągające			4	2	0	
12. Zajęcia wdrażające do samodzielnych ćwiczeń: rozgrzewka, ćwiczenia wzmacniające, rozciągające			4	4	0	
13. Pozytywne aspekty aktywności fizycznej: świadomość korzyści wynikających z aktywności fizycznej, świadomość ciała, gotowość do podejmowania wysiłku fizycznego			4	2	0	
Metody kształcenia		Metody słowne i pokazowe. Metody oparte na praktycznym działaniu. Metody reproduktywne (odtwórcze), proaktywne (usamodzielniające), kreatywne (twórcze). Metody częściowa i całościowa. Pogadanka.				
		W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
		ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
		Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia		Aktywny udział w zajęciach, zaangażowane wykonywanie ćwiczeń.				
		Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
		Studenci uzyskują zaliczenie po spełnieniu warunków zaliczenia.				
Metoda obliczania oceny końcowej		Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
		3	fitness		Nieobliczana	
		3	fitness [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
		4	fitness		Nieobliczana	
		4	fitness [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
Literatura podstawowa						
Literatura uzupełniająca						
NAKŁAD PRACY STUDENTA						
			Liczba godzin			
			w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne			60		0	

Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0
Przygotowanie się do zajęć	2	0
Studiowanie literatury	0	0
Udział w konsultacjach	0	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	62	
Liczba punktów ECTS	0	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: fizjologia człowieka (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_8S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 2 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	25	0	ZO	3
		wykład	10	0	E	
Razem			35			3
Koordynator przedmiotu:		dr hab. WIOLETA DUDZIŃSKA				
Prowadzący zajęcia:		dr n. med. KATARZYNA SIELATYCKA , dr hab. WIOLETA DUDZIŃSKA				
Cele przedmiotu:		Celem nauczania fizjologii jest przekazanie studentom wiedzy o czynnościach oraz mechanizmach umożliwiających prawidłowe funkcjonowanie organizmu. Szczególny nacisk położony jest przekazanie wiedzy z zakresu fizjologicznych procesów regulujących działanie poszczególnych układów i narządów w stanie zdrowia, oraz możliwościach adaptacji do zmiennych warunków środowiska wewnętrznego i zewnętrznego. Ponadto, nabycie umiejętności postrzegania czynności poszczególnych narządów i układów na poziomie całego organizmu oraz poznanie mechanizmów umożliwiających integrację ich czynności. Celem jest również poznanie i umiejętność samodzielnej interpretacji podstawowych parametrów fizjologicznych jako wskaźników stanu zdrowia oraz umiejętność stosowania różnych metod w badaniach procesów fizjologicznych. Nabycie umiejętności wykorzystania posiadanej wiedzy do objaśniania (poprawną terminologią fizjologiczną) związków przyczynowo-skutkowych między pracą narządów i układów w warunkach homeostazy i jej zaburzeń, a także interpretowania procesów fizjologicznych, ze szczególnym uwzględnieniem neurohormonalnej regulacji. Analizy czynności fizjologicznych organizmu opartej na właściwym doborze wieloaspektowych źródeł informacji naukowej oraz uświadomienie konieczności stałego poszerzania i aktualizowania wiedzy z zakresu fizjologii jako nauki interdyscyplinarnej.				
Wymagania wstępne:		Wiedza z zakresu anatomii prawidłowej, biochemii i biologii komórki na poziomie szkoły średniej.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student ma wiedzę z zakresu czynności życiowych organizmu, w tym, praw i procesów będących podstawą funkcjonowania organizmu na poziomie układów i narządów			K_W01 K_W04
umiejętności	1	EP2	Student potrafi wybrać i wykorzystać metody laboratoryjne do analizy czynności życiowych organizmu na poziomie poszczególnych układów i narządów			K_U02 K_U03 K_U13
kompetencje społeczne	1	EP3	Student uznaje znaczenie wiedzy z zakresu podstaw fizjologii w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu			K_K01 K_K03
	2	EP4	Student dba o bezpieczeństwo własne i innych podczas prowadzonych doświadczeń			K_K05
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: fizjologia człowieka						
Forma zajęć: wykład						

1. Czynność ośrodkowego układu nerwowego.		2	3	0
2. Czynność autonomicznego układu nerwowego.		2	2	0
3. Czynność układu wewnętrznego wydzielania.		2	3	0
4. Neurohormonalna regulacja procesów fizjologicznych.		2	2	0
Forma zajęć: laboratorium				
1. Wprowadzenie do neurofizjologii.		2	2	0
2. Odruch jako podstawowa czynność układu nerwowego.		2	3	0
3. Fizjologia narządów zmysłu		2	3	0
4. Fizjologia mięśni szkieletowych i gładkich		2	2	0
5. Fizjologia serca i układu krążenia		2	3	0
6. Fizjologia krwi		2	3	0
7. Fizjologia układu oddechowego		2	2	0
8. Fizjologia układu pokarmowego		2	2	0
9. Fizjologia układu wydalniczego		2	3	0
10. Termoregulacja		2	2	0
Metody kształcenia	metody podające: wykład multimedialny; metody praktyczne: zajęcia laboratoryjne, praca w grupach.			
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3,EP4
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP3,EP4
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest pozytywna ocena ze sprawdzianów cząstkowych, które odbywają się na początku każdego laboratorium oraz aktywności studenta na zajęciach. Prowadzący ocenia: przygotowanie studenta do zajęć, pracę podczas wykonywania ćwiczeń, prowadzoną dokumentację. Poprawa sprawdzianów odbywa się na konsultacjach w ciągu dwóch tygodni. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa zgodnie z regulaminem studiów.			
	Kryteria oceniania: - bardzo dobry - przygotowanie i realizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów na poziomie poprawności 91-100%; - dobry plus - przygotowanie i realizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów na poziomie poprawności 81-90%; - dobry - przygotowanie i realizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów na poziomie poprawności 71-80%; - dostateczny plus - przygotowanie i realizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów na poziomie poprawności 61-70%; - dostateczny - przygotowanie i realizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów na poziomie poprawności 51-60%; - niedostateczny - przygotowanie i realizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów na poziomie poprawności 50% i poniżej.			
	Warunkiem uzyskania zaliczenia z wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu końcowego, obejmującego, obejmującego sprawdzenie wiedzy ze wszystkich treści realizowanych na zajęciach z fizjologii. Zaliczenie ma charakter testu wielokrotnego wyboru (50-60 pytań, każde pytanie oceniane jest na maksymalnie 1 punkt) zgodnie z poniższą skalą: 91-100% poprawnych odpowiedzi - bardzo dobry; 81-90% - dobry plus; 71-80% - dobry, 61-70% - dostateczny plus; 51-60% - dostateczny; równy i poniżej 50% - niedostateczny.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			

Ocena koordynatora: wyliczana jest na podstawie średniej z oceny końcowej z ćwiczeń laboratoryjnych i egzaminu w stosunku 1:1.

	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
Metoda obliczania oceny końcowej	2	fizjologia człowieka		Arytmetyczna	
	2	fizjologia człowieka [wykład]	egzamin		
	2	fizjologia człowieka [laboratorium]	zaliczenie z oceną		

Literatura podstawowa Brzozowski Tomasz (2021): Fizjologia człowieka Konturek, Edra Urban & Partner, Wrocław

Literatura uzupełniająca D.U. Silverthorn. (2022): Fizjologia człowieka – zintegrowane podejście., PZWL, Warszawa

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	17	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 4 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: Forensic Aerobiology (aerobiologia sądowa) (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_44S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język angielski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	20	0	ZO	2
		wykład	10	0	ZO	
Razem			30			2
Koordynator przedmiotu:	prof. dr hab. AGNIESZKA GRINN-GOFROŃ					
Prowadzący zajęcia:	prof. dr hab. AGNIESZKA GRINN-GOFROŃ					
Cele przedmiotu:	The student knows and recognizes the composition of bioaerosol (pollen grains and fungal spores) and phenomena influencing the spread of biological particles in the atmosphere. Student correctly describes the morphology of pollen grains and spores of microscopic fungi. Student is able to apply the methodology of qualitative and quantitative assessment of aeroplankton on the examined objects . Student recognizes pollen grains and fungal spores from samples as a forensic evidence. Student is able to use and interpret aerobiological data as an evidence in criminal and civil cases.					
Wymagania wstępne:						
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Characterizes the processes occurring in the air affecting the dispersion of pollen and spores in connection with the phenology of pollen and the phenomenon of sporulation.			K_W01 K_W07
	2	EP2	Students know the structure of pollen and fungal spores			K_W01 K_W07
umiejętności	1	EP3	Analyzes the relationship between phenological phenomena, weather factors and the occurrence of pollen and spores in the air over a selected area			K_U01 K_U02 K_U04 K_U07 K_U16
	2	EP4	Students recognizes microscopically selected pollen grains and fungal spores according to their morphological features			K_U03 K_U04
	3	EP5	Student Interprets literature data from various sources (eg. in plant taxonomy, mykology, aerobiology)			K_U06 K_U07 K_U08
kompetencje społeczne	1	EP6	Student shows creativity in problem solving and cause-and-effect thinking			K_K03 K_K04
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: Forensic Aerobiology (aerobiologia sądowa)						

Forma zajęć: wykład					
1. History of forensic palynology and mycological analyzes in forensics. Morphology of pollen grains and fungal spores useful in forensics.			3	2	0
2. Pollen grains and fungal spores as an evidence. Methodology for qualitative and quantitative assessment of pollen on studied objects.			3	3	0
3. The use of aerobiological data in criminal and civil matters			3	5	0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Identification of pollen grains and fungal spores in airborne preparations			3	15	0
2. Sampling from the air. Characteristics of the indoor environment			3	2	0
3. Data analysis - descriptive statistics, correlation, regression			3	3	0
Metody kształcenia	- multimedia presentation, - project development, - microscopy				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	passing the test, making a presentation and correctly identifying selected aerobiological particles The condition for passing the lectures is obtaining a positive grade on the written test (the assessment includes open-ended, multiple-choice, and/or problem-based questions) covering the material discussed during the lectures. The condition for passing the laboratory classes is obtaining positive grades on quizzes and the colloquium (including multiple-choice, open-ended, and problem-based or practical questions). Student activity and the quality of work performed during practical classes are also assessed. The instructor continuously evaluates whether the student: correctly performs laboratory procedures and prepares materials for analyses; properly uses laboratory equipment (e.g., a microscope) and complies with health and safety regulations; makes accurate microbiological observations and is able to describe them; interprets experimental results; works according to the instructions, precisely and independently; and demonstrates engagement and the ability to cooperate within a group. Any retakes of quizzes or colloquia take place during consultations within 2 weeks.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	The percentage of total points assessing the required knowledge on the test corresponds to the following grades: very good: 91-100% good plus: 81-90% good: 71-80% satisfactory plus: 61-70% satisfactory: 51-60% unsatisfactory: equal to or below 50% Assessment criteria: very good (5.0): preparation and execution of experiments and acquisition of knowledge in partial quizzes and the colloquium at a correctness level of 91?100% good plus (4.5): preparation and execution of experiments and acquisition of knowledge in partial quizzes and the colloquium at a correctness level of 81?90% good (4.0): preparation and execution of experiments and acquisition of knowledge in partial quizzes and the colloquium at a correctness level of 71?80% satisfactory plus (3.5): preparation and execution of experiments and acquisition of knowledge in partial quizzes and the colloquium at a correctness level of 61?70% satisfactory (3.0): preparation and execution of experiments and acquisition of knowledge in partial quizzes and the colloquium at a correctness level of 51?60% unsatisfactory (2.0): preparation and execution of experiments and acquisition of knowledge in partial quizzes and the colloquium at a correctness level of 50% or below				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	Forensic Aerobiology (aerobiologia sądowa)		Arytmetyczna	
	3	Forensic Aerobiology (aerobiologia sądowa) [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	3	Forensic Aerobiology (aerobiologia sądowa) [wykład]	zaliczenie z oceną		

Literatura podstawowa	De- Wei Li, D. Magyar, B. Kendrick (2023): Color Atlas of Fungal spores. A laboratory identification guide., ACGIH, Stany Zjednoczone
	edited by S. Cox and Ch. M. Wathes (2020): Bioaerosols handbook, CRC Press, Taylo and Francis Group
	Emma Markey (2024): The Monitoring, Modelling and Chemical Interactions of Pollen , online pdf, Dublin, Irleand
Literatura uzupełniająca	wieloautorskie (2024): International Journal of Criminal Investigation (IJFSCI), Corpus Publishers Vision, online

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	3	0
Studiowanie literatury	3	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	6	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	4	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: wychowanie fizyczne [moduł]						
Nazwa przedmiotu: futsal (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3458_13S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski, semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
	4	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
Razem			60			0
Koordynator przedmiotu:		mgr MARCIN SZEWCZYK				
Prowadzący zajęcia:		mgr MARCIN SZEWCZYK				
Cele przedmiotu:		Opanowanie przez studentów wybranych umiejętności ruchowych z podstawowych działów w-f, rozwój ogólnej sprawności fizycznej. Zapoznanie studentów z różnymi formami organizacyjnymi w ramach kultury fizycznej, przekazywanie wiadomości dotyczących wpływu ćwiczeń fizycznych na harmonijny rozwój i zdrowy styl życia dorosłego człowieka w różnym wieku.				
Wymagania wstępne:		Brak przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania ćwiczeń fizycznych.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	ma wiedzę dotyczącą wpływu ćwiczeń na organizm człowieka, sposobów podtrzymania zdrowia i sprawności fizycznej a także zasad organizacji zajęć ruchowych			
	2	EP2	ma wiedzę na temat relacji między wiekiem, zdrowiem, aktywnością fizyczną, sprawnością motoryczną kobiet i mężczyzn			
umiejętności	1	EP3	potrafi wykorzystać umiejętności ruchowe z zakresu gier zespołowych, sportów indywidualnych, turystyki kwalifikowanej oraz przydatnych do organizacji i udziału w grach i zabawach ruchowych, sportowych i terenowych			
	2	EP4	potrafi zastosować nabyty potencjał motoryczny do realizacji poszczególnych zadań technicznych i taktycznych w poszczególnych dyscyplinach sportowych i działalności turystyczno- rekreacyjnej			
	3	EP5	posiada umiejętności włączenia się w prozdrowotny styl życia oraz kształtowania postaw sprzyjających aktywności fizycznej na całe życie			

kompetencje społeczne	1	EP6	jest gotów do promowania społecznego, kulturowego znaczenia sportu i aktywności fizycznej oraz kształtowania własnych upodobań z zakresu kultury fizycznej				
	2	EP7	jest gotów do organizacji wszelkich form aktywności fizycznej, rywalizacji sportowej w swoim miejscu zamieszkania, zakładzie pracy lub regionie				
	3	EP8	jest gotów do zagospodarowania czasu wolnego poprzez różnorodne formy aktywności fizycznej				
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning	
Przedmiot: futsal							
Forma zajęć: zajęcia z wychowania fizycznego							
1. Sposoby poruszania się po boisku w obronie i w ataku					3	10 0	
2. Doskonalenie podstawowych elementów techniki i taktyki gry					3	10 0	
3. Fragmenty gry i gra właściwa					3	10 0	
4. Gry i zabawy z wykorzystaniem elementów futsalu					4	10 0	
5. Przepisy gry i zasady sędziowania					4	10 0	
6. Organizacja turniejów futsalu					4	10 0	
Metody kształcenia	Metoda nauczania zadań ruchowych: syntetyczna, analityczna, mieszana, kompleksowa. Metody realizacji zadań ruchowych: reproduktywne (odtwórcze), proaktywne (usamodzielniające), kreatywne (twórcze). Metody przekazywania wiadomości: reproduktywne, proaktywne, kreatywne, prób i błędów. W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu						
Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)					EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.							
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie obecności oraz obserwacji nauczanych i doskonalonych umiejętności ruchowych.						
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu						
	Studenci uzyskują zaliczenie po spełnieniu warunków zaliczenia.						
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot			Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	futsal				Nieobliczana	
	3	futsal [zajęcia z wychowania fizycznego]			zaliczenie		
	4	futsal				Nieobliczana	
	4	futsal [zajęcia z wychowania fizycznego]			zaliczenie		
Literatura podstawowa							
Literatura uzupełniająca							
NAKŁAD PRACY STUDENTA							
		Liczba godzin					
		w tym e-learning					
Zajęcia dydaktyczne		60			0		

Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0
Przygotowanie się do zajęć	2	0
Studiowanie literatury	0	0
Udział w konsultacjach	0	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	62	
Liczba punktów ECTS	0	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: genetyka ogólna (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_7S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 2 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	30	0	ZO	4
		wykład	20	0	E	
Razem			50			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. BEATA WODECKA				
Prowadzący zajęcia:		dr Barbara Wąsowicz , dr hab. BEATA WODECKA				
Cele przedmiotu:		Poznanie molekularnego podłoża dziedziczności, nabycie umiejętności jego praktycznego zastosowania w mikrobiologii, poszerzenie kompetencji w zakresie odpowiedzialnej pracy w laboratorium genetycznym.				
Wymagania wstępne:		Biologia molekularna komórki, mendlowskie zasady dziedziczenia, podstawy genetyki klasycznej.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student rozumie zjawiska i procesy genetyczne			K_W05 K_W06 K_W14
	2	EP2	Student ma wiedzę dotyczącą najważniejszych zagadnień z zakresu genetyki i zna ich powiązania z innymi dyscyplinami biologicznymi			K_W05 K_W06
	3	EP3	Student posiada wiedzę w zakresie kluczowych kategorii pojęciowych i terminologii genetycznej oraz zna rozwój genetyki i wykorzystywane w niej metody badawcze			K_W05 K_W06 K_W16
umiejętności	1	EP4	Student stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze z zakresu genetyki (krzyżówki genetyczne, obserwacje mikroskopowe).			K_U01 K_U02 K_U03 K_U15
	2	EP5	Student wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne			K_U04 K_U08 K_U09 K_U14
	3	EP6	Student przeprowadza obserwacje oraz wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie wyników uzyskanych z doświadczeń			K_U04 K_U08 K_U09
	4	EP7	Student umie przygotować dobrze udokumentowane opracowanie obserwowanych zjawisk genetycznych			K_U08 K_U09
	5	EP8	Student potrafi uczyć się samodzielnie przez całe życie			K_U11
	6	EP9	Student potrafi współdziałać i pracować w grupie			K_U10

kompetencje społeczne	1	EP10	Student jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy z zakresu genetyki	K_K01 K_K03	
	2	EP11	Student jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za pracę w laboratorium genetycznym	K_K05 K_K09	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zajęć	
				w tym e-learning	
Przedmiot: genetyka ogólna					
Forma zajęć: wykład					
1. Genetyka - nauka o dziedziczeniu. Historia badań i odkryć genetycznych.			2	1	0
2. Budowa DNA, zapis informacji genetycznej, cechy kodu genetycznego.			2	2	0
3. Genom i jego budowa. Rodzaje genomów. Chromatyna i jej aktywność. Budowa chromosomu u różnych grup organizmów.			2	2	0
4. Replikacja DNA w genomie prokariotycznym i eukariotycznym.			2	2	0
5. Ekspresja genów i jej regulacja.			2	2	0
6. Ruchome elementy genetyczne w genomach prokariotycznych i eukariotycznych, ich rodzaje i skutki ich aktywności.			2	1	0
7. Chromosomy płci i autosomy. Dziedziczenie autosomalne, sprzężone z płcią i zależne od płci.			2	3	0
8. Epigenetyczna regulacja aktywności genów u organizmów prokariotycznych i eukariotycznych.			2	1	0
9. DNA pozachromosomowy u organizmów prokariotycznych i eukariotycznych.			2	2	0
10. Rodzaje zmienności materiału genetycznego i ich wpływ na fenotyp.			2	3	0
11. Molekularne podstawy ewolucji.			2	1	0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Mikroorganizmy w badaniach genetycznych. Drosophila melanogaster jako obiekt badań genetycznych			2	4	0
2. Podstawowe pojęcia genetyczne. Kwasy nukleinowe, organizacja materiału genetycznego u Procaryota i Eucaryota			2	4	0
3. Podstawy mechanizmów dziedziczenia - mitozą i mejoza			2	4	0
4. Dziedziczenie mendlowskie			2	4	0
5. Sprzężenie genów, crossing-over. Analiza sprzężeń i mapowanie genów u organizmów haploidalnych i diploidalnych			2	4	0
6. Testy na alleliczność u organizmów haploidalnych i diploidalnych			2	2	0
7. Zakładanie i prowadzenie krzyżówek genetycznych. Analiza statystyczna otrzymanych wyników			2	8	0
Metody kształcenia	gry symulacyjne, wykonywanie doświadczeń, rozwiązywanie zadań, prezentacja multimedialna, praca w grupach				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP10,EP2,EP3,EP5,EP8	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP8	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	PROJEKT			EP6,EP7	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP10,EP11,EP4,EP6,EP9	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				

Forma i warunki zaliczenia	Egzamin pisemny obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury (test jednokrotnego wyboru).				
	Kryteria oceniania (% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy): - bardzo dobry 91-100%, - dobry plus 81-90%, - dobry 71-80%, - dostateczny plus 61-70%, - dostateczny 51-60%, - niedostateczny równy i poniżej 50%.				
	Zaliczenie laboratorium na podstawie aktywności, zaliczenia sprawdzianów, projektu grupowego (prowadzenie krzyżówek D. melanogaster zakończone sprawozdaniem z każdego rodzaju krzyżówek) oraz kolokwium.				
	Sprawdziany - na każdych ćwiczeniach - wiedza z poprzednich zajęć, w przypadku braku zaliczenia - poprawa do 2 tygodni od uzyskania oceny negatywnej - w terminie konsultacji. Sprawozdania z krzyżówek genetycznych - sporządzane do 2 tygodni od zakończenia doświadczeń. Kryteria oceniania sprawdzianów, sprawozdań z krzyżówek oraz kolokwium (% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy): takie same jak w przypadku egzaminu.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest wyliczana na podstawie oceny z laboratorium i oceny z egzaminu w stosunku 1:2.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	genetyka ogólna		Ważona	
	2	genetyka ogólna [laboratorium]	zaliczenie z oceną		0,33
	2	genetyka ogólna [wykład]	egzamin		0,67
Literatura podstawowa	A. Sadakierska-Chudy, G. Dąbrowska, A. Goc. (2004): Genetyka ogólna, Wydawnictwo UMK, Toruń				
	Charon K.M., Świtoński M, (2022): Genetyka i genomika zwierząt, PWN, Warszawa				
	Węgleński P. (2006): Genetyka molekularna, PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Brown T.A. (2019): Genomy, PWN, Warszawa				
	Winter P., HickeyG., Fletcher H. (2004): Krótkie wykłady. Genetyka, PWN, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		50	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		17	0		
Studiowanie literatury		10	0		
Udział w konsultacjach		1	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		5	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		15	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z							
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 7 [moduł]							
Nazwa przedmiotu: genom mitochondrialny (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_54S		
Nazwa kierunku: mikrobiologia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:		
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	laboratorium	35	0	ZO	4	
		wykład	15	0	ZO		
Razem			50			4	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MARIANNA SOROKA					
Prowadzący zajęcia:		dr hab. MARIANNA SOROKA					
Cele przedmiotu:		Przekazanie studentom wiedzy z zakresu organizacji, dziedziczenia i pochodzenia genomu mitochondrialnego. Uświadomienie studentom znaczenia badań genomu mitochondrialnego w archeologii. Nabycie umiejętności korzystania z baz mtDNA. Rozwijanie i kształtowanie umiejętności poszukiwania informacji na temat genomu mitochondrialnego różnych organizmów oraz uświadomienie					
Wymagania wstępne:		Wymagana znajomość biologii i genetyki.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student ma wiedzę o organizacji, dziedziczeniu i pochodzeniu genomu mitochondrialnego			K_W05 K_W06 K_W14	
	2	EP2	Student zna różnice pomiędzy genomem jądrowym a mitochondrialnym			K_W05 K_W06 K_W14	
	3	EP3	Student posiada wiedzę o wykorzystaniu narzędzi informatycznych do analizy danych			K_W02 K_W03	
umiejętności	1	EP4	Student potrafi wykorzysta narzędzia informatyczne do analizy danych			K_U01 K_U14 K_U15	
kompetencje społeczne	1	EP5	Student jest krytyczny w ocenie pracy własnej i poziomu swoich kwalifikacji			K_K01 K_K03	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć	
							w tym e-learning
Przedmiot: genom mitochondrialny							
Forma zajęć: wykład							
1. Pochodzenie i organizacja genomu mitochondrialnego					4	3	0
2. Sposoby dziedziczenia genomu mitochondrialnego					4	1	0
3. Genom mitochondrialny bezkręgowców i kręgowców					4	4	0

4. Mutacje w mtDNA i choroby mitochondrialne.		4	3	0	
5. Genomika i badania kopalnego mtDNA.		4	4	0	
Forma zajęć: laboratorium					
1. Zasady BHP w pracowni bioinformatycznej. Charakterystyka genomu mitochondrialnego i porównanie z genomem jądrowym.		4	4	0	
2. Endosymbiotyczne pochodzenie mtDNA w oparciu o Archeony i Bakterie.		4	15	0	
3. Możliwości programu MEGA 11.		4	4	0	
4. Bazy danych mtDNA.		4	4	0	
5. Interpretacja wyników sekwencjonowania. Program Sequencher.		4	6	0	
6. Annotacja mitochondrialnych genów tRNA w programie Arwen. Wizualizacja genomu mitochondrialnego w programie OGDRAW.		4	2	0	
Metody kształcenia	Metody aktywizujące to podejmowanie dyskusji i rozwiązywanie problemów laboratoryjnych., Metody padające to wykłady informacyjne w formie prezentacji multimedialnych., Metody praktyczne to zajęcia laboratoryjne, wykonywanie doświadczeń, praca indywidualne i w grupach.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP3,EP4,EP5	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie wykładów w formie pisemnej i obejmuje wiedzę z wykładów i zalecanej literatury. Zaliczenie laboratoriów na podstawie aktywności i kolokwium.				
	Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest pozytywna ocena z kolokwium (pytania testowe, jak i otwarte) oraz aktywności studenta na zajęciach: prowadzący sprawdza czy student: poprawnie wykonuje analizy w laboratorium, pracuje bezpiecznie i zgodnie z instrukcją, potrafi omówić doświadczenia i poprawnie wnioskuje.				
	Kryteria oceniania: - bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 91 - 100% - dobry plus (+db; 4,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 81 - 90% - dobry (db; 4,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 71 - 80% - dostateczny plus (+dst; 3,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 61 - 70% - dostateczny (dst; 3,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 51 - 60% - niedostateczny (ndst; 2,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 50% i poniżej.				
	Warunkiem uzyskania zaliczenia z wykładów jest pozytywna ocena końcowa uzyskana z pracy pisemnej, która obejmuje materiał z wykładów.				
	Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy na zaliczenie wykładów: - bardzo dobry 91 -100%, - dobry plus 81 - 90%, - dobry 71 -80%, - dostateczny plus 61 - 70%, - dostateczny 51 - 60%, - niedostateczny równy i poniżej 50%.				
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną uzyskanych ocen z wykładów i laboratoriów.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	genom mitochondrialny		Arytmetyczna	
	4	genom mitochondrialny [wykład]	zaliczenie z		

		oceną		
	4	genom mitochondrialny [laboratorium]	zaliczenie z oceną	
Literatura podstawowa	Drewa G. i Ferenc T. (2013): Genetyka medyczna, PWN, Warszawa			
	Lest A. (2020): Wprowadzenie do bioinformatyki, PWN, Warszawa			
Literatura uzupełniająca	Joanna R. Freeland (2008): Ekologia molekularna, PWN, Warszawa			
	Mc Lennan A., Turner P., Bates A., White M. (2023): Biologia molekularna, PWN, Warszawa			
NAKŁAD PRACY STUDENTA				
	Liczba godzin			
			w tym e-learning	
Zajęcia dydaktyczne	50		0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0	
Przygotowanie się do zajęć	15		0	
Studiowanie literatury	12		0	
Udział w konsultacjach	1		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	20		0	
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	100			
Liczba punktów ECTS	4			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: wychowanie fizyczne [moduł]						
Nazwa przedmiotu: gimnastyka korekcyjna (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3458_12S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski, semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
	4	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
Razem			60			0
Koordynator przedmiotu:		mgr CEZARY JANISZYN				
Prowadzący zajęcia:		mgr CEZARY JANISZYN				
Cele przedmiotu:		Poprawa postawy ciała, wzmocnienie mięśni, zwiększenie elastyczności. Znaczenie gimnastyki korekcyjnej w profilaktyce oraz rehabilitacji.				
Wymagania wstępne:		Przedłożenie prowadzącemu zajęcia zaświadczenia lekarskiego informujące o konieczności realizacji wychowania fizycznego w formie gimnastyki korekcyjnej.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	posiada wiedzę na temat wad postawy i planowania ćwiczeń			
umiejętności	1	EP2	student potrafi wykonać poprawnie ćwiczenia korekcyjne i rehabilitacyjne			
kompetencje społeczne	1	EP3	student jest gotów do rozumienia znaczenia aktywności fizycznej dla swojego zdrowia i jest świadomy roli systematyczności w osiąganiu celów zdrowotnych			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: gimnastyka korekcyjna						
Forma zajęć: zajęcia z wychowania fizycznego						
1. Zajęcia wprowadzające; postawa ciała prawidłowa i nieprawidłowa; wyznaczniki prawidłowej postawy ciała; rola kręgosłupa i miednicy w kształtowaniu się prawidłowej postawy ciała				3	6	0
2. Najczęstsze wady klatki piersiowej, kończyn dolnych i stóp, ich charakterystyka, wskazania i przeciwwskazania do ćwiczeń				3	6	0
3. Wpływ ćwiczeń rozciągających na pracę mięśni szkieletowych				3	6	0
4. Wzmacnianie mięśni grzbietu i zwiększenie ruchomości w stawach biodrowych				3	6	0
5. Ćwiczenia z taśmą theraband górnych i dolnych kończyn				3	6	0
6. Ćwiczenia elongacyjne kręgosłupa za pomocą kija rehabilitacyjnego				4	6	0

7. Ćwiczenia izometryczne mięśni brzucha			4	6	0
8. Rozciąganie mięśni szkieletowych metodą poizometryczną relaksacji mięśni			4	6	0
9. Ćwiczenie mięśni głębokich kręgosłupa za pomocą piłek rehabilitacyjnych			4	6	0
10. Ćwiczenia oddechowe z rozciąganiem mięśni klatki piersiowej			4	6	0
Metody kształcenia	Praca indywidualna i w grupach. Obserwacja i korekta błędów w wykonywaniu ćwiczeń. Użycie pomocy dydaktycznych (piłki, gumy, wałki).				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP2,EP3	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Obecność i zaangażowanie w trakcie zajęć.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Studenci uzyskują zaliczenie po spełnieniu warunków zaliczenia.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	gimnastyka korekcyjna		Nieobliczana	
	3	gimnastyka korekcyjna [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
	4	gimnastyka korekcyjna		Nieobliczana	
	4	gimnastyka korekcyjna [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
Literatura podstawowa	Zysiak-Christ B., Figurska A., Stasikowska I (2010): „Aqua Fitness –metodyczne podstawy”, AquaFit, Wrocław				
Literatura uzupełniająca	Wilczyński J. (2001): Korekcja wad postawy człowieka, Starachowice				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		60	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		2	0		
Studiowanie literatury		0	0		
Udział w konsultacjach		0	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		62			
Liczba punktów ECTS		0			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: wychowanie fizyczne [moduł]						
Nazwa przedmiotu: gry zespołowe (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3458_14S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski, semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
	4	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
Razem			60			0
Koordynator przedmiotu:	mgr JERZY TACZAŁA					
Prowadzący zajęcia:	mgr JERZY TACZAŁA					
Cele przedmiotu:	Opanowanie przez studentów wybranych umiejętności ruchowych z podstawowych działów w-f, rozwój ogólnej sprawności fizycznej. Zapoznanie studentów z różnymi formami organizacyjnymi w ramach kultury fizycznej, przekazywanie wiadomości dotyczących wpływu ćwiczeń fizycznych na harmonijny rozwój i zdrowy styl życia dorosłego człowieka w różnym wieku.					
Wymagania wstępne:	Brak wymagań.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna przepisy gier zespołowych			
	2	EP2	student rozumie wpływ wykonywanych ćwiczeń na organizm człowieka			
umiejętności	1	EP3	potrafi wykorzystać umiejętności techniczne podczas realizacji zadań na zajęciach			
	2	EP4	student potrafi samodzielnie przygotować rozgrzewkę			
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów do promowania zdrowego stylu życia i aktywności fizycznej			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: gry zespołowe						
Forma zajęć: zajęcia z wychowania fizycznego						
1. Koszykówka: poruszanie się po boisku, (obrona, atak)					3	2 0
2. Koszykówka: kozłowanie piłki prawą i lewą ręką, w miejscu i w ruchu					3	2 0
3. Koszykówka: podania piłki jednorącz, oburącz w miejscu i w ruchu					3	2 0
4. Koszykówka: rzut jednorącz z miejsca i z wysoku, rzut z biegu (dwutakt) z prawej i lewej strony kosza					3	4 0

5. Koszykówka: obrona system "każdy swego", szybki atak 2x1			3	4	0	
6. Koszykówka: doskonalenie powyższych elementów w małych grach 2x2, 3x3, gra uproszczona w koszykówkę, streetball			3	4	0	
7. Koszykówka: ogólne zasady i przepisy gry oraz podstawowa wiedza z taktyki gry			3	2	0	
8. Piłka siatkowa: postawa siatkarska, poruszanie się po boisku, odbicia sposobem oburącz górnym w miejscu, w wysoku, w ruchu			3	4	0	
9. Piłka siatkowa: odbicia sposobem oburącz dolnym w miejscu, w ruchu, odbicia sytuacyjne jednorącz			3	4	0	
10. Piłka siatkowa: zagrywka sposobem dolnym i górnym			3	2	0	
11. Piłka siatkowa: atak jednorącz, blok pojedynczy, podwójny			4	4	0	
12. Piłka siatkowa: doskonalenie powyższych elementów w małych grach 2x2, 3x3, gra uproszczona w piłkę siatkową, ogólne zasady i przepisy gry oraz podstawowa wiedza z taktyki gry			4	6	0	
13. Futsal: poruszanie się po boisku w ataku i w obronie, podania piłki w miejscu i w ruchu, prowadzenie piłki ze zmianą kierunku ruchu			4	6	0	
14. Futsal: uderzenie piłki prostym podbiciem oraz wew. częścią stopy, szybki atak 2x1			4	6	0	
15. Futsal: doskonalenie powyższych elementów w małych grach 4x4, ogólne zasady i przepisy gry oraz podstawowa wiedza z taktyki gry			4	8	0	
Metody kształcenia	Metoda nauczania zadań ruchowych: mieszana, kompleksowa;, Pogadanka i krótkie wprowadzenia teoretyczne., Metody realizacji zadań ruchowych: reproduktywne (odtwórcze) kreatywne (twórcze).					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP2,EP3,EP4,E P5		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Aktywny i zaangażowany udział w ćwiczeniach na poszczególnych zajęciach.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Studenci uzyskują zaliczenie po spełnieniu warunków zaliczenia.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	gry zespołowe			Nieobliczana	
	3	gry zespołowe [zajęcia z wychowania fizycznego]		zaliczenie		
	4	gry zespołowe			Nieobliczana	
	4	gry zespołowe [zajęcia z wychowania fizycznego]		zaliczenie		
Literatura podstawowa						
Literatura uzupełniająca						
NAKŁAD PRACY STUDENTA						
		Liczba godzin				
		w tym e-learning				
Zajęcia dydaktyczne		60		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0		0		
Przygotowanie się do zajęć		2		0		
Studiowanie literatury		0		0		
Udział w konsultacjach		0		0		

Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	62	
Liczba punktów ECTS	0	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: wychowanie fizyczne [moduł]						
Nazwa przedmiotu: gry zespołowe (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3458_9S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski, semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
	4	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
Razem			60			0
Koordynator przedmiotu:	mgr JERZY TACZAŁA					
Prowadzący zajęcia:	mgr JERZY TACZAŁA					
Cele przedmiotu:	Opanowanie przez studentów wybranych umiejętności ruchowych z podstawowych działów w-f, rozwój ogólnej sprawności fizycznej. Zapoznanie studentów z różnymi formami organizacyjnymi w ramach kultury fizycznej, przekazywanie wiadomości dotyczących wpływu ćwiczeń fizycznych na harmonijny rozwój i zdrowy styl życia dorosłego człowieka w różnym wieku.					
Wymagania wstępne:	Brak wymagań.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna przepisy gier zespołowych			
	2	EP2	student rozumie wpływ wykonywanych ćwiczeń na organizm człowieka			
umiejętności	1	EP3	potrafi wykorzystać umiejętności techniczne podczas realizacji zadań na zajęciach			
	2	EP4	student potrafi samodzielnie przygotować rozgrzewkę			
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów do promowania zdrowego stylu życia i aktywności fizycznej			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: gry zespołowe						
Forma zajęć: zajęcia z wychowania fizycznego						
1. Koszykówka: poruszanie się po boisku (obrona, atak)					3	5 0
2. Koszykówka: kozłowanie piłki prawą i lewą ręką, w miejscu i w ruchu					3	5 0
3. Koszykówka: podania piłki jednoręcz, oburęcz w miejscu i w ruchu					3	5 0
4. Piłka siatkowa: postawa siatkarska, poruszanie się po boisku					3	5 0

5. Siatkówka: odbicia sposobem oburącz górnym w miejscu, w wysoku, w ruchu			3	5	0
6. Siatkówka: odbicia sposobem oburącz dolnym w miejscu, w ruchu, odbicia sytuacyjne jednorącz			3	5	0
7. Koszykówka: rzut jednorącz z miejsca i z wysoku			4	5	0
8. Koszykówka: rzut z biegu (dwutakt) z prawej i lewej strony kosza			4	5	0
9. Koszykówka: ogólne zasady i przepisy gry oraz podstawowa wiedza z taktyki gry			4	5	0
10. Siatkówka: zagrywka sposobem dolnym i górnym			4	5	0
11. Siatkówka: atak jednorącz, blok pojedynczy, podwójny			4	5	0
12. Siatkówka: ogólne zasady i przepisy gry oraz podstawowa wiedza z taktyki gry			4	5	0
Metody kształcenia	Metoda nauczania zadań ruchowych: syntetyczna, analityczna, mieszana, kompleksowa. Metody realizacji zadań ruchowych: reproduktywne (odtwórcze), proaktywne (usamodzielniające), kreatywne (twórcze). Metody przekazywania wiadomości: reproduktywne, proaktywne, kreatywne, prób i błędów.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie obecności.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Studenci uzyskują zaliczenie po spełnieniu warunków zaliczenia.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	gry zespołowe		Nieobliczana	
	3	gry zespołowe [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
	4	gry zespołowe		Nieobliczana	
	4	gry zespołowe [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		60	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		2	0		
Studiowanie literatury		0	0		
Udział w konsultacjach		0	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		

ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	62
Liczba punktów ECTS	0

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: histologia (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_30S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 2 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	20	0	ZO	3
		wykład	20	0	ZO	
Razem			40			3
Koordynator przedmiotu:		dr hab. KATARZYNA DZIEWULSKA				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. KATARZYNA DZIEWULSKA , dr LUCYNA KIRCZUK				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznaniu studentów z budową i funkcjonowaniem tkanek ludzkich i zwierzęcych jako podstawy w zrozumieniu patologii, immunologii oraz interakcji mikroorganizmów z organizmem gospodarza. Rozwój umiejętności niezbędnych do diagnozowania zmian histopatologicznych w tkankach wywołanych infekcjami. Aspekty promowania zachowań prozdrowotnych.				
Wymagania wstępne:		Wiedza z zakresu budowy tkanek zwierzęcych				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna procedurę wykonania świeżego i trwałego preparatu mikroskopowego		K_W16	
	2	EP2	Student charakteryzuje strukturę tkanek i układów oraz budowę narządów		K_W04	
	3	EP3	Student wyjaśnia powiązania budowy tkanek i narządów w kontekście ich funkcji i obrony przed patogenami		K_W05	
umiejętności	1	EP4	Student rozróżnia poszczególne typy komórek i tkanek pod mikroskopem, a także rozpoznaje cechy budowy poszczególnych narządów i przewodów organizmu człowieka		K_U02 K_U03 K_U04	
	2	EP5	Student interpretuje funkcje poszczególnych układów i w utrzymaniu homeostazy organizmu		K_U04 K_U09	
kompetencje społeczne	1	EP6	Student dąży do pogłębienia zrozumienia funkcjonowania organizmu oraz podłoża zaburzeń struktury i funkcji organizmu		K_K01 K_K03	
	2	EP7	Student podczas pracy w laboratorium przestrzega ustalonych procedur i współdziała w zespole		K_K04 K_K05 K_K06	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: histologia						
Forma zajęć: wykład						
1. Przystosowanie budowy komórek i tkanek zwierzęcych do pełnionej funkcji: tkanka nabłonkowa, łączna, mięśniowa , nerwowa i krew					2	8 0
2. Struktura histologiczna i funkcja układów : dokrewnego, układu pokarmowego, krążenia, limfatycznego, oddechowego, moczowego i rozrodczego.					2	12 0

Forma zajęć: laboratorium					
1. Technika histologiczna			2	2	0
2. Zróżnicowanie budowy komórek zwierzęcych w tkankach i ich dystrybucja w organizmie. Tkanka nabłonkowa, łączna, krew, mięśniowa i nerwowa.			2	10	0
3. Budowa histologiczna i funkcja układów: dokrewny, pokarmowy, oddechowy, moczowy, chłonny,			2	8	0
Metody kształcenia	zajęcia praktyczne, wykład, prezentacja multimedialna				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	SPRAWDZIAN			EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	zaliczenie wykładów: uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia treści wykładów (pisemne- pytania otwarte) zaliczenie laboratoriów: uzyskanie pozytywnych ocen ze sprawdzianów częściowych (pisemne- pytania otwarte) z każdego tematu, obserwacja i poprawne narysowanie oraz opisanie struktur tkankowo-narządowych spod mikroskopu w zeszycie przedmiotowym (zaliczenie bez oceny) oraz uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium (pisemne -pytania otwarte), poprawne wykonanie prac praktycznych wybranych etapów procedury histologicznej (zaliczenie bez oceny), Prace pisemne oceniane punktowo, przeliczane na oceny według skali procentowej zgodnie z zarządzeniem Dziekana Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych nr 17/2025: Kryteria oceniania prac pisemnych: bardzo dobry (bdb; 5,0): opanowanie wiedzy na poziomie poprawności 91 - 100% dobry plus (+db; 4,5): opanowanie wiedzy na poziomie poprawności 81 - 90% dobry (db; 4,0): opanowanie wiedzy na poziomie poprawności 71 - 80% dostateczny plus (+dst; 3,5): opanowanie wiedzy na poziomie poprawności 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): opanowanie wiedzy na poziomie poprawności 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): opanowanie wiedzy na poziomie poprawności 50% i poniżej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa: średnia arytmetyczna oceny z zaliczenia wykładów i laboratoriów				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	histologia		Arytmetyczna	
	2	histologia [wykład]	zaliczenie z oceną		
	2	histologia [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Cichocki T., Litwin A.J., Mirecka J. (2023): Kompendium histologii, Wydawnictwo UJ , Kraków				
	Sawicki W., Malejczyk J. (2023): Histologia, PZWL, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Zabel M. (2021): Histologia, Edra Urban & Partner, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		40	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		10	0		

Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	12	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: historia i rozwój mikrobiologii (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_27S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	konwersatorium	10	0	ZO	1
Razem			10			1
Koordynator przedmiotu:	dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest ukazanie ewolucji mikrobiologii jako dyscypliny naukowej poprzez omówienie kluczowych odkryć, postaci i etapów rozwoju tej dziedziny oraz ich znaczenia dla współczesnej biologii i medycyny. Zajęcia mają na celu kształtowanie wiedzy dotyczącej historycznych podstaw mikrobiologii, rozwijanie umiejętności krytycznej analizy źródeł naukowych i interpretacji przełomowych badań, a także doskonalenie kompetencji społecznych poprzez udział w dyskusjach, pracę zespołową oraz formułowanie uzasadnionych argumentów w oparciu o literaturę naukową.					
Wymagania wstępne:	brak wymagań wstępnych					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student charakteryzuje kluczowe etapy rozwoju mikrobiologii oraz opisuje najważniejsze odkrycia i ich wpływ na kształtowanie współczesnych nauk biologicznych			K_W20
umiejętności	1	EP2	Student analizuje i interpretuje źródła historyczne oraz publikacje dotyczące rozwoju mikrobiologii, formułując wnioski oparte na rzetelnych danych			K_U04
	2	EP3	Student przedstawia wyniki pracy w formie krótkich wystąpień i bierze udział w merytorycznej dyskusji, uzasadniając swoje stanowisko			K_U08
	3	EP4	Student aktywnie uczestniczy w dyskusjach, współpracuje w zespole przy analizie materiałów historycznych oraz potrafi konstruktywnie argumentować w dialogu naukowym			K_U09 K_U10
kompetencje społeczne	1	EP5	Student jest gotów do dbałości o jakość pracy zawodowej, przestrzegania zasad rzetelności naukowej oraz pielęgnowania tradycji, etosu i standardów zawodu mikrobiologa, rozumiejąc ich znaczenie dla rozwoju nauki i odpowiedzialności społecznej			K_K02 K_K04 K_K09
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: historia i rozwój mikrobiologii						
Forma zajęć: konwersatorium						
1. Początki mikrobiologii jako nauki - przełomowe odkrycia i pierwsze obserwacje mikroorganizmów					1	2 0

2. Rozwój metod badawczych w mikrobiologii - od mikroskopów do współczesnych technik analitycznych		1	2	0	
3. Kluczowe postacie w historii mikrobiologii i ich wkład w rozwój dyscypliny		1	2	0	
4. Mikrobiologia a medycyna - wpływ odkryć mikrobiologicznych na zdrowie publiczne i rozwój terapii		1	2	0	
5. Współczesne kierunki rozwoju mikrobiologii i ich znaczenie dla nauki oraz społeczeństwa		1	2	0	
Metody kształcenia	wykład problemowy; metoda analizy przypadków; praca w grupie; demonstracje wideo; dyskusja; metody aktywizujące (burza mózgów, technika drzewka decyzyjnego, metoda kuli śniegowej)				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	PREZENTACJA		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP4,EP5		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia z przedmiotu jest przygotowanie i przedstawienie prezentacji dotyczącej wybranego zagadnienia z historii mikrobiologii, przełomowego odkrycia, kluczowej postaci lub etapu rozwoju tej dziedziny. Prezentacja powinna być oparta na rzetelnej literaturze naukowej, materiałach archiwalnych, publikacjach przeglądowych oraz wiarygodnych źródłach historycznych. Powinna przedstawiać tło historyczne, znaczenie omawianego odkrycia lub naukowca, wpływ na rozwój mikrobiologii oraz współczesne konsekwencje danego osiągnięcia. Ocenie podlega merytoryczna poprawność i spójność treści, klarowna struktura, umiejętność syntezy danych, poprawne wnioskowanie, sposób prezentacji oraz estetyka i poprawność formalna, w tym właściwe cytowanie źródeł. Dodatkowo oceniana jest aktywność podczas zajęć, zwłaszcza udział w dyskusjach, analiza przedstawianych przykładów oraz zaangażowanie w pracę zespołową.				
	Kryteria oceniania prezentacji i aktywności: - bardzo dobry (5,0): prezentacja przygotowana i przedstawiona na poziomie poprawności 91-100%, wyróżniająca się wysoką jakością merytoryczną, umiejętnym wykorzystaniem literatury historycznej, klasycznych publikacji oraz współczesnych analiz naukowych, spójną i logiczną strukturą, a także dojrzałą interpretacją znaczenia danego odkrycia lub postaci dla rozwoju mikrobiologii; wzorowy, aktywny i merytoryczny udział w dyskusjach. - dobry plus (4,5): prezentacja przygotowana na poziomie 81-90%, poprawna pod względem merytorycznym, historycznym i formalnym, z wykorzystaniem rzetelnych źródeł; klarowna struktura i dobra interpretacja faktów; regularny i konstruktywny udział w dyskusjach. - dobry (4,0): prezentacja przygotowana na poziomie 71-80%, spełniająca główne wymagania merytoryczne, historyczne i techniczne; poprawnie przedstawiony kontekst rozwoju mikrobiologii; umiarkowana, ale rzeczowa aktywność podczas zajęć. - dostateczny plus (3,5): prezentacja przygotowana na poziomie 61-70%, z częściowymi brakami merytorycznymi (np. uproszczenia w interpretacji odkryć, pominięcie ważnych źródeł historycznych) lub formalnymi; okazjonalny udział w dyskusjach. - dostateczny (3,0): prezentacja przygotowana na poziomie 51-60%, zawierająca liczne usterki merytoryczne, historyczne lub techniczne; niepełny opis faktów lub słaba interpretacja ich znaczenia; minimalna aktywność podczas zajęć. - niedostateczny (2,0): prezentacja przygotowana i przedstawiona na poziomie 50% i poniżej, niezgodna z wymaganiami merytorycznymi, niepoprawna lub niepełna; widoczny brak przygotowania, brak aktywności oraz udziału w dyskusjach.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocenę końcową stanowi ocena uzyskana z prezentacji.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	historia i rozwój mikrobiologii		Ważona	
	1	historia i rozwój mikrobiologii [konwersatorium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Baj J. (2018): Mikrobiologia, Wydawnictwo Naukowe PWN				
	Artykuły naukowe dotyczące tematyki zajęć (lista artykułów zostanie podana przez prowadzącego na pierwszych zajęciach)				
Literatura uzupełniająca					

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	10	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	4	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	25	
Liczba punktów ECTS	1	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 7 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: immunogenetyka (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_55S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	35	0	ZO	4
		wykład	15	0	ZO	
Razem			50			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest rozwinięcie wiedzy studentów na temat mechanizmów genetycznych warunkujących funkcjonowanie układu odpornościowego oraz zrozumienie zależności między zmiennością genetyczną a odpowiedzią immunologiczną. Realizacja zajęć służy kształtowaniu umiejętności interpretacji danych immunogenetycznych, analizy badań dotyczących chorób o podłożu immunogenetycznym oraz wykorzystywania literatury naukowej w pracy badawczej. Przedmiot wspiera także rozwój kompetencji społecznych poprzez świadome uczestnictwo w pracy zespołowej, formułowanie wniosków oraz odpowiedzialne podejście do zagadnień etycznych związanych z analizą informacji genetycznych.				
Wymagania wstępne:		Wiedza z zakresu immunologii i biologii molekularnej.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student posiada wiedzę na temat najnowszych technik wykorzystywanych w immunogenetyce		K_W06 K_W11	
	2	EP2	Student zna zastosowanie immunogenetyki do diagnostyki i terapeutycznego wykorzystania chorób tła immunologicznego, wirusowego, neurogenetycznego		K_W11 K_W17	
	3	EP3	Student ma wiedzę na temat typowania HLA		K_W06 K_W11	
umiejętności	1	EP4	Student umie zastosować protokół doświadczalny i wybraną metodę laboratoryjną do oceny biomarkera immunogenetycznego		K_U01 K_U02 K_U03 K_U07 K_U13	
	2	EP5	Student potrafi zinterpretować wyniki z wybranych analiz immunogenetycznych		K_U04 K_U16	
	3	EP6	Student jest gotów do pracy samodzielnej i w zespole		K_U10 K_U11	
kompetencje społeczne	1	EP7	Student ma świadomość zmieniającej się wiedzy z zakresu immunogenetyki i potrzeby jej ciągłego aktualizowania		K_K01	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć

Przedmiot: immunogenetyka					
Forma zajęć: wykład					
1. Immunogenetyka - definicja; wybrane choroby tła immunogenetycznego			4	4	0
2. Potencjalne zastosowanie HLA i MHC jako celów terapeutycznych.			4	5	0
3. Immunogenetyka wybranych chorób wirusowych, ze szczególnym uwzględnieniem COVID-19; chorób neurodegeneracyjnych i nowotworowych; podstawy immunogenetyki transplantacyjnej.			4	6	0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Izolacja DNA i RNA z krwi obwodowej.			4	5	0
2. Analiza polimorfizmów genów związanych z odpornością.			4	10	0
3. RFLP i HRM - alternatywne metody analizy polimorfizmów.			4	10	0
4. Bioinformatyka immunogenetyczna.			4	10	0
Metody kształcenia	wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień; dyskusja; praca z tekstem; uczenie problemowe (problem-based learning); metoda laboratoryjna; metoda badawcza (dociekania naukowego); metody aktywizujące (burza mózgów, odwrócona klasa, metoda kuli śniegowej)				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP5	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP5	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP4,EP5,EP6,EP7	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego (zaliczenie obejmuje pytania otwarte, testowe i/lub problemowe), obejmującego treści omawiane podczas zajęć wykładowych. Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy na kolokwium: - bardzo dobry 91-100%, - dobry plus 81-90%, - dobry 71-80%, - dostateczny plus 61-70%, - dostateczny 51-60%, - niedostateczny równy i poniżej 50%.				
	Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnych ocen ze sprawdzianów i kolokwium (obejmujących pytania testowe, otwarte oraz problemowe lub praktyczne). Oceńca jest także aktywność i jakość pracy studenta podczas zajęć praktycznych. Prowadzący na bieżąco ocenia, czy student: poprawnie wykonuje procedury laboratoryjne i przygotowuje materiały do analiz, prawidłowo posługuje się sprzętem laboratoryjnym (np. mikroskopem) oraz przestrzega zasad BHP, dokonuje trafnych obserwacji mikrobiologicznych i potrafi je opisać, interpretuje wyniki doświadczeń, pracuje zgodnie z instrukcją, dokładnie i samodzielnie, wykazuje zaangażowanie i umiejętność współpracy w grupie. Ewentualna poprawa sprawdzianów lub kolokwium odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni. Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów i kolokwium na poziomie poprawności 91 - 100% dobry plus (+db; 4,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów i kolokwium na poziomie poprawności 81 - 90% dobry (db; 4,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów i kolokwium na poziomie poprawności 71 - 80% dostateczny plus (+dst; 3,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów i kolokwium na poziomie poprawności 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów i kolokwium na poziomie poprawności 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów i kolokwium na poziomie poprawności 50% i poniżej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu jest wyliczana jako suma dwóch składowych: 40% stanowi ocena z pisemnego zaliczenia wykładów, 60% stanowi ocena z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	immunogenetyka		Ważona	

4	immunogenetyka [laboratorium]	zaliczenie z oceną		0,60
4	immunogenetyka [wykład]	zaliczenie z oceną		0,40

Literatura podstawowa	Langerak A.W. (2022): Immunogenetics. Methods and protocols., Wyd. Humana Press, online			
	Wysocki P. (2019): Immunoonkologia, Wyd. Via Medica , Gdańsk			
	Żeromski J. (2022): Immunologia i immunoterapia, Wyd. Medpharm, Wrocław			
Literatura uzupełniająca	Bogunia-Kubik K. (2018): Badania immunogenetyczne w transplantologii i diagnostyce, Wyd. I-BIS S.c., Wrocław			
	Lewandowska Ronnegren A. (2018): Techniki laboratoryjne w biologii molekularnej, Wyd. Medpharm, Wrocław			

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	50	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	15	0
Studiowanie literatury	17	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	15	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: immunologia ogólna (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_13S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	48	0	ZO	6
		wykład	30	0	E	
Razem			78			6
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadzący zajęcia:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ , dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Cele przedmiotu:		Przedstawienie studentom molekularnych i komórkowych mechanizmów funkcjonowania układu odpornościowego, obejmujących odporność wrodzoną i nabytą, procesy rozpoznawania antygenów, aktywacji oraz różnicowania komórek immunokompetentnych, a także złożone systemy regulacji odpowiedzi immunologicznej. Przedmiot koncentruje się na wyjaśnieniu reakcji obronnych organizmu na bakterie, wirusy, grzyby i pasożyty oraz na omówieniu immunopatogenezy alergii, chorób autoimmunizacyjnych, niedoborów odporności i odpowiedzi przeciwnowotworowej. Realizacja zajęć rozwija umiejętność interpretacji danych immunologicznych, krytycznej analizy procesów immunologicznych i świadomego stosowania metod immunologicznych w diagnostyce oraz badaniach biomedycznych, a także kształtuje kompetencje związane z pracą zespołową, odpowiedzialnością i ciągłym poszerzaniem wiedzy naukowej.				
Wymagania wstępne:		Student powinien posiadać wiedzę z biologii komórki, biochemii, genetyki i mikrobiologii oraz rozumieć procesy molekularne i komórkowe. Wymagana jest także umiejętność pracy z literaturą naukową oraz znajomość ogólnych zasad bezpieczeństwa pracy laboratoryjnej.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria		Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu

wiedza	1	EP1	Student szczegółowo opisuje organizację układu odpornościowego, budowę i funkcje komórek immunokompetentnych oraz molekularne mechanizmy, które determinują działanie odporności wrodzonej i nabytej, uwzględniając ich wzajemne interakcje i regulację	K_W04 K_W08 K_W10		
	2	EP2	Student wyjaśnia przebieg reakcji immunologicznych w odpowiedzi na infekcje bakteryjne, wirusowe, grzybicze i pasożytnicze, analizuje etapy inicjacji, efektorowego działania oraz wygaszania odpowiedzi, a także interpretuje strategie unikania odporności stosowane przez patogeny	K_W09 K_W10		
	3	EP3	Student charakteryzuje procesy prowadzące do alergii, autoagresji, niedoborów odporności i zaburzeń immunoregulacji, potrafi omówić ich podłoże molekularne, kliniczne konsekwencje oraz znaczenie dla funkcjonowania organizmu, w tym dla rozwoju nowotworów	K_W07 K_W09 K_W10		
	4	EP4	Student zna zasady działania nowoczesnych metod immunologicznych i immunologii molekularnej, w tym technik oznaczania antygenów i przeciwciał, analizy cytometrycznej, metod opartych na amplifikacji kwasów nukleinowych oraz testów diagnostycznych wykorzystywanych w immunologii klinicznej	K_W11		
	5	EP5	Student rozumie rolę mikrobiomu w kształtowaniu i regulacji odpowiedzi immunologicznej, zna biologiczne interakcje gospodarz-mikrobiota oraz potrafi wyjaśnić ich znaczenie dla zdrowia, homeostazy i patogenezы chorób	K_W09 K_W10		
umiejętności	1	EP6	Student analizuje i interpretuje wyniki badań immunologicznych, w tym dane dotyczące odpowiedzi komórkowych i humoralnych, parametrów immunologicznych oraz interakcji antygen-przeciwciało; potrafi formułować trafne wnioski na podstawie uzyskanych danych.	K_U02 K_U03 K_U04 K_U07 K_U16		
	2	EP7	Student potrafi zaplanować i przeprowadzić analizy immunologiczne, posługując się metodami laboratoryjnymi właściwymi dla immunologii, dbając o poprawność wykonania, powtarzalność i wiarygodność uzyskiwanych wyników	K_U02 K_U03 K_U07		
	3	EP8	Student skutecznie korzysta z literatury naukowej, baz danych i publikacji z zakresu immunologii, dokonując krytycznej oceny opisanych procesów, metod i interpretacji wyników; potrafi zestawić wiedzę teoretyczną z praktycznymi obserwacjami	K_U04		
	4	EP9	Student pracuje odpowiedzialnie i efektywnie w zespole laboratoryjnym, respektując zasady etyki badań naukowych, standardy bezpieczeństwa biologicznego oraz dbając o rzetelność, precyzję i odpowiedzialność podczas wykonywania analiz	K_U10 K_U12 K_U13 K_U18		
kompetencje społeczne	1	EP10	Student wykazuje gotowość do samodzielnego poszerzania wiedzy i rozwijania kompetencji z zakresu immunologii, dostrzega znaczenie aktualnej literatury oraz postępu naukowego dla praktyki diagnostycznej, biomedycznej i badawczej	K_K01 K_K02 K_K05 K_K10		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: immunologia ogólna						
Forma zajęć: wykład						
1. Podstawowe pojęcia immunologiczne. Mikrobiom człowieka, a układ odpornościowy.				3	2	0
2. Struktura i ontogeneza układu odpornościowego. Narządy limfatyczne centralne i obwodowe. Naczynia krwionośne i limfatyczne.				3	4	0
3. Komórki układu odpornościowego - granulocyty, monocyty-makrofagi, płytki krwi i komórki prezentujące antygen i inne.				3	4	0

4. Komórki układu odpornościowego - limfocyty T i B.		3	4	0
5. Odporność nieswoista. Bariery anatomiczno-fizjologiczne.		3	2	0
6. Odporność nieswoista komórkowa m.in. fagocytoza, cytotoksyczność i cytoza, pinocytoza, trogocytoza, sieć NET.		3	2	0
7. Odporność nieswoista humoralna. Substancje produkowane przez komórki układu odpornościowego, tkanki organizmu i szpik kostny.		3	2	0
8. Odporność swoista komórkowa - interleukiny, limfokiny i inne substancje.		3	2	0
9. Odporność swoista humoralna - immunoglobuliny, czynniki wzrostu, interleukiny i inne elementy.		3	2	0
10. Droga antygenu w układzie odpornościowym.		3	2	0
11. Nadwrażliwość (alergie). Tolerancja immunologiczna i dane z zakresu chorób tła immunologicznego.		3	4	0
Forma zajęć: laboratorium				
1. Wprowadzenie do ćwiczeń: omówienie zakresu tematycznego zajęć, kryteriów zaliczenia, zalecanego piśmiennictwa oraz regulaminu bezpieczeństwa i higieny pracy w pracowni immunologicznej.		3	2	0
2. Komórki krwi - ważny element układu odpornościowego.		3	4	0
3. Test pochłaniania i redukcji NBT - metoda cytochemiczna.		3	5	0
4. Test pochłaniania i redukcji NBT - metoda spektrofotometryczna.		3	5	0
5. Aktywność mieloperoksydazy (MPO).		3	5	0
6. Aktywność i stężenie lizozymu (LZM).		3	5	0
7. Cytometryczna ocena subpopulacji limfocytów T i B.		3	5	0
8. Test zahamowania migracji leukocytów.		3	5	0
9. Immunoelktroforeza		3	5	0
10. Badanie apoptozy i nekrozy komórek - analiza cytometryczna.		3	5	0
11. Badanie grupy krwi układu AB0		3	2	0
Metody kształcenia	wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień; dyskusja; praca z tekstem; uczenie problemowe (problembased learning); metoda laboratoryjna; metoda badawcza (dociekania naukowego); metody aktywizujące (burza mózgów, odwrócona klasa, metoda kuli śniegowej); symulacja W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	KOŁOKWIUM		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	SPRAWDZIAN		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP6,EP7,EP8,EP9	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)		EP10,EP6,EP7,EP8,EP9	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego (zaliczenie obejmuje pytania otwarte, testowe i/lub problemowe), obejmującego treści omawiane podczas zajęć wykładowych. Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy na kolokwium: - bardzo dobry 91-100%, - dobry plus 81-90%, - dobry 71-80%, - dostateczny plus 61-70%, - dostateczny 51-60%, - niedostateczny równy i poniżej 50%.			

Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnych ocen ze sprawdzianów i kolokwium (obejmujących pytania testowe, otwarte oraz problemowe lub praktyczne). Oceania jest także aktywność i jakość pracy studenta podczas zajęć praktycznych. Prowadzący na bieżąco ocenia, czy student: poprawnie wykonuje procedury laboratoryjne i przygotowuje materiały do analiz, prawidłowo posługuje się sprzętem laboratoryjnym (np. mikroskopem) oraz przestrzega zasad BHP, dokonuje trafnych obserwacji mikrobiologicznych i potrafi je opisać, interpretuje wyniki doświadczeń, pracuje zgodnie z instrukcją, dokładnie i samodzielnie, wykazuje zaangażowanie i umiejętność współpracy w grupie. Ewentualna poprawa sprawdzianów lub kolokwium odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni.

Kryteria oceniania:

- bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów i kolokwium na poziomie poprawności 91 - 100%
- dobry plus (+db; 4,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów i kolokwium na poziomie poprawności 81 - 90%
- dobry (db; 4,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów i kolokwium na poziomie poprawności 71 - 80%
- dostateczny plus (+dst; 3,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów i kolokwium na poziomie poprawności 61 - 70%
- dostateczny (dst; 3,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z cząstkowych sprawdzianów i kolokwium na poziomie poprawności 51 - 60%
- niedostateczny (ndst; 2,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń

Zasady wyliczania oceny z przedmiotu

Ocena końcowa z przedmiotu jest wyliczana jako suma dwóch składowych:
 40% stanowi ocena z pisemnego zaliczenia wykładów,
 60% stanowi ocena z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych.

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	immunologia ogólna		Ważona	
	3	immunologia ogólna [laboratorium]	zaliczenie z oceną		0,60
	3	immunologia ogólna [wykład]	egzamin		0,40
Literatura podstawowa	Abbas. A.K.; Lichtman, A.H.; Pillai S. (2021): Immunologia. Funkcje i zaburzenia układu immunologicznego, Urban & Partner, Wrocław				
	Bryniarski, K.; Siedlar, M. (2023): Immunologia, Edra Urban & Partner, Wrocław				
	Gołab, J.; Jakóbisiak, M.; Lasek, W.; Stokłosa T. (2023): Immunologia, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa				
	Niedźwiedzka-Rystwej, P.; Poniewierska-Baran A.; Hryniewicz R.; Lewandowski F.; Bębnowska D. (2025): Immunologia w praktyce. Kompedium do ćwiczeń laboratoryjnych z immunologii, immunoonkologii i wirusologii, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin				
Literatura uzupełniająca	Buczek, J.; Deptuła, W.; Gliński, Z.; Jarosz, J.; Stosik, M.; Wernicki A. (2000): Immunologia porównawcza i rozwojowa zwierząt, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Żeromski, J.; Madaliński, K.; Witkowski, J.M. (2017): Diagnostyka immunologiczna w praktyce lekarskiej, Mediton, Łódź				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	78	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	18	0
Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	15	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	20	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	150	
Liczba punktów ECTS	6	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 1 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: infrastruktura i organizacja pracy laboratoriów mikrobiologicznych (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_34S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	konwersatorium	10	0	ZO	1
Razem			10			1
Koordynator przedmiotu:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Prowadzący zajęcia:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest wyposażenie studentów w wiedzę i umiejętności dotyczące zasad funkcjonowania nowoczesnych laboratoriów mikrobiologicznych, obejmujących ich infrastrukturę techniczną, wyposażenie, organizację pracy oraz wymagania prawne i jakościowe. Studenci poznają standardy bezpieczeństwa biologicznego, systemy zarządzania jakością, procedury operacyjne oraz zasady prawidłowego obiegu materiału biologicznego. Przedmiot ma na celu rozwijanie umiejętności planowania i dokumentowania pracy laboratoryjnej, doboru odpowiednich metod i aparatury oraz współpracy w zespole. Realizacja zajęć kształtuje odpowiedzialność, rzetelność i świadomość znaczenia dobrej praktyki laboratoryjnej (GLP) oraz standardów akredytacyjnych w pracy mikrobiologa.				
Wymagania wstępne:		Student powinien posiadać wiedzę z zakresu mikrobiologii ogólnej, biologii komórki oraz zasad bezpieczeństwa pracy w laboratorium biologicznym. Wskazana jest umiejętność pracy z literaturą naukową, rozumienie podstawowych metod laboratoryjnych oraz zdolność do organizacji pracy własnej i współpracy w zespole.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student opisuje i analizuje strukturę i funkcjonowanie laboratoriów mikrobiologicznych, w tym ich infrastrukturę, poziomy bezpieczeństwa biologicznego oraz wymagania techniczne i organizacyjne			K_W18 K_W20
	2	EP2	Student interpretuje zasady systemów jakości i regulacji prawnych obowiązujących w laboratoriach mikrobiologicznych (GLP, GMP, ISO, akredytacja), rozumiejąc ich znaczenie dla wiarygodności i bezpieczeństwa badań			K_W18 K_W20
umiejętności	1	EP3	Student ocenia prawidłowość organizacji pracy laboratoryjnej na podstawie omawianych przypadków, identyfikując potencjalne nieprawidłowości, ryzyka oraz proponując usprawnienia			K_U04 K_U05 K_U17 K_U18
	2	EP4	Student wykorzystuje literaturę naukową, raporty i procedury do formułowania argumentów podczas dyskusji oraz analizy scenariuszy dotyczących funkcjonowania laboratoriów			K_U04 K_U08 K_U09

kompetencje społeczne	1	EP5	Student jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej, odpowiedzialnej pracy z materiałem biologicznym oraz do dbania o bezpieczeństwo swoje i innych podczas organizacji i realizacji zadań	K_K03 K_K04 K_K05	
	2	EP6	Student jest gotów do pracy zespołowej i współorganizowania działań związanych z funkcjonowaniem laboratorium, wykazując się rzetelnością, dbałością o jakość pracy oraz gotowością do konstruktywnej współpracy	K_K06 K_K09	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć
					w tym e-learning
Przedmiot: infrastruktura i organizacja pracy laboratoriów mikrobiologicznych					
Forma zajęć: konwersatorium					
1. Struktura i typy laboratoriów mikrobiologicznych				3	2 0
2. Projektowanie przestrzeni laboratoryjnej				3	2 0
3. Wyposażenie laboratoriów mikrobiologicznych				3	2 0
4. Organizacja pracy i dokumentacja w laboratorium mikrobiologicznym				3	2 0
5. Bezpieczeństwo biologiczne i analiza ryzyka				3	2 0
Metody kształcenia	dyskusje problemowe, analizę przypadków związanych z funkcjonowaniem laboratoriów, pracę z dokumentacją laboratoryjną, wykorzystanie literatury naukowej i aktów prawnych, burzę mózgów nad rozwiązaniami organizacyjnymi oraz krótkie zadania projektowe realizowane w zespołach W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PROJEKT				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia z przedmiotu jest przygotowanie projektu przedstawiającego organizację i funkcjonowanie laboratorium mikrobiologicznego. Opracowanie powinno obejmować opis rozmieszczenia pomieszczeń i stref pracy, wskazanie niezbędnej infrastruktury oraz kluczowego wyposażenia, przedstawienie zasad organizacji pracy, obiegu próbek i dokumentacji, a także przygotowanie uproszczonej procedury (SOP) dla wybranego procesu laboratoryjnego wraz z identyfikacją podstawowych zagrożeń i propozycją działań prewencyjnych. Projekt może być wykonany indywidualnie lub w małych zespołach i przedstawiony w formie raportu lub prezentacji. Kryteria oceniania projektu i aktywności: - bardzo dobry (5,0): projekt przygotowany i przedstawiony na poziomie poprawności 91-100%, wyróżniający się wysoką jakością merytoryczną, zgodnością ze standardami organizacji laboratoriów i zasadami BHP/BSL, logiczną i spójną strukturą oraz umiejętnym wykorzystaniem literatury specjalistycznej, aktów prawnych i wytycznych. Opracowanie zawiera dojrzałą analizę zagrożeń oraz przemyślane rozwiązania organizacyjne; student wykazuje wzorowy, aktywny i merytoryczny udział w dyskusjach. - dobry plus (4,5): projekt przygotowany na poziomie 81-90%, poprawny pod względem merytorycznym i formalnym, oparty na rzetelnych źródłach i realistycznych założeniach. Struktura jest klarowna, a zaproponowane rozwiązania prawidłowe; student bierze regularny i konstruktywny udział w dyskusjach. - dobry (4,0): projekt przygotowany na poziomie 71-80%, spełniający główne wymagania dotyczące infrastruktury, organizacji pracy i bezpieczeństwa. Opracowanie jest poprawne, choć miejscami uproszczone; aktywność podczas zajęć umiarkowana, lecz rzeczowa. - dostateczny plus (3,5): projekt przygotowany na poziomie 61-70%, z częściowymi brakami merytorycznymi lub formalnymi (np. nieprecyzyjne opisy, pominięcie elementów infrastruktury, niewystarczająca analiza zagrożeń). Udział w dyskusjach okazjonalny. - dostateczny (3,0): projekt przygotowany na poziomie 51-60%, zawierający liczne usterki merytoryczne lub organizacyjne (np. nielogiczny układ pomieszczeń, błędne założenia dotyczące obiegu próbek, niepełne procedury). Interpretacja zasad funkcjonowania laboratorium jest powierzchowna; aktywność podczas zajęć minimalna. - niedostateczny (2,0): projekt przygotowany na poziomie 50% i poniżej, niezgodny z wymaganiami, niekompletny lub świadczący o braku zrozumienia zasad organizacji i infrastruktury laboratorium. Widoczny brak przygotowania oraz brak aktywności i udziału w dyskusjach.				

Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
Ocenę końcową stanowi ocena uzyskana z projektu.

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	infrastruktura i organizacja pracy laboratoriów mikrobiologicznych		Ważona	
	3	infrastruktura i organizacja pracy laboratoriów mikrobiologicznych [konwersatorium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Norma Międzynarodowa PN-EN ISO 15189:2013-05. Laboratoria medyczne – Wymagania dotyczące jakości i kompetencji. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 1273).				
	Norma Międzynarodowa PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02. Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących.				
	PN-EN 12469:2002 (wersja polska). Biotechnologia – Kryteria działania komór bezpiecznej pracy mikrobiologicznej. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005 r. w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki (DzU z 2005 r., nr 81, poz. 716 z późn. zm.).				
	USTAWA z dnia 15 września 2022 r. o medycynie laboratoryjnej (Dz. U. 2022 poz. 2280). Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 sierpnia 2021 r. w sprawie Dobrej Praktyki Laboratoryjnej i wykonywania badań zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (Dz.U. poz. 1422).				
Literatura uzupełniająca					

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	10	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	2	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	25	
Liczba punktów ECTS	1	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: integracja europejska - perspektywy i wyzwania (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3439_80S		
Nazwa kierunku: mikrobiologia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:		
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
Razem			30			3	
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. JANUSZ RUSZKOWSKI					
Prowadzący zajęcia:		prof. dr hab. JANUSZ RUSZKOWSKI					
Cele przedmiotu:		Przedmiot ma na celu skonstruowanie wieloaspektowej definicji integracji europejskiej, uwzględniającej jej złożoność i specyfikę, a przede wszystkim "stawanie się", Unii Europejskiej, jej procesualność i dynamikę. Jednocześnie przygotowanie studentów do diagnozy procesu integracji europejskiej, w jej różnych okresach oraz prognozowania jej przyszłości.					
Wymagania wstępne:		Ogólna wiedza na temat Europy oraz procesów integracyjnych.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu		
wiedza	1	EP1	zna związki i zależności występujące między różnymi obszarami nauk o kulturze i społeczeństwie, zwłaszcza w zakresie problematyki europejskiej				
	2	EP2	zna metody badawcze, w tym metody analizy				
umiejętności	1	EP3	wyszukuje, analizuje, ocenia, selekcjonuje i wykorzystuje informacje ze źródeł pisanych i elektronicznych				
	2	EP4	samodzielnie zdobywa i porządkuje zdobytą wiedzę				
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów do formułowania i wyrażania własnych poglądów w sprawach społecznych i światopoglądowych ze świadomością i poszanowaniem odmienności postrzegania życia społecznego				
	2	EP6	jest gotów do do aktywnego udziału w życiu kulturalnym i społecznym				
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning	
Przedmiot: integracja europejska - perspektywy i wyzwania							
Forma zajęć: wykład							
1. Integracja europejska. Pojęcie i modele					5	2	0
2. Geneza Wspólnot Europejskich					5	2	0

3. Powstanie Unii Europejskiej			5	2	0
4. Rozszerzenia terytorialne WE/UE			5	2	0
5. System instytucjonalny Unii Europejskiej			5	4	0
6. System polityczny Unii Europejskiej			5	2	0
7. Obszar euro			5	2	0
8. Obszar Schengen			5	2	0
9. Obywatelstwo Unii Europejskiej			5	2	0
10. Misje międzynarodowe Unii Europejskiej			5	2	0
11. Proces europeizacji			5	2	0
12. Wielopoziomowe zarządzanie w Unii Europejskiej			5	2	0
13. Zróżnicowana integracja europejska			5	2	0
14. Grupy bojowe Unii Europejskiej			5	2	0
Metody kształcenia	Wykład połączony z dyskusją oraz prezentacją multimedialną.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z oceną na podstawie kolokwium z zakresu wykładów i zalecanej literatury.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	integracja europejska - perspektywy i wyzwania		Ważona	
	5	integracja europejska - perspektywy i wyzwania [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Barcz J. (2006): Prawo Unii Europejskiej. Zagadnienia systemowe, Warszawa				
	Hix S. (2010): System polityczny UE, PWN , Warszawa				
	Ruszkowski J. (2019): Europeizacja. Analiza oddziaływania Unii Europejskiej, Warszawa				
	Ruszkowski J. (2010): Ponadnarodowość w systemie politycznym Unii Europejskiej, Warszawa				
	Ruszkowski J. (2007): Wstęp do studiów europejskich. Zagadnienia teoretyczne i metodologiczne, PWN, Warszawa				
	Ruszkowski J. (2010): Parlament Europejski. Dynamika instytucjonalna i kompetencyjna, Szczecin				
Literatura uzupełniająca	Czachór Z. (2002): Unia Europejska po traktacie nicejskim, Warszawa				
	Kirpsza A. (2016): Jak negocjować w Brukseli? Proces podejmowania decyzji w Unii Europejskiej, Warszawa				
	Pacek B. (2010): Operacje wojskowe Unii Europejskiej, Warszawa				
	Ruszkowski J., Wojnicz L (red.) (2012): Teorie w studiach europejskich, Szczecin-Warszawa				

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	20	0
Udział w konsultacjach	13	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 4 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: Introduction to Conservation Genetics (wprowadzenie do genetyki konserwatorskiej) (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3446_46S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język angielski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	20	0	ZO	2
		wykład	10	0	ZO	
Razem			30			2
Koordynator przedmiotu:	dr inż. JAKUB SKORUPSKI					
Prowadzący zajęcia:	dr inż. JAKUB SKORUPSKI					
Cele przedmiotu:	Zapoznanie z teoretycznymi i praktycznymi podstawami ochrony puli genowej w celu zachowania różnorodności biologicznej i zapewnienia ciągłości procesów ewolucyjnych i ekologicznych odpowiedzialnych za jej rozwój i utrzymanie. Wytworzenie gotowości do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów naukowych i zadań praktycznych związanych z ochroną puli genetycznych gatunków zagrożonych wymarciem. Nabycie umiejętności praktycznych w zakresie ochrony zasobów genetycznych gatunków zagrożonych. Wytworzenie gotowości inicjowania działań w zakresie ochrony zasobów genetycznych gatunków i populacji zagrożonych wymarciem.					
Wymagania wstępne:	Wiedza z zakresu genetyki i biologii molekularnej					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie kluczowe pojęcia z zakresu ochrony przyrody i genetyki, w tym genetyki populacyjnej			K_W02 K_W05 K_W08 K_W12 K_W14 K_W15
	2	EP2	Student wymienia, rozróżnia oraz zna możliwości zastosowania technik molekularnych i aparatury badawczej w badaniach i praktyce w zakresie ochrony przyrody			K_W02 K_W06 K_W15
	3	EP3	Student zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy laboratoryjnej oraz terenowej, związanej z poborem, przechowywaniem i odpowiednim zabezpieczeniem prób środowiskowych			K_W16 K_W18
	4	EP4	Student zna metody analizy statystycznej i narzędzia informatyczne, niezbędne do właściwej interpretacji uzyskanych wyników analizy molekularnej i ich odniesienia do konkretnego problemu ekologicznego			K_W02 K_W03
umiejętności	1	EP5	Student potrafi dobrać odpowiednie metody molekularne do konkretnego problemu ochrony przyrody, jak i dokonać właściwej interpretacji i wnioskowania na podstawie uzyskanych wyników doświadczeń laboratoryjnych			K_U01 K_U02 K_U03 K_U12 K_U13

kompetencje społeczne	1	EP6	Student w ocenie pracy własnej zachowuje postawę rzeczową i krytyczną	K_K01 K_K03		
	2	EP7	Student jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i innych podczas prowadzonych doświadczeń laboratoryjnych, jak i w pracy terenowej	K_K05 K_K06		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: Introduction to Conservation Genetics (wprowadzenie do genetyki konserwatorskiej)						
Forma zajęć: wykład						
1. Introduction to conservation genetics - terminology and methodology				3	3	0
2. Analysis of genetic determinants of the most important threats to biodiversity				3	4	0
3. Legal and ethical aspects of conservation genetics				3	3	0
Forma zajęć: laboratorium						
1. Gene banking. Conservation breeding				3	3	0
2. eDNA, barcoding and museomics (aDNA, hDNA) in nature conservation				3	3	0
3. Application of molecular genetic methods in nature conservation				3	4	0
4. Application of in silico analyses in conservation genetics				3	4	0
5. Planning ex situ and in situ conservation activities based on conservation genetics				3	4	0
6. Controversial concepts within conservation genetics - de-extinction and conservation breeding improvement				3	2	0
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna, Studium przypadku, Wykład, Praca w grupach, Analizy in silico/specjalistyczne oprogramowanie, Dyskusja krytyczna					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	PREZENTACJA				EP4,EP5,EP6	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.						
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia z przedmiotu jest zaliczenie na ocenę wymaganych treści prezentowanych na wykładach oraz omawianych i wymaganych na zajęciach praktycznych. Zaliczenie z ćwiczeń laboratoryjnych - uzyskiwane na podstawie aktywności i ocen cząstkowych, otrzymywanych w trakcie trwania semestru za określone działania i prace studenta.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocena z przedmiotu ustalana jest na podstawie średniej arytmetycznej obliczanej z ocen końcowych z wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych w stosunku 1:1.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	Introduction to Conservation Genetics (wprowadzenie do genetyki konserwatorskiej)			Arytmetyczna	
	3	Introduction to Conservation Genetics (wprowadzenie do genetyki konserwatorskiej) [wykład]		zaliczenie z oceną		
	3	Introduction to Conservation Genetics (wprowadzenie do genetyki konserwatorskiej) [laboratorium]		zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Allendorf F.W. (2022): Conservation and the Genomics of Populations, Oxford University Press, Oxford					
	Sher A.A. (2022): Introduction to Conservation Biology, Oxford University Press, Oxford					

Literatura uzupełniająca	Ballou J.D., Briscoe D.A., Frankham R. (2009): A Primer of Conservation Genetics, Cambridge University Press, Cambridge	
	Frankham R. (2010): Introduction to Conservation Genetics, Cambridge University Press, Cambridge	
	Skorupski J. (ed.) (2017): Conservation genetics in Poland – theory and practice, Polish Society for Conservation Genetics LUTREOLA, Szczecin	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	3	0
Studiowanie literatury	2	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	4	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	7	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Język obcy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: język angielski (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3507_103S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język angielski, semestr: 4 - język angielski, semestr: 5 - język angielski, semestr: 6 - język angielski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	30	0	ZO	2
	4	lektorat	30	0	ZO	2
3	5	lektorat	30	0	ZO	3
	6	lektorat	30	0	ZO	3
Razem			120			10
Koordynator przedmiotu:		mgr IWONA NIEDZIELSKA				
Prowadzący zajęcia:		mgr IWONA NIEDZIELSKA				
Cele przedmiotu:		Osiągnięcie kompetencji językowych, umożliwiających posługiwanie się językiem angielskim na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.				
Wymagania wstępne:		Poziom kompetencji językowej definiowanej jako B1.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu

umiejętności	1	EP1	po semestrze III student potrafi: - zrozumieć sens głównych wątków prostych tekstów pisanych i nagrań, - formułować proste, spójne wypowiedzi ustne i pisemne na znane tematy, - opisać doświadczenia, wydarzenia i plany w sposób zrozumiały, - uczestniczyć w nieskomplikowanej rozmowie	K_U06 K_U08 K_U09		
	2	EP2	po semestrze IV student potrafi: - rozumieć główne treści dłuższych tekstów i wypowiedzi ustnych, - prowadzić rozmowę na tematy codzienne i półformalne, - pisać krótkie, spójne teksty użytkowe, - wyrażać opinie i uzasadniając je w prosty sposób	K_U06 K_U08 K_U09		
	3	EP3	po semestrze V student potrafi: - zrozumieć szczegółowe informacje w tekstach autentycznych, - swobodnie prowadzić rozmowę i dyskusje na znane tematy, - formułować dłuższe wypowiedzi ustne i pisemne, - argumentować swoje stanowisko	K_U06 K_U08 K_U09		
	4	EP4	po semestrze VI student potrafi: - swobodnie i poprawnie komunikować się w większości sytuacji, - rozumieć teksty specjalistyczne o umiarkowanym stopniu trudności, - pisać rozbudowane, logiczne teksty (np. esej, raport), - prezentować i bronić swojego stanowiska w dyskusji	K_U06 K_U08 K_U09		
kompetencje społeczne	1	EP5	po III semestrze student: - jest gotów do komunikowania się w języku obcym, - jest świadomy potrzeby samodzielnego rozwijania kompetencji językowych, - respektuje różnice kulturowe w podstawowym zakresie	K_K03 K_K08		
	2	EP6	po IV semestrze student: - jest gotów do aktywnego udziału w pracy zespołowej, - wykazuje większą pewność w komunikacji w języku angielskim, - przyjmuje odpowiedzialność za jakość własnych wypowiedzi językowych	K_K03		
	3	EP7	po V semestrze student: - jest gotów na komunikację międzykulturową, - krytycznie ocenia własne postępy językowe	K_K03 K_K08		
	4	EP8	po semestrze VI student: - jest gotów do wykorzystania języka angielskiego jako narzędzia rozwoju osobistego i zawodowego, - jest gotów do pogłębiania wiedzy i ma świadomość procesu Lifelong Learning (LLL)	K_K01		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: język angielski						
Forma zajęć: lektorat						

1. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; życie codzienne i styl życia, praca i edukacja; czasy teraźniejsze i przeszłe (Present Simple/Continuous, Past Simple/Continuous) - powtórzenie; opisywanie doświadczeń i wydarzeń, wyrażanie opinii i preferencji		3	10	0
2. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; podróże i transport, relacje międzyludzkie; konstrukcje: used to, be/get used to; udzielanie rad i zaleceń		3	10	0
3. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; zdrowie i samopoczucie; modal verbs: can, must, have to, should; prowadzenie rozmów codziennych		3	10	0
4. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; media i technologia; czasy przyszłe: will, going to, Present Continuous; planowanie i przewidywanie		4	10	0
5. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; świat sztuki; mowa zależna - wprowadzenie; wyrażanie zgody i sprzeciwu		4	10	0
6. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; zdrowy styl życia; strona bierna (czasy podstawowe); składanie propozycji i negocjowanie		4	10	0
7. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; komunikacja międzykulturowa; zdania względne (defining / non-defining); formalne i półformalne wypowiedzi		5	10	0
8. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; społeczeństwo i problemy społeczne; okresy warunkowe 2 i 3; argumentowanie i uzasadnianie opinii		5	10	0
9. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; problemy globalne; strona bierna - formy zaawansowane; wyrażanie hipotez i przypuszczeń		5	10	0
10. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; aktualne zagadnienia społeczne i kulturowe; imiesłowowy i konstrukcje skrócone; reagowanie w sytuacjach formalnych		6	10	0
11. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; idiomy i kolokacje; mowa zależna - pełny zakres; perswazja i argumentacja		6	10	0
12. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; język opinii i perswazji; spójniki i struktury dyskursywne; streszczanie i parafrazowanie		6	10	0
Metody kształcenia	Konwersacje. Symulacja scenek z życia codziennego. Słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości. Oglądanie materiałów audiowizualnych. Czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów. Ćwiczenia gramatyczne (pisemne i interaktywne). Pisanie krótkich tekstów (maile, listy). Prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnień.			
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunki uzyskania zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie sprawdzianów i kolokwium. Ocena: bardzo dobry - zakładane efekty uczenia zostały osiągnięte, z ewentualnymi pojedynczymi i drugorzędnymi nieścisłościami, które nie mają znaczenia dla osiągnięcia poszczególnych efektów; dobry plus - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte z nielicznymi błędami; dobry - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte z kilkoma zauważalnymi błędami lub niedociągnięciami; dostateczny plus - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte ze znaczącymi błędami lub niedociągnięciami; dostateczny - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na poziomie minimalnym z dużymi błędami i niedociągnięciami; niedostateczny - zakładane efekty uczenia się nie zostały osiągnięte. Semestr 3: kolokwium leksykalno-gramatyczne/wypowiedź ustna/praca pisemna Semestr 4: kolokwium leksykalno-gramatyczne/wypowiedź ustna/praca pisemna Semestr 5: kolokwium leksykalno-gramatyczne/wypowiedź ustna /praca pisemna Semestr 6: kolokwium leksykalno-gramatyczne/wypowiedź ustna /praca pisemna Ocena z zaliczenia jest średnią arytmetyczną ocen częściowych uzyskanych w trakcie semestru. Zasady wyliczania oceny ze sprawdzianu i kolokwium: 51-60% - dostateczny 61-70% - dostateczny plus 71-80% - dobry 81-90% - dobry plus 91-100% - bardzo dobry Forma zaliczenia semestr trzeci- zaliczenie na ocenę. Forma zaliczenia semestr czwarty- zaliczenie na ocenę. Forma zaliczenia semestr piąty- zaliczenie na ocenę. Forma zaliczenia semestr szósty- zaliczenie na ocenę.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z lektoratu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	język angielski		Ważona	
	3	język angielski [lektorat]	zaliczenie z oceną		1,00
	4	język angielski		Ważona	
	4	język angielski [lektorat]	zaliczenie z oceną		1,00
	5	język angielski		Ważona	
	5	język angielski [lektorat]	zaliczenie z oceną		1,00
	6	język angielski		Ważona	
	6	język angielski [lektorat]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Według wyboru lektora - wydawnictwa oferujące podręczniki do nauki języka angielskiego na poziomie B2: np. Cambridge University Press, Oxford University Press, Pearson Education (Longman), Macmillan, Express Publishing (Language hub, English File, SpeakOut, The Business). :				
Literatura uzupełniająca	Zalecany jest dodatkowy podręcznik/ćwiczenia z tego samego poziomu realizowany samodzielnie przez studenta. :				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		120	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		10	0		

Przygotowanie się do zajęć	40	0
Studiowanie literatury	40	0
Udział w konsultacjach	8	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	32	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	250	
Liczba punktów ECTS	10	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Język obcy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: język francuski (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3509_101S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język francuski, semestr: 4 - język francuski, semestr: 5 - język francuski, semestr: 6 - język francuski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	30	0	ZO	2
	4	lektorat	30	0	ZO	2
3	5	lektorat	30	0	ZO	3
	6	lektorat	30	0	ZO	3
Razem			120			10
Koordynator przedmiotu:		mgr REGINA PTAK				
Prowadzący zajęcia:		mgr REGINA PTAK				
Cele przedmiotu:		Osiągnięcie kompetencji językowych, umożliwiających posługiwanie się językiem francuskim na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.				
Wymagania wstępne:		Poziom kompetencji językowej definiowanej jako B1.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu

umiejętności	1	EP1	po semestrze III student potrafi: - zrozumieć sens głównych wątków prostych tekstów pisanych i nagrań, - formułować proste, spójne wypowiedzi ustne i pisemne na znane tematy, - opisać doświadczenia, wydarzenia i plany w sposób zrozumiały, - uczestniczyć w nieskomplikowanej rozmowie	K_U06 K_U08 K_U09		
	2	EP2	po semestrze IV student potrafi: - rozumieć główne treści dłuższych tekstów i wypowiedzi ustnych, - prowadzić rozmowę na tematy codzienne i półformalne, - pisać krótkie, spójne teksty użytkowe, - wyrażać opinie i uzasadniać je w prosty sposób	K_U06 K_U08 K_U09		
	3	EP3	po semestrze V student potrafi: - zrozumieć szczegółowe informacje w tekstach autentycznych, - swobodnie prowadzić rozmowę i dyskusję na znane tematy, - formułować dłuższe wypowiedzi ustne i pisemne, - argumentować swoje stanowisko	K_U06 K_U08 K_U09		
	4	EP4	po semestrze VI student potrafi: - swobodnie i poprawnie komunikować się w większości sytuacji, - rozumieć teksty specjalistyczne o umiarkowanym stopniu trudności, - pisać rozbudowane, logiczne teksty (np. esej, raport), - prezentować i bronić swojego stanowiska w dyskusji	K_U06 K_U08 K_U09		
kompetencje społeczne	1	EP5	po III semestrze student: - jest gotów do komunikowania się w języku obcym, - jest świadomy potrzeby samodzielnego rozwijania kompetencji językowych, - respektuje różnice kulturowe w podstawowym zakresie	K_K03 K_K08		
	2	EP6	po IV semestrze student: - jest gotów do aktywnego udziału w pracy zespołowej, - wykazuje większą pewność w komunikacji w języku, - przyjmuje odpowiedzialność za jakość własnych wypowiedzi językowych	K_K06		
	3	EP7	po V semestrze student: - jest gotów na komunikację międzykulturową, - krytycznie ocenia własne postępy językowe	K_K03 K_K08		
	4	EP8	po semestrze VI student: - jest gotów do wykorzystania języka francuskiego jako narzędzia rozwoju osobistego i zawodowego, - jest gotów do pogłębiania wiedzy i ma świadomość procesu Lifelong Learning (LLL)	K_K01		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: język francuski						
Forma zajęć: lektorat						

1. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku i wynikające z celów nauczania na poziomie B2; życie codzienne i styl życia, praca i edukacja; czasy teraźniejsze i przeszłe (passé composé/imparfait, passé simple powtórzenie; opisywanie doświadczeń i wydarzeń, wyrażanie opinii i preferencji		3	10	0
2. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; podróże i transport, relacje międzyludzkie; konstrukcje: - tre habitué/prendre l'habitude; udzielanie rad i zaleceń		3	10	0
3. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; zdrowie i samopoczucie; czasowniki modalne: vouloir, pouvoir, devoir; prowadzenie rozmów codziennych		3	10	0
4. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; media i technologia; czasy przyszłe: futur simple, futur proche; planowanie i przewidywanie		4	10	0
5. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; świat sztuki; mowa zależna - wprowadzenie; wyrażanie zgody i sprzeciwu		4	10	0
6. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; zdrowy styl życia; strona bierna (czasy podstawowe); składanie propozycji i negocjowanie		4	10	0
7. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; komunikacja międzykulturowa; zaimki względne proste i złożone; formalne i półformalne wypowiedzi		5	10	0
8. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; społeczeństwo i problemy społeczne; zdania warunkowe II i III typu; argumentowanie i uzasadnianie opinii		5	10	0
9. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; problemy globalne; strona bierna; wyrażanie hipotez i przypuszczeń		5	10	0
10. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; aktualne zagadnienia społeczne i kulturowe; imiesłowowy particeps passé i présent; reagowanie w sytuacjach formalnych		6	10	0
11. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; idiomy i kolokacje; mowa zależna i zgodność czasów; perswazja i argumentacja		6	10	0
12. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; język opinii i perswazji; spójniki i struktury dyskursywne; streszczanie i parafrazowanie		6	10	0
Metody kształcenia	Konwersacje. Symulacja scenek z życia codziennego. Słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości. Oglądanie materiałów audiowizualnych. Czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów. Ćwiczenia gramatyczne (pisemne i interaktywne). Pisanie krótkich tekstów (maile, listy). Prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnień.			
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunki uzyskania zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie sprawdzianów i kolokwium. Ocena: bardzo dobry - zakładane efekty uczenia zostały osiągnięte, z ewentualnymi pojedynczymi i drugorzędnymi nieścisłościami, które nie mają znaczenia dla osiągnięcia poszczególnych efektów; dobry plus - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte z nielicznymi błędami; dobry - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte z kilkoma zauważalnymi błędami lub niedociągnięciami; dostateczny plus - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte ze znaczącymi błędami lub niedociągnięciami; dostateczny - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na poziomie minimalnym z dużymi błędami i niedociągnięciami; niedostateczny - zakładane efekty uczenia się nie zostały osiągnięte. Semestr 3: kolokwium leksykalno-gramatyczne/wypowiedź ustna/praca pisemna Semestr 4: kolokwium leksykalno-gramatyczne/wypowiedź ustna/praca pisemna Semestr 5: kolokwium leksykalno-gramatyczne/wypowiedź ustna /praca pisemna Semestr 6: kolokwium leksykalno-gramatyczne/wypowiedź ustna /praca pisemna Ocena z zaliczenia jest średnią arytmetyczną ocen częściowych uzyskanych w trakcie semestru. Zasady wyliczania oceny ze sprawdzianu i kolokwium: 51-60% - dostateczny 61-70% - dostateczny plus 71-80% - dobry 81-90% - dobry plus 91-100% - bardzo dobry Forma zaliczenia semestr trzeci- zaliczenie na ocenę. Forma zaliczenia semestr czwarty- zaliczenie na ocenę. Forma zaliczenia semestr piąty- zaliczenie na ocenę. Forma zaliczenia semestr szósty- zaliczenie na ocenę.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z lektoratu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	język francuski		Ważona	
	3	język francuski [lektorat]	zaliczenie z oceną		1,00
	4	język francuski		Ważona	
	4	język francuski [lektorat]	zaliczenie z oceną		1,00
	5	język francuski		Ważona	
	5	język francuski [lektorat]	zaliczenie z oceną		1,00
	6	język francuski		Ważona	
6	język francuski [lektorat]	zaliczenie z oceną		1,00	
Literatura podstawowa	Podręcznik do nauki języka francuskiego na poziomie B2 do wyboru przez lektora wydawnictw : Didier, Clé International, Maison de Langues :				
Literatura uzupełniająca	Zalecany jest dodatkowy podręcznik/ćwiczenia z tego samego poziomu realizowany samodzielnie przez studenta. :				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		120	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		10	0		
Przygotowanie się do zajęć		40	0		

Studiowanie literatury	40	0
Udział w konsultacjach	8	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	32	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	250	
Liczba punktów ECTS	10	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Język obcy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: język hiszpański (OGÓLNOUCZELNIA NE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3507_100S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język hiszpański, semestr: 4 - język hiszpański, semestr: 5 - język hiszpański, semestr: 6 - język hiszpański		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	30	0	ZO	2
	4	lektorat	30	0	ZO	2
3	5	lektorat	30	0	ZO	3
	6	lektorat	30	0	ZO	3
Razem			120			10
Koordynator przedmiotu:		dr PIOTR WAHL				
Prowadzący zajęcia:		dr PIOTR WAHL				
Cele przedmiotu:		Osiągnięcie kompetencji językowych, umożliwiających posługiwanie się językiem hiszpańskim na poziomie B2 wg. Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego				
Wymagania wstępne:		Poziom kompetencji językowej definiowanej jako B1.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria		Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu

umiejętności	1	EP1	po semestrze III student potrafi: - zrozumieć sens głównych wątków prostych tekstów pisanych i nagrań, - formułować proste, spójne wypowiedzi ustne i pisemne na znane tematy, - opisać doświadczenia, wydarzenia i plany w sposób zrozumiały, - uczestniczyć w nieskomplikowanej rozmowie	K_U06 K_U08 K_U09		
	2	EP2	po semestrze IV student potrafi: - rozumieć główne treści dłuższych tekstów i wypowiedzi ustnych, - prowadzić rozmowę na tematy codzienne i półformalne, - pisać krótkie, spójne teksty użytkowe, - wyrażać opinie i uzasadniać je w prosty sposób	K_U06 K_U08 K_U09		
	3	EP3	po semestrze V student potrafi: - zrozumieć szczegółowe informacje w tekstach autentycznych, - swobodnie prowadzić rozmowę i dyskusję na znane tematy, - formułować dłuższe wypowiedzi ustne i pisemne, - argumentować swoje stanowisko	K_U06 K_U08 K_U09		
	4	EP4	po semestrze VI student potrafi: - swobodnie i poprawnie komunikować się w większości sytuacji, - rozumieć teksty specjalistyczne o umiarkowanym stopniu trudności, - pisać rozbudowane, logiczne teksty (np. esej, raport), - prezentować i bronić swojego stanowiska w dyskusji	K_U06 K_U08 K_U09		
kompetencje społeczne	1	EP5	po III semestrze student: - jest gotów do komunikowania się w języku obcym, - jest świadomy potrzeby samodzielnego rozwijania kompetencji językowych, - respektuje różnice kulturowe w podstawowym zakresie	K_K03 K_K08		
	2	EP6	po IV semestrze student: - jest gotów do aktywnego udziału w pracy zespołowej, - wykazuje większą pewność w komunikacji w języku hiszpańskim, - przyjmuje odpowiedzialność za jakość własnych wypowiedzi językowych	K_K06		
	3	EP7	po V semestrze student: - jest gotów na komunikację międzykulturową, - krytycznie ocenia własne postępy językowe	K_K03 K_K08		
	4	EP8	po semestrze VI student: - jest gotów do wykorzystania języka hiszpańskiego jako narzędzia rozwoju osobistego i zawodowego, - jest gotów do pogłębiania wiedzy i ma świadomość procesu Lifelong Learning (LLL)	K_K01		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: język hiszpański						
Forma zajęć: lektorat						

1. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; życie codzienne i styl życia, praca i edukacja; prowadzenie rozmów codziennych; powtórzenie: czasy teraźniejsze i przeszłe (Pretérito Imperfecto / Präterito Indefinido/ /presente/ pretérito perfecto/pluscuamperfecto)	3	10	0
2. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; relacje międzyludzkie; tryb rozkazujący: nakazy i zakazy (imperativo afirmativo, imperativo negativo); miejsce dopełnienia bliższego i dalszego w zdaniu przy zastosowaniu obu naraz; użycie czasowników ser i estar; pisanie: opowiadanie, instrukcja obsługi, przepis	3	10	0
3. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; zdrowie i samopoczucie; udzielanie rad i zaleceń; tryb subjuntivo (presente de subjuntivo) w zdaniach dopełnieniowych, względnych; okolicznikowych czasu, celu, w wyrażaniu życzeń, przypuszczenia i negacji; formy regularne i nieregularne; użycie Indicativo / Subjuntivo w zdaniach złożonych przydawkowych z/bez przyimków; czasowniki, przymiotniki i wyrażenie, które wymagają użycia Subjuntivo; użycie donde/cuando/como/todo lo que ... + subjuntivo	3	10	0
4. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; planowanie i przewidywanie; mowa zależna: przekazywanie informacji, pytań, prośb i sugestii (następstwo czasów); czas Futuro de Indicativo Imperfecto dla konstrukcji Estar + gerundio; opisywanie doświadczeń i wydarzeń, wyrażanie opinii i preferencji; SŁOWNICTWO: wynalazki i nowe technologie w życiu codziennym; kuchnia (miejsce przygotowywania posiłków, kulinaria)	4	10	0
5. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; świat sztuki; Imperfecto de Subjuntivo: formy regularne i nieregularne; tryb przypuszczający (condicional simple) jako forma grzecznościowa, wyrażanie życzeń oraz rad; forma i zastosowanie zaimków dzierżawczych; SŁOWNICTWO: reklama, telewizja, film i literatura; Pisanie: recenzja	4	10	0
6. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; polityka media i technologia; strona bierna (czasy podstawowe); tworzenie antonimów za pomocą przedrostków: anti-, a-, in-, i-, im-, ir-, des-; składanie propozycji i negocjowanie; SŁOWNICTWO: reklama, telewizja, film i literatura	4	10	0
7. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; komunikacja międzykulturowa; konstrukcje peryfrastyczne (empezar a, dejar de, acabar de, volver a, seguir + gerundio, llevar + gerundio); przyimki: ante, bajo, con, contra, de, desde, en, entre, hacia, hasta, para, por, sobre; kultura i podróże: organizacja wyjazdów, tradycje (np. Semana Santa), historia Hiszpanii i Ameryki Łacińskiej	5	10	0
8. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; społeczeństwo i problemy społeczne; argumentowanie i uzasadnianie opinii; formalne i półformalne wypowiedzi: użycie zwrotów organizujących wypowiedź (pero, aunque, sin embargo, porque, como, de modo que, así que, por eso); wybrane wyrażenia idiomatyczne i przysłowia; forma bezosobowa: użycie se; dyskusja; SŁOWNICTWO: praca i kariera, ekonomia, zakupy	5	10	0

9. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; problemy globalne; wyrażanie hipotez i przypuszczeń; zrozumienie szczegółowych informacji w wiadomościach, programach radiowych/telewizyjnych; rozumienie artykułów prasowych, felietonów i złożonych raportów; SŁOWNICTWO: klimat, katastrofy naturalne, ochrona środowiska, krajobraz		5	10	0
10. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; aktualne zagadnienia społeczne i kulturowe; określenia czasu i trwania czynności (desde ..., desde hace ..., hace ... que, hace ..., cuando); imiesłowy i konstrukcje skrócone; reagowanie w sytuacjach formalnych; słownotwórstwo; SŁOWNICTWO: bankowość i biznes; państwo i społeczeństwo		6	10	0
11. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; idiomy i kolokacje; mowa zależna - pełny zakres; perswazja i argumentacja; elementy języka potocznego		6	10	0
12. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; język opinii i perswazji; spójniki i struktury dyskursywne; streszczanie i parafrazowanie; pisanie: list motywacyjny		6	10	0
Metody kształcenia	Konwersacje. Symulacja scenek z życia codziennego. Słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości . Oglądanie materiałów audiowizualnych. Czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów. Ćwiczenia gramatyczne (pisemne i interaktywne). Pisanie krótkich tekstów (maile, listy). Prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnień.			
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOLOKWIMUM		EP1,EP2,EP3,EP4	
	SPRAWDZIAN		EP1,EP2,EP3,EP4	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunki uzyskania zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie sprawdzianów i kolokwium. Ocena: bardzo dobry - zakładane efekty uczenia zostały osiągnięte, z ewentualnymi pojedynczymi i drugorzędnymi nieścisłościami, które nie mają znaczenia dla osiągnięcia poszczególnych efektów; dobry plus - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte z nielicznymi błędami; dobry - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte z kilkoma zauważalnymi błędami lub niedociągnięciami; dostateczny plus - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte ze znaczącymi błędami lub niedociągnięciami; dostateczny - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na poziomie minimalnym z dużymi błędami i niedociągnięciami; niedostateczny - zakładane efekty uczenia się nie zostały osiągnięte. Semestr 3: kolokwium leksykalno-gramatyczne/wypowiedź ustna/praca pisemna Semestr 4: kolokwium leksykalno-gramatyczne/wypowiedź ustna/praca pisemna Semestr 5: kolokwium leksykalno-gramatyczne/wypowiedź ustna /praca pisemna Semestr 6: kolokwium leksykalno-gramatyczne/wypowiedź ustna /praca pisemna Ocena z zaliczenia jest średnią arytmetyczną ocen częściowych uzyskanych w trakcie semestru. Zasady wyliczania oceny ze sprawdzianu i kolokwium: 51-60% - dostateczny 61-70% - dostateczny plus 71-80% - dobry 81-90% - dobry plus 91-100% - bardzo dobry			

Forma zaliczenia semestr trzeci- zaliczenie na ocenę. Forma zaliczenia semestr czwarty- zaliczenie na ocenę. Forma zaliczenia semestr piąty- zaliczenie na ocenę. Forma zaliczenia semestr szósty- zaliczenie na ocenę.
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
Oceną z przedmiotu jest ocena z lektoratu.

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	język hiszpański		Ważona	
	3	język hiszpański [lektorat]	zaliczenie z oceną		1,00
	4	język hiszpański		Ważona	
	4	język hiszpański [lektorat]	zaliczenie z oceną		1,00
	5	język hiszpański		Ważona	
	5	język hiszpański [lektorat]	zaliczenie z oceną		1,00
	6	język hiszpański		Ważona	
	6	język hiszpański [lektorat]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Przykładowe wydawnictwa oferujące podręczniki do nauki języka hiszpańskiego na poziomie B2, wd wybory lektora : np. Nueva edicion 2022/ SGEL, Metodo de Espanol 4 2023/Avaya, NUEVO DELE B1- B2/Spanish Classes Live, "Spanish - 30" Prof. dr Piotr Wahl /Uniwersytet Szczeciński				
Literatura uzupełniająca	Wg wyboru lektora np.: Hiszpańska Gramatyka Inaczej B1-B2 wyd. Preston Publishing, platformy internetowe do nauki języka hiszpańskiego				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	120	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	10	0
Przygotowanie się do zajęć	40	0
Studiowanie literatury	40	0
Udział w konsultacjach	8	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	32	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	250	
Liczba punktów ECTS	10	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Język obcy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: język niemiecki (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3508_102S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język niemiecki, semestr: 4 - język niemiecki, semestr: 5 - język niemiecki, semestr: 6 - język niemiecki		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	30	0	ZO	2
	4	lektorat	30	0	ZO	2
3	5	lektorat	30	0	ZO	3
	6	lektorat	30	0	ZO	3
Razem			120			10
Koordynator przedmiotu:		mgr JOANNA PAŚNICKA-STOPA				
Prowadzący zajęcia:		mgr JOANNA ŚWIĄTKOWSKA				
Cele przedmiotu:		Osiągnięcie kompetencji językowych, umożliwiających posługiwanie się językiem niemieckim na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.				
Wymagania wstępne:		Poziom kompetencji językowej definiowanej jako B1.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu

umiejętności	1	EP1	po semestrze III student potrafi: - zrozumieć sens głównych wątków prostych tekstów pisanych i nagrań, - formułować proste, spójne wypowiedzi ustne i pisemne na znane tematy, - opisać doświadczenia, wydarzenia i plany w sposób zrozumiały, - uczestniczyć w nieskomplikowanej rozmowie	K_U06 K_U08 K_U09		
	2	EP2	po semestrze IV student potrafi: - rozumieć główne treści dłuższych tekstów i wypowiedzi ustnych, - prowadzić rozmowę na tematy codzienne i półformalne, - pisać krótkie, spójne teksty użytkowe, - wyrażać opinie i uzasadniać je w prosty sposób	K_U06 K_U08 K_U09		
	3	EP3	po semestrze V student potrafi: - zrozumieć szczegółowe informacje w tekstach autentycznych, - swobodnie prowadzić rozmowę i dyskusję na znane tematy, - formułować dłuższe wypowiedzi ustne i pisemne, - argumentować swoje stanowisko	K_U06 K_U08 K_U09		
	4	EP4	po semestrze VI student potrafi: - swobodnie i poprawnie komunikować się w większości sytuacji, - rozumieć teksty specjalistyczne o umiarkowanym stopniu trudności, - pisać rozbudowane, logiczne teksty (np. esej, raport), - prezentować i bronić swojego stanowiska w dyskusji	K_U06 K_U08 K_U09		
kompetencje społeczne	1	EP5	po III semestrze student: - jest gotów do komunikowania się w języku obcym, - jest świadomy potrzeby samodzielnego rozwijania kompetencji językowych, - respektuje różnice kulturowe w podstawowym zakresie	K_K03 K_K08		
	2	EP6	po IV semestrze student: - jest gotów do aktywnego udziału w pracy zespołowej, - wykazuje większą pewność w komunikacji w języku niemieckim, - przyjmuje odpowiedzialność za jakość własnych wypowiedzi językowych	K_K06		
	3	EP7	po V semestrze student: - jest gotów na komunikację międzykulturową, - krytycznie ocenia własne postępy językowe	K_K03 K_K08		
	4	EP8	po semestrze VI student: - jest gotów do wykorzystania języka niemieckiego jako narzędzia rozwoju osobistego i zawodowego, - jest gotów do pogłębiania wiedzy i ma świadomość procesu Lifelong Learning (LLL)	K_K01		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: język niemiecki						
Forma zajęć: lektorat						

1. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; życie codzienne i styl życia, praca i edukacja; czasy teraźniejsze i przeszłe (Präsens, Präteritum, Perfekt, Plusquamperfekt) powtórzenie; opisywanie doświadczeń i wydarzeń, wyrażanie opinii i preferencji		3	10	0
2. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; podróże i transport, relacje międzyludzkie; udzielanie rad i zaleceń		3	10	0
3. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; zdrowie i samopoczucie; modalverben: sollen, wollen, müssen, dürfen, mögen, können; prowadzenie rozmów codziennych		3	10	0
4. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; media i technologia; czasy przyszłe: Futur I, Futur II; planowanie i przewidywanie		4	10	0
5. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; świat sztuki; mowa zależna - wprowadzenie; wyrażanie zgody i sprzeciwu		4	10	0
6. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; zdrowy styl życia; strona bierna (czasy podstawowe); składanie propozycji i negocjowanie		4	10	0
7. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; komunikacja międzykulturowa; zdania względne (defining / non-defining); formalne i półformalne wypowiedzi		5	10	0
8. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; społeczeństwo i problemy społeczne; zdania warunkowe; argumentowanie i uzasadnianie opinii		5	10	0
9. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; problemy globalne; strona bierna - formy zaawansowane; wyrażanie hipotez i przypuszczeń		5	10	0
10. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; aktualne zagadnienia społeczne i kulturowe; imiesłowy i konstrukcje skrócone; reagowanie w sytuacjach formalnych		6	10	0
11. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; idiomy i kolokacje; mowa zależna - pełny zakres; perswazja i argumentacja		6	10	0
12. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2; język opinii i perswazji; spójniki (argumentacja i przyczyna, kontrast i przeciwstawienie, dodawanie i wzmacnianie argumentów, warunkowanie; streszczanie i parafrazowanie		6	10	0
Metody kształcenia	Konwersacje. Symulacja scenek z życia codziennego. Słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości. Oglądanie materiałów audiowizualnych. Czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów. Ćwiczenia gramatyczne (pisemne i interaktywne). Pisanie krótkich tekstów (maile, listy). Prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnień.			
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunki uzyskania zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie sprawdzianów i kolokwium. Ocena: bardzo dobry - zakładane efekty uczenia zostały osiągnięte, z ewentualnymi pojedynczymi i drugorzędnymi nieścisłościami, które nie mają znaczenia dla osiągnięcia poszczególnych efektów; dobry plus - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte z nielicznymi błędami; dobry - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte z kilkoma zauważalnymi błędami lub niedociągnięciami; dostateczny plus - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte ze znaczącymi błędami lub niedociągnięciami; dostateczny - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na poziomie minimalnym z dużymi błędami i niedociągnięciami; niedostateczny - zakładane efekty uczenia się nie zostały osiągnięte. Semestr 3: kolokwium leksykalno-gramatyczne/wypowiedź ustna/praca pisemna Semestr 4: kolokwium leksykalno-gramatyczne/wypowiedź ustna/praca pisemna Semestr 5: kolokwium leksykalno-gramatyczne/wypowiedź ustna /praca pisemna Semestr 6: kolokwium leksykalno-gramatyczne/wypowiedź ustna /praca pisemna Ocena z zaliczenia jest średnią arytmetyczną ocen częściowych uzyskanych w trakcie semestru. Zasady wyliczania oceny ze sprawdzianu i kolokwium: 51-60% - dostateczny 61-70% - dostateczny plus 71-80% - dobry 81-90% - dobry plus 91-100% - bardzo dobry Forma zaliczenia semestr trzeci- zaliczenie na ocenę. Forma zaliczenia semestr czwarty- zaliczenie na ocenę. Forma zaliczenia semestr piąty- zaliczenie na ocenę. Forma zaliczenia semestr szósty- zaliczenie na ocenę.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z lektoratu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	język niemiecki		Ważona	
	3	język niemiecki [lektorat]	zaliczenie z oceną		1,00
	4	język niemiecki		Ważona	
	4	język niemiecki [lektorat]	zaliczenie z oceną		1,00
	5	język niemiecki		Ważona	
	5	język niemiecki [lektorat]	zaliczenie z oceną		1,00
	6	język niemiecki		Ważona	
	6	język niemiecki [lektorat]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		120	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		10	0		
Przygotowanie się do zajęć		40	0		

Studiowanie literatury	40	0
Udział w konsultacjach	8	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	32	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	250	
Liczba punktów ECTS	10	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: język wartości, wartości w języku (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3442_94S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 6 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wykład	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:		dr hab. BARBARA RODZIEWICZ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. BARBARA RODZIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z podstawami aksjologii. Zapoznanie studentów ze sposobami badania i rozumienia wartości oraz wartościowania w języku.				
Wymagania wstępne:		Brak.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	ma wiedzę o miejscu i znaczeniu wartości w języku oraz o języku jako nośniku wartości			
	2	EP2	ma wiedzę dotyczącą terminów aksjologicznych			
umiejętności	1	EP3	potrafi rozpoznać językowe środki wartościowania			
	2	EP4	potrafi dyskutować i krytycznie analizuje prezentowane zagadnienia oraz teorie naukowe			
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów rozwijać w sobie świadomość językową i komunikacyjną			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: język wartości, wartości w języku						
Forma zajęć: wykład						
1. Pojęcie i klasyfikacja wartości					6	4 0
2. Językowe środki wartościowania pozytywnego i negatywnego					6	4 0
3. Sposoby badania wartości w języku.					6	2 0
4. Konstytuowanie znaczenia pojęć-wartości w języku.					6	5 0

Metody kształcenia	Wykład z dyskusją.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium obejmującego zagadnienia omawiane na wykładzie.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	język wartości, wartości w języku		Ważona	
	6	język wartości, wartości w języku [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	B. Rodziewicz (2014): Wartości – Polacy – Rosjanie – Niemcy, Szczecin				
	J. Bartmińskiego (red.) (2003): Język w kręgu wartości. Studia semantyczne, Lublin				
	J. Puzynina (1992): Język wartości, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	J. Puzynina (1984): Problemy aksjologiczne w językoznawstwie, „Poradnik Językowy”, z.9–10/ 1984, s.539–556.				
	red. M.Abramowicza, J.Bartmińskiego, I.Bielińskiej-Gardziel, (1992): Wartości w językowo-kulturowym obrazie świata Słowian i ich sąsiadów 1, , Lublin				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		12	0		
Udział w konsultacjach		6	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		15	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: języki świata - przeszłość i terażniejszość (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3442_79S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wykład	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:	dr hab. BARBARA RODZIEWICZ					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. BARBARA RODZIEWICZ					
Cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z genezą i ewolucją języków. Uświadomienie studentom oddziaływania społecznego i znaczenia języków na przestrzeni dziejów oraz we współczesnym świecie.					
Wymagania wstępne:	Zainteresowanie pochodzeniem i rozwojem języków.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	ma wiedzę o pochodzeniu i głównych kierunkach rozwoju języków			
	2	EP2	zna terminologię z zakresu historii, rozwoju i klasyfikacji języków			
	3	EP3	ma wiedzę o kompleksowej naturze języka oraz jego złożoności i historycznej zmienności			
	4	EP4	ma wiedzę o współczesnych językach, ich miejscu i faktycznym znaczeniu w dzisiejszym świecie			
umiejętności	1	EP5	potrafi określić genezę, znaczenie, oddziaływanie społeczne i miejsce języków w procesie ich rozwoju			
	2	EP6	potrafi wymienić największe języki współczesnego świata oraz uzasadnić ich znaczenie w komunikacji międzykulturowej			
kompetencje społeczne	1	EP7	docenia tradycję i dziedzictwo językowo-kulturowe ludzkości			
	2	EP8	ma świadomość znaczenia języków dla utrzymania i rozwoju więzi społecznej oraz komunikacji międzykulturowej na różnych poziomach			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: języki świata - przeszłość i terażniejszość						
Forma zajęć: wykład						
1. Rekonstrukcja myśli nad genezą języka; naukowa ewolucja języka					5	4 0
2. Klasyfikacja języków; rodziny i ligi językowe; ekspansywne i recesywne rodziny językowe					5	4 0

3. Języki żywe, zagrożone, wymierające i martwe			5	6	0
4. Historia i współczesny stan badań nad językami sztucznymi			5	4	0
5. Języki w komunikacji międzykulturowej: pidżin, sabir, lingua franca			5	2	0
6. Języki w komunikacji międzykulturowej; języki dyplomacji			5	2	0
7. Współczesne lingua franca			5	8	0
Metody kształcenia	Wykład, prezentacja multimedialna.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	PREZENTACJA			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia jest przygotowanie prezentacji na zadany temat z zakresu zagadnień omawianych na wykładzie.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	języki świata - przeszłość i teraźniejszość		Ważona	
	5	języki świata - przeszłość i teraźniejszość [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	B. Comrie, S. Matthews, M. Polinsky i in., (1998): Atlas języków. Pochodzenie i rozwój języków świata,, Poznań				
	M. Izert, E. Pachocińska (1998): Wstęp do językoznawstwa ogólnego, Warszawa				
	P. Żywiczyński, S. Waciewicz (2015): Ewolucja języka. W stronę hipotez gesturalnych, Toruń				
Literatura uzupełniająca	D. Gaston (2019): Babel. W dwadzieścia języków dookoła świata, Wydawca: Karakter. 2019, Karakter				
	M. Hornsby, M. Karpiński i inni (2016): Języki w niebezpieczeństwie, M. Hornsby, M. Karpiński i inni, Języki w niebezpieczeństwie, Poznań 2016.				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		19	0		
Udział w konsultacjach		6	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		20	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: wychowanie fizyczne [moduł]						
Nazwa przedmiotu: joga (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3458_6S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski, semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
	4	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
Razem			60			0
Koordynator przedmiotu:	mgr MARIETTA LIPSKA					
Prowadzący zajęcia:	mgr MARIETTA LIPSKA					
Cele przedmiotu:	Poprawa ogólnej sprawności fizycznej i elastyczności ciała. Wzmacnianie mięśni głębokich, odpowiedzialnych za stabilizację kręgosłupa. Nauka świadomego oddechu i uważnego wykonywania ćwiczeń (mindfulness). Zwiększenie zakresów ruchu w stawach i poprawa postawy ciała. Redukcja napięcia mięśniowego i stresu poprzez ćwiczenia relaksacyjne. Wprowadzenie do filozofii zdrowego stylu życia poprzez regularną aktywność fizyczną. Zachęcenie do systematycznej samodzielnej praktyki jogi.					
Wymagania wstępne:	Brak wymagań.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna pozycje jogi (asany) i techniki oddechowe			
	2	EP2	rozumie fizjologiczny i psychiczny wpływ jogi na organizm			
umiejętności	1	EP3	potrafi wykonać sekwencje asan w bezpieczny i świadomy sposób			
	2	EP4	potrafi stosować techniki oddechowe i relaksacyjne			
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów do promowania zdrowego stylu życia i aktywności fizycznej			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: joga						
Forma zajęć: zajęcia z wychowania fizycznego						
1. Wprowadzenie do jogi; historia, filozofia, style					3	2 0
2. Rozgrzewka dynamiczna i mobilizująca; przygotowanie stawów i mięśni					3	2 0
3. Techniki oddechowe; pranajama: oddech przeponowy, naprzemienny, wydłużony wydech					3	2 0

4. Relaksacja końcowa; savasana, joga nidra			3	6	0
5. Asany stojące; budowanie siły i równowagi			3	6	0
6. Asany siedzące i skrzyty; mobilizacja kręgosłupa i bioder			3	6	0
7. Asany w leżeniu i pozycje odwrócone; relaksacja, odpoczynek			3	6	0
8. Asany stojące; budowanie siły i równowagi			4	8	0
9. Asany siedzące i skrzyty; mobilizacja kręgosłupa i bioder			4	8	0
10. Asany w leżeniu i pozycje odwrócone; relaksacja, odpoczynek			4	8	0
11. Rozciąganie i mobilizacja; zwiększenie zakresu ruchu			4	4	0
12. Uwaga na ruch i oddech; praktyka mindfulness			4	2	0
Metody kształcenia	Metody pokazowe i demonstracyjne. Metody praktyczne: ćwiczenia indywidualne i grupowe. Pogadanka i krótkie wprowadzenia teoretyczne.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Aktywny i zaangażowany udział w ćwiczeniach na poszczególnych zajęciach.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Studenci uzyskują zaliczenie po spełnieniu warunków zaliczenia.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	joga		Nieobliczana	
	3	joga [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
	4	joga		Nieobliczana	
	4	joga [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		60	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		2	0		
Studiowanie literatury		0	0		
Udział w konsultacjach		0	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		

ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	62
Liczba punktów ECTS	0

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: wychowanie fizyczne [moduł]						
Nazwa przedmiotu: jogging (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3458_15S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski, semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
	4	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
Razem			60			0
Koordynator przedmiotu:		mgr RYSZARD KOWALCZYK				
Prowadzący zajęcia:		mgr RYSZARD KOWALCZYK				
Cele przedmiotu:		Przekazanie studentom wiedzy i umiejętności z zakresu prawidłowej techniki biegania. Student ma uzyskać wiedzę na temat zdrowego trybu życia. Wprowadzenie studenta w zagadnienia związane z kształtowaniem nawyku regularnej aktywności fizycznej.				
Wymagania wstępne:		Brak poważnych schorzeń układu sercowo-naczyniowego, oddechowego lub układu ruchu.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student zna zasady techniki joggingu, w tym prawidłową postawę ciała, oddech oraz rozgrzewkę i rozciąganie			
	2	EP2	student rozumie korzyści zdrowotne wynikające z regularnego joggingu, w tym wpływ na układ sercowo-naczyniowy, oddechowy i układ mięśniowo-szkieletowy			
umiejętności	1	EP3	student potrafi poprawnie wykonać technikę joggingu, w tym prawidłową postawę, oddech i krok			
	2	EP4	student potrafi skonstruować prosty plan treningowy adekwatny do swoich potrzeb			
	3	EP5	student potrafi korzystać z podstawowych metod motywacji, aby utrzymać regularność treningów			
kompetencje społeczne	1	EP6	jest gotów do promowania zdrowego stylu życia wśród rówieśników			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: jogging						
Forma zajęć: zajęcia z wychowania fizycznego						
1. Wprowadzenie do joggingu					3	6 0

2. Technika joggingu			3	12	0
3. Planowanie treningu			3	12	0
4. Profilaktyka urazów			4	6	0
5. Motywacja i utrzymanie regularności			4	9	0
6. Wpływ joggingu na układ sercowo-naczyniowy i oddechowy			4	6	0
7. Praktyczne zajęcia i podsumowanie			4	9	0
Metody kształcenia	Metoda wykładu i prezentacji. Metoda ćwiczeń praktycznych. Metoda samodzielnej pracy i samooceny. Metoda feedbacku i dyskusji.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Obecność na zajęciach. Aktywny udział w zajęciach. Realizacja założeń treningowych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Studenci uzyskują zaliczenie po spełnieniu warunków zaliczenia.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	jogging		Nieobliczana	
	3	jogging [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
	4	jogging		Nieobliczana	
	4	jogging [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
Literatura podstawowa	Kozłowski, Z. (2010): Jogging i jego rola w zdrowym stylu życia, PWN, Warszawa				
	Krawczyk, R. i Nowak, J. (2015): Podstawy treningu biegowego, AWF Kraków, Kraków				
	Matusiak, K. (2018): Technika biegu i trening wytrzymałościowy, GWP, Gdańsk				
	Nowak, A. (2016): Zdrowie i aktywność fizyczna – jogging jako forma rekreacji, UAM Press, Poznań				
Literatura uzupełniająca	Jankowski, R. i Zieliński, M. (2013): Psychologia sportu a motywacja do joggingu, Impuls, Kraków				
	Kaczmarek, Ł. i Wójcik, M. (2020): Planowanie treningów biegowych dla początkujących, AWF Katowice Press, Katowice				
	Kowalski, T. i Wiśniewski, P. (2017): Praktyczny przewodnik po technice biegania, Sport i Zdrowie, Łódź				
	Lipiński, T. i Cieślak, R. (2019): Odżywianie i suplementacja w treningu biegacza, PZWL, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		60	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		2	0		

Studiowanie literatury	0	0
Udział w konsultacjach	0	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	62	
Liczba punktów ECTS	0	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: kompetencje przyszłości w pracy mikrobiologa (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_62S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	konwersatorium	10	0	ZO	1
Razem			10			1
Koordynator przedmiotu:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Prowadzący zajęcia:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest rozwinięcie kompetencji miękkich i profesjonalnych, kluczowych dla skutecznego funkcjonowania mikrobiologa w nowoczesnym środowisku pracy. Zajęcia mają na celu kształtowanie umiejętności komunikacji, współpracy i prezentacji wyników, budowanie świadomości roli mikrobiologa we współczesnych zespołach interdyscyplinarnych oraz poznanie realiów pracy poprzez spotkania z praktykami i przedstawicielami branży.				
Wymagania wstępne:		Ogólna wiedza z zakresu mikrobiologii wynikająca z dotychczasowego toku studiów oraz przygotowanie do aktywnego udziału w dyskusjach, pracy zespołowej i analizie przykładów z praktyki zawodowej.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student charakteryzuje znaczenie kompetencji miękkich i komunikacyjnych w pracy mikrobiologa oraz rozumie ich rolę w zespołach badawczych i diagnostycznych		K_W20	
umiejętności	1	EP2	Student potrafi zaprezentować wyniki pracy, skutecznie komunikować się w zespole oraz współpracować podczas realizacji zadań problemowych związanych z praktyką mikrobiologiczną		K_U04 K_U08 K_U09 K_U10	
kompetencje społeczne	1	EP3	Student wykazuje gotowość do pracy zespołowej, odpowiedzialnego działania i uczenia się od praktyków, dostrzegając potrzebę ciągłego rozwoju kompetencji zawodowych		K_K06	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: kompetencje przyszłości w pracy mikrobiologa						
Forma zajęć: konwersatorium						
1. Kompetencje miękkie w praktyce					5	5 0
2. Spotkanie z praktykiem - ścieżki kariery mikrobiologa i wymagane kompetencje na współczesnym rynku pracy					5	5 0
Metody kształcenia		dyskusja moderowana, analiza przypadków, praca zespołowa, miniwykłady wprowadzające, ćwiczenia komunikacyjne, spotkania z praktykami, refleksja indywidualna				
		W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				

Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA					EP1,EP2,EP3	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)					EP2,EP3	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.						
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia jest przygotowanie krótkiego sprawozdania podsumowującego treści omawiane podczas konwersatoriów, w tym refleksji na temat znaczenia kompetencji miękkich w pracy mikrobiologa oraz wniosków ze spotkań z praktykami. Sprawozdanie powinno zawierać odniesienie do poruszonych zagadnień oraz opis zdobytych umiejętności. Dodatkowo oceniana jest aktywność podczas zajęć.						
	Kryteria oceniania sprawozdania i aktywności: - bardzo dobry (5,0): sprawozdanie na poziomie 91-100%, wysokiej jakości merytorycznej, spójne, przemyślane, z dojrzałą refleksją nad kompetencjami miękkimi i wnioskami ze spotkań; aktywny udział w zajęciach. - dobry plus (4,5): sprawozdanie na poziomie 81-90%, poprawne pod względem treści i formy, z rzetelną analizą zagadnień; regularna aktywność. - dobry (4,0): sprawozdanie na poziomie 71-80%, spełniające główne wymagania, z poprawnym opisem treści zajęć; umiarkowana, rzeczowa aktywność. - dostateczny plus (3,5): sprawozdanie na poziomie 61-70%, z częściowymi brakami merytorycznymi lub formalnymi; okazjonalna aktywność. - dostateczny (3,0): sprawozdanie na poziomie 51-60%, z licznymi usterkami, niepełne lub powierzchowne; minimalna aktywność. - niedostateczny (2,0): sprawozdanie poniżej 50%, niezgodne z wymaganiami, niepełne lub świadczące o braku przygotowania; brak aktywności.						
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu						
Ocenę końcową z przedmiotu stanowi ocena uzyskana ze sprawozdania.							
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot			Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	kompetencje przyszłości w pracy mikrobiologa				Ważona	
	5	kompetencje przyszłości w pracy mikrobiologa [konwersatorium]			zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Literatura oraz materiały dydaktyczne niezbędne do realizacji przedmiotu zostaną przekazane studentom podczas pierwszych zajęć.						
Literatura uzupełniająca							
NAKŁAD PRACY STUDENTA							
		Liczba godzin					
		w tym e-learning					
Zajęcia dydaktyczne		10			0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0			0		
Przygotowanie się do zajęć		0			0		
Studiowanie literatury		0			0		
Udział w konsultacjach		3			0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		12			0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0			0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		25					
Liczba punktów ECTS		1					

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: konflikty i wojny w przekazach medialnych (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3440_96S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 6 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wykład	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:	dr BARBARA PATLEWICZ					
Prowadzący zajęcia:	dr BARBARA PATLEWICZ					
Cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z tematyką wojen i konfliktów militarnych w mediach. Przedstawienie sposobów ich relacjonowania z uwzględnieniem zagrożeń, które wynikają z instrumentalno-propagandowego traktowania konfliktów. Wyrobienie w studentach takiego rozumienia konfliktów, które powinno być oparte nie tylko o analityczną wiedzę, ale też o świadomość roli humanitaryzmu i etyczności w pokazywaniu konfliktów w mediach.					
Wymagania wstępne:	brak					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna i rozumie ewolucje w sposobie pokazywania wojen i konfliktów w przestrzeni publicznej i mediach			
	2	EP2	student zna, rozumie i wyjaśnia specyfikę oraz charakterystyczne cechy narracji dotyczącej wojen i konfliktów ukazywanych w mediach			
	3	EP3	student zna i identyfikuje narzędzia propagandowe wykorzystywane przez media w pokazywaniu wojen i konfliktów			
umiejętności	1	EP4	student potrafi prawidłowo interpretować dane i informacje, oraz formułować wnioski ze współczesnych problemów i zagrożeń, które mogą prowadzić do wojen i konfliktów pokazywanych w mediach			
	2	EP5	student analizuje i weryfikuje zdobywane informacje w celu wyjaśnienia roli dziennikarzy i mediów w pokazywaniu konfliktów			
kompetencje społeczne	1	EP6	student jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy dotyczącej zagrożeń wynikających z manipulowania przekazem i informacjami dotyczącymi wojen i konfliktów			
	2	EP7	student świadomy zagrożeń wynikających z eskalacji konfliktów jest gotów do aktywnego uczestnictwa w budowanie społeczeństwa obywatelskiego i działania na rzecz wspólnego dobra, praw człowieka i zasad etyki			

TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr		Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning	
Przedmiot: konflikty i wojny w przekazach medialnych							
Forma zajęć: wykład							
1. Historia przekazu wojen i konfliktów				6	3	0	
2. Ofiary i sprawcy w mediach				6	3	0	
3. Terroryzm a media				6	3	0	
4. Korespondenci i reportażyści wojenni				6	3	0	
5. Wojna jako element kampanii propagandowych				6	3	0	
Metody kształcenia	Wykład konwersacyjny z elementami prezentacji multimedialnej.						
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu						
Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM					EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.						
Forma i warunki zaliczenia	Kolokwium ustne obejmujące wiedzę z wykładów i zalecanej literatury.						
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu						
	Oceną końcową z przedmiotu (koordynatora) jest ocena z wykładu.						
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot			Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	konflikty i wojny w przekazach medialnych				Ważona	
	6	konflikty i wojny w przekazach medialnych [wykład]			zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Liedel K., Mocka S. (red.) (2010): Terroryzm w medialnym obrazie świata, Warszawa						
	Piątkowska-Stepaniak W., Nierenberg B. (red.) (2007): Wojna w mediach, Opole						
	(2018): Obrazy wojny w mediach, pamięci i języku, „Oblicza Komunikacji”, tom 10, Wrocław						
Literatura uzupełniająca	Jagielski W. (2023): Wojna. Antologia reportażu wojennego, Warszawa						
	Magdoń A. (2000): Reporter i jego warsztat, Kraków						
NAKŁAD PRACY STUDENTA							
		Liczba godzin					
		w tym e-learning					
Zajęcia dydaktyczne		15			0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2			0		
Przygotowanie się do zajęć		0			0		
Studiowanie literatury		10			0		
Udział w konsultacjach		8			0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0			0		

Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	15	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: konwergencja działań twórczych w edukacji (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3438_99S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 6 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wykład	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:	dr PAULA WIAŻEWICZ-WÓJTOWICZ					
Prowadzący zajęcia:	dr PAULA WIAŻEWICZ-WÓJTOWICZ					
Cele przedmiotu:	Wdrożenie studentów do rozumienia kultury współczesnej z edukacyjnego punktu widzenia oraz omówienie wybranych zagadnień z zakresu sztuki i różnych dziedzin edukacji kulturalnej. Omówienie wybranych zagadnień z zakresu sztuki i różnych dziedzin edukacji kulturalnej.					
Wymagania wstępne:	Brak.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student posiada wiedzę na temat różnych koncepcji, rodzajów, metod, form i funkcji edukacji kulturalnej			
	2	EP2	student zna metodykę wybranych projektów edukacji kulturalnej zrealizowanych w Polsce i na świecie			
umiejętności	1	EP3	student umie stosować elementy metodyki edukacji kulturalnej realizowanej w różnych grupach wiekowych i środowiskach społecznych			
	2	EP4	student potrafi zaprojektować działania z zakresu edukacji kulturalnej w różnych instytucjach i organizacjach działalności kulturalnej			
kompetencje społeczne	1	EP5	student docenia wysiłki na rzecz podnoszenia poziomu edukacji kulturalnej społeczeństwa			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: konwergencja działań twórczych w edukacji						
Forma zajęć: wykład						
1. Kultura, sztuka, edukacja; edukacja kulturalna a wychowanie estetyczne					6	3 0
2. Komunikacja niewerbalna - muzyka i sztuki plastyczne jako uniwersalny język kultury; zasady transpozycji intersemiotycznej					6	4 0
3. Dziedziny sztuki; integracja sztuk; konwergencja, multidyscyplinarność, międzykulturowość					6	3 0
4. Badanie przez sztukę					6	2 0
5. Kultura popularna, masowa i elitarna a edukacja					6	2 0

6. Uczestnictwo w kulturze				6	1	0
Metody kształcenia	Wykład problemowy, Prezentacje multimedialne, Konwersatoria i dyskusje.					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	PREZENTACJA				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Prezentacja projektowej pracy semestralnej: wystąpienie z przygotowaną prezentacją multimedialną.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocena końcowa (koordynatora) z przedmiotu jest oceną z wykładu.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	konwergencja działań twórczych w edukacji			Ważona	
	6	konwergencja działań twórczych w edukacji [wykład]		zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Idzikowski B., Narkiewicz-Niedbałec E. (red.) (2000): Edukacja kulturalna dzieci i młodzieży, Zielona Góra					
	Jankowski D. (red.) (1996): Edukacja kulturalna i aktywność artystyczna, Poznań					
	Jankowski D. (red.) (1999): Edukacja kulturalna w życiu człowieka, Kalisz					
	Lewartowicz U. (2015): Pozalekcyjna edukacja kulturalna w teorii i praktyce, Lublin					
	Olbrycht K. (red.) (2004): Edukacja kulturalna wybrane obszary, Katowice, Katowice					
	Słowińska S. (2007) (2007): Edukacja kulturalna w Polsce i w Niemczech: inspiracje: propozycje, koncepcje, Kraków					
	Suchodolski B. (red.) (1986): Edukacja kulturalna a egzystencja człowieka, Warszawa					
Literatura uzupełniająca	Pielasińska W. (red.) (1997): Edukacja kulturalna w środowisku wsi i małego miasta, Warszawa					
	Żebrowski J. (red.) (1997): Edukacja kulturalna w społeczeństwie obywatelskim, Gdańsk					
NAKŁAD PRACY STUDENTA						
		Liczba godzin				
		w tym e-learning				
Zajęcia dydaktyczne		15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2		0		
Przygotowanie się do zajęć		0		0		
Studiowanie literatury		12		0		
Udział w konsultacjach		6		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		15		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0		0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		50				
Liczba punktów ECTS		2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: kreatywność i innowacje (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3433_87S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 6 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wykład	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:		dr hab. KATARZYNA SZOPIK-DEPCZYŃSKA				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. KATARZYNA SZOPIK-DEPCZYŃSKA				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest uzyskanie wiedzy na temat działalności innowacyjnej przedsiębiorstw oraz zapoznanie studentów z metodami i technikami wspomagającymi kreatywność. Ponadto koniecznym jest pobudzenie studentów do poszukiwania i formułowania nowatorskich rozwiązań.				
Wymagania wstępne:		Brak.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	ma wiedzę o istocie innowacyjności, jej uwarunkowaniach związku z kreatywnością oraz wpływie na rozwój organizacji i w relacjach między nimi			
	2	EP2	ma wiedzę o roli kreatywności w zarządzaniu małym przedsiębiorstwem, zna czynniki wpływające na kreatywność jednostek ludzkich w organizacji i jej bariery wraz z jej powiązaniem w sferze działalności innowacyjnej			
umiejętności	1	EP3	student potrafi zastosować metody twórczego myślenia			
	2	EP4	student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: kreatywność i innowacje						
Forma zajęć: wykład						
1. Innowacje w przedsiębiorstwie: istota, rodzaje, źródła, uwarunkowania, strategie					6	6 0
2. Istota kreatywność: istota, znaczenie, uwarunkowania i związek z innowacyjnością					6	1 0
3. Metody i techniki twórczego myślenia					6	8 0

Metody kształcenia	Prezentacje multimedialne, studia przypadków, analiza tekstu źródłowego, dyskusja dydaktyczna, wykład z interaktywnym udziałem studentów.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Przedmiot zostaje zaliczony na podstawie kolokwium w postaci testu obejmującego treści przedstawione podczas wykładu i polecanej literatury. Do zaliczenia testu wymaga się uzyskania 60% poprawnych odpowiedzi.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocenę z przedmiotu stanowi ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	kreatywność i innowacje		Ważona	
	6	kreatywność i innowacje [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Janasz W., Kozioł-Nadolna K. (2011): Innowacje w organizacji, PWE, Warszawa				
	Kaufman J. : Kreatywność, Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej, Warszawa				
	Kędzierska-Szczepaniak A, Szopik-Depczyńska K., Łazorko K. (2016): Innowacje w organizacjach, Texter, Warszawa				
	Szopik-Depczyńska K. (2018): Koncepcja innowacji kreowanej przez użytkownika w działalności badawczo-rozwojowej przedsiębiorstw, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin				
Literatura uzupełniająca	Kędzierska-Szczepaniak A, Szopik-Depczyńska K., Łazorko K. (2016): Innowacje w organizacjach, Texter, Warszawa				
	Osho (2013): Kreatywność: uwolnij swą wewnętrzną moc, Wydawnictwo Czarna Owca, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		1	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		12	0		
Udział w konsultacjach		6	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		16	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: literatura grozy i jej adaptacje (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3443_95S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 6 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wykład	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:	dr BARBARA BRAID					
Prowadzący zajęcia:	dr BARBARA BRAID					
Cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z tradycjami literatury grozy i jej wpływem na współczesną kulturę, w szczególności film i telewizję.					
Wymagania wstępne:	brak					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student/ka zna najważniejsze trendy w literaturze grozy			
	2	EP2	student/ka zna najważniejsze przykłady i zjawiska związane z adaptacją literatury grozy			
umiejętności	1	EP3	student/ka potrafi rozpoznać i interpretować charakterystyczne cechy gatunku grozy w literaturze i adaptacji			
	2	EP4	student/ka umie ocenić i scharakteryzować wpływ gatunku grozy na literaturę i kulturę europejską i amerykańską			
kompetencje społeczne	1	EP5	student/ka jest gotów do wykonania przydzielonych zadań rzetelnie i w terminie			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: literatura grozy i jej adaptacje						
Forma zajęć: wykład						
1. Wstęp: czym jest literatura grozy? początki literatury grozy w wieku XVII					6	2 0
2. Czarny Romantyzm w Europie; Frankenstein Mary Shelley i jego adaptacje					6	2 0
3. Literatura grozy w Ameryce: od okresu kolonialnego do drugiej połowy XIX w.					6	2 0
4. Literatura grozy epoki wiktoriańskiej.					6	2 0
5. Literatura grozy epoki fin-de-siecle					6	2 0
6. Literatura grozy w wieku XX					6	2 0

7. Groza a rozwój filmu; klasyczne adaptacje literatury grozy				6	3	0	
Metody kształcenia	Wykład, prezentacja multimedialna.						
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu						
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	PROJEKT				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.						
Forma i warunki zaliczenia	Projekt w formie dziennika lektur i lektur audiowizualnych (3 wybrane teksty grozy w dowolnym medium).						
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu						
	Oceną z przedmiotu jest ocena z wykładu.						
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot			Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	literatura grozy i jej adaptacje				Ważona	
	6	literatura grozy i jej adaptacje [wykład]			zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Gemra, Anna (2007): Od gotycyzmu do horroru, Wyd. Uniwersytetu Wrocławskiego						
	Has-Tokarz, Anita. (2011): Horror w literaturze współczesnej i filmie, Wyd. UMCS, Lublin						
	Rustowski, Adam (1977): Angielska powieść gotycka doby wiktoriańskiej, Uniwersytet Śląski, Katowice						
Literatura uzupełniająca	Botting, Fred. (2013): Gothic. 2nd ed. London and New York: Routledge						
	Hughes, William (2017): Key Concepts in the Gothic. , Edinburgh University Press, Edinburgh						
NAKŁAD PRACY STUDENTA							
		Liczba godzin					
		w tym e-learning					
Zajęcia dydaktyczne		15			0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0			0		
Przygotowanie się do zajęć		0			0		
Studiowanie literatury		15			0		
Udział w konsultacjach		5			0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		15			0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0			0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		50					
Liczba punktów ECTS		2					

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: marketing i komunikacja marketingowa (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3433_77S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wykład	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordinator przedmiotu:	dr KAMILA SŁUPIŃSKA					
Prowadzący zajęcia:	dr KAMILA SŁUPIŃSKA					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z teorią i praktyką marketingu, przedstawienie pojęć, prawidłowości i problemów marketingu; ukazanie sposobów rozwiązywania problemów marketingowych; zdobywanie przez studentów umiejętności dostosowania działań marketingowych do potrzeb przedsiębiorstwa w otoczeniu rynkowym.					
Wymagania wstępne:	Brak.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna pojęcia z dziedziny marketingu			
	2	EP2	student zna zachowania i aktywności komunikacyjne podmiotów działających na rynku			
umiejętności	1	EP3	student potrafi wskazać poszczególne instrumenty marketingu i je scharakteryzować			
	2	EP4	student identyfikuje segmenty dla wybranych rynków, dokonuje pozycjonowania i dostosowuje do nich rozwiązania marketingowe			
kompetencje społeczne	1	EP5	student jest gotów do etycznego stosowania odpowiednich działań marketingowych do określonego podmiotu			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: marketing i komunikacja marketingowa						
Forma zajęć: wykład						
1. Instrumenty marketingu, orientacja działań przedsiębiorstwa					5	2 0
2. Otoczenie marketingowe przedsiębiorstwa					5	1 0
3. Segmentacja rynku i pozycjonowanie					5	2 0
4. Produkt i jego atrybuty					5	4 0
5. Personel, świadectwo materialne i proces świadczenia usługi					5	2 0
6. Polityka cenowa					5	2 0

7. Dystrybucja i merchandising			5	2	0
8. Komunikacja marketingowa i jej znaczenie w marketingu (istota, znaczenie, etapy, cele i dostosowanie działań do grup docelowych)			5	2	0
9. A i zastosowanie poszczególnych instrumentów i narzędzi komunikacji marketingowej w wybranych podmiotach			5	6	0
10. Analiza i projektowanie nowoczesnych i niekonwencjonalnych form promocji			5	2	0
11. Metody tworzenia budżetu komunikacji marketingowej			5	1	0
12. Sposoby radzenia sobie w sytuacji kryzysowej przy projektowaniu komunikatów marketingowych w mediach społecznościowych - e-PR			5	2	0
13. Poznanie sposobów mierzenia skutków działań komunikacyjnych na przykładach			5	2	0
Metody kształcenia	Wykład z użyciem technik multimedialnych, case study, eksperymenty myślowe, dyskusje.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z oceną na podstawie kolokwium pisemnego z zakresu treści wykładowych i zalecanej literatury.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocenę z przedmiotu stanowi ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	marketing i komunikacja marketingowa		Ważona	
	5	marketing i komunikacja marketingowa [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	L. Garbarski (2022): Marketing. Kluczowe pojęcia i praktyczne zastosowania				
	Red. G. Rosa (2011): Marketing. Materiały do ćwiczeń, wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Ph. Kotler (2021): Marketing 5.0. Technologie Next Tech				
	Ph. Kotler, K. Keller (2012): Marketing, Rebis, Poznań				
	Czasopisma Marketing i rynek				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		13	0		
Udział w konsultacjach		10	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		20	0		

ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75
Liczba punktów ECTS	3

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 2 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: metody biologii molekularnej w ochronie środowiska (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_36S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	30	0	ZO	4
		wykład	15	0	ZO	
Razem			45			4
Koordynator przedmiotu:	dr hab. LIDIA SKUZA					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. LIDIA SKUZA					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest ukształtowanie u studenta uporządkowanej wiedzy na temat zasad oraz możliwości zastosowania metod biologii molekularnej (m.in. analizy DNA, RNA i białek) w monitoringu i ochronie środowiska, w tym w ocenie bioróżnorodności, diagnostyce zagrożeń i wspomaganiu bioremediacji. Student nabywa umiejętności doboru i praktycznego wykorzystania wybranych technik molekularnych, planowania prostych doświadczeń oraz krytycznej analizy i interpretacji danych molekularnych w kontekście problemów środowiskowych. W ramach przedmiotu kształtowane są także kompetencje społeczne, obejmujące odpowiedzialną postawę wobec środowiska, świadomość etycznych i prawnych uwarunkowań badań molekularnych oraz gotowość do pracy zespołowej w interdyscyplinarnych projektach z zakresu ochrony środowiska.					
Wymagania wstępne:	Wiedza z zakresu: biologii komórki, fizjologii, ochrony środowiska					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student charakteryzuje metody biologii molekularnej stosowane w ochronie środowiska		K_W08 K_W16	
	2	EP2	Student opisuje i wyjaśnia fundamentalne procesy biologii molekularnej		K_W06 K_W16	
umiejętności	1	EP3	Student posługuje się technikami biologii molekularnej		K_U01 K_U02 K_U03 K_U15	
	2	EP4	Student formułuje wnioski z przeprowadzonych analiz molekularnych		K_U04 K_U08 K_U16	
kompetencje społeczne	1	EP5	Ma świadomość potrzeby systematycznej aktualizacji wiedzy z zakresu biologii molekularnej i zna jej praktyczne zastosowania w ochronie środowiska		K_K01 K_K02	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: metody biologii molekularnej w ochronie środowiska						
Forma zajęć: wykład						
1. Biologia molekularna jej zadania w ochronie środowiska.					3	2 0

2. Metody izolacji kwasów nukleinowych i białek.		3	2	0
3. Definicja i podział markerów.		3	2	0
4. Wybór markera do badań		3	2	0
5. Polimorfizm genetyczny i jego źródła.		3	2	0
6. Podstawowe techniki analiz DNA i białek.		3	2	0
7. Zastosowania markerów w ochronie środowiska.		3	3	0
Forma zajęć: laboratorium				
1. Metody badania polimorfizmu DNA		3	7	0
2. Zastosowanie markerów arbitralnych i niearbitralnych		3	8	0
3. Analiza białek: proteomika		3	8	0
4. Zastosowanie programów komputerowych do analizy wyników oraz opracowanie statystyczne wyników.		3	7	0
Metody kształcenia	Metody podające (wykład informacyjny: prezentacja multimedialna), Metody praktyczne (ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń, praca samodzielna i w grupach)			
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP4,EP5
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP3
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia jest: 1. Uzyskanie pozytywnej oceny z laboratorium, które jest kryterium przystąpienia do zaliczenia pisemnego. Zaliczenie na podstawie: sprawdzianów pisemnych (5-8 pytań otwartych), weryfikacji efektów uczenia się poprzez obserwację - systematyczne monitorowanie działań studentów podczas wykonywania doświadczeń laboratoryjnych. W ramach obserwacji oceniane są m.in.: umiejętności praktyczne (obsługa sprzętu, precyzja wykonywania procedur), zrozumienie protokołów i procedur badawczych, przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i pracy zespołowej, samodzielność oraz umiejętność rozwiązywania problemów eksperymentalnych. Ewentualna poprawa sprawdzianów odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni. Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów na poziomie poprawności 91 - 100% dobry plus (+db; 4,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów na poziomie poprawności 81 - 90% dobry (db; 4,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów na poziomie poprawności 71 - 80% dostateczny plus (+dst; 3,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów na poziomie poprawności 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów na poziomie poprawności 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów na poziomie poprawności 50% i poniżej 2. Pozytywna ocena zaliczenia treści wykładowych w czasie zaliczenia pisemnego - zaliczenie treści wykładowych odbywa się poprzez egzamin pisemny, obejmujący 5-7 pytań otwartych. Maksymalna liczba punktów z egzaminu to 10 - 14 (każde pytanie oceniane jest maksymalnie na 2 pkt.), minimalna liczba punktów pozwalająca uzyskać ocenę pozytywną to 5,1-7,14 pkt. Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy na kolokwium: bardzo dobry 91 -100%, dobry plus 81 - 90%, dobry 71 -80%, dostateczny plus 61 - 70%, dostateczny 51 - 60%, niedostateczny równy i poniżej 50%.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			

Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny końcowej z ćwiczeń i oceny z kolokwium obejmującego treści wykładów w stosunku 1:1

	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
Metoda obliczania oceny końcowej	3	metody biologii molekularnej w ochronie środowiska		Arytmetyczna	
	3	metody biologii molekularnej w ochronie środowiska [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	3	metody biologii molekularnej w ochronie środowiska [wykład]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Allison L.E. (2021): Podstawy biologii molekularnej, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.				
	Freeland J.R (2021): Ekologia molekularna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Pullin A.S. (2017): Biologiczne podstawy ochrony przyrody, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Brown T.A. (2025): Genomy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Karp G. (2001): Cell and Molecular Biology. 3 ed, John Willey & Sons, Inc				
	Skuza L, Słomińska-Walkowiak R, Filip E, Achrem M, Kalinka A. (2008): Wybrane metody biologii i cytogenetyki molekularnej., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne		45	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		16	0		
Studiowanie literatury		15	0		
Udział w konsultacjach		2	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		20	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: metody opracowania i prezentacji wyników badań (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_66S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 6 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	konwersatorium	25	0	ZO	2
Razem			25			2
Koordynator przedmiotu:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Prowadzący zajęcia:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest rozwój praktycznych umiejętności w zakresie skutecznej komunikacji naukowej, obejmujący przygotowanie i prezentację referatów oraz posterów naukowych, opanowanie zasad wystąpień publicznych, projektowanie atrakcyjnych materiałów wizualnych, a także wykorzystanie zaawansowanych technik wizualizacji danych, co umożliwi uczestnikom profesjonalne i efektywne przekazywanie wyników badań oraz interakcję z różnorodnymi odbiorcami.				
Wymagania wstępne:		Znajomość zasad i form komunikacji naukowej. Umiejętność korzystania z aplikacji biurowych (np. PowerPoint) oraz programów do tworzenia grafik i wizualizacji danych.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie zasady projektowania oraz efektywnej komunikacji naukowej z wykorzystaniem posterów, wizualnych i językowych technik prezentacji, a także zaawansowanych metod wizualizacji danych, w tym tworzenia interaktywnych wykresów i infografik stosowanych w naukach przyrodniczych			K_W02
umiejętności	1	EP2	Student potrafi samodzielnie przygotować i zaprezentować wystąpienie oraz poster naukowy, projektując je zgodnie z zasadami rzetelnej, klarownej i estetycznej komunikacji naukowej. Umie tworzyć przejrzyste wizualizacje danych, w tym wykresy i infografiki wspierające interpretację wyników.			K_U08 K_U09
	2	EP3	Student potrafi prowadzić interakcje z odbiorcami podczas prezentacji naukowych, uwzględniając ich potrzeby i oczekiwania oraz wykazując się otwartością na pytania i dyskusję			K_U08 K_U09
kompetencje społeczne	1	EP4	Student jest gotów do współpracy w zespole podczas tworzenia materiałów naukowych, wykazując się odpowiedzialnością, inicjatywą i zaangażowaniem w realizację wspólnych celów			K_K06
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: metody opracowania i prezentacji wyników badań						
Forma zajęć: konwersatorium						
1. Wprowadzenie do ćwiczeń: omówienie zakresu tematycznego zajęć, wymagań dotyczących zaliczenia, polecanej literatury.					6	1 0

2. Praktyczne wskazówki dotyczące wystąpień publicznych w nauce: przygotowanie, prezentacja i interakcja z odbiorcą.		6	5	0	
3. Przygotowanie i prezentacja referatu naukowego: zasady, techniki i dobre praktyki.		6	5	0	
4. Tworzenie i prezentacja posterów naukowych: zasady projektowania i efektywnej komunikacji naukowej.		6	5	0	
5. Zaawansowane techniki wizualizacji danych w naukach przyrodniczych: tworzenie interaktywnych wykresów i infografik.		6	5	0	
6. Wystąpienia publiczne w nauce ? praktyczny trening.		6	4	0	
Metody kształcenia	opracowanie projektu, pokaz, prezentacja multimedialna, praca ze źródłem, dyskusja, symulacja wystąpienia konferencyjnego				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP1,EP2,EP3		
	PROJEKT		EP1,EP2,EP3		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)		EP3,EP4		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia z przedmiotu jest przygotowanie i przedstawienie referatu naukowego w formie prezentacji multimedialnej (oceniana jest poprawność merytoryczna, atrakcyjność wizualna, spójność przekazu oraz umiejętność obrony treści podczas symulacji sesji wystąpień ustnych), przygotowanie i prezentacja posteru naukowego zgodnego z zasadami prezentacji danych naukowych (ocenie podlega poprawność merytoryczna, atrakcyjność wizualna, spójność przekazu oraz umiejętność obrony treści posteru podczas symulacji sesji posterowej), a także wykonanie infografiki wizualnie przedstawiającej wybrane zagadnienie naukowe (oceniana jest umiejętność syntetycznego przedstawienia danych, estetyka wykonania oraz poprawność merytoryczna). Ponadto student zobowiązany jest do aktywnego uczestnictwa w dyskusjach podczas prezentacji referatów i posterów innych uczestników, przy czym oceniana jest aktywność, jakość zadawanych pytań oraz poziom merytoryczny sformułowanych uwag i komentarzy.				
	Każdy z elementów zaliczeniowych - referat naukowy, poster naukowy oraz infografika - oceniany jest według jednolitej skali procentowej, odzwierciedlającej stopień opanowania wymaganych treści oraz jakość wykonania zadania.				
	Przyznany procent punktów odpowiada określonej ocenie: - bardzo dobry 91-100%, - dobry plus 81-90%, - dobry 71-80%, - dostateczny plus 61-70%, - dostateczny 51-60%, - niedostateczny równy i poniżej 50%				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu jest ustalana na podstawie ocen uzyskanych za poszczególne aktywności realizowane w trakcie zajęć, przy czym każda z nich posiada określoną wagę procentową w końcowym wyniku. Łączna suma wag wynosi 100%, a ich podział przedstawia się następująco: - Przygotowanie i prezentacja referatu naukowego - 40% - Przygotowanie i prezentacja posteru naukowego - 30% - Opracowanie infografiki - 10% - Aktywny udział w dyskusjach podczas prezentacji - 20% Ocena końcowa jest obliczana na podstawie udziału procentowego każdej aktywności, zgodnie z przypisaną jej wagą. Uzyskany procent stanowi ostateczną ocenę odzwierciedlającą stopień realizacji wszystkich wymaganych elementów.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	metody opracowania i prezentacji wyników badań		Ważona	
	6	metody opracowania i prezentacji wyników badań [konwersatorium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Rzędowska A.; Rzędowski J. (2018): Mistrzowskie prezentacje. Slajdowy poradnik mówcy doskonałego (wyd. 2), Onepress				
	Wasylczyk, P. (2017): Prezentacje naukowe - praktyczny poradnik dla studentów, doktorantów i nie tylko, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Osica, N.; Niedzicki, W. (2017): Sztuka promocji nauki, OPI (wersja pdf udostępniana studentom)				

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	25	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0
Przygotowanie się do zajęć	9	0
Studiowanie literatury	5	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: miasto pełne światła; lata 60. XX wieku w literaturze szczecińskiej (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3443_98S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 6 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wykład	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:	dr hab. SŁAWOMIR IWASIÓW					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. SŁAWOMIR IWASIÓW					
Cele przedmiotu:	Prezentowanie związków literatury i specyfiki regionalnej/lokalnej Szczecina lat 60. XX wieku na tle rozwoju ówczesnej kultury, mediów i życia społecznego. Prezentacja twórczości prozatorskiej, poetyckiej, autobiograficznej, eseistycznej i reporterskiej z tego okresu (na wybranych przykładach).					
Wymagania wstępne:	Brak.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna problematykę literatury regionalnej i regionalizmu jako nurtu współczesnego literaturoznawstwa			
	2	EP2	student zna wybrane utwory literackie z okresu lat 60. XX wieku			
umiejętności	1	EP3	student potrafi przedstawić zagadnienia regionalistyczne na wybranych przykładach literatury szczecińskiej			
	2	EP4	student potrafi posługiwać się terminologią i językiem specjalistycznym z obszaru badań nad literaturą regionalną			
kompetencje społeczne	1	EP5	student rozumie znaczenie literatury regionalnej i dba o najbliższe otoczenie kulturowe			
	2	EP6	student rozumie potrzebę doskonalenia swoich kompetencji w zakresie znajomości historii i kultury regionalnej			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: miasto pełne światła; lata 60. XX wieku w literaturze szczecińskiej						
Forma zajęć: wykład						
1. Dziennik i polityka (Piotr Zaremba)					6	2 0
2. Powieść i wojna (Ryszard Liskowacki)					6	2 0

3. Reportaż i codzienność (Jan Papuga/Franciszek Gil)			6	2	0
4. Autobiografia i miasto (Edward Balcerzan)			6	2	0
5. Opowiadanie i marynistyka (Jerzy Jan Pachlowski)			6	2	0
6. Miniatura i migracje (Katarzyna Suchodolska)			6	2	0
7. Wiersz i regionalizm (Helena Raszka)			6	2	0
8. Esej i literaturoznawstwo (Erazm Kuźma)			6	1	0
Metody kształcenia	Wykład, prezentacja, analiza i interpretacja tekstu literackiego.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z oceną na podstawie pracy pisemnej.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	miasto pełne światła; lata 60. XX wieku w literaturze szczecińskiej		Ważona	
	6	miasto pełne światła; lata 60. XX wieku w literaturze szczecińskiej [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Iwasiów I., Kuźma E. (red.) (2003): Literatura na Pomorzu Zachodnim do końca XX wieku. Przewodnik encyklopedyczny, Szczecin				
	Kuźma E., Kowalewska M., (1967): Pisarze Pomorza Zachodniego. Informator, Gdynia				
	Mikołajczak M., Rybicka E. (red.) (2012): Nowy regionalizm w badaniach literackich. Badawczy rekonesans i zarys perspektyw, Kraków				
Literatura uzupełniająca	Iwasiów S. (2023): Wodowanie. Literatura i inne media w Szczecinie. Lata 60. XX wieku, Kraków				
	Musekamp J. (2013): Między Stettinem a Szczecinem. Metamofrozy miasta od 1945 do 2005, przeł. J. Dąbrowski, Poznań				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		15	0		
Udział w konsultacjach		5	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		15	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		

ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50
Liczba punktów ECTS	2

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: mikrobiologia materiałów (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_49S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	25	0	ZO	3
		wykład	10	0	E	
Razem			35			3
Koordynator przedmiotu:	dr PAULINA KRÓL					
Prowadzący zajęcia:	dr PAULINA KRÓL					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie z mikroorganizmami powodującymi biodeteriorację materiałów naturalnych (włókna, tkaniny, papier, skóry, kauczuk, kamień) i sztucznych (gumy, polimery, polietylen, powłoki malarskie, cement, cegły, beton, szkło). Celem przedmiotu jest również zdobycie przez studenta umiejętności samodzielnego uczenia się, zdobywania literatury oraz aktualizowania i poszerzania wiedzy na temat mikrobiologii materiałów oraz dobrej współpracy w grupie.					
Wymagania wstępne:	Podstawowa znajomość zagadnień z mikrobiologii i biochemii.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna szkodliwe działanie mikroflory dla jakości materiałów: włókna naturalne, papier, drewno, skóra i wyroby skórzane, kauczuk i guma, tworzywa sztuczne			K_W12 K_W15
	2	EP2	student zna symptomy rozkładu materiałów przez mikroorganizmy			K_W07 K_W13 K_W15
	3	EP3	student zna drogi rozprzestrzeniania się drobnoustrojów chorobotwórczych zasiedlających różne materiały			K_W08 K_W15
	4	EP4	student potrafi definiować i charakteryzować pojęcia dotyczące najważniejszych działów mikrobiologii materiałów			K_W13

umiejętności	1	EP5	student samodzielnie korzysta z metod i narzędzi mikrobiologicznych	K_U01 K_U03 K_U05 K_U12 K_U13 K_U18		
	2	EP6	student potrafi identyfikować podstawowe grupy drobnoustrojów patogennych i saprofitycznych występujących w wybranych surowcach i materiałach, potrafi ocenić jakość mikrobiologiczną surowców	K_U01 K_U07 K_U16		
	3	EP7	student umie diagnozować i ocenić ryzyko zanieczyszczeń mikrobiologicznych różnego rodzaju materiałów	K_U04 K_U16		
	4	EP8	student potrafi diagnozować i oceniać przydatność środków zabezpieczających materiały przed zasiedleniem przez mikroorganizmy	K_U01 K_U16		
	5	EP9	student ma umiejętność samodzielnego uczenia się korzystając z różnych źródeł	K_U07 K_U11		
	6	EP10	student potrafi współpracować w zespole, ma umiejętność wspólnego rozwiązywania problemów, starannie wykonuje powierzone zadania	K_U05 K_U09 K_U10		
kompetencje społeczne	1	EP11	student postępuje zgodnie z zasadami BHP, dba o stanowisko pracy, wykorzystywaną aparaturę i powierzone materiały	K_K05 K_K09		
	2	EP12	student jest otwarty na nową wiedzę, świadomy możliwości jej praktycznego zastosowania	K_K01		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: mikrobiologia materiałów						
Forma zajęć: wykład						
1. Charakterystyka procesów zachodzących między drobnoustrojami a materiałami naturalnymi (włókna, tkaniny, papier, skóry, kauczuk, kamień) i sztucznymi (gumy, polimery, polietylen, powłoki malarskie, cement, cegły, beton, szkło)			4	2	0	
2. Symptomatologia biologicznego rozkładu materiałów naturalnych i sztucznych - objawy morfologiczne i zmiany właściwości materiałów.			4	2	0	
3. Czynniki etiologiczne w procesach rozkładu materiałów: promieniowce, bakterie, grzyby, glony. Wykorzystanie mikroorganizmów do biodeterioracji materiałów.			4	2	0	
4. Fazy rozkładu materiałów (infekcja, inkubacja, rozkład)			4	2	0	
5. Wpływ czynników środowiskowych na rozprzestrzenianie się organizmów niszczących materiały. Skutki zdrowotne, ekonomiczne i społeczne skażenia materiałów mikroorganizmami. Mikotoksyny.			4	2	0	
Forma zajęć: laboratorium						
1. Techniki izolacji mikroorganizmów z wybranych materiałów			4	4	0	
2. Hodowla wybranych mikroorganizmów			4	3	0	
3. Budowa plechy oraz struktur wegetatywnych i generatywnych wytwarzanych przez grzyby plesniowe			4	4	0	
4. Techniki liczenia mikroorganizmów			4	3	0	
5. Przygotowanie inokulum do badań rozkładu wybranych materiałów			4	3	0	
6. Ocena odporności mikrobiologicznej wybranych materiałów: włókna naturalne, papier, drewno, skóra i wyroby skórzane, kauczuk i guma, tworzywa sztuczne			4	4	0	
7. Ocena aktywności grzybobójczej wybranych środków konserwujących			4	4	0	
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, wykład z dyskusją, Praca samodzielna, praca w grupach					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY				EP1,EP2,EP3,EP4
	KOŁOKWIUM				EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP10,EP11,EP12,EP5,EP6,EP7
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady: egzamin, dłuższa wypowiedź pisemna. Bardzo dobry 5.0 - co najmniej 91% poprawnych odpowiedzi, dobry plus 4.5 co najmniej 81% poprawnych odpowiedzi, dobry 4.0 - 71% co najmniej poprawnych odpowiedzi, dostateczny plus 3.5 co najmniej 61% poprawnych odpowiedzi, dostateczny 3.0 - co najmniej 51% poprawnych odpowiedzi, niedostateczny 2.0 - poniżej 51% poprawnych odpowiedzi.				
	Laboratoria: ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za sprawozdania i kolokwium -(kolokwium w formie testu ocenianego wg schematu -Bardzo dobry 5.0 - co najmniej 91% poprawnych odpowiedzi, dobry plus 4.5 co najmniej 81% poprawnych odpowiedzi, dobry 4.0 - 71% co najmniej poprawnych odpowiedzi, dostateczny plus 3.5 co najmniej 61% poprawnych odpowiedzi, dostateczny 3.0 - co najmniej 51% poprawnych odpowiedzi, niedostateczny 2.0 - poniżej 51% poprawnych odpowiedzi) , a także na podstawie aktywności na zajęciach.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako średnia arytmetyczna z ocen z laboratoriów i z wykładów.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	mikrobiologia materiałów		Arytmetyczna	
	4	mikrobiologia materiałów [wykład]	egzamin		
	4	mikrobiologia materiałów [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Duszkiewicz-Reinhard W., Grzybowski R., Sobczak E. (2003): Teoria i ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej technicznej (skrypt do ćwiczeń), wyd. SGGW, Warszawa				
	Schlegel H. (1996): Mikrobiologia ogólna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Webster J., Weber R.W.S. (2007): Introduction to Fungi, Cambridge University Press, Cambridge				
	Zyska B., Żakowska Z. (2005): Mikrobiologia materiałów, Wyd. Politechnika Łódzka, Łódź				
Literatura uzupełniająca	Abhilash i wsp. (2018): Microbiology for Minerals, Metals, Materials and the Environment, CRC press				
	Pradeep Verma (2023): Industrial Microbiology and Biotechnology: Emerging concepts in Microbial Technology, Springer				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		35	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		10	0		
Studiowanie literatury		6	0		
Udział w konsultacjach		2	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		5	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		15	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: mikrobiologia przemysłowa (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_59S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	45	0	ZO	6
		wykład	30	0	E	
Razem			75			6
Koordynator przedmiotu:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Prowadzący zajęcia:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Poznanie praktycznego wykorzystania mikroorganizmów do celów przemysłowych. Nabycie umiejętności stosowania pojęć, bioprocesów i metod badawczych wykorzystywanych w mikrobiologii przemysłowej oraz krytycznej analizy wyników prowadzonych doświadczeń. Kształtowanie świadomości praktycznego znaczenia mikroorganizmów w przemyśle oraz przedsiębiorczego myślenia i gotowości do działania na tym polu.				
Wymagania wstępne:		Znajomość budowy i fizjologii bakterii, wirusów i grzybów.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna metody izolacji, selekcji i przechowywania drobnoustrojów dla potrzeb przemysłu oraz podstawowe technologie stosowane do otrzymywania bioproduktów.		K_W13 K_W16	
	2	EP2	Student zna zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium mikrobiologicznym		K_W18	
umiejętności	1	EP3	Student wykorzystuje zaawansowane metody izolacji, selekcji, identyfikacji oraz przechowywania mikroorganizmów o znaczeniu przemysłowym.		K_U02 K_U03	
	2	EP4	Student przeprowadza proste procesy technologiczne mające na celu wytworzenie bioproduktu.		K_U01 K_U02 K_U03 K_U05	
	3	EP5	Student przeprowadza doświadczenia, analizuje uzyskane wyniki i wyciąga odpowiednie wnioski .		K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U07 K_U08 K_U13	
	4	EP6	Student analizuje piśmiennictwo z zakresu zagadnień omawianych na zajęciach oraz jest nastawiony na stałe uczenie się.		K_U06 K_U08 K_U11	
kompetencje społeczne	1	EP7	Student zachowuje podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium mikrobiologicznym, odpowiada za bezpieczeństwo pracy swoje i innych.		K_K05	

TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zajęć	
				w tym e-learning
Przedmiot: mikrobiologia przemysłowa				
Forma zajęć: wykład				
1. Historia rozwoju mikrobiologii przemysłowej oraz mikroorganizmy o znaczeniu przemysłowym.	5	3	0	
2. Przechowywanie szczepów i kultury starterowe.	5	4	0	
3. Technologie stosowane do otrzymywania bioproduktów.	5	7	0	
4. Właściwości enzymów i możliwości ich wykorzystania do prowadzenia procesów biotechnologicznych.	5	4	0	
5. Techniki molekularne i technologie wykorzystywane w badaniach materiału genetycznego.	5	4	0	
6. Zasady organizacji produkcji biotechnologicznej i zapewniania jakości.	5	3	0	
7. Biotechnologie ochrony środowiska.	5	5	0	
Forma zajęć: laboratorium				
1. Wpływ czynników fizycznych i chemicznych na drobnoustroje.	5	3	0	
2. Metabolizm bakterii-właściwości glikolityczne, lipolityczne, proteolityczne, oksydoredukcyjne.	5	6	0	
3. Przechowywanie szczepów mikroorganizmów i kultury starterowe.	5	5	0	
4. Pozyskiwanie szczepów mikroorganizmów z próbek środowiskowych o znaczeniu przemysłowym.	5	10	0	
5. Doskonalenie właściwości szczepów bakteryjnych na drodze mutagenizacji z zastosowaniem promieniowania UV.	5	6	0	
6. Selekcja szczepów opornych na wysokie stężenie metali ciężkich.	5	8	0	
7. Fermentacja alkoholowa i mlekowa.	5	7	0	
Metody kształcenia	Wykład połączony z zadawaniem pytań i dyskusją, wykład w postaci prezentacji multimedialnej udostępniony studentom., Zajęcia laboratoryjne z zakresu praktycznego wykorzystania mikroorganizmów do celów przemysłowych, wykonywane samodzielnie przez studentów.			
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY		EP1	
	KOŁOKWIUM		EP1	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP5,EP6	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)		EP2,EP3,EP4,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej na podstawie kolokwium końcowego, przy czym na prośbę studentów kolokwium może zostać podzielone na dwa kolokwia częściowe, sprawozdania z wykonanych analiz laboratoryjnych, oceny bieżącej aktywności i pracy studenta, wynikającej z obserwacji sposobu wykonywania zadań praktycznych. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń laboratoryjnych. Warunkiem zaliczenia wykładów jest pozytywna ocena z egzaminu pisemnego. Uzyskany procent sumy punktów ocenianych podczas egzaminu, kolokwiów i zadań laboratoryjnych odpowiada ocenie: bardzo dobry 91-100% dobry plus 81-90% dobry 71-80% dostateczny plus 61-70% dostateczny 51-60% niedostateczny poniżej 50%			

Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest z oceny z ćwiczeń i oceny z egzaminu w stosunku 1:2.

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	mikrobiologia przemysłowa		Ważona	
	5	mikrobiologia przemysłowa [laboratorium]	zaliczenie z oceną		0,33
	5	mikrobiologia przemysłowa [wykład]	egzamin		0,67
Literatura podstawowa	Bednarski W., Fiedurka J. (2017): Podstawy Biotechnologii Przemysłowej, Wyd. WNT, Warszawa				
	Błaszczak M., Goryluk-Salmonowicz A. (2020): Przemysłowe wykorzystanie mikroorganizmów, PWN, Warszawa				
	Różalski A., Bartodziejska A., Lipńska M., Krajewska-Pietrasik D., Radziejewska-Lebrecht J., Walisch S. (2007): Ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej. cz.2, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź				
	Szostak -Kot J., Syguła-Cholewińska J. (2011): Ćwiczenia z mikrobiologii., Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków				
Literatura uzupełniająca	Postępy Mikrobiologii, Polish Journal of Microbiology. :				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	75	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	25	0
Studiowanie literatury	16	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	20	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	150	
Liczba punktów ECTS	6	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: mikrobiologia środowiska (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: US93AIJ2614_27S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	45	0	ZO	6
		wykład	30	0	E	
Razem			75			6
Koordynator przedmiotu:		dr DOMINIKA BĘBNOWSKA				
Prowadzący zajęcia:		dr DOMINIKA BĘBNOWSKA				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie ze zróżnicowanymi grupami mikroorganizmów występujących w środowisku wodnym, glebie i powietrzu. Szczególną uwagę poświęca się mikroorganizmom zaangażowanym w kluczowe procesy biologiczne istotne z punktu ochrony środowiska, a także patogenom mającym znaczenie w kontroli sanitarnej wody, ochronie gleby przed degradacją oraz utrzymaniu jakości powietrza. Przedmiot kształtuje umiejętności analizy mikrobiologicznej próbek środowiskowych z zachowaniem zasad bezpieczeństwa oraz rozwija kompetencje w zakresie oceny i zarządzania zagrożeniami mikrobiologicznymi.				
Wymagania wstępne:		Ogólna znajomość podstaw mikrobiologii, w tym wiedza na temat metod hodowli, identyfikacji i oznaczania mikroorganizmów.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie różnorodność mikroorganizmów występujących w środowisku wodnym, glebie i powietrzu, oraz ich rolę w procesach biologicznych.			K_W01 K_W07 K_W08 K_W12
	2	EP2	Potrafi scharakteryzować chorobotwórcze mikroorganizmy obecne w różnych środowiskach istotne z punktu widzenia zdrowia publicznego.			K_W08 K_W12
	3	EP3	Zna zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas zajęć laboratoryjnych oraz prac terenowych.			K_W18
	4	EP11	Student rozumie metody kontroli mikrobiologicznej wody, gleby i powietrza oraz zna podstawowe techniki wykrywania i oznaczania mikroorganizmów środowiskowych.			K_W16

umiejętności	1	EP4	Potrafi zaplanować i wykonać doświadczenia oraz analizy, wykorzystując poznane techniki badawcze, metody i programy komputerowe. Prawdłowo interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski.	K_U01 K_U03 K_U04 K_U05 K_U13 K_U14 K_U16		
	2	EP5	Korzysta z dostępnych źródeł informacji, w tym elektronicznych, do pozyskiwania, gromadzenia i przetwarzania danych oraz analizuje i interpretuje wyniki badań mikrobiologicznych w kontekście ochrony środowiska i zdrowia publicznego.	K_U04 K_U08		
	3	EP6	Wykonuje samodzielnie lub w zespole, pod kierunkiem opiekuna naukowego, podstawowe zadania badawcze i interpretuje uzyskane wyniki z zakresu mikrobiologii środowiska z zachowaniem zasad pracy jałowej.	K_U01 K_U03 K_U04 K_U05 K_U08 K_U13 K_U16		
	4	EP8	Student systematycznie aktualizuje wiedzę i rozwija umiejętności w kontekście dynamicznych zmian środowiskowych i pojawiających się zagrożeń mikrobiologicznych.	K_U11		
kompetencje społeczne	1	EP7	Student pracuje samodzielnie lub współpracuje w grupie pełniąc różne funkcje przestrzegając przy tym zasad pracy zespołowej i bezpieczeństwa w laboratorium mikrobiologicznym.	K_K03 K_K05		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: mikrobiologia środowiska						
Forma zajęć: wykład						
1. Charakterystyka biologiczna wybranych grup drobnoustrojów (bakterii, wirusów i grzybów), ze szczególnym uwzględnieniem gatunków pełniących funkcje bioindykacyjne				4	8	0
2. Rola mikroorganizmów w cyklach biogeochemicznych i biodegradacji - udział mikroorganizmów w przemianach zachodzących w środowisku (woda, gleba, powietrze)				4	7	0
3. Charakterystyka i rola mikroorganizmów w środowisku wodnym				4	5	0
4. Charakterystyka i rola mikroorganizmów w środowisku glebowym				4	5	0
5. Charakterystyka i rola mikroorganizmów w powietrzu				4	5	0
Forma zajęć: laboratorium						
1. Metody hodowli i identyfikacji drobnoustrojów				4	10	0
2. Analiza mikrobiologiczna pobranych prób wody z wybranych zbiorników wodnych, ze szczególnym uwzględnieniem bakterii grup fizjologicznych, bakterii sanitarnych i bakteriofagów.				4	15	0
3. Analiza mikrobiologiczna prób gleby				4	10	0
4. Analiza mikrobiologiczna prób powietrza				4	10	0
Metody kształcenia	Ćwiczenia laboratoryjne: pokaz i demonstracja metod laboratoryjnych, ćwiczenia praktyczne, projektowanie i wykonywanie doświadczeń, metody problemowe (interpretacja wyników laboratoryjnych), praca samodzielna i w grupach, praca z literaturą (omówienie podstawowych publikacji, norm i wytycznych), Wykłady: prezentacja multimedialna, wykład informacyjny i konwersatoryjny					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY				EP1,EP11,EP2,EP3
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP4,EP5,EP8
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP11,EP4,EP5,EP6
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej na podstawie kolokwium końcowego, przy czym na prośbę studentów kolokwium może zostać podzielone na dwa kolokwia cząstkowe, sprawozdania z wykonanych analiz laboratoryjnych, oceny bieżącej aktywności i pracy studenta, wynikającej z obserwacji sposobu wykonywania zadań praktycznych. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń laboratoryjnych. Warunkiem zaliczenia wykładów jest pozytywna ocena z egzaminu pisemnego. Uzyskany procent sumy punktów ocenianych podczas egzaminu, kolokwium i zadań laboratoryjnych odpowiada ocenie: bardzo dobry 91-100% dobry plus 81-90% dobry 71-80% dostateczny plus 61-70% dostateczny 51-60% niedostateczny poniżej 50%				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa wyliczana jest na podstawie ocen z egzaminu i ćwiczeń, w stosunku 2:1.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	mikrobiologia środowiska		Ważona	
	4	mikrobiologia środowiska [wykład]	egzamin		0,67
	4	mikrobiologia środowiska [laboratorium]	zaliczenie z oceną		0,33
Literatura podstawowa	Błaszczyk, M.K. (2023): Mikrobiologia środowisk, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Kowal, K.; Libudzisz, Z.; Żakowska, Z. (red.) (2012): Mikrobiologia techniczna. Tom 1, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Kowal, K.; Libudzisz, Z.; Żakowska, Z. (red.) (2013): Mikrobiologia techniczna. Tom 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Baj, J. (2018): Mikrobiologia, Wydawnictwo Naukowe PWN				
	Griffiths, C.; Nicklin, J.; Simon B. (2021): Krótkie wykłady Mikrobiologia, Wydawnictwo Naukowe PWN				
	Murray, P.R.; Pfaller, M.A.; Rosenthal, K.S. (red. wyd. polskie Martirosian G.; Przondo-Mordarska, A; Szkaradkiewicz, A.) (2022): Mikrobiologia, Edra Urban & Partner, Wrocław				
	Szewczyk, E.M. (2019): Diagnostyka bakteriologiczna, Wydawnictwo Naukowe PWN				
	Czasopisma: Postępy Mikrobiologii, Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej, Postępy Biologii Komórki, Postępy Biochemii, Biotechnologia, Microorganisms, Pathogens, Environments				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		75	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		25	0		
Studiowanie literatury		16	0		
Udział w konsultacjach		2	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		15	0		

Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	15	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	150	
Liczba punktów ECTS	6	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: mikrobiologia w agrobiotechnologii (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_60S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy			Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	30	0	ZO	3
		wykład	20	0	ZO	
Razem			50			3
Koordynator przedmiotu:	dr Piotr Karczyński					
Prowadzący zajęcia:	dr Piotr Karczyński					
Cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z rolą mikrobiologii w agrobiotechnologii, ze szczególnym uwzględnieniem diagnostyki patogenów roślin metodami tradycyjnymi i molekularnymi. Nabycie praktycznych umiejętności rozpoznawania chorób roślin na podstawie objawów i testów laboratoryjnych. Nabycie umiejętności odpowiedzialnej i bezpiecznej dla innych osób pracy w laboratorium					
Wymagania wstępne:	Znajomość zagadnień z fizjologii roślin, biochemii, mikrobiologii, biologii molekularnej.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna narzędzia diagnostyki patogenów roślin ze szczególnym uwzględnieniem metod molekularnych			K_W06 K_W11 K_W16
	2	EP2	Student zna powiązania między klasycznymi a molekularnymi technikami diagnostyki fitopatogenów			K_W06 K_W11 K_W16 K_W17
umiejętności	1	EP3	Student potrafi prawidłowo wykonać izolację materiału genetycznego fitopatogenów za materiału in vivo i in vitro, a także potrafi zinterpretować zmiany chorobowe w tkankach roślinnych			K_U01 K_U02 K_U03 K_U04
	2	EP4	Student potrafi zdiagnozować przyczynę choroby rośliny na podstawie otrzymanych wyników doświadczeń			K_U04 K_U07 K_U08
	3	EP5	Student potrafi pracować w zespole i dzielić się realizowanymi zadaniami			K_U10
kompetencje społeczne	1	EP6	Student jest gotów do zachowania porządku i bezpieczeństwa na swoim stanowisku pracy. Umie postępować w stanach zagrożenia zwracając uwagę na inne osoby pracujące w laboratorium			K_K04 K_K05
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: mikrobiologia w agrobiotechnologii						
Forma zajęć: wykład						
1. Znaczenie chorób roślin w agrobiotechnologii					5	2 0

2. Makroskopowa i mikroskopowa diagnostyka roślin z objawami chorób		5	6	0
3. Budowa struktur wegetatywnych i generatywnych wytwarzanych przez mikroorganizmy fitopatogeniczne w agrobiotechnologii		5	3	0
4. Identyfikacja patogenów roślin w oparciu o technikę PCR		5	3	0
5. Skuteczność i perspektywy zastosowania markerów molekularnych w diagnostyce chorób roślin		5	6	0
Forma zajęć: laboratorium				
1. Izolacja wirusów, bakterii i grzybów z chorych roślin ich hodowla		5	8	0
2. Identyfikacja patogenów roślin w oparciu o techniki klasyczne		5	8	0
3. Inokulacja roślin mikroorganizmami patogenicznymi		5	2	0
4. Izolacja materiału genetycznego patogenów z zakażonych roślin		5	4	0
5. Identyfikacja patogenów grzybowych w oparciu o sekwencję ITS i bakteryjnych w oparciu o sekwencję 16S rRNA		5	8	0
Metody kształcenia	Wykład informacyjny prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych połączonych z dyskusją wybranych problemów, Laboratoria prowadzone metodą pracy w grupach i samodzielnym wykonywaniem doświadczeń			
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM			EP3,EP4,EP5,EP6
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP3,EP4,EP5
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP3,EP4,EP5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady: zaliczenie na ocenę, dłuższa wypowiedź pisemna. Laboratoria: ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie obecności oraz ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za sprawozdania i kolokwium, a także na podstawie aktywności na zajęciach.			
	Kryteria przyznawania ocen: - bardzo dobry 5,0 co najmniej 91% - dobry plus 4,5 co najmniej 81% - dobry 4,0 co najmniej 71% - dostateczny plus 3,5 co najmniej 61% - dostateczny 3,0 co najmniej 51% - niedostateczny 2,0 poniżej 51%			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
Metoda obliczania oceny końcowej	Ocena końcowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako średnia arytmetyczna z ocen z laboratoriów i z wykładów.			
	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny
	5	mikrobiologia w agrobiotechnologii		Arytmetyczna
	5	mikrobiologia w agrobiotechnologii [laboratorium]	zaliczenie z oceną	
Literatura podstawowa	5	mikrobiologia w agrobiotechnologii [wykład]	zaliczenie z oceną	
	Agrios G.N. (2024): Plant Pathology, Academic Press., San Diego California			
	Amaresan Natarajan (2021): Practical Handbook on Agricultural Microbiology, Springer			
Literatura uzupełniająca	Tronsmo A.M. i wsp. (2020): Plant Pathology and Diseases, CABI			

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	50	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	6	0
Studiowanie literatury	5	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	5	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: mikrobiologia żywności (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_67S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 6 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	laboratorium	35	0	ZO	3
		wykład	15	0	E	
Razem			50			3
Koordynator przedmiotu:		dr DOMINIKA BĘBNOWSKA				
Prowadzący zajęcia:		dr DOMINIKA BĘBNOWSKA				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z kluczowymi zagadnieniami dotyczącymi roli mikroorganizmów w procesach produkcji żywności oraz ich wpływu na jakość produktów spożywczych. Studenci zdobędą wiedzę na temat znaczenia bezpieczeństwa mikrobiologicznego żywności w kontekście zdrowia publicznego. Ważnym elementem kształcenia jest również rozwój praktycznych umiejętności w zakresie przeprowadzania analizy mikrobiologicznej żywności z wykorzystaniem zarówno klasycznych, jak i nowoczesnych metod badawczych. Przedmiot kształtuje kompetencje społeczne, w tym odpowiedzialność za jakość i rzetelność wykonywanych analiz, przestrzeganie zasad BHP i dobrej praktyki laboratoryjnej, a także gotowość do współpracy zespołowej i działania zgodnego z obowiązującymi normami oraz procedurami nadzoru nad żywnością.				
Wymagania wstępne:		Znajomość i umiejętność stosowania klasycznych metod mikrobiologicznych.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie rolę mikroorganizmów w produkcji żywności		K_W08	
	2	EP2	Student zna i opisuje klasyczne metody stosowane do oceny jakości mikrobiologicznej produktów oraz kontroli procesu produkcyjnego żywności		K_W16	
	3	EP3	Student zna i rozumie obowiązujące normy ISO dotyczące analizy mikrobiologicznej żywności oraz ich znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa, jakości produktów żywnościowych i ochrony zdrowia publicznego		K_W08 K_W18	
umiejętności	1	EP4	Student potrafi opisać zagrożenia związane ze skażeniem mikrobiologicznym żywności oraz wskazać ich skutki dla zdrowia człowieka		K_U07 K_U09 K_U16	
	2	EP5	Student potrafi przeprowadzić analizę mikrobiologiczną żywności z wykorzystaniem odpowiednio dobranych metod badawczych		K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U12 K_U13	
	3	EP6	Student potrafi interpretować wyniki przeprowadzonych analiz mikrobiologicznych i wyciągać na ich podstawie prawidłowe wnioski		K_U16	

kompetencje społeczne	1	EP7	Student jest gotów do pogłębiania swojej wiedzy specjalistycznej, aby skutecznie podnosić standardy pracy w zawodzie mikrobiologa	K_K01 K_K09	
	2	EP8	Student jest gotów do wykazywania odpowiedzialności za bezpieczeństwo na stanowisku pracy w laboratorium mikrobiologicznym, przestrzegając zasad higieny i procedur analizy żywności	K_K05	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć
					w tym e-learning
Przedmiot: mikrobiologia żywności					
Forma zajęć: wykład					
1. Wprowadzenie do mikrobiologii żywności.				6	3
2. Znaczenie kontroli jakości mikrobiologicznej produktów spożywczych dla zdrowia człowieka.				6	6
3. Wykorzystanie mikroorganizmów w produkcji żywności				6	6
Forma zajęć: laboratorium					
1. Wprowadzenie do ćwiczeń: omówienie zakresu tematycznego zajęć, kryteriów zaliczenia, zalecanego piśmiennictwa oraz regulaminu pracowni mikrobiologicznej, a także zapoznanie z obowiązującymi normami ISO dotyczącymi analizy mikrobiologicznej żywności.				6	2
2. Mikroorganizmy w mleku i produktach mlecznych - ich znaczenie w technologii i bezpieczeństwie żywności.				6	4
3. Mikrobiologia mięsa i przetworów wędliniarskich - zagrożenia, kontrola i zastosowania technologiczne.				6	5
4. Zioła i przyprawy jako źródło mikroorganizmów - ocena ryzyka mikrobiologicznego i jego minimalizacja.				6	4
5. Mikroflora mąki - wpływ na jakość produktów spożywczych i ryzyko mikrobiologiczne.				6	4
6. Mikroorganizmy w mrożonych produktach roślinnych - analiza wpływu obróbki i przechowywania.				6	4
7. Mikrobiologia produktów suszonych - stabilność, jakość i potencjalne zagrożenia				6	4
8. Mikroorganizmy w surowych owocach i warzywach - bezpieczeństwo konsumenta.				6	4
9. Mikroorganizmy w opakowaniach żywności - analiza zagrożeń i wpływ na trwałość produktów spożywczych.				6	4
Metody kształcenia	wykład z prezentacją multimedialną [wykład], zajęcia praktyczne [laboratorium], praca w grupach [laboratorium], wykonywanie doświadczeń [laboratorium]				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4,EP6
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP5,EP6,EP7,EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie przedmiotu obejmuje dwa kluczowe elementy. Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego. W przypadku laboratoriów ocena końcowa jest ustalana na podstawie wyniku sprawdzianu pisemnego, które sprawdza wiedzę zdobytą na zajęciach oraz znajomość wskazanej literatury. Dodatkowo uwzględniane są oceny cząstkowe, takie jak wejściówki i sprawozdania, a także aktywność podczas zajęć, która może wpłynąć na końcową ocenę z laboratoriów.				
	Uzyskany procent sumy punktów ocenianych podczas sprawdzianów, kolokwii i zadań laboratoryjnych odpowiada ocenie: bardzo dobry 91-100% dobry plus 81-90% dobry 71-80%				

dostateczny plus 61-70% dostateczny 51-60% niedostateczny poniżej 50%
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
Ocena końcowa z przedmiotu jest obliczana jako średnia arytmetyczna ocen uzyskanych z laboratoriów (50%) i wykładów (50%).

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	mikrobiologia żywności		Arytmetyczna	
	6	mikrobiologia żywności [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	6	mikrobiologia żywności [wykład]	egzamin		
Literatura podstawowa	Norma PN-EN ISO 6579-1 : Mikrobiologia łańcucha żywnościowego -- Horyzontalna metoda wykrywania, oznaczania liczby i serotypowania Salmonella -- Część 1: Wykrywanie Salmonella spp				
	Norma PN-EN ISO 6888-1 : Mikrobiologia łańcucha żywnościowego -- Horyzontalna metoda oznaczania liczby gronkowców koagulazo-dodatnich (Staphylococcus aureus i innych gatunków) -- Część 1: Metoda z zastosowaniem pożywki agarowej Baird-Parkera				
	Opracowanie zbiorowe (2017): Mikrobiologiczne zanieczyszczenia żywności, Wydawnictwo Naukowe PWN				
Literatura uzupełniająca	Kowal, K.; Libudzisz, Z.; Żakowska, Z. (red.) (2007): Mikrobiologia techniczna. Tom 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Czasopisma: Postępy Mikrobiologii, Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej, Applied Sciences, International Journal of Public Health, International Journal of Environmental Research and Public Health, Trends in Food Science and Technology, Food Microbiology				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	50	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	5	0
Studiowanie literatury	5	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	4	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	7	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 8 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: mikroorganizmy bezkręgowców (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_58S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	25	0	ZO	3
		wykład	10	0	ZO	
Razem			35			3
Koordynator przedmiotu:		dr hab. BEATA WODECKA				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. BEATA WODECKA				
Cele przedmiotu:		Poznanie najważniejszych mikroorganizmów występujących u bezkręgowców. Poznanie znaczenia mikroorganizmów dla funkcjonowania bezkręgowców i form symbiozy pomiędzy mikroorganizmami a bezkręgowcami. Poznanie roli bezkręgowców będących nosicielami mikroorganizmów oraz ich znaczenia dla człowieka i jego otoczenia. Nabycie umiejętności molekularnej identyfikacji i klasyfikacji mikroorganizmów oraz bezkręgowców. Poszerzenie świadomości zagrożeń związanych z kontaktem z bezkręgowcami jako nosicielami mikroorganizmów.				
Wymagania wstępne:		Wymagana znajomość bakteriologii z wirusologią, mikrobiologii ogólnej, genetyki.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student definiuje pojęcia z zakresu przedmiotu			K_W05 K_W06 K_W14
	2	EP2	Student zna bezkręgowce będące nosicielami różnych typów mikroorganizmów oraz rodzaje relacji pomiędzy bezkręgowcami i mikroorganizmami			K_W05 K_W06 K_W07 K_W14
	3	EP3	Student zna mikroorganizmy przenoszone przez bezkręgowce oraz choroby przez nie wywoływane			K_W05 K_W06 K_W07 K_W09 K_W15
umiejętności	1	EP4	Student posługuje się właściwymi metodami molekularnymi do identyfikacji mikroorganizmów i bezkręgowców			K_U03 K_U15
	2	EP5	Student potrafi zinterpretować uzyskane wyniki badań molekularnych			K_U04 K_U08
	3	EP6	Student klasyfikuje mikroorganizmy do odpowiednich grup taksonomicznych na podstawie ich cech molekularnych			K_U13
kompetencje społeczne	1	EP7	Student ocenia kwalifikacje i pracę własną i innych osób			K_K03
	2	EP8	Student zachowuje ostrożność w kontakcie z określonymi bezkręgowymi nosicielami mikroorganizmów			K_K05

TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: mikroorganizmy bezkręgowców						
Forma zajęć: wykład						
1. Rodzaje relacji w układzie mikroorganizm - bezkręgowiec. Rodzaje mikroorganizmów występujących u bezkręgowców				4	2	0
2. Długa zażyłość ewolucyjna układu bezkręgowiec - mikroorganizm na przykładzie kleszczy i ich związku z wirusami i bakteriami				4	2	0
3. Mikroorganizmy występujące u hodowlanych i użytkowych gatunków bezkręgowców.				4	2	0
4. Patogeny u bezkręgowców - bakterie, wirusy, pierwotniaki i grzyby. Charakterystyka patogenów i zasięg ich występowania. Znaczenie medyczne, weterynaryjne i gospodarcze.				4	2	0
5. Bezkręgowce jako wektory patogenów - typy wektorów, ich znaczenie w rozprzestrzenianiu patogenów				4	2	0
Forma zajęć: laboratorium						
1. Materiał do badań mikroorganizmów u bezkręgowców i sposoby jego pozyskiwania				4	3	0
2. Badania populacyjne mikroorganizmów przenoszonych przez bezkręgowce. Charakterystyka molekularna gospodarzy				4	10	0
3. Populacja bezkręgowców jako materiał badawczy do molekularnej oceny zróżnicowania jej mikrobiomu				4	12	0
Metody kształcenia	praca w grupach, wykonywanie doświadczeń, prezentacja multimedialna					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP8	
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP8	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie wykładów: uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium obejmującego wiedzę z wykładów. Kolokwium ma formę testu jednokrotnego wyboru. Kryteria oceniania (% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy): - bardzo dobry 91 -100%, - dobry plus 81 - 90%, - dobry 71 -80%, - dostateczny plus 61 - 70%, - dostateczny 51 - 60%, - niedostateczny równy i poniżej 50%.					
	Zaliczenie ćwiczeń: uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium obejmującego wiedzę z zajęć laboratoryjnych, a także pozytywnych ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za aktywność studenta podczas pracy w laboratorium. Kolokwium ma postać pytań otwartych i zadań do rozwiązania na podstawie wiedzy i umiejętności zdobytych w czasie ćwiczeń. Kryteria oceniania (% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy): takie same jak w przypadku oceny z wykładów.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	wykład:ćwiczenia - 1:1					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej	
	4	mikroorganizmy bezkręgowców		Arytmetyczna		
	4	mikroorganizmy bezkręgowców [laboratorium]	zaliczenie z oceną			
	4	mikroorganizmy bezkręgowców [wykład]	zaliczenie z oceną			

Literatura podstawowa	Błaszczuk M. K. (2022): Mikrobiologia środowisk, PWN, Warszawa	
	Salys A.A., Witt D.D. (2010): Mikrobiologia. Różnorodność, chorobotwórczość i środowisko., PWN, Warszawa	
	Skotarczak B. (2006): Biologia molekularna patogenów przenoszonych przez kleszcze, PZWL, Warszawa	
Literatura uzupełniająca	Błaszczuk M.K. (2007): Mikroorganizmy w ochronie środowiska., PWN, Warszawa	
	Tomaszewska B., Chorbiński P. (2000): Choroby owadów użytkowych., Wyd. Akad. Rol. Wrocław, Wrocław	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	16	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 10 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: mikroskopia fluoroscencyjna (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_70S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 6 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	laboratorium	25	0	ZO	2
Razem			25			2
Koordynator przedmiotu:	mgr FILIP LEWANDOWSKI					
Prowadzący zajęcia:	mgr FILIP LEWANDOWSKI					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z teoretycznymi podstawami i praktycznym zastosowaniem mikroskopii fluorescencyjnej w badaniach mikrobiologicznych. Studenci poznają zasady działania mikroskopów fluorescencyjnych, właściwości fluorochromów, a także metody przygotowywania preparatów fluorescencyjnych. Przedmiot ma na celu rozwinięcie umiejętności analizy i interpretacji obrazów fluorescencyjnych, a także zrozumienie ich zastosowania w identyfikacji i badaniu struktur komórkowych mikroorganizmów. Kurs przygotowuje studentów do samodzielnego projektowania i realizacji eksperymentów z wykorzystaniem mikroskopii fluorescencyjnej w kontekście diagnostyki i badań naukowych.					
Wymagania wstępne:	Umiejętność obsługi mikroskopu świetlnego, w tym ustawianie ostrości, powiększenia i oświetlenia. Znajomość budowy i funkcji komórki, ze szczególnym uwzględnieniem struktur komórkowych mikroorganizmów. Wiedza na temat grup mikroorganizmów (bakterie, grzyby, wirusy) i ich znaczenia. Znajomość technik przygotowywania preparatów mikroskopowych. Wiedza z zakresu chemii i biochemii.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna teoretyczne podstawy mikroskopii fluorescencyjnej, w tym mechanizmy fluorescencji i budowę mikroskopu fluorescencyjnego.			K_W11
	2	EP2	Posiada wiedzę na temat metod przygotowywania preparatów fluorescencyjnych, w tym barwienia struktur komórkowych i organizmów.			K_W11 K_W16
	3	EP3	Zna zastosowania mikroskopii fluorescencyjnej w badaniach i diagnostyce mikrobiologicznej.			K_W11
	4	EP4	Potrafi wskazać zalety i ograniczenia mikroskopii fluorescencyjnej w porównaniu do innych technik mikroskopowych.			K_W11

umiejętności	1	EP5	Potrafi obsługiwać mikroskop fluorescencyjny, w tym ustawiać parametry, kalibrować urządzenie i optymalizować obraz.	K_U02 K_U03	
	2	EP6	Umie przygotować preparaty fluorescencyjne, stosując odpowiednie metody barwienia i oznaczania struktur.	K_U01 K_U02 K_U03 K_U05 K_U13	
	3	EP7	Potrafi analizować obrazy fluorescencyjne, identyfikować struktury komórkowe i organizmy oraz rejestrować wyniki obserwacji.	K_U01 K_U02 K_U04 K_U08	
	4	EP8	Potrafi zaprojektować i przeprowadzić prosty eksperyment z wykorzystaniem mikroskopii fluorescencyjnej.	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U12 K_U13	
kompetencje społeczne	1	EP9	Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo i przestrzeganie zasad pracy w laboratorium.	K_K05	
	2	EP10	Potrafi efektywnie współpracować w grupie, dzieląc się zadaniami i odpowiedzialnością podczas zajęć praktycznych.	K_K05 K_K06	
	3	EP11	Wykazuje otwartość na zdobywanie nowych umiejętności i wykorzystywanie nowoczesnych technik badawczych w pracy naukowej.	K_K01 K_K03	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć
					w tym e-learning
Przedmiot: mikroskopia fluoroscencyjna					
Forma zajęć: laboratorium					
1. Wprowadzenie do mikroskopii fluorescencyjnej				6	2 0
2. Przygotowywanie preparatów do mikroskopii fluorescencyjnych.				6	9 0
3. Techniki obserwacyjne i analiza obrazów				6	4 0
4. Aplikacje mikroskopii fluorescencyjnej				6	2 0
5. Projektowanie eksperymentu fluorescencyjnego				6	8 0
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna, Rozwiązywanie zadań; Metoda laboratoryjna; Praca w grupach, Praca przy komputerze				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4,EP7
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP10,EP2,EP6,EP7
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP10,EP11,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					

Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen z następujących elementów: Kolokwium pisemnego, sprawdzającego znajomość teoretycznych podstaw mikroskopii fluorescencyjnej, zasad emisji i absorpcji światła, działania fluoroforów, filtrów oraz podstaw akwizycji obrazu. Kolokwium praktycznego, które weryfikuje umiejętność przygotowania preparatu fluorescencyjnego, poprawnego ustawienia toru optycznego, doboru filtrów, wykonania zdjęć oraz pracy z oprogramowaniem do analizy obrazu. Sprawozdań z wykonywanych doświadczeń, ocenianych pod względem poprawności metodycznej, jakości przedstawionej dokumentacji obrazowej, interpretacji wyników, opisów ustawień mikroskopowych oraz rzetelności wykonania analiz. Dodatkowo prowadzący ocenia na bieżąco: poprawność i dokładność pracy laboratoryjnej, właściwe obchodzenie się ze sprzętem optycznym oraz przestrzeganie zasad jego ochrony, przestrzeganie zasad BHP w pracy z barwnikami fluorescencyjnymi i źródłami światła, umiejętność pracy w zespole, komunikacji i odpowiedzialności za powierzone stanowisko. Ewentualna poprawa kolokwium pisemnego lub praktycznego odbywa się podczas konsultacji w terminie do 2 tygodni od ich omówienia. Uzyskany procent sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy na kolokwium: bardzo dobry (5.0): 91-100% dobry plus (4.5): 81-90% dobry (4.0): 71-80% dostateczny plus (3.5): 61-70% dostateczny (3.0): 51-60% niedostateczny (2.0): 50% i poniżej Kryteria oceniania laboratoriów bardzo dobry (5.0): 91-100%: Student wykonuje wszystkie procedury bardzo samodzielnie i bezbłędnie. Prawidłowo przygotowuje preparaty, dobiera ustawienia mikroskopowe i uzyskuje wysokiej jakości obrazy. Sprawozdania są kompletne, logiczne i poprawne pod względem merytorycznym. dobry plus (4.5): 81-90%: Student wykonuje ćwiczenia poprawnie, z nielicznymi drobnymi błędami. Sprawozdania są rzetelne i dobrze opisują uzyskane wyniki. Analiza obrazów i interpretacja danych są na bardzo dobrym poziomie. dobry (4.0): 71-80%: Student wykonuje ćwiczenia poprawnie, choć niekiedy wymaga wskazówek prowadzącego. Sprawozdania zawierają niewielkie nieścisłości, ale są zasadniczo poprawne. Ustawienia mikroskopowe są dobrane poprawnie, choć mogą wymagać korekty. dostateczny plus (3.5): 61-70%: Student spełnia wymagania podstawowe. Praca laboratoryjna oraz sprawozdania wykazują braki metodyczne lub uproszczenia. Student często potrzebuje wskazówek dotyczących przygotowania preparatu lub obsługi mikroskopu. dostateczny (3.0): 51-60%: Student wykonuje ćwiczenia na poziomie minimalnym, popełnia liczne błędy techniczne przy przygotowaniu preparatu lub ustawieniach mikroskopowych. Sprawozdania są niepełne lub wymagają poważnych korekt. niedostateczny (2.0): 50% i poniżej: Student nie opanował podstawowych umiejętności praktycznych ani teoretycznych potrzebnych do pracy z mikroskopem fluorescencyjnym. Praca wymaga stałego nadzoru, a sprawozdania są błędne lub nieoddane. Student nie przestrzega zasad BHP i zasad pracy ze sprzętem optycznym.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocenę końcową stanowi średnia z ocen cząstkowych uzyskanych w trakcie zajęć laboratoryjnych oraz średnia ważona z kolokwium pisemnego (0,4) i praktycznego (0,6). Zaliczenie od 51%.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	mikroskopia fluoroscencyjna		Ważona	
	6	mikroskopia fluoroscencyjna [laboratorium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Bryan H. (2022): Fluorescent Microscopy, Humana Press (Springer)				
	Podstawy technik mikroskopowych (2011): Litwin A.J., Gajda M., Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków				
Literatura uzupełniająca	Kubitscheck U. (2013): Fluorescence Microscopy: From Principles to Biological Applications, Wiley				
	Lewandowska-Ronnegren (2017): Techniki laboratoryjne w biologii molekularnej, MedPharm Polska				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		25	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		7	0		
Studiowanie literatury		5	0		
Udział w konsultacjach		1	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		5	0		

Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	5	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: moda językowa - polszczyzna wobec przemian kulturowych (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3442_78S		
Nazwa kierunku: mikrobiologia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:		
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
Razem			30			3	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ADRIANNA SENIÓW					
Prowadzący zajęcia:		dr hab. ADRIANNA SENIÓW					
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z najnowszymi zjawiskami we współczesnej polszczyźnie oraz wskazanie mechanizmów, które mają wpływ na kształtowanie się języka (m.in. kultura popularna, dyskurs medialny, komunikacja w Internecie, zapożyczenia). Zajęcia mają służyć kształtowaniu świadomości językowej studenta oraz rozwijać umiejętność poprawnej i skutecznej komunikacji.					
Wymagania wstępne:		Podstawowe wiadomości z zakresu języka polskiego.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu		
wiedza	1	EP1	zna pojęcia z zakresu poprawności językowej				
	2	EP2	ma wiedzę na temat mechanizmów zmian w słownictwie współczesnej polszczyzny				
	3	EP3	zna i rozumie tendencje rozwojowe współczesnej polszczyzny				
	4	EP4	ma wiedzę na temat stylistycznego zróżnicowania języka				
umiejętności	1	EP5	potrafi wykorzystać w praktyce językowej podstawowe pojęcia normatywne				
	2	EP6	potrafi analizować zmiany zachodzące we współczesnej polszczyźnie				
	3	EP7	potrafi ocenić poprawność oraz trafność różnego typu wypowiedzi				
kompetencje społeczne	1	EP8	rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia swoich kompetencji językowych				
	2	EP9	wykorzystuje wiedzę i umiejętność z zakresu nauki o języku w życiu codziennym oraz praktyce zawodowej				
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć	
							w tym e-learning
Przedmiot: moda językowa - polszczyzna wobec przemian kulturowych							
Forma zajęć: wykład							
1. Zjawisko mody językowej; snobizm językowy, szablon językowy, puryzm językowy					5	4	0

2. Zróżnicowanie stylistyczne współczesnej polszczyzny			5	2	0
3. Wpływ kultury globalnej i społeczeństwa informacyjnego na przemiany języka polskiego			5	4	0
4. Język wobec przemian społecznych; świat wartości odzwierciedlony w języku			5	4	0
5. Nowe zjawiska we współczesnej polszczyźnie - zapożyczenia, ekspansja stylu potocznego, wulgaryzacja			5	2	0
6. Wyrazy modne we współczesnej polszczyźnie oraz ocena ich przydatności (Młodzieżowe Słowo Roku, Obserwatorium Językowe Uniwersytetu Warszawskiego)			5	4	0
7. Mechanizmy powstawania nowych wyrazów (np.: procesy słowotwórcze, zmiany znaczeniowe)			5	4	0
8. Kryteria oceny innowacji językowych			5	2	0
9. Analiza współczesnego dyskursu publicznego na wybranych przykładach			5	4	0
Metody kształcenia	Wykład problemowy z prezentacją multimedialną, wykład konwersatoryjny, analiza tekstów.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie co najmniej 60% punktów z kolokwium (trzy pytania otwarte).				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	moda językowa - polszczyzna wobec przemian kulturowych		Ważona	
	5	moda językowa - polszczyzna wobec przemian kulturowych [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	A. B. Strawińska (2018): Wpływ globalizacji i nowych technologii na zachowania językowe Polaków, „Pogranicze. Studia Społeczne” 2018, t. 32, s. 145-166.				
	E. Kołodziejek (2019): Nowe, nowsze, najnowsze. O zmianach we współczesnej polszczyźnie., Szczecin				
	K. Dróżdż- Łuszczyk (2022): Nowa leksyka języka polskiego – jej źródła i tendencje rozwoju (wybrane zagadnienia), „Poradnik Językowy” 2022, 790/1, s. 71-88.				
	https://nowewyrazy.uw.edu.pl				
Literatura uzupełniająca	A. Witalisz (2016): Przewodnik po anglicyzmach w języku polskim, Kraków				
	red. R. Pawelec, M. Trysińska, (2008): Najnowsze słownictwo a współczesne media elektroniczne, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		20	0		
Udział w konsultacjach		6	0		

Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	17	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 2 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: monitoring środowiska (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_37S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	30	0	ZO	4
		wykład	15	0	ZO	
Razem			45			4
Koordynator przedmiotu:	prof. dr hab. inż. ROBERT CZERNIAWSKI					
Prowadzący zajęcia:	prof. dr hab. inż. ROBERT CZERNIAWSKI					
Cele przedmiotu:	Przekazanie studentom wiedzy nt. monitoringu biologicznego oraz zagadnień związanych z monitoringiem środowiska w Polsce, podkreślenie znaczenia stosowania monitoringu w utrzymaniu prawidłowego stanu i kondycji środowiska. Nabycie praktycznych umiejętności pobierania próbek i analizy laboratoryjnej zanieczyszczeń środowiska. Kształtowanie świadomości potrzeby monitoringu przyrodniczego, oceny stanu jakości środowiska i jego ochrony.					
Wymagania wstępne:	podstawowa wiedza z biologii, ekologii i ochrony środowiska					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna cele i zasady Państwowego Monitoringu Środowiska oraz posiada wiedzę w zakresie monitorowania zanieczyszczeń i skażeń środowiska, technik analizy jakościowej ilościowej zanieczyszczeń i skażeń, w tym różnych metod instrumentalnych stosowanych do prowadzenia obserwacji i pomiarów (w wodach, powietrzu, glebie, roślinach)			K_W01 K_W08
	2	EP2	Student zna zasady działania automatycznych urządzeń do monitorowania analitów znajdujących się w poszczególnych komponentach środowiska			K_W16
umiejętności	1	EP3	Student potrafi dobierać metody i systemy monitorowania odpowiednie dla rodzaju zanieczyszczeń i skażeń występujących w środowisku			K_U01 K_U03
	2	EP4	Student potrafi pobrać i przygotować próbki środowiskowe do analizy zanieczyszczeń oraz zastosować wybrane analizy.			K_U02 K_U03
	3	EP5	Student potrafi zlokalizować źródła zanieczyszczeń oraz ocenić skutki ich oddziaływania na środowisko			K_U02 K_U04

kompetencje społeczne	1	EP6	Student ma świadomość roli monitoringu, postrzega relację pomiędzy ochroną środowiska a monitoringiem środowiska, jest gotów do działań na rzecz edukowania społeczeństwa w w zakresie monitoringu środowiska	K_K02	
	2	EP7	Student jest gotów do ciągłego aktualizowania wiedzy	K_K01	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning
Przedmiot: monitoring środowiska					
Forma zajęć: wykład					
1. Systemy zarządzania środowiskiem. Ocena i zarządzanie ryzykiem zagrożeń środowiskowych. Standardy i normy środowiskowe.			3	2	0
2. Państwowy Monitoring Środowiska - cele i zasady. Sieć monitoringu w systemie europejskim i światowym. Monitoring zintegrowany			3	2	0
3. Monitoring powietrza, wód podziemnych i powierzchniowych oraz osadów, gleby i gruntów. Monitoring skażeń promieniotwórczych oraz zdrowotności roślin.			3	2	0
4. PMŚ - blok presje: podsystem emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz do wód.			3	2	0
5. PMŚ - blok presje: podsystem odpady			3	2	0
6. PMŚ - blok stan: zanieczyszczenie środowiska przez czynniki abiotyczne i biotyczne (biomonitoring) oraz ich systemy i techniki pomiarowe. Podstawowe wskaźniki i dopuszczalne normy stanu środowiska - powietrza, wody i gleby			3	2	0
7. PMŚ - blok oceny i prognozy: reprezentatywność laboratoriów, kalibracja i interkalibracja metodyk, certyfikacja materiałów odniesienia, archiwizacja prób, banki gatunków i materiałów środowiskowych.			3	3	0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Fitotoksyczność gazowych zanieczyszczeń powietrza - związki fluoru, siarki, azotu, etylenu, ozonu - rośliny wskaźnikowe			3	5	0
2. Skażenie środowiska metalami ciężkimi - wpływ związków ołowiu, kadmu, miedzi i cynku na wzrost i rozwój roślin			3	5	0
3. Diagnostyka chorób i uszkodzeń roślin			3	5	0
4. Ocena szkodliwego działania pestycydów na środowisko			3	5	0
5. Zawartość chlorofilu "a" jako wskaźnik zanieczyszczenia wód			3	5	0
6. Skażenie żywności przez czynniki abiotyczne i biotyczne			3	5	0
Metody kształcenia	Laboratoria - praktyczne zajęcia w laboratorium. Wykład informacyjno-konwersatoryjny prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP5	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP2,EP3,EP4,EP6,EP7	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia laboratoriów jest pozytywna ocena końcowa uzyskana na podstawie sprawdzianów częściowych - pytania testowe jak i otwarte - uzyskanych w trakcie trwania zajęć oraz aktywności studenta na zajęciach. Podczas oceny brane są pod uwagę: poprawność merytoryczna, umiejętność interpretacji i analizy uzyskanych danych, a także aktywność studenta podczas zajęć.				
	Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie do ćwiczeń, oraz zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów na poziomie poprawności 91 - 100%				

dobry plus (+db; 4,5): przygotowanie do ćwiczeń oraz zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów na poziomie poprawności 81 - 90% dobry (db; 4,0): przygotowanie do ćwiczeń oraz zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów na poziomie poprawności 71 - 80% dostateczny plus (+dst; 3,5): przygotowanie do ćwiczeń oraz zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów na poziomie poprawności 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): przygotowanie do ćwiczeń oraz zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów na poziomie poprawności 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): przygotowanie do ćwiczeń oraz zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów na poziomie poprawności 50% i poniżej Ewentualna poprawa sprawdzianów odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni. Obecność na zajęciach laboratoryjnych i ćwiczeniach jest obowiązkowa zgodnie z Regulaminem studiów. Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium (pytania otwarte), którego tematyka obejmuje treści prezentowane podczas zajęć. Kryteria oceny: bardzo dobry: poprawności odpowiedzi na poziomie 91 - 100% dobry plus: poprawność odpowiedzi na poziomie 81 - 90% dobry: poprawność oceniona na poziomie 71 - 80% dostateczny plus: poprawność oceniona na poziomie 61 - 70% dostateczny: poprawność oceniona na poziomie 51 - 60% niedostateczny: poprawność oceniona na poziomie 0 - 50% Ewentualna poprawa kolokwium odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni.
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
Ocena końcowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako średnia arytmetyczna z ocen z laboratoriów i z wykładów.

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	monitoring środowiska		Arytmetyczna	
	3	monitoring środowiska [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	3	monitoring środowiska [wykład]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Siepak J. (1997): Metody pobierania i przygotowania próbek wód, ścieków i osadów do analiz fizycznochemicznych, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań				
	Żelechowska A., Biziuk M., Mazur E. (1988): Związki organiczne w środowisku i metody ich oznaczania, Biblioteka Środowiska, Warszawa				
	Żelechowska A., Makowski Z. (1993): Monitoring pestycydów w wodach powierzchniowych., PIOŚ, Biblioteka Środowiska,, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Błaszkowski J., Tadych M., Madej T. (1999): Przewodnik do zajęć z fitopatologii, Akademia Rolnicza w Szczecinie,, Szczecin				
	(2015): Program Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2016-2020, Urząd Marszałkowski, Szczecin, Warszawa				
	(2015): Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa				
	Raport o stanie środowiska w województwie zachodniopomorskim. Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie.				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne		45	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		18	0		
Studiowanie literatury		12	0		
Udział w konsultacjach		8	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		15	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: mykologia ogólna (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3446_31S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy			Język przedmiotu: semestr: 2 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	15	0	ZO	2
		wykład	10	0	ZO	
Razem			25			2
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA STASIŃSKA				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. MAŁGORZATA STASIŃSKA				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami z zakresu mykologii; znajomość systematyki i biologii wybranych grup grzybów i ich przedstawicieli; poznanie interakcji grzybów z innymi organizmami oraz roli grzybów w medycynie oraz środowisku naturalnym i antropogenicznym. Nabycie umiejętności stosowania pojęć i metod badawczych wykorzystywanych w mykologii oraz krytycznej analizy wyników prowadzonych obserwacji makro- i mikroskopowych. Kształtowanie świadomości znaczenia grzybów w medycynie, naukach biologicznych i pokrewnych oraz konieczności pogłębiania wiedzy z zakresu mykologii.				
Wymagania wstępne:		Biologia komórki, bioróżnorodność; znajomość zagadnień z zakresu biologii, mikrobiologii i ekologii				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student wymienia i opisuje elementy budowy mikroskopowej i makroskopowej grzybów. Wymienia i opisuje systematykę grzybów oraz grupy taksonomiczne grzybów i ich przedstawicieli. Charakteryzuje biologię i różnorodne sposoby rozmnażania grzybów chorobotwórczych, w tym toksynotwórczych		K_W07 K_W12 K_W14 K_W15	
umiejętności	1	EP2	Student porównuje budowę mikroskopową i makroskopową grzybów z różnych grup taksonomicznych. Przeprowadza obserwacje mikroskopowe i makroskopowe, wykonuje preparaty i rysunki. Poprawnie stosuje pojęcia z zakresu mykologii		K_U02 K_U04 K_U07 K_U12 K_U16 K_U18	
kompetencje społeczne	1	EP3	Student wykazuje dbałość o sprzęt laboratoryjny, na którym pracuje. Jest zorientowany/-a na dalsze zdobywanie wiedzy z zakresu mykologii		K_K01 K_K02 K_K04 K_K09	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: mykologia ogólna						
Forma zajęć: wykład						
1. Charakterystyka ogólna grzybów. Systematyka grzybów. Budowa grzybów - morfologia i ultrastruktura komórkowa. Wymagania życiowe grzybów i ich metabolizm. Specyfika i różnorodność form rozmnażania. Biologia i ekologia grzybów chorobotwórczych dla ludzi i zwierząt. Metabolity wtórne grzybów i ich znaczenie (mykotoksyny, antybiotyki, alkaloidy).					2	10 0

Forma zajęć: laboratorium					
1. Charakterystyka i przegląd przedstawicieli wybranych grup taksonomicznych grzybów: systematyka, cechy diagnostyczne, morfologia, fizjologia i biochemia grzybów. Grzyby chorobotwórcze, w tym toksynotwórcze. Korozja mikrobiologiczna - rola grzybów w tym procesie.			2	15	0
Metody kształcenia	Metody podające (wykład informacyjny: prezentacja multimedialna), Metody praktyczne (zajęcia laboratoryjne: wykonywanie preparatów makro- i mikroskopowych, obserwacje makro- i mikroskopowe, rysunek, pokaz)				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3	
	PREZENTACJA			EP1,EP2,EP3	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP2,EP3	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia z zajęć laboratoryjnych jest pozytywna ocena z pisemnych kolokwium częściowych (pytania testowe: otwarte i zamknięte) uzyskanych w trakcie trwania zajęć oraz aktywności studenta na zajęciach: prowadzący sprawdza czy student poprawnie przygotowuje preparaty, rozpoznaje elementy budowy makro- i mikroskopowej grzybów, potrafi opisać i narysować obserwowane elementy budowy grzybów w zeszytach ćwiczeniowych. Ewentualna poprawa kolokwium odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni. Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie preparatów i zrealizowanie obserwacji oraz zdobycie wiedzy z kolokwium częściowych na poziomie poprawności 91-100%; dobry plus (+db; 4,5): przygotowanie preparatów i zrealizowanie obserwacji oraz zdobycie wiedzy z kolokwium częściowych na poziomie poprawności 81-90%; dobry (db; 4,0): przygotowanie preparatów i zrealizowanie obserwacji oraz zdobycie wiedzy z kolokwium częściowych na poziomie poprawności 71-80%; dostateczny plus (+dst.; 3,5): przygotowanie preparatów i zrealizowanie obserwacji oraz zdobycie wiedzy z kolokwium częściowych na poziomie poprawności 61-70%; dostateczny (dst.; 3,0): przygotowanie preparatów i zrealizowanie obserwacji oraz zdobycie wiedzy z kolokwium częściowych na poziomie poprawności 51-60%; niedostateczny (ndst.; 2,0): przygotowanie preparatów i zrealizowanie obserwacji oraz zdobycie wiedzy z kolokwium częściowych na poziomie poprawności 50% i poniżej.				
	Obecność na zajęciach laboratoryjnych jest obowiązkowa zgodnie z Regulaminem studiów.				
	Warunkiem uzyskania zaliczenia z wykładów jest pozytywna ocena końcowa uzyskana na podstawie przygotowanej prezentacji multimedialnej dotyczącej problematyki związanej z wykładem; w ocenie prezentacji brane będą pod uwagę: zawartość merytoryczna (zgodność z tematem, zgłębienie tematu), fachowa terminologia, dobranie piśmiennictwa naukowego, oraz sposób prezentacji (układ, grafika). Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): prezentacja oceniona na poziomie poprawności 91-100%; dobry plus (+db; 4,5): prezentacja oceniona na poziomie poprawności 81-90%; dobry (db; 4,0): prezentacja oceniona na poziomie poprawności 71-80%; dostateczny plus (+dst.; 3,5): prezentacja oceniona na poziomie poprawności 61-70%; dostateczny (dst.; 3,0): prezentacja oceniona na poziomie poprawności 51-60%; niedostateczny (ndst.; 2,0): brak prezentacji lub prezentacja oceniona na poziomie poprawności 50% i poniżej.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena końcowa wyliczana jest z ocen z ćwiczeń laboratoryjnych i wykładu w stosunku 1:1.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	mykologia ogólna		Arytmetyczna	
	2	mykologia ogólna [wykład]	zaliczenie z oceną		
	2	mykologia ogólna [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Baker S., Griffiths C., Nicklin J. (2021): Krótkie wykłady. Mikrobiologia., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Szweykowska A., Szweykowski J. (2023): Botanika. Tom I, II , Wydawnictwo Naukowe PWN , Warszawa				

Literatura uzupełniająca	Adamski Z., Batura-Gabryel H. (2007): Mikologia lekarska dla lekarzy i studentów , Wydawnictwo Naukowe UMP , Poznań	
	Chełkowski J. (2023): Mikotoksyny, grzyby toksynotwórcze i mikotoksykozy. , http://www.cropnet.pl/dbases/mycotoxins.pdf (wersja on-line), Warszawa	
	Kurnatowska A., Kurnatowski P. (red.) (2018): Mykologia medyczna., Edra Urban & Partner, Wrocław	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	25	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1	0
Przygotowanie się do zajęć	5	0
Studiowanie literatury	5	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	8	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: wychowanie fizyczne [moduł]						
Nazwa przedmiotu: nordic walking (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3458_2S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski, semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
	4	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
Razem			60			0
Koordynator przedmiotu:	mgr CEZARY JANISZYN					
Prowadzący zajęcia:	mgr CEZARY JANISZYN					
Cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z wiedzą na temat terminologii z zakresu nordic walking. Przekazanie studentom umiejętność prawidłowej techniki nordic walking. Wyposażenie w kompetencje kreatywności w doborze środków, dyskusji i współpracy z grupą oraz dbałości o bezpieczeństwo studentów.					
Wymagania wstępne:	Studenci muszą posiadać własne kije nordic walking.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna terminologię z nordic walking dotyczącą podstawowych elementów techniki marszu			
umiejętności	1	EP2	opanował umiejętności poruszania się z kijkami oraz zastosowanie poznanej techniki w zależności od warunków terenowych			
kompetencje społeczne	1	EP3	jest gotów do podejmowania własnej aktywności z zakresu nordic walking, współdziałania w grupie oraz małych zespołach treningowych; wykazuje kreatywność w trakcie rozwiązywania działań w terenie			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: nordic walking						
Forma zajęć: zajęcia z wychowania fizycznego						
1. Ćwiczenia osławające z techniką chodu, prawidłowy dobór długości kijków					3	6 0
2. Nauka prawidłowej techniki pracy RR i NN, ćwiczenia gibkościowe, koordynacyjne i siłowe z kijkami					3	6 0
3. Nauka techniki fitness: prawidłowa sylwetka, sposób trzymania kijków, prawidłowy rytm marszu					3	6 0
4. Rozciąganie przykurczonych mięśni, wzmacnianie mięśni osłabionych, praca nad wysmukleniem sylwetki					3	6 0

5. Stretching z kijkami; trening Nordic Walking - rodzaje			3	6	0
6. Marsz terenowy po różnym ukształtowaniu terenu Głębokie-Gubałówka-Głębokie			4	6	0
7. Marsz terenowy Głębokie-Bartoszewo-Głębokie: ćwiczenia gibkościowe			4	6	0
8. Marsz wytrzymałościowo-interwałowy po różnym ukształtowaniu terenu			4	6	0
9. Zawody nordic walking - Gra miejska			4	6	0
10. Zajęcia terenowe wokół Jeziora Świdwie			4	6	0
Metody kształcenia	1. Metoda wpływu sytuacyjnego - instruowanie. 2. Metody podające-mini wykład, rozmowa, opis. 3. Metoda utrwalająca - ćwiczenia. W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP1,EP2,EP3
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na zajęciach. Na zaliczenie przedmiotu mają wpływ: 1. Pozytywna ocena z zaliczenia praktycznego; 2. Udział w zawodach Nordic walking; 3. Przygotowanie rozgrzewki przed zajęciami.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Studenci uzyskują zaliczenie po spełnieniu warunków zaliczenia.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	nordic walking		Nieobliczana	
	3	nordic walking [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
	4	nordic walking		Nieobliczana	
	4	nordic walking [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		60	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		2	0		
Studiowanie literatury		0	0		
Udział w konsultacjach		0	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		62			
Liczba punktów ECTS		0			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: nowe trendy w mikrobiologii (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_63S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wykład	10	0	ZO	1
Razem			10			1
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Cele przedmiotu:		Celem wykładu jest przekazanie studentom aktualnej wiedzy dotyczącej najnowszych kierunków badań, innowacyjnych technologii oraz emergentnych zagadnień w mikrobiologii, a także omówienie ich znaczenia dla współczesnej nauki, medycyny, biotechnologii i środowiska. W ramach zajęć studenci rozwijają umiejętność analizy i interpretacji najnowszych publikacji naukowych oraz krytycznej oceny doniesień badawczych. Wykład kształtuje również kompetencje społeczne związane z świadomym udziałem w dyskusji naukowej oraz odpowiedzialnym formułowaniem opinii w oparciu o aktualny stan wiedzy.				
Wymagania wstępne:		Wymagana jest wiedza z zakresu mikrobiologii ogólnej, biologii molekularnej i genetyki, pozwalająca na zrozumienie omawianych zagadnień i technologii.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student posiada wiedzę na temat współczesnych trendów w mikrobiologii, takich jak innowacyjne technologie i ich zastosowania, oraz rozumie ich wpływ na rozwój nauki i technologii			K_W05 K_W13
	2	EP2	Student rozumie kluczowe zagadnienia związane z wykorzystaniem mikroorganizmów w różnych dziedzinach, takich jak ochrona środowiska, biotechnologia oraz medycyna			K_W08 K_W13
umiejętności	1	EP3	Student potrafi analizować i interpretować informacje dotyczące nowych osiągnięć w mikrobiologii			K_U04 K_U07 K_U11 K_U16
kompetencje społeczne	1	EP4	Student umie krytycznie ocenić możliwości zastosowania innowacyjnych technologii mikrobiologicznych			K_K03 K_K10
	2	EP5	Student ma świadomość znaczenia mikrobiologii w rozwiązywaniu współczesnych problemów oraz potrafi odpowiedzialnie podejść do jej praktycznego wykorzystania			K_K02 K_K10
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: nowe trendy w mikrobiologii						
Forma zajęć: wykład						
1. Timing w mikrobiologii - co i dlaczego warto badać?					5	2 0
2. Sztuczne mikroorganizmy i ich zastosowanie.					5	2 0

3. Edycja genów mikroorganizmów z wykorzystaniem CRISPR-Cas9.			5	2	0
4. Mikrobiologia w walce z kryzysem klimatycznym.			5	2	0
5. Nowości w badaniach nad wirusami.			5	2	0
Metody kształcenia	wykład informacyjny i problemowy z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych; dyskusja				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego (zaliczenie obejmuje pytania otwarte, testowe i/lub problemowe), obejmującego treści omawiane podczas zajęć wykładowych.				
	Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy na kolokwium: - bardzo dobry 91-100%, - dobry plus 81-90%, - dobry 71-80%, - dostateczny plus 61-70%, - dostateczny 51-60%, - niedostateczny równy i poniżej 50%.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocenę końcową z przedmiotu stanowi wynik uzyskany z pisemnego kolokwium.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	nowe trendy w mikrobiologii		Ważona	
	5	nowe trendy w mikrobiologii [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Najnowsze artykuły naukowe dotyczące tematyki zajęć (lista artykułów zostanie podana przez prowadzącego na pierwszych zajęciach)				
Literatura uzupełniająca	Postępy Mikrobiologii, Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej, Applied Sciences, International Journal of Public Health, International Journal of Environmental Research and Public Health, Trends in Food Science and Technology, Food Microbiology				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		10	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		6	0		
Udział w konsultacjach		1	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		6	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		25			
Liczba punktów ECTS		1			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: ochrona praw człowieka (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3435_85S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wykład	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:	dr EWA MILCZAREK					
Prowadzący zajęcia:	dr EWA MILCZAREK					
Cele przedmiotu:	Zapoznanie z funkcjonującymi systemami ochrony praw człowieka. Przekazanie usystematyzowanej wiedzy o przysługujących wolnościach i prawach oraz środkach ich ochrony. Nabycie umiejętności analizowania podstawowych aktów prawnych z zakresu ochrony praw człowieka. Wyrobienie umiejętności wskazywania adekwatnego środka ochrony naruszonego prawa lub wolności oraz wskazywania sposobów i trybu jego zastosowania.					
Wymagania wstępne:	Podstawowa wiedza z zakresu zasad ustroju państwa i systemu źródeł prawa.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student ma wiedzę o konstruowaniu i funkcjonowaniu struktur organów ochrony prawnej w ramach Unii Europejskiej i Rady Europy			
	2	EP2	ma pogłębioną wiedzę na temat procesów partycypacji w procesach ochrony praw człowieka i zasad włączania organów ochrony prawnej w te procesy			
umiejętności	1	EP3	potrafi prawidłowo interpretować i wyjaśniać treść regulacji prawnych oraz ich wpływ na kierunki i zakres działań podejmowanych przez instytucje ochrony prawnej, posiada umiejętność praktycznego posługiwania się aparatem pojęciowym właściwym dla systemu ochrony prawnej funkcjonującego w UE i RE			
	2	EP4	posiada pogłębioną umiejętność przygotowywania skarg i wniosków zmierzających do ochrony praw człowieka			
	3	EP5	prawidłowo identyfikuje i rozwiązuje problemy związane z funkcjonowaniem systemu ochrony prawnej w UE i RE			
kompetencje społeczne	1	EP6	jest gotów myśleć i działać aktywnie, wyszukując optymalne sposoby osiągania zakładanych celów zmierzających do uzyskania ochrony prawnej w ramach UE i RE			

TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: ochrona praw człowieka						
Forma zajęć: wykład						
1. Geneza i cechy praw człowieka				5	2	0
2. Pojęcia: "prawo" i "wolność"				5	2	0
3. Systemy ochrony praw człowieka (powszechny, regionalny, wewnątrzkrajowy, pozarządowy)				5	2	0
4. System ochrony praw człowieka Rady Europy				5	2	0
5. Prawa i wolności w Konwencji o Ochronie Praw Człowieka i Podstawowych Wolności				5	2	0
6. Środki ochrony praw i wolności przed Europejskim Trybunałem Praw Człowieka w Strasburgu				5	2	0
7. System ochrony praw człowieka Unii Europejskiej				5	2	0
8. Prawa i wolności w Karcie Praw Podstawowych				5	2	0
9. Środki ochrony praw i wolności przed Trybunałem Sprawiedliwości Unii Europejskiej w Luksemburgu				5	2	0
10. Dochodzenie roszczeń z tytułu naruszenia praw i wolności na podstawie prawa Unii Europejskiej				5	2	0
11. Prawa i wolności w Konstytucji RP				5	2	0
12. Systematyka i zasady rozdziału II Konstytucji RP				5	2	0
13. Zasady i przesłanki ograniczenia wolności i praw jednostki w Konstytucji RP				5	2	0
14. Konstytucyjne środki oraz organy ochrony wolności i praw jednostki w RP				5	2	0
15. Środki ochrony praw i wolności przed Trybunałem Konstytucyjnym (wniosek, pytanie prawne, skarga konstytucyjna)				5	2	0
Metody kształcenia	Wykład obejmujący prezentacje odnoszące się do konkretnych stanów faktycznych, prezentacje i analizy orzeczeń sądowych. Prezentacje i analizy kazusów połączone z dyskusją.					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę w formie pisemnej: test jednokrotnego wyboru składający się z 10 pytań (zaliczenie w oparciu o wiedzę z wykładu, zalecanej literatury i teksty prawne). Student może uzyskać maksymalnie 10 punktów (max. po 1 pkt za każdą poprawną odpowiedź). Ocena: 5,0 za 10 pkt, 4,5 za 9 pkt , 4,0 za 8 pkt, 3,5 za 7 pkt, 3,0 za 6 pkt 2,0 za 5 i mniej punktów. .					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocenę z przedmiotu stanowi ocena z wykładu.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	ochrona praw człowieka			Ważona	
	5	ochrona praw człowieka [wykład]		zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Garlicki L. (2019): Polskie prawo konstytucyjne. Zarys wykładu, Wolters Kluwer					
	Jabłoński M., Żukowska-Jarosz S. (2010): Prawa człowieka i system ich ochrony. Zarys wykładu, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław					

Literatura uzupełniająca	Balcerzak M. (2007): Międzynarodowa ochrona praw człowieka. Wybór źródeł, TNOiK,, Toruń
	Banaszak B., Bisztyga A., Complak K., Jabłoński M., Wieruszewski R., Wójtowicz K. : System ochrony praw człowieka, Zakamycze, Kraków
	Bieńczyk-Missala A. (red.) (2008): Międzynarodowa ochrona praw człowieka. Wybór dokumentów, , Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Wrocław
	Machowicz K. (2009): Ochrona praw człowieka w Rzeczypospolitej Polskiej na tle standardów europejskich, Wyd. Naukowe KUL, Lublin
	Michałowska G. (2007): Ochrona praw człowieka w Radzie Europy i w Unii Europejskiej,, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa
	Scheuring K. (2007): Ochrona praw jednostek w postępowaniach przed sądami wspólnotowymi, Wolters Kluwer, Warszawa

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	17	0
Udział w konsultacjach	8	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	18	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: ochrona prawa do prywatności i jej ograniczenia (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3435_90S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 6 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wykład	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:	dr EWA MILCZAREK					
Prowadzący zajęcia:	dr EWA MILCZAREK					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy z zakresu ochrony prawa do prywatności i jego ochrony w prawie krajowym unijnym i międzynarodowym. W ten sposób studenci powinni osiągnąć: usystematyzowaną wiedzę o formach prawnej ochrony prawa jednostki do prywatności oraz umiejętność analizy aktów prawnych dotyczących ochrony prawa do prywatności.					
Wymagania wstępne:	Ogólna znajomość prawa międzynarodowego, unijnego i krajowego w zakresie ochrony praw człowieka.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna i rozumie interdyscyplinarne powiązania prawa i potrafi je wykorzystać do uzyskania znaczeń pojęciowych niezbędnych do dokonania wykładni			
	2	EP2	student rozumie ewolucję treści praw człowieka, która postępuje wraz z rozwojem społeczeństwa, technologii i szeroko pojętej cywilizacji			
umiejętności	1	EP3	student potrafi poprawnie interpretować i wyjaśniać treść aktów prawnych i ich wpływ na sposób i zakres działań wybranych przez instytucje ochrony prawnej			
	2	EP4	student potrafi przygotować skargę i petycję mające na celu ochronę prawa do prywatności			
kompetencje społeczne	1	EP5	student ma pogłębioną świadomość poziomu swojej wiedzy nt. ochrony prawa do prywatności i jej ograniczeń			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: ochrona prawa do prywatności i jej ograniczenia						
Forma zajęć: wykład						
1. Pojęcie prawa do prywatności i ochrony danych osobowych					6	1 0
2. Sposoby rozumienia pojęcia prywatności w wybranych wyrokach Europejskiego Trybunału Praw Człowieka, Sądu Najwyższego i Naczelnego Sądu Administracyjnego					6	2 0
3. Dane osobowe i wrażliwe dane osobowe					6	3 0
4. Warunki prawne związane z administrowaniem i ochroną danych osobowych					6	4 0

5. Konstytucyjne i statutowe założenia dotyczące ochrony danych osobowych			6	3	0
6. Unijne standardy ochrony prawa do prywatności			6	2	0
Metody kształcenia	Wykład z analizą wyroków.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Praca pisemna na zadany temat. Zaliczenie na ocenę w formie pisemnej, test jednokrotnego wyboru składający się z 10 pytań (zaliczenie w oparciu o wiedzę z wykładu, zalecanej literatury i teksty prawne). Student może uzyskać maksymalnie 10 punktów (max. po 1 pkt za każdą poprawną odpowiedź). Ocena: 5,0 za 10 pkt, 4,5 za 9 pkt , 4,0 za 8 pkt, 3,5 za 7 pkt, 3,0 za 6 pkt 2,0 za 5 i mniej punktów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocenę z przedmiotu stanowi ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	ochrona prawa do prywatności i jej ograniczenia		Ważona	
	6	ochrona prawa do prywatności i jej ograniczenia [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Braciak J. (2004): Prawo do prywatności, Warszawa				
	Pióro B. (2017): RODO: ochrona danych osobowych : przewodnik po zmianach : przepisy, komentarze ekspertów, przejrzyste tabele, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Jagielski M. (2010): Prawo do ochrony danych osobowych. Standardy europejskie, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		15	0		
Udział w konsultacjach		6	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		14	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: ochrona prawna rodziny - case study (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3435_91S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 6 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wykład	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:	dr KATARZYNA DADAŃSKA					
Prowadzący zajęcia:	dr KATARZYNA DADAŃSKA					
Cele przedmiotu:	Nabycie przez studenta wiedzy z zakresu prawnej ochrony rodziny oraz środowiskowej infrastruktury wsparcia rodziny. Student dzięki formule zajęć case study ma możliwość nabycia określonych umiejętności praktycznych, w szczególności potrafi wskazać prawne i pozaprawne sposoby i metody wspierania rodziny oraz dokonać diagnozy sytuacji rodziny w oparciu o konkretną analizę przypadków i próbę odszukania właściwych rozwiązań prawnych.					
Wymagania wstępne:	Ogólna znajomość prawa rodzinnego.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student ma wiedzę na temat prawnych instrumentów ochrony rodziny oraz funkcjonowania sądu rodzinnego oraz innych instytucji i organizacji zajmujących się wsparciem rodziny			
	2	EP2	student zna sposób funkcjonowania sądu rodzinnego i rozumie specyfikę pracy sędziego rodzinnego			
	3	EP3	student ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu poszczególnych zagadnień prawnych dotyczących rodziny, rozumie występujące zależności w obszarze nauk o rodzinie			
umiejętności	1	EP4	student ma umiejętności obserwowania, diagnozowania, racjonalnego oceniania złożonych sytuacji rodzinnych w ich aspektach prawnych i pozaprawnych			
	2	EP5	student potrafi dokonać oceny i diagnozy sytuacji rodziny w oparciu o konkretną analizę przypadków oraz wskazać prawne i pozaprawne sposoby wspierania rodziny			
	3	EP6	student ma umiejętność ustalenia podstaw normatywnych dla rozwiązania rodzinnego problemu prawnego			
kompetencje społeczne	1	EP7	student czuje odpowiedzialność wynikającą z konsekwencji podejmowanych działań na rzecz rodziny			

TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: ochrona prawna rodziny - case study						
Forma zajęć: wykład						
1. Ochrona prawna rodziny ze szczególnym uwzględnieniem prawnej ochrony dziecka (k.r.o., ustawa o Rzeczniku Praw Dziecka, Konwencja o Prawach Dziecka, wybrane dokumenty międzynarodowe mające na celu ochronę praw dziecka); Standardy ochrony podstawowych praw rodziny i dziecka - regulacje prawne i praktyka; Case study				6	3	0
2. Ochrona rodziny w kontekście przeciwdziałania przemocy w rodzinie; analiza wybranych aktów prawnych: ustawy o przeciwdziałaniu przemocy w rodzinie, przepisów zawartych m.in. w Kodeksie karnym, Kodeksie postępowania karnego, Kodeksie rodzinnym i opiekuńczym oraz Konwencji Rady Europy o zapobieganiu i zwalczaniu przemocy wobec kobiet i przemocy domowej; Case study				6	3	0
3. Ochrona rodziny na przykładzie pieczy zastępczej (podstawy normatywne, rola sądu rodzinnego i organizatora rodzinnej pieczy zastępczej, sytuacja prawna wychowanka pieczy zastępczej, jego rodziców, osób sprawujących pieczę zastępczą); Jurysdykcja i prawo właściwe wg rozporządzenia Rady (WE) Nr 2201/2003 z 27.11.2003 r. dotyczącego jurysdykcji oraz uznawania i wykonywania orzeczeń w sprawach małżeńskich oraz w sprawach dotyczących odpowiedzialności rodzicielskiej, uchylające rozporządzenie (WE) Nr 1347/2000 (Dz.Urz. UE L Nr 338, s. 1); sprawy dotyczące umieszczenia dziecka w rodzinie zastępczej lub placówce opiekuńczej oraz środków ochrony dziecka odnoszących się do zarządzania, zachowania lub dysponowania majątkiem dziecka; Case study				6	3	0
4. Prawna ochrona rodziny na przykładzie sytuacji prawnej i ochrony praw dziecka w sprawach o rozwód/separację (wybrane aspekty procedury cywilnej, rola i zadania sądu prowadzącego sprawę o rozwód/separację, zabezpieczenie sytuacji prawnej dziecka i rodziny, świadczenia alimentacyjne, kontakty z dzieckiem, władza rodzicielska, świadczenia socjalne na rzecz rodziny o charakterze ekonomicznym, separacja na zgodny wniosek stron oraz zniesienie separacji, przyznawanie, wykonywanie, ograniczenie lub pozbawienie odpowiedzialności rodzicielskiej; Rozporządzenie Rady (UE) Nr 1259/2010 z 20.12.2010 r. w sprawie wprowadzenia w życie wzmocnionej współpracy w dziedzinie prawa właściwego dla rozwodu i separacji prawnej (Dz.Urz. UE L Nr 343, s. 10; tzw. rozporządzenie Rzym III); Rozporządzenie Rady (WE) Nr 2201/2003 z 27.11.2003 r. dotyczące jurysdykcji oraz uznawania i wykonywania orzeczeń w sprawach małżeńskich oraz w sprawach dotyczących odpowiedzialności rodzicielskiej, uchylające rozporządzenie (WE) Nr 1347/2000 (Dz.Urz. UE L Nr 338, s. 1); Case study				6	3	0
5. Systemowe ujęcie prawnej ochrony rodziny na przykładzie sytuacji prawnej i ochrony osób dochodzących alimentów (osoby uprawnione do alimentów, Kodeks rodzinny i opiekuńczy, rozporządzenie Rady (WE) Nr 4/2009 z 18.12.2008 r. w sprawie jurysdykcji, prawa właściwego, uznawania i wykonywania orzeczeń oraz współpracy w zakresie zobowiązań alimentacyjnych (Dz.Urz. UE L 2009, Nr 7, s. 1), Protokół haski, ustawa o pomocy osobom uprawnionym do alimentów, Kodeks karny); Case study				6	3	0
Metody kształcenia	Wykład, case study.					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę w formie pisemnej, test jednokrotnego wyboru składający się z 10 pytań (zaliczenie w oparciu o wiedzę z wykładu, zalecanej literatury i teksty prawne). Student może uzyskać maksymalnie 10 punktów (max. po 1 pkt za każdą poprawną odpowiedź). Ocena: 5,0 za 10 pkt, 4,5 za 9 pkt , 4,0 za 8 pkt, 3,5 za 7 pkt, 3,0 za 6 pkt 2,0 za 5 i mniej punktów.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocenę z przedmiotu stanowi ocena z wykładu.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	ochrona prawna rodziny - case study			Ważona	
	6	ochrona prawna rodziny - case study [wykład]		zaliczenie z ocena		1,00

Literatura podstawowa	Andrzejewski M. (1995): Fundusz alimentacyjny. Komentarz do ustawy z dnia 18 lipca 1974 r., Lubelskie Wydawnictwa Prawnicze, Lublin	
	Andrzejewski M. (2013): Piecza zastępcza, w: H. Dolecki, T. Sokołowski (red.), Kodeks rodzinny i opiekuńczy. Komentarz, wyd. 2, , Wolters Kluwer	
	Andrzejewski M. (2014): Prawo rodzinne i opiekuńcze, Wyd. 5 zmienione i uaktualnione, C.H. Beck, Warszawa	
	Spurek S. (2019): Przeciwdziałanie przemocy w rodzinie. Komentarz, Wolters Kluwer	
Literatura uzupełniająca	Andrzejewski M. (2007): Domy na piasku. Od opieki nad dzieckiem do wspierania rodziny, Media Rodzina, Poznań	
	Arczewska M. (2009): Role społeczne sędziów rodzinnych, Wydawnictwo UW	
	Smyczyński T. (2018): Prawo rodzinne i opiekuńcze	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	11	0
Udział w konsultacjach	9	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	14	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: ochrona własności intelektualnej (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3435_1S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy			Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	wykład	8	0	ZO	1
Razem			8			1
Koordynator przedmiotu:		dr PRZEMYSŁAW KATNER				
Prowadzący zajęcia:		dr PRZEMYSŁAW KATNER				
Cele przedmiotu:		Przekazanie studentom usystematyzowanej wiedzy z zakresu prawa własności intelektualnej, w szczególności prawa autorskiego oraz prawa własności przemysłowej; rozwijanie umiejętności analizowania podstawowych pojęć z zakresu ochrony własności intelektualnej w praktyce; kształtowanie postawy gotowości do właściwego rozstrzygania problemów zawodowych związanych z korzystaniem z dóbr intelektualnych				
Wymagania wstępne:		Podstawowe wiadomości z zakresu prawa na poziomie szkoły średniej				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie pojęcia i zasady dotyczące ochrony i obrotu prawami własności intelektualnej		K_W19	
umiejętności	1	EP2	Student samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji na temat ochrony własności intelektualnej		K_U08	
kompetencje społeczne	1	EP3	Student myśli w sposób przedsiębiorczy i wykazuje gotowość do działania w zakresie obrotu i korzystania z dóbr własności intelektualnej		K_K07	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: ochrona własności intelektualnej						
Forma zajęć: wykład						
1. Pojęcie prawa własności intelektualnej i jego miejsce w systemie obowiązującego prawa. Źródła prawa własności intelektualnej					1	1 0
2. Źródła prawa autorskiego. Pojęcie utworu według przepisów ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Materiały nie stanowiące przedmiotu prawa autorskiego. Opracowania utworów.					1	1 0
3. Podmiot prawa autorskiego. Współtwórczość. Utwór stworzony przez pracownika. Utwory zbiorowe. Utwory połączone					1	1 0
4. Pojęcie i katalog autorskich praw osobistych. Pojęcie i katalog autorskich praw majątkowych. Czas trwania autorskich praw majątkowych					1	1 0
5. Uiszczanie opłat z tytułu przegrywania, kopiowania i reprografii. Dozwolony użytek osobisty i publiczny utworów. Rodzaje, zasady i treść umów o przejęcie autorskich praw majątkowych.					1	1 0
6. Ochrona autorskich praw osobistych - roszczenia. Ochrona autorskich praw majątkowych - roszczenia. Ochrona wizerunku. Plagiat.					1	1 0
7. Zadania organizacji zbiorowego zarządzania prawami autorskimi lub prawami pokrewnymi. Komisja Prawa Autorskiego.					1	1 0
8. Źródła prawa własności przemysłowej. Zakres ustawy prawo własności przemysłowej. Wynalazki i patenty na wynalazki oraz procedura rejestracyjna. Umowy licencyjne dotyczące wynalazków.					1	1 0

Metody kształcenia	Wykłady informacyjne i problemowe, studia przypadków				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę. Obejmuje treść przekazaną w ramach wykładu i zadaną literaturę przedmiotu. Sprawdzian ma formę pisemną i przybiera postać testu jednokrotnego wyboru. Ocena końcowa zależy od ilości uzyskanych punktów w stosunku do punktów możliwych: poniżej 60 % - 2.0 niedostateczny (ndst) - praca nie spełnia minimalnych kryteriów, 60%- 74% - 3.0 dostateczny (dst) - praca spełnia minimalne kryteria, 75%- 79% - 3.5 dostateczny plus (dst+) - praca zadowalająca, ale ze znaczącymi brakami, 80%-84% - 4.0 dobry (db) - generalnie solidna praca z zauważalnymi błędami, 85%-90% - 4.5 dobry plus (db+) - powyżej średniego standardu - z pewnymi błędami, 91%-100% - ocena 5.0 bardzo dobry(bdb) - wyniki z dopuszczeniem jedynie drobnych drugorzędnych błędów. Ocenę z zaliczenia stanowi ocena ze sprawdzianu w I terminie. W przypadku zaliczenia w terminie poprawkowym lub warunkowym ocenę z przedmiotu stanowi wypadkowa ocen z poszczególnych terminów z zaokrągleniem w dół, nie mniej jednak niż ocena dostateczna.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną końcową z przedmiotu jest ocena z zaliczenia wykładów.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	ochrona własności intelektualnej		Ważona	
	1	ochrona własności intelektualnej [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	J. Sieńczyło-Chlabicz (red.) (2021): Prawo własności intelektualnej				
	W.J. Katner (red.) (2021): Prawo cywilne i handlowe w zarysie				
Literatura uzupełniająca	E. Nowińska, U. Promińska, K. Szczepanowicz-Kozłowska (2021): Prawa własności przemysłowej. Przedmiot, treść i naruszenie				
	J. Barta, R. Markiewicz (2021): Prawo autorskie i prawa pokrewne				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		8	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		1	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		5	0		
Udział w konsultacjach		6	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		5	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		25			
Liczba punktów ECTS		1			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 1 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: organizacja i funkcjonowanie zwierzętarni doświadczalnych (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_35S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	konwersatorium	10	0	ZO	1
Razem			10			1
Koordynator przedmiotu:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Prowadzący zajęcia:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest wyposażenie studentów w wiedzę i umiejętności dotyczące zasad funkcjonowania nowoczesnych zwierzętarni, obejmujących ich infrastrukturę techniczną, wyposażenie, organizację pracy oraz wymagania prawne i etyczne związane z prowadzeniem badań na zwierzętach laboratoryjnych. Studenci poznają standardy dobrostanu zwierząt, zasady bezpieczeństwa biologicznego, systemy jakości oraz kluczowe procedury operacyjne związane z utrzymaniem i obsługą zwierząt. Przedmiot ma na celu rozwijanie umiejętności planowania, dokumentowania i właściwej organizacji pracy w zwierzętarni, a także współpracy w zespole i odpowiedzialnego wykonywania powierzonych obowiązków. Realizacja zajęć kształtuje rzetelność, świadomość etyczną oraz znajomość zasad wynikających z przepisów prawa i wytycznych dotyczących dobrostanu zwierząt oraz dobrej praktyki funkcjonowania zwierzętarni.				
Wymagania wstępne:		Student powinien posiadać wiedzę z zakresu biologii zwierząt laboratoryjnych, biologii komórki oraz zasad funkcjonowania jednostek hodowlanych. Wskazana jest znajomość podstaw bezpieczeństwa biologicznego, umiejętność pracy z literaturą naukową, rozumienie procedur związanych z utrzymaniem zwierząt oraz zdolność do organizacji pracy własnej i współpracy w zespole.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student opisuje i analizuje strukturę i funkcjonowanie zwierzętarni doświadczalnych, w tym ich infrastrukturę, strefy czystości, systemy przepływu ludzi i zwierząt oraz wymagania techniczne i organizacyjne związane z utrzymaniem zwierząt laboratoryjnych			K_W18 K_W20
	2	EP2	Student interpretuje zasady systemów jakości, regulacji prawnych i standardów etycznych obowiązujących w zwierzętarniach (w tym dyrektywa 2010/63/UE, 3R, akredytacja, procedury dobrostanu), rozumiejąc ich znaczenie dla bezpieczeństwa i wiarygodności badań			K_W18 K_W20
umiejętności	1	EP3	Student ocenia prawidłowość organizacji pracy w zwierzętarni na podstawie omawianych przypadków, identyfikując potencjalne nieprawidłowości, zagrożenia dla dobrostanu zwierząt, ryzyka operacyjne oraz proponując właściwe usprawnienia			K_U04 K_U05 K_U17 K_U18
	2	EP4	Student wykorzystuje literaturę fachową, raporty, procedury i akty prawne do formułowania argumentów podczas dyskusji oraz analizy scenariuszy dotyczących funkcjonowania zwierzętarni i utrzymania zwierząt laboratoryjnych			K_U04 K_U08 K_U09

kompetencje społeczne	1	EP5	Student jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej i odpowiedzialnej pracy ze zwierzętami, dba o ich dobrostan oraz bezpieczeństwo własne i innych osób podczas organizacji i realizacji zadań w zwierzętarni	K_K03 K_K04 K_K05	
	2	EP6	Student jest gotów do pracy zespołowej i współorganizowania działań związanych z funkcjonowaniem zwierzętarni, wykazując się rzetelnością, dbałością o jakość pracy, odpowiedzialnością oraz gotowością do konstruktywnej współpracy	K_K06 K_K09	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć
					w tym e-learning
Przedmiot: organizacja i funkcjonowanie zwierzętarni doświadczalnych					
Forma zajęć: konwersatorium					
1. Rodzaje zwierzętarni i ich przeznaczenie				3	2 0
2. Projektowanie i infrastruktura zwierzętarni				3	2 0
3. Wyposażenie i obsługa techniczna				3	2 0
4. Organizacja pracy w zwierzętarni				3	2 0
5. Etyka, dobrostan i bezpieczeństwo biologiczne				3	2 0
Metody kształcenia	dyskusje problemowe, analizę przypadków związanych z funkcjonowaniem laboratoriów, pracę z dokumentacją laboratoryjną, wykorzystanie literatury naukowej i aktów prawnych, burzę mózgów nad rozwiązaniami organizacyjnymi oraz krótkie zadania projektowe realizowane w zespołach				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PROJEKT				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP5,EP6
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia z przedmiotu jest przygotowanie projektu przedstawiającego organizację i funkcjonowanie zwierzętarni doświadczalnej. Opracowanie powinno obejmować opis rozmieszczenia pomieszczeń i stref czystości, wskazanie niezbędnej infrastruktury technicznej oraz kluczowego wyposażenia, przedstawienie zasad organizacji pracy, obiegu zwierząt, materiału biologicznego i dokumentacji, a także przygotowanie uproszczonej procedury (SOP) dla wybranego procesu związanego z utrzymaniem zwierząt wraz z identyfikacją podstawowych zagrożeń i propozycją działań prewencyjnych. Projekt może być wykonany indywidualnie lub w małych zespołach i przedstawiony w formie raportu lub prezentacji.				
	Kryteria oceniania projektu i aktywności: - bardzo dobry (5,0): projekt przygotowany i przedstawiony na poziomie poprawności 91-100%, wyróżniający się wysoką jakością merytoryczną, zgodnością ze standardami organizacji zwierzętarni, zasadami dobrostanu zwierząt oraz wymaganiami prawnymi. Opracowanie jest logiczne, spójne, zawiera dojrzałą analizę zagrożeń oraz przemyślane rozwiązania organizacyjne. Student wykazuje wzorowy, aktywny i merytoryczny udział w dyskusjach. - dobry plus (4,5): projekt przygotowany na poziomie 81-90%, poprawny pod względem merytorycznym i formalnym, oparty na rzetelnych źródłach, przepisach i wytycznych. Struktura opracowania jest klarowna, a zaproponowane rozwiązania realistyczne; student bierze regularny i konstruktywny udział w dyskusjach. - dobry (4,0): projekt przygotowany na poziomie 71-80%, spełniający główne wymagania dotyczące infrastruktury, organizacji pracy zwierzętarni i bezpieczeństwa biologicznego. Opracowanie jest poprawne, choć miejscami uproszczone; aktywność podczas zajęć umiarkowana, lecz rzeczowa. - dostateczny plus (3,5): projekt przygotowany na poziomie 61-70%, z częściowymi brakami merytorycznymi lub formalnymi (np. nieprecyzyjne opisy stref, brak pełnej analizy zagrożeń, pominięcie elementów infrastruktury). Udział w dyskusjach jest okazjonalny. - dostateczny (3,0): projekt przygotowany na poziomie 51-60%, zawierający liczne usterki merytoryczne lub organizacyjne (np. nielogiczny układ pomieszczeń, błędne założenia dotyczące przepływu zwierząt, niepełne procedury utrzymania). Interpretacja zasad funkcjonowania zwierzętarni jest powierzchowna; aktywność podczas zajęć minimalna. - niedostateczny (2,0): projekt przygotowany na poziomie 50% i poniżej, niezgodny z wymaganiami, niekompletny lub świadczący o braku zrozumienia zasad organizacji, infrastruktury i dobrostanu zwierząt				

w zwierzętarni. Widoczny brak przygotowania oraz brak aktywności i udziału w dyskusjach.					
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
Ocenę końcową stanowi ocena uzyskana z projektu.					

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	organizacja i funkcjonowanie zwierzętarni doświadczalnych		Ważona	
	3	organizacja i funkcjonowanie zwierzętarni doświadczalnych [konwersatorium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2010/63/UE z dnia 22 września 2010 r. w sprawie ochrony zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych				
	Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 29 kwietnia 2022 r. w sprawie minimalnych wymagań, jakie musi spełniać ośrodek, oraz minimalnych wymagań w zakresie opieki nad zwierzętami utrzymywanymi w ośrodku				
Literatura uzupełniająca					

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	10	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	2	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	25	
Liczba punktów ECTS	1	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: parazytologia (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_15S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	25	0	ZO	4
		wykład	22	0	E	
Razem			47			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. IZABELLA RZĄD				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. IZABELLA RZĄD , dr TOMASZ KREPSKI				
Cele przedmiotu:		Uzyskanie wiedzy na temat biologii pasożytów i ich roli w środowisku. Nabycie umiejętności rozpoznawania gatunków pasożytów i parazytoz. Nabycie kompetencji do inicjowania działań w zakresie profilaktyki zarażeń.				
Wymagania wstępne:		Wiedza z zakresu zoologii bezkręgowców. Obsługa mikroskopu optycznego				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student definiuje pojęcia z zakresu parazytologii			K_W07
	2	EP2	Student charakteryzuje najczęściej występujące pasożyty człowieka i zwierząt			K_W07 K_W08
	3	EP4	Student zna objawy chorobowe wywołane przez pasożyty			K_W07 K_W08 K_W09
	4	EP5	Student zna wybrane metody badawcze stosowane w diagnostyce chorób pasożytniczych			K_W11 K_W16
umiejętności	1	EP6	Student potrafi na podstawie cykli rozwojowych i objawów chorobowych rozpoznać parazytozy człowieka i zwierząt domowych			K_U02 K_U04 K_U07
	2	EP7	Student potrafi przygotować preparaty mikroskopowe z egzemplarzy pasożytów i określić przynależność systematyczną pasożytów			K_U02 K_U04 K_U08
	3	EP8	Student potrafi wykryć i określić różne stadia rozwojowe pasożytów w środowisku			K_U13 K_U16
kompetencje społeczne	1	EP9	Student jest krytyczny w ocenie swojej wiedzy parazytologicznej			K_K01 K_K03
	2	EP10	Student jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego uświadamiając innym rolę pasożytów w środowisku, w tym między innymi zagrożenie inwazjami pasożytniczymi			K_K06
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: parazytologia						
Forma zajęć: wykład						

1. Pasożytnictwo, podstawowe terminy parazytologiczne			3	3	0
2. Powstawanie układu pasożyt żywiciel			3	2	0
3. Ogólnobiologiczne aspekty pasożytnictwa			3	3	0
4. Zmiany behawioru żywiciela pod wpływem pasożytów			3	2	0
5. Źródła zarażeń pasożytami			3	2	0
6. Rezerwuary i drogi transmisji pasożytów			3	2	0
7. Lokalizacja pasożytów w żywicielach			3	2	0
8. Ektopasożyty jako wektory inwazji pasożytniczych			3	2	0
9. Mechanizmy obronne żywiciela przed pasożytami			3	2	0
10. Chorobotwórczość pasożytów i profilaktyka chorób pasożytniczych			3	2	0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Najczęstsze pasożyty różnych tkanek i narządów, obserwacje mikroskopowe			3	5	0
2. Techniki wykrywania pasożytów w środowisku i w żywności			3	5	0
3. Zasady laboratoryjnego rozpoznawania zarażeń pasożytami			3	5	0
4. Przygotowanie preparatów mikroskopowych			3	5	0
5. Określanie przynależności systematycznej pasożytów			3	5	0
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, praca w grupach, wykonywanie badań, konsultacje				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP2,EP4,EP6	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP4,EP6	
	SPRAWDZIAN			EP2,EP4	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP10,EP5,EP7,EP8,EP9	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	egzamin pisemny: dłuższa wypowiedź pisemna, obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury. zaliczenie ćwiczeń: na podstawie sprawdzianów, kolokwium i wykonania zadania badawczego.				
	Kryteria ocen: - bardzo dobry (bdb; 5,0): wykonanie zadań na poziomie poprawności 91-100%, - dobry plus (+db; 4,5): poprawność wykonania zadań na poziomie poprawności 81-90%, - dobry (db; 4,0): poprawność wykonania zadań na poziomie poprawności 71-80%, - dostateczny plus (+dst; 3,5): poprawność wykonania zadań na poziomie poprawności 61-70%, - dostateczny (dst; 3,0): poprawność wykonania zadań na poziomie poprawności 51-60%, - niedostateczny (ndst; 2,0): poprawność wykonania zadań na poziomie poprawności 50% i poniżej.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z wykładów i ćwiczeń w stosunku 2:1.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	parazytologia		Ważona	
	3	parazytologia [laboratorium]	zaliczenie z oceną		0,33

3	parazytologia [wykład]	egzamin		0,67
---	------------------------	---------	--	------

Literatura podstawowa	Błaszowska J., Ferenc T., Kurnatowski P. (red.) (2020): Zarys parazytologii medycznej, Edra Urban &Partner, Wrocław (2017)
	Flisiak R. (2020): Choroby zakaźne i pasożytnicze, Wydanie I, Tom IV, Czelej Sp. z o.o., Lublin
	Morozińska-Gogol J. (2024): Parazytologia medyczna, PZWL, Warszawa
Literatura uzupełniająca	Boroń-Kaczmarek A., Wiercińska-Drapała A. (2022): Choroby zakaźne i pasożytnicze, PZWL, Warszawa
	Deryło A. (2012): Parazytologia i akarologiomologia medyczna, PWN, Warszawa
	Gundlach J.L., Sadzikowski A.B. (2004): Parazytologia i pasożytozy zwierząt, PWRiL, Warszawa
	Niewiadomska K., Pojmańska T., Machnicka B., Czubaj A. (2001): Zarys parazytologii ogólnej, PWN, Warszawa
	Pojmańska T. (red.) (2016): Leksykon Parazytologiczny, Polskie Towarzystwo Parazytologiczne, Instytut Parazytologii im. Witolda Stefańskiego PAN, Warszawa

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	47	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	11	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	8	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	20	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 4 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: Plant Diseases and Damage Diagnostics (diagnostyka chorób i uszkodzeń roślin) (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_45S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język angielski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	20	0	ZO	2
		wykład	10	0	ZO	
Razem			30			2
Koordynator przedmiotu:		dr Piotr Karczyński				
Prowadzący zajęcia:		dr Piotr Karczyński				
Cele przedmiotu:		The aim of the course is to introduce the student to the issues related to etiology, symptomatology, epidemiology, pathogenesis of plant diseases caused by biotic factors. Acquiring practical skills in recognizing plant diseases based on symptoms and laboratory tests Acquiring skills to work safely for other people in the laboratory				
Wymagania wstępne:		Basic knowledge of the problems of Plant Physiology, Biochemistry, Microbiology, Molecular Biology				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	the student knows the basic features of the construction of representatives of various groups of pathogenic organisms, the morphological and anatomical structures they produce, the methods of reproduction and spread in the environment			K_W01 K_W02
	2	EP2	the student is able to define and characterize concepts concerning the most important phytopathological departments; acquiring knowledge about the role and importance of abiotic factors and pathogens in the environment			K_W02
	3	EP3	the student knows and understands issues related to plant damage by various biotic factors			K_W02
	4	EP4	the student knows the principles of classification of these groups of pathogenic organisms and mastered the most important concepts in the field of taxonomy; can recognize disease symptoms in host plants			K_W07

umiejętności	1	EP5	the student has the ability to logically reason, associate and compare the most important features of building representatives of various groups of pathogenic organisms functioning in the environment and recognizing the symptoms of the disease	K_U03 K_U09 K_U12	
	2	EP6	the student is able to diagnose and identify the causes of plant diseases	K_U09	
	3	EP7	the student is able to carry out tests to check the ability of plants to tolerate biotic stress, apply basic statistical methods to describe the degree of plants damage	K_U01 K_U03 K_U04 K_U05	
	4	EP8	the student has the ability to learn independently, to acquire literature and to update and expand knowledge	K_U08 K_U16	
	5	EP9	the student is able to cooperate in a team, has the ability to solve problems together, carefully performs the assigned tasks	K_U17	
kompetencje społeczne	1	EP10	the student follows the rules of health and safety, takes care of the workplace, the apparatus used and the materials entrusted	K_K07	
	2	EP11	the student is open to new knowledge, aware of the possibilities of its practical application	K_K02 K_K05	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć
					w tym e-learning
Przedmiot: Plant Diseases and Damage Diagnostics (diagnostyka chorób i uszkodzeń roślin)					
Forma zajęć: wykład					
1. Plant diseases and methods of their identification (traditional and molecular)				3	3 0
2. Identification of infections plant diseases caused by microorganisms under natural conditions				3	3 0
3. Isolation of bacteria and fungi from diseased plants, their culture				3	2 0
4. Control methods of fungal, bacterial and viral diseases				3	2 0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Methods of isolation of pathogenic organisms				3	2 0
2. Basic features of the structure of pathogenic organisms - identification				3	3 0
3. Assessment of the degree of infection by pathogenic fungi - isolation methodology				3	3 0
4. Assessment of the degree of infection by pathogenic fungi - identification				3	3 0
5. Isolation, culture and identification of fungal pathogens causing plant diseases in the form of spots and necrosis				3	3 0
6. Isolation, culture and identification of fungal pathogens causing plant diseases in the form of wilting				3	3 0
7. Macroscopic and microscopic identification of plant diseases symptoms				3	3 0
Metody kształcenia	carry out of experiments, work in groups, Multimedia presentation, As part of the course, the use of artificial intelligence is possible through classes in accordance with the best practices and standards of the University of Szczecin. The instructor will conduct a mandatory internship on the scope and possibilities of using AI during application, indicating a catalog of tools or applications that include learning outcomes and teaching needs and opportunities within a given course.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP5,EP6,EP7,EP8
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP5,EP6,EP7,EP8
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP10,EP11,EP9
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Lectures: written exam to test knowledge gained during lectures (longer say writing) Classes: evaluation based on partial grades received during the semestr for, test, report and the student''s activity in class Criteria for awarding grades: Very good 5.0 at least 91% Good plus 4.5 at least 81% Good 4.0 at least 71% Satisfactory plus 3.5 at least 61% Satisfactory 3.0 at least 51% Unsatisfactory 2.0 below 51%				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Final grade is the arithmetic average of the evaluation of lectures and evaluation of classes calculated in the ratio of 1:1				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	Plant Diseases and Damage Diagnostics (diagnostyka chorób i uszkodzeń roślin)		Arytmetyczna	
	3	Plant Diseases and Damage Diagnostics (diagnostyka chorób i uszkodzeń roślin) [wykład]	zaliczenie z oceną		
	3	Plant Diseases and Damage Diagnostics (diagnostyka chorób i uszkodzeń roślin) [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Agrios G.N., (2024): Plant Pathology, Academic Press, San Diego California				
	Tronsmo A.M. i wsp. (2020): Plant Pathology and Plant Diseases, CABI, USA				
Literatura uzupełniająca	Nicklin J. i wsp. (2021): Mikrobiologia - krótkie wykłady, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		4	0		
Studiowanie literatury		4	0		
Udział w konsultacjach		2	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		4	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		4	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z							
Moduł: wychowanie fizyczne [moduł]							
Nazwa przedmiotu: pływanie korekcyjne (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3458_5S		
Nazwa kierunku: mikrobiologia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:		
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski, semestr: 4 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0	
	4	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0	
Razem			60			0	
Koordynator przedmiotu:		mgr CEZARY JANISZYN					
Prowadzący zajęcia:		mgr CEZARY JANISZYN					
Cele przedmiotu:		Kształtowanie umiejętności samodzielnego wykonywania ćwiczeń w wodzie z wykorzystaniem różnorodnych środków wspomagających (deska pływacka, rurka piankowa, płetwy) dostosowanych do dysfunkcji. Korekcja dysfunkcji z pomocą specjalistycznych ćwiczeń w środowisku wodnym. Kształtowanie postawy promującej zdrowie i aktywność fizyczną pomagającą w realizowaniu zdrowego stylu życia.					
Wymagania wstępne:		Skierowanie na zajęcia od lekarza rodzinnego lub orzeczenie o niepełnosprawności.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student rozumie wpływ stosowanych ćwiczeń na poprawę ogólnej kondycji fizycznej oraz korekcję dysfunkcji ruchowej				
umiejętności	1	EP2	student potrafi samodzielnie lub z wsparciem wykonywać ćwiczenia korekcyjne oraz w prawidłowy sposób korzystać ze sprzętu lub elementów wsparcia przy realizacji ćwiczeń i zadań				
kompetencje społeczne	1	EP3	jest gotów do doskonalenia współpracy oraz komunikacji w grupie w trakcie realizacji zajęć w wodzie lub ćwiczeń we współpracy z partnerem				
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning	
Przedmiot: pływanie korekcyjne							
Forma zajęć: zajęcia z wychowania fizycznego							
1. Wprowadzenie do tematyki przedmiotu; metody, formy i zasady dydaktyczne, wykorzystywane do prowadzenia zajęć w wodzie; organizacja zajęć i zasad bezpieczeństwa podczas zajęć w wodzie					3	6	0
2. Poznanie podstaw dotyczących hydrostatyki i hydrodynamiki oraz mechaniki ciała w usprawnianiu ruchowym w środowisku wodnym					3	8	0
3. Zastosowanie technik terapeutycznych w korekcji wad postawy; adaptacja wybranych elementów pływackich do wad postawy					3	8	0
4. Gry i zabawy ruchowe dostosowane do wad postawy					3	8	0

5. Przypomnienie podstaw dotyczących hydrostatyki i hydrodynamiki oraz mechaniki ciała w usprawnianiu ruchowym w środowisku wodnym; organizacja zajęć i zasad bezpieczeństwa podczas zajęć w wodzie		4	6	0	
6. Badanie ciała i planowanie terapii w wodzie dla pacjentów z dysfunkcjami neurologicznymi (tetra/paraplegia, SM, MPDz, udar mózgu)		4	8	0	
7. Zastosowanie technik terapeutycznych w korekcji wad postawy; adaptacja wybranych elementów pływackich do wad postawy		4	8	0	
8. Fitness i stretching w wodzie; prowadzenie zajęć w grupie		4	8	0	
Metody kształcenia	Ćwiczenia (zajęcia praktyczne) - ćwiczenia przedmiotowe, dyskusja				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)		EP1,EP2,EP3		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Obecność na zajęciach oraz aktywny udział w realizacji zadań w trakcie zajęć. Udział w zajęciach oraz przygotowanie i zaprezentowanie rozgrzewki .				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Studenci uzyskują zaliczenie po spełnieniu warunków zaliczenia.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	pływanie korekcyjne		Nieobliczana	
	3	pływanie korekcyjne [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
	4	pływanie korekcyjne		Nieobliczana	
	4	pływanie korekcyjne [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		60	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		2	0		
Studiowanie literatury		0	0		
Udział w konsultacjach		0	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		62			
Liczba punktów ECTS		0			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: pracownia dyplomowa (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: US93AIJ2614_43S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski, semestr: 6 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	pracownia dyplomowa	25	0	ZO	3
	6	pracownia dyplomowa	30	0	ZO	4
Razem			55			7
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest rozwinięcie u studentów zaawansowanej wiedzy specjalistycznej związanej z realizowanym tematem pracy dyplomowej oraz przygotowanie ich do samodzielnego prowadzenia badań mikrobiologicznych. Zajęcia służą kształtowaniu umiejętności planowania i wykonywania doświadczeń, dokumentowania i analizowania wyników, krytycznej pracy z literaturą naukową oraz formułowania wniosków. Przedmiot rozwija także kompetencje społeczne poprzez naukę odpowiedzialnej pracy w zespole badawczym, właściwej komunikacji naukowej oraz świadomego przestrzegania zasad etyki i bezpieczeństwa w środowisku laboratoryjnym.				
Wymagania wstępne:		Student przystępujący do pracowni dyplomowej powinien posiadać wiedzę i umiejętności zdobyte w trakcie studiów na kierunku mikrobiologia, obejmujące mikrobiologię, biologię molekularną, genetykę oraz elementy bioinformatyki. Oczekuje się znajomości podstawowych technik laboratoryjnych stosowanych w mikrobiologii i biologii molekularnej oraz umiejętności korzystania z baz danych, wyszukiwarek publikacji naukowych i narzędzi bioinformatycznych. Student powinien potrafić samodzielnie pozyskiwać, analizować i syntetyzować informacje z literatury oraz formułować wstępne założenia projektu badawczego. Wskazana jest także gotowość do odpowiedzialnej i systematycznej pracy badawczej.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student opisuje i stosuje metody statystyczne oraz bioinformatyczne wykorzystywane do analizy wyników badań eksperymentalnych lub odpowiednio dobiera narzędzia do krytycznej analizy danych literaturowych, jeżeli praca ma charakter teoretyczny			K_W02 K_W03
	2	EP2	Student zna i rozumie metody oraz techniki badawcze wykorzystywane przy realizacji pracy licencjackiej, obejmujące metody eksperymentalne lub metody analizy i syntezy piśmiennictwa naukowego - zależnie od charakteru pracy			K_W11 K_W19

umiejętności	1	EP3	Student formułuje pytania badawcze, identyfikuje problemy i weryfikuje hipotezy pod opieką promotora, dostosowując je do pracy o charakterze eksperymentalnym lub teoretycznym	K_U04 K_U07 K_U08 K_U09 K_U11 K_U16		
	2	EP4	Student posiada wiedzę dotyczącą zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium, jeżeli praca ma charakter eksperymentalny, oraz zasad rzetelności naukowej i etyki pracy z literaturą, jeżeli praca ma charakter teoretyczny	K_U03 K_U04 K_U12 K_U13		
	3	EP5	Student potrafi samodzielnie zaplanować i wykonać zadania badawcze w laboratorium lub zaplanować i przeprowadzić kompleksową analizę literatury naukowej - zależnie od typu pracy - oraz odpowiedzialnie posługiwać się powierzonym sprzętem i materiałem biologicznym, jeżeli dotyczy to pracy eksperymentalnej	K_U03 K_U04 K_U07 K_U11 K_U13		
	4	EP6	Student potrafi przeprowadzić analizę statystyczną i syntezę uzyskanych wyników badań lub dokonać krytycznej analizy i syntezy informacji z literatury, jeżeli praca ma charakter teoretyczny	K_U01 K_U04 K_U08 K_U09 K_U14		
kompetencje społeczne	1	EP7	Student dostrzega potrzebę ciągłego doskonalenia się i systematycznego rozwijania własnych kompetencji zawodowych	K_K01 K_K02 K_K03		
	2	EP8	Student realizuje powierzone zadania badawcze w laboratorium oraz bezpiecznie i odpowiedzialnie posługuje się aparaturą i materiałem biologicznym, jeżeli praca ma charakter eksperymentalny, lub pracuje zgodnie z zasadami rzetelności naukowej i prawidłowego cytowania, jeżeli praca ma charakter teoretyczny	K_K02 K_K04 K_K05 K_K09 K_K10		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning	
Przedmiot: pracownia dyplomowa						
Forma zajęć: pracownia dyplomowa						
1. Zapoznanie studenta z obszarami badawczymi realizowanymi w jednostce oraz z aktualną literaturą naukową związaną z tematyką pracy dyplomowej.				5	10	0
2. Omówienie metod, technik i narzędzi wykorzystywanych w realizacji pracy dyplomowej, w tym metod eksperymentalnych lub strategii analizy literatury oraz zasad pracy z aparaturą lub źródłami naukowymi.				5	15	0
3. Przygotowanie i realizacja kluczowych etapów projektu: planowanie badań lub przeglądu literatury, wykonywanie zadań praktycznych lub opracowywanie materiałów źródłowych pod opieką promotora.				6	15	0
4. Opracowanie i analiza wyników pracy dyplomowej - statystyczna i graficzna w przypadku badań eksperymentalnych lub merytoryczna i porównawcza w przypadku pracy teoretycznej - oraz formułowanie wniosków.				6	15	0
Metody kształcenia	instruktaż i demonstracja; ćwiczenia praktyczne; praca projektowa; konsultacje merytoryczne; samodzielna praca własna studenta					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	PROJEKT				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP8	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP6,EP7,EP8	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.						

Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę (ZO) - na podstawie pracy ciągłej w trakcie semestru. Obecność na zajęciach nie jest samodzielnym warunkiem zaliczenia, jednak aktywna praca podczas zajęć laboratoryjnych lub konsultacyjno-projektowych podlega ocenie. 1. Realizacja zaplanowanych zadań - 40%: Obejmuje wykonywanie doświadczeń, pomiarów i zadań laboratoryjnych wraz z przygotowaniem do ćwiczeń, samodzielnością, rzetelnością wykonania, właściwym posługiwaniem się aparaturą i przestrzeganiem zasad BHP w przypadku prac badawczych; w pracach teoretycznych obejmuje systematyczną realizację etapów projektu, właściwy dobór i selekcję literatury oraz rzetelne opracowywanie materiałów. 2. Opracowanie i analiza wyników - 40%: Obejmuje poprawność obliczeń i analiz statystycznych, interpretację danych oraz jakość dokumentacji w pracach badawczych; w pracach teoretycznych obejmuje poprawność analizy i syntezy literatury, interpretację danych źródłowych oraz przejrzystość i formalną poprawność opracowań. 3. Dokumentacja przygotowywana na potrzeby pracy dyplomowej - 20%: Obejmuje przygotowanie materiału empirycznego lub projektowego, opis zastosowanych metod, przygotowanie wstępnych lub końcowych wyników oraz terminowość przekazywania materiałów, niezależnie od charakteru pracy. Ocena końcowa wyrażona jest w procentach (suma wszystkich elementów) i przeliczana na ocenę wg skali: - bardzo dobry (5,0) - co najmniej 91% - dobry plus (4,5) - co najmniej 81% - dobry (4,0) - co najmniej 71% - dostateczny plus (3,5) - co najmniej 61% - dostateczny (3,0) - co najmniej 51% - niedostateczny (2,0) - poniżej 51%				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Przy ustaleniu ocen zastosowanie mają zasady przyjęte w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	pracownia dyplomowa		Ważona	
	5	pracownia dyplomowa [pracownia dyplomowa]	zaliczenie z oceną		1,00
	6	pracownia dyplomowa		Ważona	
	6	pracownia dyplomowa [pracownia dyplomowa]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Aktualne prace oryginalne i przeglądowe publikowane w specjalistycznych czasopiśmie polskich i anglojęzycznych, dotyczące najnowszych metod biologicznych i laboratoryjnych stosowanych w mikrobiologii oraz badaniach mikroorganizmów.				
	Artykuły naukowe związane z tematyką prowadzonych badań.				
	Indywidualny dobór literatury zgodny z tematem pracy dyplomowej.				
	Podręczniki akademickie z zakresu nauk przyrodniczych powiązanych z tematyką pracy dyplomowej.				
Literatura uzupełniająca	Lambert, J.; Frye, C. (2024): Office 2021 i Microsoft 365. Krok po kroku, Promise				
	Materiały Komisji Rektorskiej ds. stosowania narzędzi sztucznej inteligencji w Uniwersytecie Szczecińskim (2024): Sztuczna Inteligencja w Uniwersytecie Szczecińskim - Dobre praktyki, https://ai.usz.edu.pl/dobre-praktyki/				
	Weiner J. (2018): Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych, Wydawnictwo Naukowe PWN				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		55	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		25	0		
Studiowanie literatury		50	0		
Udział w konsultacjach		5	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		40	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		

ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	175
Liczba punktów ECTS	7

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 4 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: Practical Immunology (immunologia praktyczna) (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_43S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język angielski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	20	0	ZO	2
		wykład	10	0	ZO	
Razem			30			2
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie się z technikami immunologicznymi i zastosowaniem biologii molekularnej w diagnostyce mikrobiologicznej. Podnoszenie świadomości na temat wykorzystania metod molekularnych w diagnostyce mikroorganizmów. Doskonalenie umiejętności planowania i wyciągania wniosków z przeprowadzonych eksperymentów.				
Wymagania wstępne:		Niezbędna jest znajomość podstawowych technik laboratoryjnych i procedur bezpieczeństwa. Wymagana jest wiedza z zakresu immunologii, obejmująca budowę i funkcjonowanie układu odpornościowego.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student potrafi scharakteryzować budowę, funkcje i klasy immunoglobulin.			K_W04
	2	EP2	Student rozpoznaje i wyjaśnia molekularne techniki immunologiczne, w tym ELISA, blotting i cytometrię przepływową.			K_W06
umiejętności	1	EP3	Student potrafi wybrać odpowiednią metodę immunologiczną dostosowaną do celów badania oraz skutecznie uzasadnić i zinterpretować ten wybór.			K_U02 K_U03 K_U13
	2	EP4	Student wykazuje się umiejętnością stosowania technik immunologicznych w połączeniu z metodami biologii molekularnej.			K_U02 K_U03
kompetencje społeczne	1	EP5	Student stosuje się do przepisów bezpieczeństwa i przestrzega ich.			K_K05
	2	EP6	Student rozumie, jak ważne jest stosowanie technik biologii molekularnej w badaniach immunologicznych i w praktyce.			K_K02
	3	EP7	Student rozumie znaczenie stosowania technik biologii molekularnej w badaniach immunologicznych i praktyce.			K_K01 K_K02
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: Practical Immunology (immunologia praktyczna)						

Forma zajęć: wykład				
1. Charakterystyka immunoglobulin.		3	3	0
2. ELISA, Blotting.		3	2	0
3. Zastosowanie przeciwciał barwionych fluorochromami: cytometria przepływowa, mikroskopia fluorescencyjna		3	2	0
4. Techniki molekularne w diagnostyce mikrobiologicznej i immunologicznej.		3	3	0
Forma zajęć: laboratorium				
1. Wykrywanie antygenów metodą ELISA i blottingu		3	5	0
2. Cytometria przepływowa		3	10	0
3. Praktyczne wykorzystanie wybranych technik molekularnych w diagnostyce mikrobiologicznej.		3	5	0
Metody kształcenia	group work [laboratory classes], conducting experiments [laboratory classes],, lecture with a multimedia presentation [lecture]			
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP2,EP3,EP4,EP7
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia z wykładów jest pozytywna ocena końcowa uzyskana z kolokwium pisemnego obejmującego materiał prezentowany na wykładach. Kolokwium składa się z pytań otwartych, zamkniętych i/lub testowych, które weryfikują stopień opanowania treści dotyczących budowy i funkcji immunoglobulin, zasad technik immunologicznych (ELISA, blotting), wykorzystania przeciwciał znakowanych fluorochromami, technik molekularnych stosowanych w diagnostyce mikrobiologicznej i immunologicznej. Uzyskany procent sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy na kolokwium: bardzo dobry (5.0): 91-100%, dobry plus (4.5): 81-90%, dobry (4.0): 71-80%, dostateczny plus (3.5): 61-70%, dostateczny (3.0): 51-60%, niedostateczny (2.0): 50% i poniżej. Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest: pozytywny wynik kolokwium teoretycznego, wykonanie i oddanie sprawozdań z ćwiczeń. Kolokwium ma formę testu teoretycznego (pytania otwarte, zamknięte i/lub testowe) i obejmuje: zasady wykonania technik immunologicznych (ELISA, blotting), podstawy cytometrii przepływowej (zasada działania, typy sygnałów, zastosowanie), elementy interpretacji danych: krzywa ELISA, wyniki blottingu, histogramy i dotplots z cytometrii, techniki molekularne stosowane w diagnostyce mikrobiologicznej. Ocena bieżąca obejmuje obserwację, czy student: wykonuje procedury zgodnie z instrukcją, przestrzega zasad BHP, potrafi poprawnie opisać i zinterpretować wyniki, pracuje samodzielnie i terminowo, współpracuje w zespole. Sprawozdania z ćwiczeń oceniane są pod względem: kompletności i poprawności zapisów, adekwatnej interpretacji wyników, zgodności z metodyką, poprawności logicznej i merytorycznej. Kryteria oceniania laboratoriów: bardzo dobry (5.0): 91-100%: Student opanował teorię i praktykę na poziomie bardzo wysokim. Kolokwium teoretyczne rozwiązuje bezbłędnie lub z drobnymi, nieistotnymi błędami. Sprawozdania są kompletne, logiczne, dokładne i poprawne merytorycznie. Ćwiczenia wykonuje samodzielnie, zgodnie z instrukcją i bez błędów proceduralnych. Pracuje uważnie, bezpiecznie i wykazuje pełne zrozumienie stosowanych technik immunologicznych. dobry plus (4.5): 81-90%: Student bardzo dobrze rozwiązuje kolokwium teoretyczne, popełniając pojedyncze niewielkie błędy. Sprawozdania są poprawne i przejrzyste, choć mogą zawierać drobne braki. Pracuje sprawnie i bezpiecznie, wykonując zadania z minimalną pomocą prowadzącego. Poprawnie opisuje i interpretuje wyniki. dobry (4.0): 71-80%: Student zalicza kolokwium teoretyczne na poziomie dobrym, choć pojawiają się błędy techniczne lub interpretacyjne. Ćwiczenia wykonywane są poprawnie, lecz niekiedy wymagają wskazówek prowadzącego. Sprawozdania zawierają niewielkie nieścisłości lub pominięcia. Interpretacja wyników jest zasadniczo poprawna, lecz nie zawsze w pełni pogłębiona. dostateczny plus (3.5): 61-70%: Student zdaje kolokwium na poziomie podstawowym. W laboratorium często wymaga wskazówek dotyczących procedur lub obsługi sprzętu. Sprawozdania są poprawne, ale zawierają braki merytoryczne, błędy logiczne lub uproszczoną interpretację danych. Wykonywane działania są zgodne z instrukcją, choć mało precyzyjne.			

dostateczny (3.0): 51-60%: Student spełnia minimalne wymagania. Kolokwium zaliczone jest na najniższym dopuszczalnym poziomie. W trakcie ćwiczeń popełnia błędy proceduralne i wymaga stałego nadzoru. Sprawozdania są niepełne, uproszczone lub zawierają błędy interpretacyjne. Praca w laboratorium jest mało samodzielna i mało dokładna. niedostateczny (2.0): 50% i poniżej: Student nie opanował wiedzy teoretycznej niezbędnej do wykonania ćwiczeń. Nie potrafi poprawnie przeprowadzić podstawowych procedur laboratoryjnych, nie prowadzi właściwych obserwacji lub nie oddaje sprawozdań. Często nie przestrzega zasad BHP. Wynik punktowy z kolokwium i sprawozdań wynosi 50% lub mniej.
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest jako średnia arytmetyczna z części wykładowej i z części laboratoryjnej.

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	Practical Immunology (immunologia praktyczna)		Arytmetyczna	
	3	Practical Immunology (immunologia praktyczna) [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	3	Practical Immunology (immunologia praktyczna) [wykład]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Biassoni, R.; Raso, A. (2020): Quantitative Real-Time PCR, Springer Protocols				
	Leach, M.; Drummond, M.; Doig, A.; McKay, P.; Jackson, B.; Bain, B.J. (2015): Practical Flow Cytometry in Haematology, Wiley-Blackwell				
	Żeromski, J. (2023): Immunologia i immunoterapia, Medpharm				
Literatura uzupełniająca	Journals: Central European Journal of Immunology, International Journal of Molecular Sciences, Vaccines, Microorganisms, Pathogens, Cells, Antibiotics, Viruses, Nature Immunology, International Immunology :				

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	5	0
Studiowanie literatury	3	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	2	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	6	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: praktyka zawodowa - 160 godzin (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_26S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 6 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	praktyka	0	0	Z	5
Razem			0			5
Koordynator przedmiotu:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Prowadzący zajęcia:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Celem praktyki zawodowej jest zdobycie bezpośredniego doświadczenia w pracy wybranej instytucji, obejmującego poznanie jej struktury, organizacji oraz obowiązków na danym stanowisku. Praktyka umożliwia zastosowanie wiedzy teoretycznej w rzeczywistych zadaniach oraz rozwijanie umiejętności praktycznych związanych z działalnością jednostek naukowo-badawczych i badawczo-rozwojowych. Stanowi również okazję do konfrontacji kompetencji akademickich z wymaganiami rynku pracy oraz nawiązania kontaktów zawodowych. Podczas praktyki studenci rozwijają umiejętności niezbędne do pracy w laboratoriach badawczych, diagnostycznych i kontrolnych, poznając obowiązujące procedury, regulacje oraz specyfikę działania instytucji. Praktyczne wykonywanie analiz, badań i interpretacji wyników pozwala doskonalić kompetencje techniczne i analityczne, a także kształtuje samodzielność, umiejętność pracy zespołowej, zarządzania czasem oraz odpowiedzialność zawodową.				
Wymagania wstępne:		Wiadomości, umiejętności i kompetencje zdobyte w trakcie studiów pierwszego stopnia, obejmujące podstawy teoretyczne i praktyczne związane z kierunkiem. Wybór miejsca praktyki oraz uzyskanie zgody zakładu pracy na realizację praktyki w wybranej jednostce. Przygotowanie wymaganych dokumentów i spełnienie formalnych wymagań określonych w regulaminie praktyk zawodowych.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student posiada wiedzę na temat struktury organizacyjno-prawnej jednostki, w której realizuje praktykę, oraz zna stosowaną w niej metodologię badań mikrobiologicznych i wykorzystywane technologie laboratoryjne			K_W18
	2	EP2	Student posiada wiedzę na temat zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa biologicznego, w tym procedur postępowania z mikroorganizmami i/lub materiałem zakaźnym obowiązujących w jednostce realizującej praktykę			K_W18

umiejętności	1	EP3	Student wykonuje pracę z materiałem biologicznym i mikroorganizmami, wykorzystując specjalistyczną aparaturę laboratoryjną, metody hodowli, diagnostyki oraz analizy mikrobiologicznej zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (GLP)	K_U02 K_U03 K_U18		
	2	EP4	Student posiada umiejętność rzetelnego opracowywania danych mikrobiologicznych, w tym ich analizy, interpretacji oraz prezentacji w czytelnej formie. Uwzględnia kontekst badań, stosowane techniki mikrobiologiczne i ich ograniczenia, dzięki czemu potrafi formułować trafne wnioski i proponować dalsze kierunki działań.	K_U04 K_U08		
	3	EP5	Student regularnie poszerza wiedzę mikrobiologiczną i rozwija umiejętności praktyczne związane z pracą laboratoryjną i analizą mikroorganizmów.	K_U11		
	4	EP6	Student wykazuje umiejętność samodzielnej pracy oraz efektywnej współpracy z zespołem w środowisku pracy mikrobiologicznej, respektując podział obowiązków i standardy jakości	K_U10		
kompetencje społeczne	1	EP7	Student wykazuje wysoką motywację do rzetelnego wykonywania procedur mikrobiologicznych oraz dąży do doskonalenia swoich kompetencji w kontekście przyszłej kariery zawodowej w obszarze mikrobiologii	K_K01 K_K02		
	2	EP8	Student jest otwarty na zdobywanie i dzielenie się wiedzą z zakresu mikrobiologii, wykazując świadomość aspektów etycznych, bioetycznych oraz biologicznego bezpieczeństwa związanych z pracą z mikroorganizmami	K_K06 K_K07 K_K10		
	3	EP9	Student ma świadomość konieczności bezwzględnego przestrzegania procedur laboratoryjnych, zasad BHP, zasad bezpieczeństwa biologicznego oraz ochrony przeciwpożarowej. Dbą o bezpieczeństwo własne, innych osób oraz o porządek w miejscu pracy, zachowując opanowanie w sytuacjach zagrożenia biologicznego	K_K04 K_K05 K_K09		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: praktyka zawodowa - 160 godzin						
Forma zajęć: praktyka						
1. Poznanie zakładu - laboratorium: przepisy BHP, lokalizacja-rozmieszczenie pracowni, aparatura badawcza i osprzęt dodatkowy, dokumentacja prowadzonych badań, sposoby walidacji metod				6	0	0
2. Organizacja pracy w jednostce - laboratorium, wykonywanie powierzonych zadań przez Zakładowego Opiekuna Praktyk				6	0	0
3. Zapoznanie się z organizacją pracy diagnosty i wiążąca się z tym odpowiedzialność, przestrzeganie przepisów i procedur w pracowni diagnostycznej, wypełnianie ksiąg- dokumentacji, wypisy wyników				6	0	0
4. Sposoby i możliwości rozwiązywania problemów zgodnie z zaleceniami Zakładowego Opiekuna Praktyk				6	0	0
5. Poznanie zagadnień dotyczących, kontroli placówki, zaopatrzenia, przechowywania i utylizacji odczynników podłoż i substancji chemicznych i odpadów biologicznych				6	0	0
Metody kształcenia	Metody kształcenia dostosowane są do charakteru instytucji, w której realizowana jest praktyka i mogą obejmować m.in.: demonstracje i pokazy, wykonywanie pomiarów, obserwacje, pracę zespołową, pracę laboratoryjną, rozwiązywanie zadań problemowych oraz analizę literatury specjalistycznej					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	OPINIE W DZIENNIKU PRAKTYK				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia praktyki zawodowej jest zrealizowanie pełnego wymiaru 160 godzin oraz przekazanie kierunkowemu opiekunowi praktyk wypełnionego Dziennika Praktyk, zawierającego opinię zakładowego opiekuna praktyk. Dopuszcza się możliwość odbywania praktyk w więcej niż jednej instytucji, pod warunkiem że łączny czas pracy wyniesie co najmniej 160 godzin. Praktyki zawodowe można rozpocząć nie wcześniej niż po zaliczeniu 1 semestru studiów oraz należy je ukończyć wraz z zakończeniem 6 semestru. Termin odbywania studenckich praktyk zawodowych nie może kolidować z innymi zajęciami przewidzianymi w programie studiów. Dokumentacja wymagana do zaliczenia praktyki zawodowej powinna być złożona przez studenta minimum jeden tydzień przed końcem 6 semestru. Czas ten jest potrzebny na sprawdzenie i weryfikację przedstawionych przez studenta informacji. Brak zaliczenia praktyki zawodowej jest traktowany jak brak zaliczenia przedmiotu i skutkuje koniecznością powtórzenia jej w trybie określonym w regulaminie studiów.				
	Zwolnienie z praktyk: Ze zwolnienia z obowiązku odbycia praktyk zawodowych mogą skorzystać studenci, którzy przedstawią dokumenty potwierdzające doświadczenie zawodowe lub prowadzoną działalność o charakterze zbieżnym z zakresem kształcenia na danym kierunku studiów. Decyzję o zwolnieniu studenta z odbywania praktyki podejmuje Prodziekan ds. studenckich, w porozumieniu z kierunkowym opiekunem praktyk, na podstawie złożonego przez studenta wniosku o zaliczenie praktyki oraz dostarczonej dokumentacji potwierdzającej spełnienie warunków do odstąpienia od obowiązku realizacji praktyki. Komplet dokumentów należy złożyć na początku 6 semestru.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Zaliczenia (Z) praktyk zawodowych, potwierdzonego wpisem do indeksu elektronicznego, dokonuje kierunkowy opiekun praktyk, na podstawie przedłożonego: 1. Dziennika Praktyk Zawodowych potwierdzonego przez zakładowego opiekuna praktyk zawodowych. 2. Kwestionariusza oceny praktykantki/praktykanta (zawartego w Dzienniku Praktyk Zawodowych), wypełnionego przez jednostką przyjmującą na praktykę zawodową. 3. Sprawozdania końcowego z praktyki zawodowej (zawartego w Dzienniku Praktyk Zawodowych), obejmującego studencką ankietę oceny efektów				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	praktyka zawodowa - 160 godzin		Nieobliczana	
	6	praktyka zawodowa - 160 godzin [praktyka]	zaliczenie		
Literatura podstawowa	Regulamin praktyk zawodowych obowiązujący na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych				
	Wytyczne dotyczące zasad odbywania i zaliczania praktyk zawodowych na Uniwersytecie Szczecińskim				
Literatura uzupełniająca	Materiały udostępnione lub polecane przez opiekuna praktyki zawodowej				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		0	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		0	0		
Udział w konsultacjach		0	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		0			
Liczba punktów ECTS		5			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: prawo alimentacyjne (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3435_75S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wykład	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:	dr KATARZYNA DADAŃSKA					
Prowadzący zajęcia:	dr KATARZYNA DADAŃSKA					
Cele przedmiotu:	Nabycie przez studentów wiedzy i określonych umiejętności z zakresu szeroko pojętego prawa alimentacyjnego. Poza klasycznym zagadnieniami objętymi problematyką Kodeksu rodzinnego i opiekuńczego studenci zostaną zapoznani z zagadnieniami administracyjnych środków dyscyplinowania dłużnika funduszu alimentacyjnego, egzekucji krajowej świadczeń alimentacyjnych i rent o charakterze alimentacyjnym, egzekucji z zagranicy świadczeń alimentacyjnych, zagadnieniami prawa właściwego i jurysdykcji w sprawach o alimenty.					
Wymagania wstępne:	Ogólna znajomość prawa cywilnego i procedury cywilnej.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu normy konstytuujące i regulujące prawo alimentacyjne oraz źródła tych norm, sposoby wpływania na ludzkie zachowania, ich strukturę, sposoby zmian, sposoby wpływania na indywidualne i społeczne zachowania			
	2	EP2	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zależności między gałęziami prawa odnoszącymi się do zagadnień prawa alimentacyjnego			
	3	EP3	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu terminologię i zagadnienia prawa alimentacyjnego oraz relacje prawa alimentacyjnego z zakresu szczegółowych nauk prawnych, a także zależności zachodzące między tymi naukami			
umiejętności	1	EP4	potrafi wykorzystywać i integrować wiedzę teoretyczną z zakresu prawa alimentacyjnego oraz powiązanych z nim dyscyplin w celu analizy złożonych problemów rodzinnych			
	2	EP5	potrafi sprawnie posługiwać się wybranymi ujęciami prawa alimentacyjnego w celu analizowania i projektowania działań praktycznych			
	3	EP6	potrafi wybrać i zastosować właściwy w sprawach alimentacyjnych sposób postępowania, potrafi dobierać środki i metody pracy w celu efektywnego wykonania pojawiających się zadań zawodowych indywidualnych i zespołowych			

kompetencje społeczne	1	EP7	jest gotów do komunikowania się i współpracy z otoczeniem w obszarze szeroko pojmowanych spraw z zakresu prawa alimentacyjnego, w tym z osobami niebędącymi specjalistami w danej dziedzinie oraz do aktywnego uczestnictwa w grupach i organizacjach realizujących działania prawne w obszarze ochrony rodziny		
	2	EP8	jest gotów do odznaczania się odpowiedzialnością za własne przygotowanie do pracy, podejmowane decyzje i prowadzone działania oraz ich skutki, czuje się odpowiedzialny wobec ludzi, dla których dobra stara się działać, wyraża taką postawę w środowisku specjalistów i pośrednio modeluje to podejście wśród innych		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć
					w tym e-learning
Przedmiot: prawo alimentacyjne					
Forma zajęć: wykład					
1. Modele regulacji alimentów w wybranych systemach prawnych				5	5 0
2. Fundusz alimentacyjny				5	5 0
3. Egzekucja krajowych świadczeń alimentacyjnych i rent o charakterze alimentacyjnym				5	5 0
4. Egzekucji z zagranicy świadczeń alimentacyjnych				5	5 0
5. Zagadnienia prawa właściwego i jurysdykcji w sprawach o alimenty				5	5 0
6. Administracyjne środki dyscyplinowania dłużnika alimentacyjnego				5	5 0
Metody kształcenia	Wykład monograficzny wsparty prezentacją multimedialną połączony z dyskusją dydaktyczną związaną z poruszaną tematyką.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę w formie pisemnej: test jednokrotnego wyboru składający się z 10 pytań (zaliczenie w oparciu o wiedzę z wykładu, zalecanej literatury i teksty prawne). Student może uzyskać maksymalnie 10 punktów (max. po 1 pkt za każdą poprawną odpowiedź). Ocena: 5,0 za 10 pkt, 4,5 za 9 pkt , 4,0 za 8 pkt, 3,5 za 7 pkt, 3,0 za 6 pkt 2,0 za 5 i mniej punktów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocenę z przedmiotu stanowi ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	prawo alimentacyjne		Ważona	
	5	prawo alimentacyjne [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Ignaczewski J., Karcz M., Maciejko W., Romańska M. (2016): Alimenty, C.H. Beck, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Andrzejewski M. (1995): Fundusz alimentacyjny. Komentarz do ustawy z dnia 18 lipca 1974 r., Lubelskie Wydawnictwa Prawnicze, Lublin				
	Andrzejewski M. (2014): Prawo rodzinne i opiekuńcze, wyd. 5 zmienione i uaktualnione, , C. H. Beck, Warszawa				
	Łukasiewicz J.M., Ramus I. (red.) (2015): Prawo alimentacyjne. Zagadnienia systemowe i proceduralne, t. I, red., , wyd. Adam Marszałek, , Toruń				

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	18	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	20	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: probiotyki i prebiotyki (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_47S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	35	0	ZO	3
Razem			35			3
Koordynator przedmiotu:	dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ					
Prowadzący zajęcia:	dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest kształtowanie wiedzy dotyczącej mikrobiomu oraz znaczenia probiotyków, prebiotyków i symbiotyków w zdrowiu ssaków, ze szczególnym uwzględnieniem człowieka. Studenci rozwijają umiejętność analizy i interpretacji danych naukowych oraz oceny skuteczności preparatów mikrobiologicznych. Przedmiot wspiera również nabywanie kompetencji społecznych związanych z odpowiedzialnym i świadomym przekazywaniem rzetelnych informacji o zastosowaniu i suplementacji probiotyków, prebiotyków i symbiotyków.					
Wymagania wstępne:	Student posiada wiedzę z zakresu mikrobiologii, biologii komórki i biochemii oraz potrafi korzystać z literatury naukowej, a także pracuje zgodnie z zasadami bezpieczeństwa laboratoryjnego.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna rolę mikrobiomu u ssaków, w tym człowieka w kontekście odżywiania i jego wpływu na zdrowie.			K_W08 K_W12
	2	EP2	Student zna rolę probiotyków, prebiotyków i synbiotyków w żywieniu ssaków, w tym człowieka oraz ich wpływ na zdrowie			K_W13 K_W15
umiejętności	1	EP3	Student potrafi wykorzystać wiedzę na temat złożonych interakcji między mikrobiotą i jej gospodarzem do poprawy zdrowia pacjentów			K_U02 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U10 K_U16 K_U19
kompetencje społeczne	1	EP4	Student jest gotów do przekazywania wiedzy na temat prawidłowego odżywiania ssaków, w tym człowieka oraz prawidłowej suplementacji probiotykami, prebiotykami i synbiotykami			K_K01 K_K02 K_K03 K_K05
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: probiotyki i prebiotyki						
Forma zajęć: laboratorium						
1. Wprowadzenie do probiotyków: charakterystyka i dobór szczepów					4	2 0
2. Mikroorganizmy probiotyczne w żywności					4	8 0
3. Molekularna identyfikacja szczepów probiotycznych					4	10 0

4. Probiotyki w formulacjach farmaceutycznych			4	5	0
5. Właściwości funkcjonalne probiotyków			4	5	0
6. Prebiotyki i synbiotyki: rola komplementarna			4	5	0
Metody kształcenia	wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień; dyskusja; uczenie problemowe (problembased learning); metoda laboratoryjna; metoda badawcza (dociekania naukowego); metody aktywizujące (burza mózgów, odwrócona klasa, metoda kuli śniegowej)				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP3,EP4	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego, obejmującego pytania otwarte, testowe i/lub problemowe, które weryfikują opanowanie treści omawianych podczas wykładów. Dodatkowo oceniana jest aktywność merytoryczna podczas zajęć, w szczególności udział w dyskusjach, formułowanie pytań oraz zaangażowanie w analizę prezentowanych zagadnień.				
	Ocena końcowa ustalana jest na podstawie wyniku kolokwium oraz aktywności, gdzie wynik procentowy z kolokwium stanowi główny element oceny, a aktywność może podnieść ocenę w przypadkach granicznych.				
	Skala ocen na podstawie uzyskanego procentu punktów z kolokwium: - bardzo dobry: 91-100% - dobry plus: 81-90% - dobry: 71-80% - dostateczny plus: 61-70% - dostateczny: 51-60% - niedostateczny: poniżej 50%				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	probiotyki i prebiotyki		Ważona	
	4	probiotyki i prebiotyki [laboratorium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Zielińska D. (2024): Probiotyki żywność probiotyczna a mikrobiom człowieka, Wydawnictwo SGGW				
Literatura uzupełniająca	Fiedurek J (2014): Mikrobiom a zdrowie człowieka, Wyd. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin				
	Robynne C. (2016): Dobre bakterie, Feeria, Łódź				
	Czasopisma: Probiotics and Antimicrobial Proteins, Frontiers in Microbiology, Frontiers in Immunology, Advancements of Microbiology				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		35	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		7	0		
Studiowanie literatury		20	0		
Udział w konsultacjach		1	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		

Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 5 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: przeciwdrobnoustrojowe działanie produktów pszczelich (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_51S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	25	0	ZO	3
		wykład	10	0	ZO	
Razem			35			3
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy na temat aktywności biologicznej produktów pszczelich oraz wyposażenie ich w praktyczne umiejętności prowadzenia badań oceniających ich działanie przeciwdrobnoustrojowe i antyoksydacyjne.				
Wymagania wstępne:		Wiedza z zakresu mikrobiologii ogólnej, mikrobiologii laboratoryjnej oraz biologii bakterii. Znajomość zasad pracy aseptycznej, umiejętność przygotowywania posiewów oraz oceny wzrostu drobnoustrojów. Wiedza z zakresu biochemii i chemii.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna mechanizmy przeciwdrobnoustrojowego działania produktów pszczelich oraz czynniki wpływające na ich aktywność biologiczną.			K_W01 K_W04 K_W09
	2	EP2	Student opisuje zasady i etapy testów mikrobiologicznych MIC i MBC, w tym przygotowanie zawiesiny bakteryjnej, rozcieńczenia, odczyt wyników i kryteria interpretacji.			K_W16
	3	EP3	Student zna podstawy chemii i biochemii antyoksydantów oraz metody oznaczania ich zawartości.			K_W01 K_W04

umiejętności	1	EP4	Student potrafi przygotować inokulum bakteryjne zgodnie z normami CLSI, wykonać test MIC i MBC oraz prawidłowo odczytać wyniki.	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U12 K_U16 K_U18		
	2	EP5	Student wykonuje pomiary właściwości antyoksydacyjnych produktów pszczelich metodami spektrofotometrycznymi, sporządza krzywe kalibracyjne i analizuje dane.	K_U01 K_U03 K_U05 K_U08 K_U16		
	3	EP6	Student umie zaplanować doświadczenie, wykonać dokumentację laboratoryjną, opracować wyniki (w tym statystycznie) oraz zinterpretować je w kontekście działania przeciwdrobnoustrojowego i antyoksydacyjnego.	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U07 K_U08 K_U12 K_U13 K_U14		
kompetencje społeczne	1	EP7	Student przestrzega zasad BHP oraz dobrych praktyk laboratoryjnych podczas pracy z mikroorganizmami i materiałem biologicznym.	K_K05		
	2	EP8	Student potrafi pracować w zespole, wykazuje odpowiedzialność za wyniki wspólnej pracy, a także potrafi komunikować wnioski w sposób zrozumiały i merytoryczny.	K_K03 K_K06		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: przeciwdrobnoustrojowe działanie produktów pszczelich						
Forma zajęć: wykład						
1. Wprowadzenie do biologicznej aktywności produktów pszczelich.				4	2	0
2. Mechanizmy przeciwdrobnoustrojowego działania miodu.				4	2	0
3. Antyoksydacyjne właściwości produktów pszczelich.				4	2	0
4. Analiza chemiczna i spektrofotometryczna produktów pszczelich.				4	2	0
5. Zastosowanie badań aktywności produktów pszczelich.				4	2	0
Forma zajęć: laboratorium						
1. BHP i wprowadzenie do pracy z produktami pszczelimi.				4	2	0
2. Oznaczanie MIC.				4	5	0
3. Wykonywanie testu MBC.				4	5	0
4. Oznaczanie witaminy C w produktach pszczelich.				4	5	0
5. Ekstrakcja polifenoli i przygotowanie próbek.				4	2	0
6. Oznaczanie zawartości polifenoli i właściwości antyoksydacyjnych.				4	6	0
Metody kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień; Rozwiązywanie zadań; Metoda laboratoryjna; Praca w grupach					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP6
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP2,EP3,EP6
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia z wykładów jest pozytywna ocena końcowa uzyskana z kolokwium pisemnego obejmującego materiał przedstawiony podczas zajęć. Kolokwium składa się z pytań otwartych, zamkniętych i/lub testowych, które weryfikują stopień opanowania zagadnień dotyczących biologicznej aktywności produktów pszczelich, właściwości przeciwdrobnoustrojowych i przeciwutleniających oraz ogólnych zasad stosowanych metod analitycznych. Uzyskany procent sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy na kolokwium: bardzo dobry (5.0): 91-100% dobry plus (4.5): 81-90% dobry (4.0): 71-80% dostateczny plus (3.5): 61-70% dostateczny (3.0): 51-60% niedostateczny (2.0): 50% i poniżej Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnych ocen ze sprawdzianów pisemnych (wejściówek), kolokwium teoretycznego oraz sprawozdań z ćwiczeń, a także aktywność i jakość pracy studenta podczas zajęć praktycznych. Prowadzący na bieżąco ocenia, czy student: poprawnie wykonuje procedury laboratoryjne i przygotowuje próbki do analiz, prawidłowo posługuje się sprzętem laboratoryjnym, przestrzega zasad BHP oraz pracy aseptycznej, dokonuje trafnych obserwacji i potrafi je opisać, interpretuje wyniki doświadczeń zgodnie z instrukcją, pracuje dokładnie, terminowo i samodzielnie, wykazuje zaangażowanie oraz umiejętność współpracy w grupie. Ewentualna poprawa wejściówek lub kolokwium odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni od ich omówienia. Kryteria oceniania laboratoriów bardzo dobry (5.0): 91-100%: Student opanował teorię i praktykę na bardzo wysokim poziomie. Test teoretyczny rozwiązuje bezbłędnie lub z drobnymi błędami. Sprawozdania są kompletne, logiczne i poprawne merytorycznie. Ćwiczenia wykonuje samodzielnie i bez błędów proceduralnych. dobry plus (4.5): 81-90%: Student bardzo dobrze rozwiązuje kolokwium, popełniając niewielkie błędy. Sprawozdania są poprawne, choć mogą zawierać drobne braki. Ćwiczenia wykonuje sprawnie i bezpiecznie, wymagając jedynie sporadycznych wskazówek. dobry (4.0): 71-80%: Student poprawnie zalicza kolokwium i wykonuje ćwiczenia, choć zdarzają się błędy techniczne lub interpretacyjne. Sprawozdania zawierają niewielkie nieścisłości. Praca laboratoryjna jest ogólnie poprawna, lecz nie w pełni samodzielna. dostateczny plus (3.5): 61-70%: Student zdaje kolokwium na poziomie podstawowym. Sprawozdania są poprawne, ale mają braki merytoryczne lub uproszczenia. W laboratorium wymaga wskazówek prowadzącego przy większości czynności. dostateczny (3.0): 51-60%: Student spełnia minimalne wymagania. Kolokwium zaliczone jest na najniższym poziomie. Ćwiczenia wykonuje niepewnie, często popełnia błędy proceduralne. Sprawozdania są niepełne lub zawierają błędy interpretacyjne. niedostateczny (2.0): 50% i poniżej: Student nie opanował wiedzy teoretycznej niezbędnej do wykonania ćwiczeń. Nie potrafi prawidłowo przeprowadzać procedur, nie oddaje sprawozdań lub są one niewłaściwe merytorycznie. Praca nie jest zgodna z zasadami BHP ani instrukcją.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu jest wyliczana jako suma dwóch składowych: 30% stanowi ocena z pisemnego zaliczenia wykładów, 70% stanowi ocena z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	przeciwdrobnoustrojowe działanie produktów pszczelich		Ważona	
	4	przeciwdrobnoustrojowe działanie produktów pszczelich [wykład]	zaliczenie z oceną		0,30
	4	przeciwdrobnoustrojowe działanie produktów pszczelich [laboratorium]	zaliczenie z oceną		0,70
Literatura podstawowa	Grint-Gofroń A.; Kołodziejczak M.; Hryniewicz R.; Lewandowski F.; Bębnowska D.; Adamski C.; Niedźwiedzka-Rystwej P (2025): Antimicrobial Potential of Bee-Derived Products: Insights into Honey, Propolis and Bee Venom, MDPI Pathogens				
	Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer, Gregory J. Gatto (2018): Biochemia, Wydawnictwo Naukowe PWN				
	Kędzia B. (2008): Miód Skład i właściwości biologiczne, Przedsiębiorstwo Wydawnicze Rzeczpospolita SA				
	Patrick R. Murray; Michael A. Pfaller; Ken S. Rosenthal (2018): Mikrobiologia, Edra Urban & Partner, Wrocław				

Literatura uzupełniająca	Laidlera P.; Piekarska B.; Wróbel M. (2018): Ćwiczenia z biochemii dla studentów Wydziału Lekarskiego. Wyd. 2, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	7	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 5 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: przeciwnowotworowe działanie produktów pszczelich (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_50S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	25	0	ZO	3
		wykład	10	0	ZO	
Razem			35			3
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z przeciwnowotworowym działaniem produktów pszczelich oraz ich potencjałem jako źródeł związków bioaktywnych o właściwościach cytotoksycznych, proapoptotycznych i antyproliferacyjnych wobec komórek nowotworowych. W ramach wykładów omawiane są mechanizmy molekularne leżące u podstaw aktywności przeciwnowotworowej miodu, propolisu, jad pszczelego i innych produktów pszczelich, natomiast zajęcia laboratoryjne rozwijają praktyczne umiejętności prowadzenia badań in vitro z wykorzystaniem testów cytotoksyczności, analizy morfologicznej komórek, oznaczeń apoptozy oraz oceny wpływu ekstraktów na cykl komórkowy. Przedmiot kształtuje umiejętność krytycznej analizy i interpretacji wyników badań biologicznych oraz promuje świadome wykorzystanie naturalnych związków w kontekście badań przeciwnowotworowych.				
Wymagania wstępne:		Wiedza z zakresu biologii nowotworów. Wiedza z zakresu mikrobiologii ogólnej, biologii komórki oraz podstaw biochemii.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna biologiczne właściwości produktów pszczelich oraz ich związki bioaktywne o potencjale przeciwnowotworowym.			K_W01 K_W04
	2	EP2	Student rozumie mechanizmy działania produktów pszczelich wobec komórek nowotworowych, w tym wpływ na proliferację, cykl komórkowy, stres oksydacyjny i apoptozę.			K_W04
	3	EP3	Student zna zasady działania podstawowych metod in vitro stosowanych w ocenie aktywności przeciwnowotworowej, takich jak testy cytotoksyczności, oznaczenia apoptozy, analiza morfologii komórek i testy ROS.			K_W06

umiejętności	1	EP4	Student potrafi przygotować ekstrakty produktów pszczelich oraz wykonać testy cytotoksyczności i oceny przeżywalności komórek nowotworowych.	K_U01 K_U02 K_U03 K_U05		
	2	EP5	Student wykonuje analizy komórkowe, w tym ocenę morfologii, oznaczanie apoptozy oraz badanie wpływu ekstraktów na cykl komórkowy, potrafi dokumentować oraz interpretować wyniki.	K_U02 K_U04 K_U08		
	3	EP6	Student potrafi analizować dane eksperymentalne, sporządzać wykresy, obliczać parametry biologiczne (np. IC50) oraz formułować wnioski dotyczące aktywności próbek.	K_U04 K_U08 K_U16		
kompetencje społeczne	1	EP7	Student przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz dobrych praktyk laboratoryjnych podczas pracy z materiałem biologicznym.	K_K05		
	2	EP8	Student potrafi pracować zespołowo, odpowiedzialnie realizować zadania laboratoryjne oraz komunikować wyniki badań w sposób jasny, rzetelny i zgodny z zasadami etyki badań biologicznych.	K_K04 K_K06		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: przeciwnowotworowe działanie produktów pszczelich						
Forma zajęć: wykład						
1. Wprowadzenie do przeciwnowotworowych właściwości produktów pszczelich.				4	2	0
2. Mechanizmy działania przeciwnowotworowego produktów pszczelich.				4	2	0
3. Propolis i miód jako źródła związków chemoprewencyjnych.				4	2	0
4. Metody oceny działania przeciwnowotworowego in vitro.				4	2	0
5. Możliwości zastosowania produktów pszczelich w onkologii.				4	2	0
Forma zajęć: laboratorium						
1. BHP, aseptyka i wprowadzenie do badań przeciwnowotworowych.				4	2	0
2. Przygotowanie wyciągów z produktów pszczelich.				4	3	0
3. Hodowla komórek doświadczalnych.				4	5	0
4. Wyznaczanie cytotoksyczności ? przygotowanie testu MTT.				4	5	0
5. Ocena morfologii komórek pod wpływem ekstraktów i badanie apoptozy ? barwienia fluorochromami.				4	4	0
6. Analiza ROS i stresu oksydacyjnego.				4	3	0
7. Analiza cyklu komórkowego i proliferacji pod wpływem produktów pszczelich.				4	3	0
Metody kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień; Rozwiązywanie zadań; Metoda laboratoryjna; Praca w grupach					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP5,EP6
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4,EP6
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia z wykładów jest zdobycie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego, obejmującego treści prezentowane podczas zajęć teoretycznych. Kolokwium składa się z pytań otwartych, zamkniętych i/lub testowych i sprawdza stopień opanowania zagadnień dotyczących biologicznych właściwości produktów pszczelich, mechanizmów ich działania przeciwnowotworowego oraz podstaw metod in vitro wykorzystywanych do oceny aktywności przeciwnowotworowej. Skala ocen wykładów bardzo dobry (5.0): 91-100% dobry plus (4.5): 81-90% dobry (4.0): 71-80% dostateczny plus (3.5): 61-70% dostateczny (3.0): 51-60% niedostateczny (2.0): 50% i poniżej Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnych ocen z następujących elementów: Kolokwium teoretycznego, weryfikującego znajomość kluczowych zagadnień dotyczących metod badania cytotoksyczności, analizy morfologii komórek, apoptozy, ROS oraz cyklu komórkowego. Sprawdzianów (wejściówek) sprawdzających przygotowanie do bieżących ćwiczeń oraz znajomość podstawowych pojęć i procedur. Sprawozdań pisemnych z wykonywanych ćwiczeń laboratoryjnych, ocenianych pod względem poprawności metodycznej, jakości obliczeń, interpretacji wyników oraz zgodności z zasadami dokumentacji naukowej. Prowadzący ocenia, czy student: wykonuje procedury laboratoryjne poprawnie i zgodnie z instrukcją, prawidłowo posługuje się sprzętem laboratoryjnym oraz przestrzega zasad BHP, wykazuje się samodzielnością, dokładnością i umiejętnością pracy w grupie, dokumentuje wyniki oraz interpretuje je zgodnie z zasadami analizy danych biologicznych. Ewentualna poprawa wejściówek lub kolokwium odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni od ich omówienia. Kryteria oceniania laboratoriów bardzo dobry (5.0): 91-100%: Student pracuje bardzo samodzielnie i dokładnie, prawidłowo wykonuje wszystkie etapy procedur, a sprawozdania są kompletne, poprawne merytorycznie i logiczne. Wyniki kolokwium i sprawdzianów świadczą o bardzo dobrym opanowaniu materiału. dobry plus (4.5): 81-90%: Student poprawnie wykonuje ćwiczenia i popełnia jedynie drobne błędy. Sprawozdania są poprawne, choć mogą zawierać niewielkie braki. Wysoka aktywność i zaangażowanie w pracę zespołową. dobry (4.0): 71-80%: Student wykonuje ćwiczenia w większości poprawnie, choć zdarza się, że wymaga wskazówek prowadzącego. Sprawozdania zawierają drobne nieścisłości. Wiedza i umiejętności są opanowane na poziomie dobrym. dostateczny plus (3.5): 61-70%: Student spełnia wymagania podstawowe, sprawozdania zawierają braki merytoryczne lub uproszczenia. Podczas ćwiczeń wymaga częstych wskazówek prowadzącego. dostateczny (3.0): 51-60%: Student spełnia minimalne wymagania, wykonuje ćwiczenia niepewnie, często popełnia błędy proceduralne. Sprawozdania są niepełne lub wymagają poprawek. Poziom opanowania efektów jest graniczny. niedostateczny (2.0): 50% i poniżej: Student nie opanował wiedzy i umiejętności wymaganych do zaliczenia laboratoriów. Sprawozdania są błędne lub nieoddane, a praca w laboratorium wymaga stałego nadzoru. Nie przestrzega zasad BHP albo nie potrafi przeprowadzić procedur.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena knocowa z przedmiotu jest wyliczana jako suma dwóch składowych: 30% stanowi ocena z pisemnego zaliczenia wykładów, 70% stanowi ocena z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	przeciwnowotworowe działanie produktów pszczelich		Ważona	
	4	przeciwnowotworowe działanie produktów pszczelich [wykład]	zaliczenie z oceną		0,30
	4	przeciwnowotworowe działanie produktów pszczelich [laboratorium]	zaliczenie z oceną		0,70

Literatura podstawowa	Grint-Gofroń A.; Kołodziejczak M.; Hrynkiewicz R.; Lewandowski F.; Bębnowska D.; Adamski C.; Niedźwiedzka-Rystwej P (2025): Antimicrobial Potential of Bee-Derived Products: Insights into Honey, Propolis and Bee Venom, MDPI Pathogens
	Laidlera P.; Piekarska B.; Wróbel M. (2018): Ćwiczenia z biochemii dla studentów Wydziału Lekarskiego. Wyd. 2, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego
	Majchrzak A.; Lewandowski F.; Hrynkiewicz R.; Poniewierska-Baran A.; Bębnowska D.; Niedźwiedzka-Rystwej P. (2025): Granzyme B and melittin in cancer immunotherapy: molecular mechanisms and therapeutic perspectives in head and neck cancers, Frontiers in Immunology
	Stokłosowa S. (2012): Hodowla komórek i tkanek, Wydawnictwo Naukowe PWN
Literatura uzupełniająca	Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer, Gregory J. Gatto (2018): Biochemia, Wydawnictwo Naukowe PWN

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	7	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykład ogólnouczeniowy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: przedmiot do wyboru (OGÓLNOUCZELNIAJĄCE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_9S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	wykład	15	0	ZO	1
Razem			15			1
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z problematyką badawczą w określonej dziedzinie i dyscyplinie. Zachęcenie studenta do poszukiwań badawczych.				
Wymagania wstępne:		Brak.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie najistotniejsze problemy naukowe zawarte w problematyce wykładu			K_W20
umiejętności	1	EP2	Student potrafi stosować terminologię właściwą dla problematyki wykładu			K_U04 K_U08 K_U09
	2	EP3	Student potrafi samodzielnie przygotować krótki tekst na podstawie literatury przedmiotu			K_U04 K_U08 K_U09
kompetencje społeczne	1	EP4	Student jest gotów do samodzielnego myślenia i krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy			K_K01 K_K03
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: przedmiot do wyboru						
Forma zajęć: wykład						
1. Przedstawienie problematyki wykładu i wymogów zaliczenia przedmiotu.					3	2 0
2. Podanie literatury i źródeł wykorzystanych w trakcie wykładu, odesłanie studenta do literatury uzupełniającej.					3	2 0
3. Prezentacja zagadnień szczegółowych w ramach treści wykładu monograficznego.					3	10 0
4. Podsumowanie i konkluzje końcowe.					3	1 0

Metody kształcenia	Wykład				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3,EP4
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena pracy pisemnej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu jest to ocena z wykładu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	przedmiot do wyboru		Ważona	
	3	przedmiot do wyboru [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Literatura zostanie podana na wykładzie zgodnie z jego tematyką :				
Literatura uzupełniająca	Wybrane pozycje wskazane studentowi :				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		3	0		
Udział w konsultacjach		2	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		5	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		25			
Liczba punktów ECTS		1			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykład ogólnouczeniowy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: przedmiot do wyboru (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_10S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	wykład	15	0	ZO	1
Razem			15			1
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z problematyką badawczą w określonej dziedzinie i dyscyplinie. Zachęcenie studenta do poszukiwań badawczych.				
Wymagania wstępne:		brak				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student jest gotów do samodzielnego myślenia i krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy			K_W08
umiejętności	1	EP2	Student potrafi stosować terminologię właściwą dla problematyki wykładu			K_U01 K_U04 K_U05 K_U11 K_U13
	2	EP3	Student potrafi samodzielnie przygotować krótki tekst na podstawie literatury przedmiotu			K_U04 K_U11
kompetencje społeczne	1	EP4	Student jest gotów do samodzielnego myślenia i krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy			K_K01 K_K03
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: przedmiot do wyboru						
Forma zajęć: wykład						
1. Przedstawienie problematyki wykładu i wymogów zaliczenia przedmiotu.					4	2 0
2. Podanie literatury i źródeł wykorzystanych w trakcie wykładu, odesłanie studenta do literatury uzupełniającej.					4	2 0
3. Prezentacja zagadnień szczegółowych w ramach treści wykładu monograficznego.					4	10 0
4. Podsumowanie i konkluzje końcowe.					4	1 0

Metody kształcenia	Praca pisemna / esej / recenzja				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3,EP4
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena pracy pisemnej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu to ocena z wykładu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	przedmiot do wyboru		Ważona	
	4	przedmiot do wyboru [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Literatura zostanie podana na wykładzie zgodnie z jego tematyką :				
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		5	0		
Udział w konsultacjach		0	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		5	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		25			
Liczba punktów ECTS		1			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: przyswajanie języka ojczystego i obcego: wybrane zagadnienia (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3442_81S		
Nazwa kierunku: mikrobiologia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:		
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
Razem			30			3	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. KRZYSZTOF NERLICKI					
Prowadzący zajęcia:		dr hab. KRZYSZTOF NERLICKI					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami dotyczącymi przyswajania języka, rozwijanie i poszerzanie kompetencji językowych studentów.					
Wymagania wstępne:		Ogólna wiedza na temat języka.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu		
wiedza	1	EP1	zna i rozumie mechanizmy przyswajania języka pierwszego				
	2	EP2	zna i rozumie mechanizmy przyswajania języka drugiego / obcego				
	3	EP3	zna i rozumie rolę czynników indywidualnych w przyswajaniu języka pierwszego / drugiego / obcego				
	4	EP4	zna i rozumie cechy dwu- i wielojęzyczności				
umiejętności	1	EP5	potrafi stosować zdobytą wiedzę na temat przyswajania języka we własnej nauce języków obcych				
kompetencje społeczne	1	EP6	jest gotów do poszerzania własnych kompetencji językowych				
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć	
							w tym e-learning
Przedmiot: przyswajanie języka ojczystego i obcego: wybrane zagadnienia							
Forma zajęć: wykład							
1. Jak dzieci przyswajają język ojczysty? uwarunkowania biologiczne, poznawcze, społeczne					5	6	0
2. Wybrane zagadnienia związane z dwujęzycznością					5	4	0
3. Wybrane teorie i hipotezy dotyczące przyswajania języka drugiego i obcego					5	4	0
4. Rola czynników indywidualnych w przyswajaniu języka					5	4	0
5. Cechy charakterystyczne interjęzyka					5	2	0

6. Jaką rolę pełni input?			5	2	0
7. Strategie uczenia się języka obcego i komunikowania			5	2	0
8. Stereotypowe poglądy na temat nauki języków obcych			5	2	0
9. Uzupełnienie materiału i weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się			5	4	0
Metody kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z oceną na podstawie przygotowanej pracy pisemnej (3-5 stron). Tematy zostaną przedstawione na pierwszych zajęciach.				
	Ocena przedłożonej pracy według następujących kryteriów: bardzo dobry: wysoki poziom merytoryczny i językowy; poprawna edycja pracy dobry plus: bardzo dobry poziom merytoryczny; praca poprawna językowo z nielicznymi uchybieniami; poprawna edycja pracy dobry: dobry poziom merytoryczny; nieliczne błędy językowe; poprawna edycja pracy dostateczny plus: słaby poziom merytoryczny; błędy językowe; uchybienia w edycji pracy dostateczny: słaby poziom merytoryczny; praca w minimalnym stopniu spełnia wymogi; liczne błędy językowe; liczne uchybienia w edycji tekstu niedostateczny: praca niesamodzielna i/lub nie na temat; liczne błędy językowe; liczne uchybienia w edycji tekstu.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	przyswajanie języka ojczystego i obcego: wybrane zagadnienia		Ważona	
	5	przyswajanie języka ojczystego i obcego: wybrane zagadnienia [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Kurcz, I. (2005): Psychologia języka i komunikacji. , Wydawnictwo Naukowe Scholar., Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Chłopek, Z. (2011): Nabywanie języków trzecich i kolejnych oraz wielojęzyczność. Aspekty psycholingwistyczne (i inne). , Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego				
	Szałek, M. (2004): Jak motywować uczniów do nauki języka obcego?, Wagros, Poznań				
NAKLAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		14	0		
Udział w konsultacjach		6	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		15	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		10	0		

ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75
Liczba punktów ECTS	3

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 8 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: roślinne kultury in vitro w badaniach mikrobiologicznych (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_56S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	25	0	ZO	3
		wykład	10	0	ZO	
Razem			35			3
Koordynator przedmiotu:		dr Anna Kujawska				
Prowadzący zajęcia:		dr Anna Kujawska				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z różnymi typami kultur in vitro, nabycie praktycznych umiejętności sterylnej pracy z materiałem roślinnym oraz rozmnażania roślin w warunkach in vitro. Nabycie praktycznych umiejętności mikrorozmnażania roślin i wykorzystania mikroorganizmów promujących wzrost roślin do indukcji odporności w kulturach in vitro.				
Wymagania wstępne:		Znajomość zagadnień z zakresu fizjologii roślin, biochemii oraz mikrobiologii.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie złożone zjawiska i procesy zachodzące w środowisku przyrodniczym z udziałem mikroorganizmów.		K_W01 K_W08 K_W12	
	2	EP2	Student rozumie zjawiska i procesy z zakresu roślinnych kultur in vitro i transformacji roślin metodami biologicznymi		K_W01 K_W06 K_W13	
	3	EP3	Student ma wiedzę dotyczącą wykorzystania mikroorganizmów do promocji wzrostu i transformacji roślin w kulturach in vitro.		K_W07 K_W08 K_W12 K_W14 K_W15 K_W16	
umiejętności	1	EP4	Student potrafi samodzielnie dostosować metodę hodowli mikroorganizmów i roślin w kulturach in vitro.		K_U01 K_U02 K_U04 K_U13	
	2	EP5	Student posiada umiejętność prawidłowego wykorzystania odpowiednich technik i narzędzi służących do przeprowadzenia doświadczenia z zakresu hodowli tkankowej roślin w warunkach in vitro.		K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U12 K_U16 K_U18	
	3	EP6	Student potrafi współdziałać w grupie i przyjmować różne zadania.		K_U10	

kompetencje społeczne	1	EP7	Student postępuje zgodnie z zasadami BHP, dba o stanowisko pracy, wykorzystywaną aparaturę i powierzone materiały.		K_K05 K_K09
	2	EP8	Student jest otwarty na nową wiedzę, świadomy możliwości jej praktycznego zastosowania.		K_K01 K_K02 K_K03 K_K04
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć
					w tym e-learning
Przedmiot: roślinne kultury in vitro w badaniach mikrobiologicznych					
Forma zajęć: wykład					
1. Wstęp do roślinnych kultur in vitro				4	3 0
2. Typy roślinnych kultur in vitro				4	2 0
3. Transformacja roślin metodami biologicznymi				4	3 0
4. Mikroorganizmy wspomagające wzrost roślin (PGPM) w roślinnych kulturach in vitro				4	2 0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Przygotowanie pożywek do hodowli roślin w kulturach in vitro				4	5 0
2. Mikrorozmnażanie wybranych gatunków roślin				4	5 0
3. Transformacja roślin za pomocą Agrobacterium sp.				4	5 0
4. Metody oceny cech mikroorganizmów pod kątem ich wykorzystania w agrobiotechnologii				4	5 0
5. Rola bakterii i grzybów w aklimatyzacji roślin pochodzących z hodowli in vitro				4	5 0
Metody kształcenia	Laboratoria prowadzone metodą pracy w grupach i samodzielnym wykonywaniem doświadczeń., Wykład informacyjno-konwersatoryjny prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych połączony z dyskusją wybranych problemów.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP8
	PREZENTACJA				EP1,EP2,EP3,EP8
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę Zaliczenie wykładów odbywa się na podstawie kolokwium pisemnego w formie pytań opisowych, obejmującego materiał omawiany na wykładach oraz treści z zalecanej literatury. Zaliczenie laboratoriów obejmuje cztery oceniane elementy: kolokwium, sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, prezentację multimedialną oraz ocenę pracy podczas zajęć praktycznych. Warunkiem uzyskania zaliczenia laboratoriów jest otrzymanie pozytywnej oceny z każdego z tych elementów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa koordynatora przedmiotu jest średnią arytmetyczną z oceny zaliczenia wykładów oraz laboratoriów.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny
	4	roślinne kultury in vitro w badaniach mikrobiologicznych			Arytmetyczna
	4	roślinne kultury in vitro w badaniach mikrobiologicznych [laboratorium]		zaliczenie z oceną	
	4	roślinne kultury in vitro w badaniach mikrobiologicznych [wykład]		zaliczenie z oceną	

Literatura podstawowa	Avinash Chandra Rai, Arpan Modi, Ajay Kumar, Major Singh (2022): Advances in Plant Tissue Culture, Elsevier	
	Laxman R. Rathod, Vishal A. Naik (2024): Plant Tissue Culture, LAP LAMBERT Academic Publishing	
	Sagar Chhabra, Ram Prasad, Naga Raju Maddela, Narendra Tuteja (2023): Plant Microbiome for Plant Productivity and Sustainable Agriculture	
	Sivakumar Natesan, Shyamkumar Rajaram, Devaprakash Manoharan & Thirumalaivasan Ramachandran (2023): The Beneficial Plant Microbial Association for Sustainable Agriculture, Springer	
Literatura uzupełniająca	Kwartalnik Biotechnologia	
	Najnowsze publikacje w krajowych i zagranicznych czasopismach biotechnologicznych	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	8	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	8	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: seminarium dyplomowe (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: US93AIJ2614_44S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski, semestr: 6 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	seminarium	25	0	ZO	3
	6	seminarium	30	0	ZO	4
Razem			55			7
Koordynator przedmiotu:	dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do samodzielnego opracowania zagadnienia badawczego z zakresu mikrobiologii poprzez pogłębienie i uporządkowanie wiedzy teoretycznej, krytyczną analizę literatury naukowej oraz świadome planowanie struktury pracy licencjackiej. Zajęcia rozwijają umiejętności wyszukiwania, selekcji i oceny źródeł w języku polskim i angielskim, syntetycznego opracowania danych oraz formułowania poprawnych merytorycznie wniosków w formie pisemnej i ustnej, z uwzględnieniem zasad etyki naukowej i ochrony własności intelektualnej. Przedmiot kształtuje również kompetencje społeczne obejmujące odpowiedzialność za jakość przygotowywanej pracy, umiejętność współpracy, prowadzenia rzeczowej dyskusji oraz gotowość do przyjmowania konstruktywnej krytyki i doskonalenia własnego warsztatu naukowego.					
Wymagania wstępne:	Przystępując do seminarium dyplomowego, student powinien posiadać ugruntowaną wiedzę z zakresu mikrobiologii i dziedzin pokrewnych, zgodną z programem studiów I stopnia. Oczekuje się, że student ma sprecyzowane zainteresowania naukowe związane z tematyką planowanej pracy dyplomowej oraz potrafi samodzielnie wyszukiwać, selekcjonować i analizować literaturę naukową z wykorzystaniem baz danych i wyszukiwarek publikacji. Wymagana jest umiejętność efektywnego korzystania z podstawowych programów edytorskich, graficznych i statystycznych, a także znajomość języka angielskiego na poziomie B2, umożliwiającym rozumienie i interpretację tekstów naukowych. Student powinien również wykazywać gotowość do pracy zespołowej, merytorycznej dyskusji oraz świadomego i odpowiedzialnego przygotowania pracy licencjackiej.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie aktualne problemy badawcze z zakresu mikrobiologii związane z tematyką przygotowywanej pracy dyplomowej			K_W04 K_W06 K_W07 K_W08 K_W10 K_W11 K_W12 K_W13 K_W14 K_W15
	2	EP2	Student posiada wiedzę dotyczącą zasad opracowywania, analizowania i ilustrowania wyników badań mikrobiologicznych, w tym sposobów prezentacji danych i ich interpretacji			K_W02 K_W03 K_W19 K_W20
	3	EP3	Student zna zasady ochrony własności intelektualnej oraz wymagania formalne dotyczące przygotowania pracy dyplomowej zgodnie ze standardami uczelni			K_W19

umiejętności	1	EP4	Student rozumie treści naukowe w języku polskim i angielskim odnoszące się do zagadnień mikrobiologicznych i potrafi je właściwie interpretować	K_U04 K_U07	
	2	EP5	Student potrafi korzystać z literatury naukowej, baz danych i innych materiałów źródłowych, a także poprawnie analizować i interpretować dane z obszaru mikrobiologii	K_U04 K_U08 K_U09 K_U11	
	3	EP6	Student potrafi przedstawić postępy swojej pracy dyplomowej w formie prezentacji multimedialnej oraz prowadzić merytoryczną dyskusję dotyczącą uzyskanych wyników	K_U08 K_U09	
	4	EP7	Student potrafi przygotować spójne i poprawne merytorycznie opracowanie pracy dyplomowej w formie pisemnej, wykorzystując odpowiednią terminologię, literaturę i zasady redakcyjne	K_U04 K_U07 K_U08 K_U13	
	5	EP8	Student dokonuje syntezy i oceny danych literaturowych oraz wyników badań z zakresu mikrobiologii, formułując logiczne, oparte na dowodach wnioski	K_U04 K_U08	
kompetencje społeczne	1	EP9	Student jest gotów do formułowania opinii w oparciu o złożoność i interdyscyplinarność zagadnień mikrobiologicznych oraz odpowiedzialnie podchodzi do interpretacji danych	K_K01 K_K02 K_K03 K_K06	
	2	EP10	Student jest gotów do formułowania opinii w oparciu o złożoność i interdyscyplinarność zagadnień mikrobiologicznych oraz odpowiedzialnie podchodzi do interpretacji danych	K_K01 K_K02 K_K03 K_K04 K_K07 K_K10	
	3	EP11	Student zachowuje krytycyzm naukowy, rozumie etyczne i metodologiczne konsekwencje formułowanych wniosków oraz przyjmuje odpowiedzialność za rzetelność przygotowywanej pracy dyplomowej	K_K03 K_K09 K_K10	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć
					w tym e-learning
Przedmiot: seminarium dyplomowe					
Forma zajęć: seminarium					
1. Struktura i koncepcja pracy dyplomowej: formułowanie tematu, celu i zakresu pracy; ustalanie problemu badawczego; opracowanie wstępnego konspektu oraz logicznego podziału treści zgodnego z profilem mikrobiologicznym.				5	6 0
2. Praca z literaturą i źródłami naukowymi: wyszukiwanie, selekcja i ocena jakości publikacji; praca z bazami danych mikrobiologicznych; strategie identyfikacji najważniejszych pozycji literatury.				5	7 0
3. Zasady cytowania, etyka naukowa i własność intelektualna: zasady tworzenia przypisów, poprawna bibliografia, prawa autorskie, plagiat i narzędzia antyplagiatowe; dobre praktyki rzetelności naukowej.				5	5 0
4. Metodologia badań mikrobiologicznych: omówienie metod badań stosowanych w mikrobiologii (klasyczne, molekularne, analityczne); dobór metod do planowanej pracy; ograniczenia i możliwości techniczne.				5	7 0
5. Redakcja naukowa i zaawansowane techniki pisania pracy: budowanie jasnych, logicznych i naukowo poprawnych rozdziałów; unikanie błędów stylistycznych i metodologicznych; łączenie danych i literatury w spójny tekst.				6	10 0
6. Analiza wyników i formułowanie wniosków: interpretacja danych; integracja wyników własnych z literaturą; formułowanie poprawnych naukowo wniosków; przygotowanie części dyskusyjnej.				6	8 0
7. Przygotowanie pracy do złożenia - aspekty formalne i techniczne: standardy redakcyjne uczelni, układ pracy, formatowanie, załączniki, wykresy, tabele, przygotowanie ostatecznej wersji tekstu.				6	4 0
8. Symulacje obrony i rozwijanie kompetencji komunikacji naukowej: omawianie pracy w sposób klarowny i merytoryczny; odpowiadanie na pytania komisji; techniki argumentacji naukowej; praca z trudnymi pytaniami.				6	8 0
Metody kształcenia	analiza tekstów naukowych; praca z bazami danych i materiałami źródłowymi; konsultacje merytoryczne dotyczące metodologii, interpretacji wyników i redakcji pracy; ćwiczenie krytycznego myślenia poprzez ocenę przedstawianych opracowań; praca indywidualna nad opracowaniem treści pracy dyplomowej.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				

Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusa
	PRACA DYPLOMOWA					EP1,EP10,EP11,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)					EP10,EP11,EP6,EP7,EP8,EP9
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest systematyczne uczestnictwo w zajęciach, aktywny udział w dyskusjach oraz regularne przedstawianie postępów pracy dyplomowej podczas seminariów. Student zobowiązany jest do przekazywania prowadzącemu, w ustalonych terminach, kolejnych fragmentów przygotowywanej pracy w formie pisemnej oraz do podejmowania merytorycznej dyskusji dotyczącej analizowanej literatury i własnych wyników. Zaliczenie uzyskuje student, który wykazuje rzetelny postęp prac, poprawność merytoryczną oddawanych materiałów oraz gotowość do ukończenia pracy dyplomowej zgodnie ze standardami obowiązującymi na kierunku mikrobiologia.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Przy ustaleniu ocen zastosowanie mają zasady przyjęte w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	seminarium dyplomowe			Ważona	
	5	seminarium dyplomowe [seminarium]		zaliczenie z oceną		1,00
	6	seminarium dyplomowe			Ważona	
	6	seminarium dyplomowe [seminarium]		zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Aktualne prace oryginalne i przeglądowe publikowane w specjalistycznych czasopiśmie polskich i anglojęzycznych, dotyczące najnowszych metod biologicznych i laboratoryjnych stosowanych w mikrobiologii oraz badaniach mikroorganizmów.					
	Artykuły naukowe związane z tematyką prowadzonych badań.					
	Indywidualny dobór literatury zgodny z tematem pracy dyplomowej.					
	Podręczniki akademickie z zakresu nauk przyrodniczych powiązanych z tematyką pracy dyplomowej.					
Literatura uzupełniająca	Lambert, J.; Frye, C. (2024): Office 2021 i Microsoft 365. Krok po kroku, Promise					
	Materiały Komisji Rektorskiej ds. stosowania narzędzi sztucznej inteligencji w Uniwersytecie Szczecińskim (2024): Sztuczna Inteligencja w Uniwersytecie Szczecińskim - Dobre praktyki, https://ai.usz.edu.pl/dobre-praktyki/					
	Weiner J. (2018): Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych, Wydawnictwo Naukowe PWN					
NAKŁAD PRACY STUDENTA						
		Liczba godzin				
						w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne		55			0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0			0	
Przygotowanie się do zajęć		25			0	
Studiowanie literatury		50			0	
Udział w konsultacjach		5			0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		40			0	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0			0	
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		175				
Liczba punktów ECTS		7				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: sens sztuki w ujęciu sztuk wizualnych (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3438_92S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 6 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wykład	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:		dr MIKOŁAJ MATERNE				
Prowadzący zajęcia:		dr MIKOŁAJ MATERNE				
Cele przedmiotu:		Wyposażenie studentów w wiedzę i zrozumienie istoty sztuk wizualnych: malarstwa, grafiki, rzeźby oraz nowoczesnych technik wizualnych.				
Wymagania wstępne:		Wiedza ogólna z poziomu szkoły średniej.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student posiada wiedzę na temat wybranych koncepcji estetycznych określających kluczowe konwencje stylistyczne reprezentatywnych zjawisk artystycznych			
umiejętności	1	EP2	student potrafi stosować metody interpretacji estetycznej w analizie wybranych przejawów sztuki dawnej i współczesnej			
	2	EP3	student potrafi różnicować różne dziedziny sztuki z uwzględnieniem różnorodnych stylistyk gatunkowych			
kompetencje społeczne	1	EP4	student wykazuje wrażliwość na przejawy sztuki różnego rodzaju i poszerza zakres swoich zainteresowań artystycznych			
	2	EP5	student jest świadomy wagi twórczości człowieka jako istoty społecznej			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: sens sztuki w ujęciu sztuk wizualnych						
Forma zajęć: wykład						
1. Pojęcie dzieła Sztuki					6	3 0
2. Forma i treść					6	2 0
3. Znaczenie kompozycji					6	2 0
4. Głębia i przestrzeń obrazu					6	2 0

5. Barwa i walor			6	2	0
6. Zarys historyczny wybranych dzieł sztuki dawnej			6	2	0
7. Zarys historyczny wybranych dzieł sztuki współczesnej			6	2	0
Metody kształcenia	Wykład.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z oceną - średnia arytmetyczna z ocen częściowych z pisemnej pracy semestralnej lub sprawdzianu w formie rozmowy końcowej.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocenę z przedmiotu stanowi ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	sens sztuki w ujęciu sztuk wizualnych		Ważona	
	6	sens sztuki w ujęciu sztuk wizualnych [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Gombrich E. H. (1997): O sztuce, Warszawa				
	Read H. (1965): Sens Sztuki, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Arnheim R. (2011): Myślenie wzrokowe, Gdańsk				
	Arnheim R. (1978): Sztuka i percepcja wzrokowa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne		15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		10	0		
Udział w konsultacjach		5	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		10	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		8	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: społeczeństwo informacyjne (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3434_89S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny			Język przedmiotu: semestr: 6 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wykład	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:		dr hab. WIESŁAW MAZIARZ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. WIESŁAW MAZIARZ				
Cele przedmiotu:		Przedstawienie studentom teorii i koncepcji odnoszących się do zagadnienia społeczeństwa informacyjnego oraz przemian, jakie zachodzą we współczesnych społeczeństwach pod wpływem nowoczesnych technologii informatycznych; rozwijanie umiejętności samodzielnego myślenia i krytycznej analizy tekstów dotyczących kwestii społeczeństwa informacyjnego; kształtowanie gotowości do systematycznego uzupełniania swojej wiedzy i kompetencji.				
Wymagania wstępne:		Brak.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna i rozumie najistotniejsze problemy naukowe zawarte w problematyce społeczeństwa informacyjnego			
umiejętności	1	EP2	potrafi stosować terminologię właściwą dla problematyki społeczeństwa informacyjnego			
	2	EP3	potrafi samodzielnie przygotować krótki tekst na podstawie literatury przedmiotu			
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów do samodzielnego myślenia i krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: społeczeństwo informacyjne						
Forma zajęć: wykład						
1. Ewolucja cywilizacji - droga do społeczeństwa informacyjnego					6	3 0
2. Pojęcie i istota społeczeństwa informacyjnego					6	4 0
3. Czynniki determinujące społeczeństwo informacyjne					6	4 0
4. Społeczny i gospodarczy wymiar społeczeństwa informacyjnego					6	4 0

Metody kształcenia	Wykład.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP4
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP2,EP3,EP4
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z oceną na podstawie kolokwium z zakresu wykładu i zalecanej literatury oraz przygotowanej pracy zaliczeniowej.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu to ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	społeczeństwo informacyjne		Ważona	
	6	społeczeństwo informacyjne [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Wiesław M. Maziarz (2013): Rozwój rynku usług telekomunikacyjnych w warunkach kształtowania społeczeństwa informacyjnego w Polsce, WNUS, Szczecin				
	Wiesław M. Maziarz (2020): Społeczny wymiar społeczeństwa informacyjnego, WNUS, Szczecin				
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		8	0		
Udział w konsultacjach		6	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		11	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		8	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: społeczna odpowiedzialność biznesu (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3432_88S		
Nazwa kierunku: mikrobiologia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:		
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 6 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	wykład	15	0	ZO	2	
Razem			15			2	
Koordynator przedmiotu:	dr hab. BARBARA KRYK						
Prowadzący zajęcia:	dr hab. BARBARA KRYK						
Cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z zagadnieniami społecznej odpowiedzialności różnych podmiotów rynkowych, w tym uczelni wyższych, działaniami i instrumentami służącymi zwiększaniu tej odpowiedzialności oraz podwyższaniu świadomości i poziomu etycznego interesariuszy; studenci mają uzyskać umiejętności rozróżniania działań społecznie odpowiedzialnych; studenci potrafią angażować się w działania społecznie odpowiedzialne.						
Wymagania wstępne:	Wiedza ogólnospołeczna.						
EFEKTY UCZENIA SIĘ							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna istotę, cele, zakres, wymiary i obszary społecznej odpowiedzialności podmiotów (CSR)				
umiejętności	1	EP2	potrafi planować i organizować pracę własną i zespołową przy badaniu odpowiedzialności podmiotów, współdziałać z innymi osobami, przeprowadzić procedurę pozyskiwania, doboru i selekcji danych empirycznych z zakresu CSR oraz je zanalizować i skomentować				
kompetencje społeczne	1	EP3	ma świadomość znaczenia wiedzy o CSR w rozwiązywaniu problemów społeczno-ekonomicznych i jest gotów do zasięgania opinii ekspertów z CSR w sytuacjach problemowych oraz uznaje potrzebę odpowiedzialności społecznej za powierzone mu zadania				
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning	
Przedmiot: społeczna odpowiedzialność biznesu							
Forma zajęć: wykład							
1. Geneza i rozwój społecznej odpowiedzialności biznesu (ewolucja, podmioty, obszary; społeczna odpowiedzialność jako przejaw kultury organizacji)					6	2	0
2. Podstawowe modele i strategie społecznej odpowiedzialności biznesu; korzyści z wprowadzania CSR dla gospodarki i podmiotów					6	2	0
3. Społeczna odpowiedzialność biznesu wobec pracowników					6	2	0
4. Społeczna odpowiedzialność biznesu wobec otoczenia					6	2	0

5. Społeczna odpowiedzialność za środowisko przyrodnicze/realizację celów rozwoju zrównoważonego				6	2	0
6. Odpowiedzialny konsument, konsumpcja zrównoważona, upcykling/downcykling				6	2	0
7. Społeczna odpowiedzialność uczelni a zrównoważony rozwój				6	2	0
8. Raportowanie społecznej odpowiedzialności i bariery w jej wdrażaniu				6	1	0
Metody kształcenia	Wykład.					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	PROJEKT				EP1,EP2,EP3	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Projekt grupowy (obejmuje przygotowanie kwestionariusza ankietowego, przeprowadzenie badań i zaprezentowanie raportu końcowego w postaci prezentacji). Na ocenę (5): kwestionariusz ankiety musi adekwatnie wyczerpywać wybrane zagadnienie; dane prawidłowo przeliczone i w miarę szeroko przedstawione; wnioski wyczerpujące; prawidłowa prezentacja wyników badań w formie pisemnej i ustnej.Na ocenę (4,5) - jak poprzednio, ale prezentacja przeczytana. Na ocenę (4) - dobrze przygotowana prezentacja, ale z drobnymi niedociągnięciami technicznymi, słabsze uogólnianie wniosków, czytanie wyników badań zamiast ich omówienie. Na ocenę (3,5) - słabo przygotowana prezentacja bez prawidłowego wnioskowania, czytanie wyników badań bez uogólnienia wyników. Na ocenę (3) niewyczerpujący temat kwestionariusz ankiety, niespełniająca wymogów technicznych prezentacja, ograniczone wnioskowanie oraz czytanie tego co napisano bez samodzielnych/ustnych wypowiedzi.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Oceną z przedmiotu jest ocena z wykładu.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	społeczna odpowiedzialność biznesu			Ważona	
	6	społeczna odpowiedzialność biznesu [wykład]		zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Bolibok P., Kasprzak-Czelej A., Zinczuk B. (2020): Społeczna odpowiedzialność biznesu w perspektywie zmian i wyzwań współczesnej gospodarki, UMCS, Lublin					
	Buglewicz K. (2019): Społeczna odpowiedzialność biznesu. Nowa wartość konkurencyjna, PWE, Warszawa					
	Dąbrowski T. J., Majchrzak K. (2022): SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ I NIEODPOWIEDZIALNOŚĆ BIZNESU. Przyczyny, przejawy, konsekwencje ekonomiczne, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa					
Literatura uzupełniająca	Jastrzębska, E., Kryk, B., & Lulewicz-Sas, A. (2025): Reporting corporate governance in accordance with European Sustainability Reporting Standards in Poland, Economics and Environment, 92(1), 982, Białystok					
	Kryk B., Kożuch M. (2024): EU regulations on reporting sustainable development as a determinant of limiting the environmental pressure of chemical enterprises in Poland, ECONOMICS AND ENVIRONMENT 1(88, Białystok					
NAKŁAD PRACY STUDENTA						
		Liczba godzin				
		w tym e-learning				
Zajęcia dydaktyczne		15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0		0		
Przygotowanie się do zajęć		0		0		
Studiowanie literatury		12		0		
Udział w konsultacjach		6		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		17		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0		0		

ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50
Liczba punktów ECTS	2

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: statystyka (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_16S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	ćwiczenia	25	0	ZO	2
Razem			25			2
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ŁUKASZ JANKOWIAK				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. ŁUKASZ JANKOWIAK				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zdobycie umiejętności stosowania metod statystycznych w procesie planowania, projektowania badań dochodzeniowych oraz ich obróbki, interpretacji i prezentacji wyników. Nabycie zdolności praktycznego wykorzystania wiedzy na temat systemów prowadzenia analiz danych i umiejętność ich dostosowania do realizacji zadań stosowanych w kryminalistyce. Zdobycie umiejętności projektowania i poboru reprezentatywnych prób. Nabycie umiejętności warsztatowych polegających na statystycznym opracowaniu wyników i ich interpretacji z wykorzystaniem współczesnych narzędzi statystycznych i informatycznych.				
Wymagania wstępne:		Znajomość matematyki na poziomie podstawowym z zakresu szkoły średniej ze szczególnym uwzględnieniem podstaw rachunku prawdopodobieństwa i statystyki. Umiejętność korzystania z programów komputerowych, arkuszy kalkulacyjnych np. MS Excel				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie pojęcia oraz metody analiz stosowane w statystyce			K_W01
	2	EP2	Student zna i rozumie zasady porządkowania i prezentacji danych statystycznych oraz potrafi dokonać wyboru odpowiednich miar i ich opisu statystycznego			K_W02 K_W03
	3	EP3	Student zna procedury wnioskowania na podstawie zasad testowania hipotez. Posiada orientację na temat metod analizy statystycznej oraz umiejętność dostosowywania testów statystycznych. Rozumie istotę zmienności w przyrodzie dzięki opanowaniu podstaw analizy ogólnych i uogólnionych modeli liniowy			K_W02 K_W03
umiejętności	1	EP4	Student kontroluje potok wiedzy pochodzących z sekwencji "obróbki" danych statystycznych. Potrafi sformułować problem korzystając z pojęć statystycznych			K_U13
	2	EP5	Student potrafi zinterpretować otrzymane wyniki i dokonać ich krytycznej oceny. Stosuje rezultaty analiz statystycznych w podejmowaniu decyzji oraz rozwiązywaniu problemu			K_U08 K_U13
	3	EP6	Student umie określić zakres informacji statystycznych potrzebnych dla rozwiązania problemu. Posiada umiejętność dostosowania właściwego narzędzia i procedury analizy statystycznej.			K_U11 K_U14

kompetencje społeczne	1	EP7	Student jest gotowy do przeprowadzenia możliwie obiektywnej oceny wyników pracy własnej lub zespołu	K_K03		
	2	EP8	Student uzyskuje zwiększoną sprawność komunikowania się w zespole dzięki precyzyjnemu rozumieniu podstaw wykrywania prawidłowości w obrębie zjawisk charakteryzujących się zmiennością. Wykazuje kreatywność w projektowaniu sposobów osiągania celów, których osiągnięcie warunkowane jest testowaniem hipotez.	K_K01 K_K03 K_K10		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: statystyka						
Forma zajęć: ćwiczenia						
1. Informacja BHP na wykładach. Przygotowanie do środowiska R: nazwy obiektów, wektory, matryce, listy i tabele, działania na danych funkcje graficzne, instalowanie pakietów, konstruowanie tabel, importowanie danych, zapisywanie i wgrywanie obiektów				1	2	0
2. Wstęp do podstaw statystyki: Rozkłady, przekształcenia skali, miary położenia, rozproszenia i zmienności, miary precyzji oszacowań: błędy standardowe i przedziały ufności, stopnie swobody, metody estymacji, wartości odstające				1	2	0
3. Dobór próby i projekt eksperymentów z użyciem R: Losowy dobór próby, projektowanie eksperymentów				1	2	0
4. Graficzna prezentacja danych				1	2	0
5. Proste testowanie hipotez - testy dla jednej i dwóch populacji: testowanie hipotez, test jednostronny, dwustronny, t-test, założenia, moc testu				1	3	0
6. Wprowadzenie do modeli liniowych: Estymacja parametrów modelu liniowego, znaczenia zrozumienia struktury i parametrów modeli liniowych				1	3	0
7. Korelacja i prosta regresja liniowa; regresja liniowa wieloraka				1	3	0
8. Klasyfikacja jednoczynnikowa (ANOVA); hierarchiczna (zagnieżdżona) analiza wariancji, czynnikowa ANOVA, analiza kowariancji (ANCOVA)				1	3	0
9. Prosta analiza częstości: Statystyka chi kwadrat, testy dobroci dopasowania, tablice wielodzzielcze, iloraz szans, G-testy				1	3	0
10. Uogólnione modele liniowe: rozproszenie, dane binarne - regresja logistyczna, liczebności - uogólniony model liniowy Poisson, uogólnione modele addytywne (GAM) - nieparametryczny GLM				1	2	0
Metody kształcenia	opracowanie projektów (sprawozdań), rozwiązywanie zadań					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP5	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP4,EP5,EP6	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	ZALICZENIE NA OCENĘ (ZO): (1) sprawdzian(y) pisemny(e) w trakcie semestru (test z pytaniami i/lub zadaniami otwartymi) oraz (2) praca pisemna (przygotowanie skryptu R w trakcie zajęć) obejmująca samodzielne opracowanie danych/analiz w środowisku R i interpretację wyników. Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie ocen pozytywnych z obu elementów.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest pozytywna ocena ze sprawdzianów częściowych (pytania testowe lub otwarte) uzyskanych w trakcie trwania zajęć oraz aktywności studenta na zajęciach, która to polega na samodzielnym opracowaniem danych/analiz w środowisku R w trakcie trwania zajęć (jest to praca pisemna w postaci opracowania skryptu do R). Ocena końcowa jest średnią : 50% - średnia ze sprawdzianów częściowych, 50% - ocena pracy pisemnej (opracowanie skryptu R).					
	Poniższe progi procentowe dotyczą oceny częściowej ze sprawdzianów; ocena końcowa wynika ze średniej podanej powyżej.					

Ewentualna poprawa sprawdzianów odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni. Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów na poziomie poprawności 91 - 100% dobry plus (+db; 4,5): zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów na poziomie poprawności 81 - 90% dobry (db; 4,0): zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów na poziomie poprawności 71 - 80% dostateczny plus (+dst; 3,5): zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów na poziomie poprawności 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów na poziomie poprawności 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów na poziomie poprawności 50% i poniżej.
--

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	statystyka		Ważona	
	1	statystyka [ćwiczenia]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Adam Łominicki (2014): Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Marta Zalewska, Niemiro Wojciech (2022): Biostatystyka - od podstaw do zaawansowanych metod, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Wojciech Hyk, Zbigniew Stojek (2019): Analiza statystyczna w laboratorium badawczym., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Anita Dobek, Tomasz Szwaczkowski (2019): Statystyka matematyczna dla biologów., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań				
	Koronacki, J.; Mielniczuk, J. (2006): Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych, WNT				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	25	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0
Przygotowanie się do zajęć	8	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	3	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	3	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: strategie językowe we współczesnej komunikacji (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3442_86S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny			Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wykład	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:	prof. dr hab. EWA KOMOROWSKA					
Prowadzący zajęcia:	prof. dr hab. EWA KOMOROWSKA					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest poszerzenie wiedzy studentów z zakresu współczesnego językoznawstwa, a szczególnie rozwijanie umiejętności poprawnego i sprawnego posługiwania się językiem oraz zastosowania odpowiednich zwrotów językowych w różnorodnych strategiach komunikacji językowej.					
Wymagania wstępne:	Podstawowa wiedza o języku.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna wybrane terminy z zakresu pragmalingwistyki			
	2	EP2	zna wybrane podziały aktów mowy			
	3	EP3	zna strategie językowe na przykładzie wybranych aktów mowy			
umiejętności	1	EP4	potrafi rozpoznawać wybrane akty mowy			
	2	EP5	potrafi rozpoznawać wybrane strategie językowe w wybranych aktach mowy			
kompetencje społeczne	1	EP6	jest gotów do uwzględnienia strategii językowych w osobistej komunikacji			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: strategie językowe we współczesnej komunikacji						
Forma zajęć: wykład						
1. Pojęcie komunikacji językowej; język jako narzędzie komunikacji językowej					5	2 0
2. Definicja strategii językowej i jej językowych wykładników					5	2 0
3. Działania językowe jako akty mowy; komponenty aktu mowy (lokucja, illokucja, perlokucja) i ich rola w języku					5	2 0
4. Podział aktów mowy w lingwistyce i kryteria ich podziału w językoznawstwie anglojęzycznym, niemieckojęzycznym i w językach słowiańskich					5	4 0
5. Strategie językowe w aktach dyrektywnych (prośby, rady, propozycje)					5	2 0
6. Strategie językowe w aktach komisywnych (obietnice, zobowiązania)					5	2 0

7. Strategie językowe w aktach ekspresywnych (życzenia, gratulacje, podziękowania)			5	2	0
8. Pojęcie grzeczności nie-grzeczności językowej: Model grzeczności językowej K. Ożoga i Teoria interpersonalna G.N. Leecha			5	2	0
9. Presupozycje, inferencje językowe, funkcje pragmatyczne języka, typy intencji językowych			5	4	0
10. Strategie językowe w różnych interakcjach językowych: atak osobisty, strategia pytań, językowe wykładniki żonglowania autorytetem, "walki byków", "Juszenia byka", "Mylenia tropów" itd.			5	8	0
Metody kształcenia	Wykład z prezentacją.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z oceną na podstawie kolokwium z zakresu wykładów i zalecanej literatury.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	strategie językowe we współczesnej komunikacji		Ważona	
	5	strategie językowe we współczesnej komunikacji [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Komorowska, E. (2021): Gratulacje jako akt mowy. Aspekt pragmatyczny, Agnieszka Myszk, Ewa Oronowicz-Kida, Robert Słabczyński (red.). Silva Rerum. Rzecz o współczesnej Bibliografii 189 i dawnej polszczyźnie. Księga Jubileuszowa dedykowana Profesorowi Kazimierzowi Ożogowi II. Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2021, 423–435., Rzeszów				
	Komorowska, E. (1996): Metafunkcje: pytania, akceptacji i przeczenia jako wykładniki siły illokucyjnej wypowiedzi, „Slavica Stetinensia”, Szczecin				
	Komorowska, E. (2008): Pragmatyka dyrektywnych aktów mowy w języku polskim, , Volumina. pl Daniel Krzanowski,, Szczecin-Rostock				
	Ozog, K. (2021): Polszczyzna przełomu XX i XXI wieku, Wybrane zagadnienia. , Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów.				
Literatura uzupełniająca	Austin, J.L. (1972): Zur Theorie der Sprechakte (How to do things with Words). Deutsche Bearbeitung von Eike von Savigny. Reclam, , Stuttgart				
	Bralczyk, J., Cieślíkowa, A. (1999): Polszczyzna 2000. Orędzie o stanie języka na poziomie tysiącleci, Ośrodek Badań Prasoznawczych UJ, Warszawa				
	Komorowska, E. (2020): Language communication in a pragmatic perspective: Flouting the cooperative principle., Beyond Philology 17/2.				
	Malinowski, M. (2019): Język niegietki. Szkice o polszczyźnie (refleksje po dwóch dekadach XXI wieku), t. 1, t.2, , Wydawnictwo Naukowe Śląsk, Katowice				
	Marcjanik M. (2008): Grzeczność w komunikacji językowej, Wydawnictwo Naukowe PWN,, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		18	0		
Udział w konsultacjach		6	0		

Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	19	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: systematyka Prokaryota i Eukaryota (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_72S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	25	0	ZO	3
		wykład	10	0	ZO	
Razem			35			3
Koordynator przedmiotu:		dr hab. BEATA WODECKA				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. BEATA WODECKA				
Cele przedmiotu:		Poznanie zaawansowanych metod i narzędzi analitycznych wykorzystywanych w klasyfikacji organizmów oraz umiejętności posługiwania się nimi w pracach badawczych, poszerzenie kompetencji potrzebnych w rozwiązywaniu problemów poznawczych.				
Wymagania wstępne:		Wiedza dotycząca obsługi komputera, znajomość podstaw genetyki, znajomość podstaw biologii molekularnej.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student wyjaśnia podobieństwa i różnice w budowie i funkcji różnych domen organizmów komórkowych		K_W07	
	2	EP2	Student interpretuje zasady klasyfikacji i nomenklatury organizmów oraz wymienia główne grupy systematyczne w świecie organizmów komórkowych, w tym mikroorganizmów		K_W07 K_W14	
	3	EP3	Student zna i rozumie zasady wykorzystania narzędzi informatycznych do analizy danych		K_W02	
umiejętności	1	EP4	Student potrafi wybrać i zastosować metody biologii molekularnej, matematyczne i technologii informatycznej w mikrobiologii		K_U01 K_U14 K_U15	
	2	EP5	Student wykonuje doświadczenia badawcze z wykorzystaniem dostępnych baz danych		K_U01 K_U14	
	3	EP6	Student potrafi interpretować, analizować i syntetyzować informacje z zakresu biologii, w tym mikrobiologii		K_U07 K_U08	
	4	EP7	Student formułuje wnioski poprawne merytorycznie w zakresie nauk biologicznych, w tym mikrobiologicznych stosując specjalistyczną terminologię		K_U07 K_U08	
kompetencje społeczne	1	EP8	Student uznaje znaczenie wiedzy mikrobiologicznej w rozwiązywaniu problemów poznawczych		K_K02 K_K09	
	2	EP9	Student jest gotów do dbałości o dorobek z zakresu mikrobiologii		K_K09	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: systematyka Prokaryota i Eukaryota						

Forma zajęć: wykład					
1. Systematyka i taksonomia - ujęcie historyczne i współczesne. Cechy morfologiczne i molekularne w analizie pokrewieństwa organizmów.			1	2	0
2. Rodzaje homologii, markery molekularne i ich znaczenie w analizie filogenetycznej. Typy analiz molekularnych i ich zastosowanie.			1	2	0
3. Charakterystyka podstawowych domen: Bacteria.			1	2	0
4. Charakterystyka podstawowych domen: Archaea.			1	2	0
5. Charakterystyka podstawowych domen: Eucaryota.			1	2	0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Informacje BHP. Podstawowe narzędzia analityczne we współczesnej systematyce - oprogramowanie do analiz filogenetycznych. Podstawy analiz filogenetycznych - sekwencje kwasów nukleinowych i ich porównywanie. Zasady tworzenia drzew filogenetycznych i ich interpretacji.			1	5	0
2. Rodzaje markerów molekularnych wykorzystywane w analizie pokrewieństwa organizmów - RNA małej podjednostki rybosomu. Pierwsze "drzewo życia" - analiza pokrewieństwa między przedstawicielami trzech głównych domen organizmów komórkowych.			1	4	0
3. RNA małej podjednostki rybosomu - porównanie jego użyteczności w analizie taksonów różnej rangi.			1	4	0
4. Analizy jedno- i wielolokusowe - możliwości wykorzystania. MLSA i jej zastosowanie w analizach systematycznych organizmów prokariotycznych i eukariotycznych.			1	4	0
5. Analizy wielolokusowe: MLST i MST i ich użyteczność w systematyce.			1	4	0
6. Analizy genomowe i ich wykorzystanie w systematyce.			1	4	0
Metody kształcenia	opracowanie projektu, prezentacja multimedialna, rozwiązywanie zadań				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP7	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie wykładów: uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium obejmującego wiedzę z wykładów. Kolokwium ma formę testu jednokrotnego wyboru. Kryteria oceniania (% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy): bardzo dobry 91 -100%, dobry plus 81 - 90%, dobry 71 -80%, dostateczny plus 61 - 70%, dostateczny 51 - 60%, niedostateczny równy i poniżej 50%.				
	Zaliczenie ćwiczeń: uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium obejmującego wiedzę z zajęć laboratoryjnych, a także pozytywnych ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za aktywność studenta podczas pracy w laboratorium. Kolokwium ma postać pytań otwartych i zadań do rozwiązania na podstawie wiedzy i umiejętności zdobytych w czasie ćwiczeń. Kryteria oceniania (% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy): takie same jak w przypadku oceny z wykładów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z wykładów i ćwiczeń w stosunku 1:1				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	systematyka Prokaryota i Eukaryota		Arytmetyczna	
	1	systematyka Prokaryota i Eukaryota [wykład]	zaliczenie z oceną		
	1	systematyka Prokaryota i Eukaryota [laboratorium]	zaliczenie z oceną		

Literatura podstawowa	Jerzy Dzik (2015): Zoologia. Różnorodność i pokrewieństwa, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa	
	Robin Dunbar (2024): Ewolucja. Wszystko, co warto wiedzieć, PWN, Warszawa	
	Steve Parker (2022): Historia ewolucji, Arkady	
Literatura uzupełniająca	Arthur Lesk (2020): Wprowadzenie do bioinformatyki, PWN, Warszawa	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0
Przygotowanie się do zajęć	15	0
Studiowanie literatury	14	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: szkolenie BHP (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3434_1S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy			Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	wykład	5	5	Z	0
Razem			5			0
Koordynator przedmiotu:		dr MONIKA PRADZIADOWICZ				
Prowadzący zajęcia:		dr MONIKA PRADZIADOWICZ				
Cele przedmiotu:		Nabycie wiedzy i umiejętności z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, udzielania pierwszej pomocy w stanach nagłych oraz praw i obowiązków studenta uczelni wyższej.				
Wymagania wstępne:		Brak wymagań.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie prawne, organizacyjne i etyczne uwarunkowania wykonywania działalności zawodowej podczas kształcenia w uczelni wyższej.			
umiejętności	1	EP2	Potrafi identyfikować błędy i zaniedbania w praktyce.			
	2	EP3	Potrafi prowadzić podstawowe zabiegi resuscytacyjne, rozpoznawać zagrożenia i podejmować właściwe działania.			
kompetencje społeczne	1	EP4	Realizuje zadania w sposób zapewniający bezpieczeństwo własne i otoczenia, w tym przestrzega zasady bezpieczeństwa.			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: szkolenie BHP						
Forma zajęć: wykład						
1. Regulacje prawne: uregulowanie prawne dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia w prawodawstwie polskim i Unii Europejskiej, obowiązki uczelni, przełożonych w zakresie zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków nauki i praktyk, czynniki ergonomiczne w kształtowaniu warunków podczas kształcenia w uczelni, w tym normy higieniczne dla stałych pomieszczeń pracy.					1	1
2. Czynniki niebezpieczne fizyczne, biologiczne i chemiczne na zajęciach laboratoryjnych, pracowniach i zajęciach terenowych. Zagrożenia wypadkowe na zajęciach i w czasie praktyk zawodowych, obozach sportowych, zajęciach terenowych. Unikanie zagrożeń ze szczególnym uwzględnieniem środków ochrony zbiorowej i indywidualnej postępowanie powypadkowe (regulacje prawne, ubezpieczenia wypadkowe).					1	2
3. Udzielanie pierwszej pomocy w stanach nagłych, rozpoznawanie stanu nagłego zagrożenia zdrowotnego, resuscytacja krążeniowo-oddechowa wraz z obsługą defibrylatora AED, obsługa apteczki pierwszej pomocy.					1	1

4. Podstawy prawne w zakresie ochrony p.poż., systemy wykrywania pożarów, substancje palne i wybuchowe, zapobieganie zagrożeniom pożarowym, postępowanie w czasie pożaru i innych miejscowych zagrożeniach, podręczny sprzęt gaśniczy, ewakuacja.				1	1	1	
Metody kształcenia	Kurs e-learningowy						
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu						
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.						
Forma i warunki zaliczenia	.						
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu						
	Zaliczenie kursu e-learningowego z zakresu BHP - uzyskanie min 60% poprawnych odpowiedzi z testu.						
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot			Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	szkolenie BHP				Nieobliczana	
	1	szkolenie BHP [wykład]			zaliczenie		
Literatura podstawowa	M. Goniewicz (2022): Pierwsza pomoc. Podręcznik dla studentów, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa						
	Zarządzenie Rektora US w sprawie organizowania szkoleń w zakresie BHP dla studentów i doktorantów US, Szczecin						
	(2022): Kodeks pracy – tekst jednolity, Dziennik Ustaw RP, Warszawa						
Literatura uzupełniająca	S. Wieczorek (2014): Ergonomia. Poradnik BHP., Wydawnictwo Tarbonus, Tarnobrzeg						
	(2022): Ustawa o Państwowym Ratownictwie Medycznym – tekst jednolity, Dziennik Ustaw RP, Warszawa						
NAKŁAD PRACY STUDENTA							
		Liczba godzin					
		w tym e-learning					
Zajęcia dydaktyczne		5			5		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0			0		
Przygotowanie się do zajęć		0			0		
Studiowanie literatury		0			0		
Udział w konsultacjach		0			0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0			0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0			0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		5					
Liczba punktów ECTS		0					

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: szkolenie biblioteczne (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: US93AIJ3058_62S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	wykład	2	2	Z	0
Razem			2			0
Koordynator przedmiotu:		mgr DOROTA GILL-TARNOWSKA				
Prowadzący zajęcia:		mgr DOROTA GILL-TARNOWSKA				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studenta ze strukturą biblioteki humanistycznej, z zasobami oraz katalogiem tradycyjnym i elektronicznym. Korzystaniem z komputerów w szczególności z wykorzystania dostępnych baz danych. Nabycie umiejętności zdobywania informacji w wyszukiwaniu danych w Elektronicznym Katalogu Głównym : szybkie wyszukiwanie, wyszukiwanie zaawansowane.				
Wymagania wstępne:		Wypełnienie przez studenta formularza wstępnej rejestracji dostępnego na stronie Biblioteki Głównej Uniwersytetu Szczecińskiego				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe terminy związane z korzystaniem z Biblioteki (typu system biblioteczny, katalog, sygnatura, wypożyczenia międzybiblioteczne, prolongata), z systemem bibliotecznoinformacyjnym biblioteki i potrafi się nimi posługiwać.			
umiejętności	1	EP2	potrafi wyszukać niezbędne mu publikacje w katalogu biblioteki korzystając z różnych pól wyszukiwawczych oraz zastosować różne metody wyszukiwawcze			
	2	EP3	potrafi korzystać z narzędzi wyszukiwania informacji w pełno tekstowych i bibliograficznych bazach danych			
kompetencje społeczne	1	EP4	wykazuje odpowiedzialność za wypożyczone zbiory			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: szkolenie biblioteczne						
Forma zajęć: wykład						
1. Ogólne informacje o Bibliotece US (struktura organizacyjna Biblioteki, godziny otwarcia, zasady korzystania, regulamin, zasoby, tematyka i rozmieszczenie zbiorów, oznaczenia sygnaturowe					1	1
2. Korzystanie z katalogu OPAC Biblioteki US (rejestracja nowego czytelnika, wyszukiwanie proste i zaawansowane, zamawianie, rezerwowanie, prolongaty, publikacje). Inne usługi Biblioteki (informacja naukowa. bazy danvch. wypożvczenia miedzv-biblioteczne					1	1

Metody kształcenia	kurs e-learningowy				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie - wykonanie zadania zaliczeniowego (sprawdzian - test on-line), założenie konta bibliotecznego, jego aktywacja oraz zamówienie i wypożyczenie minimum jednej publikacji				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Zaliczenie sprawdzianu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	szkolenie biblioteczne		Nieobliczana	
	1	szkolenie biblioteczne [wykład]	zaliczenie		
Literatura podstawowa	Regulamin Biblioteki Głównej US				
	Regulamin Organizacyjny Biblioteki Głównej US				
	Regulaminy Bibliotek Wydziałowych				
Literatura uzupełniająca	Red. Z. Żmigrodzki (1998): Bibliotekarstwo, Wyd. SBP, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		2		2	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0		0	
Przygotowanie się do zajęć		0		0	
Studiowanie literatury		0		0	
Udział w konsultacjach		0		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0		0	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0		0	
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		2			
Liczba punktów ECTS		0			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: szkolenie e-learningowe (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ2362_8S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy			Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	ćwiczenia	2	2	Z	0
Razem			2			0
Koordynator przedmiotu:	mgr KONRAD MIELKO					
Prowadzący zajęcia:	mgr KONRAD MIELKO					
Cele przedmiotu:	Przeszkolenie studentów w zakresie metod i technik kształcenia na odległość, w tym z funkcjonalnością platformy e-learningowej oraz formami komunikacji elektronicznej z wykładowcami i administracją na Uczelni. Przedstawienie form i metod oceniania w trybie wykorzystującym metody i techniki kształcenia na odległość.					
Wymagania wstępne:	Aktywne konto studenta w domenie stud.usz.edu.pl. Podstawy obsługi komputera.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna podstawowe metody korzystania z narzędzi chmurowych Microsoft 365 do komunikacji wewnątrz uczelni.			
	2	EP2	ma wiedzę na temat zasad zaliczania przedmiotów prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			
	3	EP3	zna zasady poruszania się po platformie e-learningowej			
umiejętności	1	EP4	potrafi zalogować się do platformy nauczania zdalnego			
	2	EP5	potrafi w formie elektronicznej skontaktować się z wykładowcą i pracownikami uczelni			
	3	EP6	potrafi odnaleźć właściwy przedmiot wykładany online i przystąpić prawidłowo do egzaminu/zaliczenia online.			
kompetencje społeczne	1	EP7	posiada kompetencje współpracy i komunikacji z innymi studentami i wykładowcami w trybie pracy zdalnej			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: szkolenie e-learningowe						
Forma zajęć: ćwiczenia						
1. Obsługa platformy e-learningowej.					1	1
2. Komunikacja elektroniczna na uczelni.					1	1

Metody kształcenia	e-learning z wykorzystaniem platformy Moodle				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie bez oceny na podstawie wyników sprawdzianu w formie testu				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Uzyskanie co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	szkolenie e-learningowe		Nieobliczana	
	1	szkolenie e-learningowe [ćwiczenia]	zaliczenie		
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne		2	2		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		0	0		
Udział w konsultacjach		0	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		2			
Liczba punktów ECTS		0			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: szkolenie z zasad korzystania ze sztucznej inteligencji (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3730_1S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy			Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	wykład	2	2	Z	0
Razem			2			0
Koordynator przedmiotu:		mgr KONRAD MIELKO				
Prowadzący zajęcia:						
Cele przedmiotu:		Przeszkolenie studentów w zakresie terminologii, zasad stosowania i etyki używania sztucznej inteligencji w uczelni i w przyszłej pracy.				
Wymagania wstępne:		Aktywne konto studenta w domenie usz.edu.pl. Podstawy obsługi komputera.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna kluczowe koncepcje, historię i potencjał sztucznej inteligencji			
	2	EP2	zna pojęcia uczenia maszynowego, sieci neuronowych i automatyzacji			
	3	EP3	ma wiedzę na temat zagrożeń wynikających z korzystania z generatorów treści			
umiejętności	1	EP4	potrafi praktycznie zastosować odpowiednie narzędzia sztucznej inteligencji w różnych branżach			
	2	EP5	potrafi rozpoznawać ryzyka związane z używaniem sztucznej inteligencji w tym uprzedzenia oraz odpowiedzialnie korzystać z systemów AI			
kompetencje społeczne	1	EP6	jest gotów do etycznego korzystania ze sztucznej inteligencji			
	2	EP7	jest gotów do samokontroli w celu minimalizowania użycia nieprawdziwych lub wprowadzających w błąd informacji oraz ma świadomość weryfikacji treści pod kątem wiarygodności			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: szkolenie z zasad korzystania ze sztucznej inteligencji						
Forma zajęć: wykład						
1. Koncepcje, historia i potencjał sztucznej inteligencji. Pojęcia uczenia maszynowego. Zagrożenia wynikające z korzystania z generatorów sztucznej inteligencji.					1	1 1
2. Rozpoznawanie ryzyk związanych z używania generatorów treści, w tym samokontrola z korzystania z nich.					1	1 1

Metody kształcenia	zajęcia e-learningowe				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	zaliczenie - sprawdzian w formie testu on-line, składający się z 30 pytań jednokrotnego wyboru; na zaliczenie należy uzyskać minimum 60% poprawnych odpowiedzi				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	nie dotyczy				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	szkolenie z zasad korzystania ze sztucznej inteligencji		Nieobliczana	
	1	szkolenie z zasad korzystania ze sztucznej inteligencji [wykład]	zaliczenie		
Literatura podstawowa	Publikacje na stronie internetowej Komisji Rektorskiej ds. Stosowania Sztucznej Inteligencji w Uniwersytecie Szczecińskim - https://ai.usz.edu.pl/ :				
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		2	2		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		0	0		
Udział w konsultacjach		0	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		1	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		3			
Liczba punktów ECTS		0			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: świat bałtycki w średniowieczu; dzieje regionu w X-XI w (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3440_76S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wykład	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:	dr hab. RAFAŁ SIMIŃSKI					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. RAFAŁ SIMIŃSKI					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z dziejami politycznymi, gospodarczymi, społecznymi i kulturalnymi regionu bałtyckiego oraz pokazanie jego specyfiki i odrębności w średniowieczu.					
Wymagania wstępne:	brak					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna terminologię fachową dotyczącą dziejów regionu bałtyckiego w średniowieczu			
	2	EP2	zna główne tendencje historiografii w zakresie dziejów regionu bałtyckiego w średniowieczu			
	3	EP3	zna główne linie rozwojowe poszczególnych struktur politycznych w regionie bałtyckim w średniowieczu			
umiejętności	1	EP4	potrafi wskazać najważniejsze elementy charakteryzujące specyfikę i odrębność regionu bałtyckiego w średniowieczu			
	2	EP5	umie wymienić kluczowe zjawiska z zakresu polityki, gospodarki i kultury regionu bałtyckiego w średniowieczu			
kompetencje społeczne	1	EP6	jest gotów do zajęcia krytycznego stanowiska wobec historiografii, dostrzegając jej uwarunkowania związane z miejscem i czasem powstania			
	2	EP7	jest nastawiony na poszerzanie swoich umiejętności z zakresu tematyki wykładu			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: świat bałtycki w średniowieczu; dzieje regionu w X-XI w						
Forma zajęć: wykład						
1. Zajęcia wprowadzające - geografia i warunki naturalne, terminologia, źródła i historiografia regionu bałtyckiego					5	2 0
2. Geografia plemienna i struktury przedpaństwowe regionu bałtyckiego w X-XII w.					5	2 0

3. Ekspansja Europy Zachodniej w regionie bałtyckim w X-XIII w. - krucjaty i handel			5	2	0
4. Chrystianizacja i powstanie struktur kościelnych w regionie bałtyckim w X-XIII w.			5	2	0
5. Powstanie i funkcjonowanie struktur państwowych w regionie bałtyckim w średniowieczu; specyficzne formy państwowe regionu bałtyckiego - państwo zakonu krzyżackiego w Prusach, konfederacja inflancka, ruskie republiki miejskie - Nowogród Wielki i Psków			5	4	0
6. Kościół i jego instytucje w regionie bałtyckim w średniowieczu (metropolie, biskupstwa, kapituły, parafie, zakony i klasztory)			5	4	0
7. Miasta regionu bałtyckiego - powstanie i funkcjonowanie w średniowieczu			5	4	0
8. Przemiany gospodarcze regionu bałtyckiego w średniowieczu (handel i Hanza, rzemiosło, rolnictwo)			5	4	0
9. Cywilizacja regionu bałtyckiego do XVI w. (literatura, architektura, sztuka, uniwersytety)			5	4	0
10. Przełom reformacyjny w XVI w. i jego konsekwencje dla regionu bałtyckiego			5	2	0
Metody kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z oceną na podstawie kolokwium z zakresu wykładów i zalecanej literatury.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	świat bałtycki w średniowieczu; dzieje regionu w X-XI w		Ważona	
	5	świat bałtycki w średniowieczu; dzieje regionu w X-XI w [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	M. North (2018): Historia Bałtyku, Warszawa				
	W. Froese (2007): Historia państw i narodów Morza Bałtyckiego, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	I. Andersson (1967): Dzieje Szwecji, Warszawa				
	(2009): Państwo zakonu krzyżackiego w Prusach. Władza i społeczeństwo, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		17	0		
Udział w konsultacjach		11	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		15	0		

ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75
Liczba punktów ECTS	3

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: wychowanie fizyczne [moduł]						
Nazwa przedmiotu: taniec nowoczesny (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3458_3S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski, semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
	4	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
Razem			60			0
Koordinatorka przedmiotu:	mgr MARIETTA LIPSKA					
Prowadzący zajęcia:	mgr MARIETTA LIPSKA					
Cele przedmiotu:	Rozwój ekspresji ruchowej i umiejętności improwizacyjnych. Nauka technik tańca nowoczesnego (jazz, modern, contemporary, lyrical). Poprawa koordynacji ruchowej, poczucia rytmu i świadomości ciała. Zwiększenie zakresu ruchu i gibkości oraz wzmocnienie wybranych grup mięśni. Rozwijanie wrażliwości muzyczno-ruchowej i zdolności wyrażania emocji ruchem. Kształtowanie zdrowych nawyków ruchowych i świadomości postawy. Zachęcenie do aktywności fizycznej poprzez formy artystyczne.					
Wymagania wstępne:	Brak wymagań.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	ma wiedzę na temat tańca nowoczesnego			
	2	EP2	student zna strukturę zajęć tanecznych i sposoby budowania choreografii			
umiejętności	1	EP3	potrafi wykorzystać elementy techniczne (skoki, obroty, izolacje) zgodnie z rytmem			
	2	EP4	potrafi samodzielnie przygotować choreografię			
	3	EP5	potrafi rozróżnić style taneczne			
kompetencje społeczne	1	EP6	jest gotów do promowania zdrowego stylu życia i aktywności fizyczne			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: taniec nowoczesny						
Forma zajęć: zajęcia z wychowania fizycznego						
1. Wprowadzenie do tańca nowoczesnego; historia, cechy, style (jazz, modern, contemporary, lyrical)					3	2 0
2. Ćwiczenia techniczne; ilizolacje, floorwork, elementy baletowe, center work					3	10 0

3. Ćwiczenia rytmiczne i koordynacyjne; frazowanie muzyczne, kontrast rytmu i ruchu			3	8	0
4. Tworzenie choreografii; komponowanie sekwencji i fraz ruchowych			3	10	0
5. Improwizacja; praca z tematem, muzyką, przestrzenią			4	10	0
6. Praca z partnerem, grupą; synchronizacja, kontakt, prowadzenie			4	10	0
7. Rozciąganie i mobilizacja; praca nad zakresami ruchu, gibkość			4	6	0
8. Analiza stylów muzycznych i emocjonalnych; ruch jako ekspresja			4	4	0
Metody kształcenia	Metody pokazowe (instruktaż + demonstracja ruchu) . Metody twórcze, improwizacja, praca zespołowa. Pogadanka i krótkie wprowadzenia teoretyczne.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Aktywny i zaangażowany udział w ćwiczeniach na poszczególnych zajęciach.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Studenci uzyskują zaliczenie po spełnieniu warunków zaliczenia.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	taniec nowoczesny		Nieobliczana	
	3	taniec nowoczesny [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
	4	taniec nowoczesny		Nieobliczana	
	4	taniec nowoczesny [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		60	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		2	0		
Studiowanie literatury		0	0		
Udział w konsultacjach		0	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		62			
Liczba punktów ECTS		0			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 10 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: techniki cytogenetyki molekularnej (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_71S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny			Język przedmiotu: semestr: 6 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	laboratorium	20	0	ZO	2
		wykład	5	0	ZO	
Razem			25			2
Koordinатор przedmiotu:	dr ANNA KALINKA					
Prowadzący zajęcia:	dr ANNA KALINKA					
Cele przedmiotu:	Poznanie technik cytogenetyki molekularnej i ich zastosowania, m.in. w biotechnologii i medycynie Nabycie umiejętności w zakresie przeprowadzenia wszystkich etapów hybrydyzacji in situ oraz rozwiązywania problemów związanych z różnymi aspektami tej metody.					
Wymagania wstępne:	wiedza i umiejętności z zakresu biologii komórki, genetyki, biologii molekularnej, cytogenetyki klasycznej					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna techniki hybrydyzacji in situ.			K_W06 K_W11
	2	EP2	Student charakteryzuje poszczególne etapy hybrydyzacji in situ oraz metody znakowania sond.			K_W06 K_W11
umiejętności	1	EP3	Student planuje eksperymenty z zakresu cytogenetyki molekularnej.			K_U01 K_U02 K_U03 K_U12 K_U13 K_U15
	2	EP4	Student samodzielnie wykonuje hybrydyzację in situ, interpretuje otrzymane wyniki i wyciąga z nich wnioski.			K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U08 K_U13 K_U15
kompetencje społeczne	1	EP5	Student identyfikuje potencjalne błędy w hybrydyzacji in situ i zasięga opinii w celu rozwiązywania problemów.			K_K03
	2	EP6	Student jest gotów do optymalizacji poszczególnych etapów hybrydyzacji in situ.			K_K03
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: techniki cytogenetyki molekularnej						

Forma zajęć: wykład					
1. Definicja sondy molekularnej. Metody znakowania sond molekularnych.			6	1	0
2. Zasady przygotowania preparatów do hybrydyzacji in situ.			6	1	0
3. Fluorescencyjna hybrydyzacji in situ i interpretacja jej wyników.			6	1	0
4. Modyfikacje fluorescencyjnej hybrydyzacji in situ ich zastosowanie. Wykorzystanie innych technik jako narzędzi cytogenetyki molekularnej.			6	2	0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Przygotowanie preparatów do analizy metodą hybrydyzacji in situ.			6	3	0
2. Znakowanie sond molekularnych.			6	4	0
3. Fluorescencyjna hybrydyzacja in situ.			6	12	0
4. Analiza wyników hybrydyzacji in situ.			6	1	0
Metody kształcenia	praca w grupach, wykonywanie doświadczeń, prezentacja multimedialna				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2	
	PREZENTACJA			EP3,EP6	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest pozytywna ocena końcowa uzyskana z na podstawie przygotowanej prezentacji; podczas oceny brane są pod uwagę: poprawność merytoryczna i zgodność z aktualnym stanem wiedzy, umiejętność interpretacji i syntezy danych naukowych, sposób prezentacji oraz aktywność w dyskusji. Kryteria oceny: bardzo dobry: student aktywnie uczestniczył w zajęciach oraz jego prezentacja była bardzo dobra zarówno pod względem merytorycznym, a także od strony przedstawienia graficznego, łatwego do zrozumienia przez resztę studentów; zrealizowanie zadania na poziomie poprawności 91-100% dobry plus: student aktywnie uczestniczył w zajęciach, a jego prezentacja była oceniona na poziomie poprawności 81-90% dobry: student aktywnie uczestniczył w zajęciach, a jego prezentacja była oceniona na poziomie poprawności 71-80% dostateczny plus: student aktywnie uczestniczył w zajęciach, a jego prezentacja była oceniona na poziomie poprawności 61-70% dostateczny: student uczestniczył w zajęciach, a jego prezentacja była oceniona na poziomie poprawności 51-60% niedostateczny: student nie uczestniczył w zajęciach, nie przygotował prezentacji lub student uczestniczył w zajęciach, a jego prezentacja była oceniona na poziomie 0-50% Ocena z zajęć laboratoryjnych może być podwyższona, jeśli student/studentka wykazał/a się wyjątkowym zaangażowaniem i poprawnością wykonywania doświadczeń laboratoryjnych. Obecność na zajęciach laboratoryjnych jest obowiązkowa zgodnie z Regulaminem studiów. Warunkiem uzyskania zaliczenia z wykładów jest pozytywna ocena końcowa uzyskana z kolokwium na podstawie odpowiedzi na pytania otwarte, które obejmują materiał z wykładów. Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy na kolokwium: niedostateczny: równy i poniżej 50%, dostateczny: 51-60%, dostateczny plus: 61-70%, dobry: 71-80%, dobry plus: 81-90%, bardzo dobry: 91-100%.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu wyliczana jest jako średnia arytmetyczna z ocen z ćwiczeń laboratoryjnych i z wykładów				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	techniki cytogenetyki molekularnej		Arytmetyczna	
	6	techniki cytogenetyki molekularnej [wykład]	zaliczenie z oceną		
	6	techniki cytogenetyki molekularnej [laboratorium]	zaliczenie z oceną		

Literatura podstawowa	Bal J. (1998): Badania molekularne i cytogenetyczne w medycynie. Elementy genetyki klinicznej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa	
	Rogalska S., Małuszyńska J., Olszewska M.J. (2005): Podstawy cytogenetyki roślin, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa	
	Skuza L., Słomska-Walkowiak R., Filip E., Achrem M., Kalinka A. (2008): Wybrane metody biologii i cytogenetyki molekularnej, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin	
Literatura uzupełniająca	Bal J. (2016): Biologia molekularna w medycynie. Elementy genetyki medycznej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa	
	Słomski R. (2004): Przykłady analiz DNA, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, Poznań	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	25	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	5	0
Studiowanie literatury	4	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	8	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: techniki laboratoryjne w mikrobiologii (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_25S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy			Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	30	0	ZO	2
Razem			30			2
Koordynator przedmiotu:	dr DOMINIKA BĘBNOWSKA					
Prowadzący zajęcia:	dr DOMINIKA BĘBNOWSKA					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest kształtowanie wiedzy dotyczącej głównych i wybranych zaawansowanych technik stosowanych w laboratorium mikrobiologicznym, zasad pracy z materiałem biologicznym oraz wymogów bezpieczeństwa. Przedmiot rozwija umiejętności praktyczne w zakresie wykonywania posiewów, przygotowywania preparatów, pracy z mikroskopem, prowadzenia analiz oraz interpretacji wyników. Jednocześnie kształci kompetencje społeczne, takie jak odpowiedzialność za wykonywane zadania, przestrzeganie zasad BHP i dobrej praktyki laboratoryjnej, precyzja, rzetelność oraz umiejętność pracy w zespole.					
Wymagania wstępne:	Sprawność manualna i precyzja niezbędna do wykonywania czynności laboratoryjnych Orientacja w zakresie różnorodności mikroorganizmów oraz ich znaczenia w środowisku, medycynie i biotechnologii Wiedza ogólna z zakresu biologii komórki					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP2	Student zna zasady bezpiecznej pracy w laboratorium mikrobiologicznym.			K_W18
	2	EP8	Student zna i definiuje różne metody hodowli mikroorganizmów			K_W16 K_W18
umiejętności	1	EP3	Student potrafi samodzielnie przygotować podłoża mikrobiologiczne			K_U03 K_U05 K_U12 K_U18
	2	EP4	Student potrafi przygotować i wykonać posiewy mikrobiologiczne z wykorzystaniem odpowiednich technik laboratoryjnych.			K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U12 K_U18
kompetencje społeczne	1	EP9	Student potrafi odpowiedzialnie organizować swoją pracę, wywiązuje się z powierzonych obowiązków i współpracuje w zespole laboratoryjnym z poszanowaniem zasad bezpieczeństwa i etyki.			K_K03 K_K05 K_K06 K_K09
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: techniki laboratoryjne w mikrobiologii						
Forma zajęć: laboratorium						
1. Organizacja i zasady funkcjonowania laboratorium mikrobiologicznego					1	3 0

2. Podłoża mikrobiologiczne			1	5	0
3. Rodzaje posiewów mikrobiologicznych			1	10	0
4. Metody hodowli drobnoustrojów			1	8	0
5. Makroskopowa i mikroskopowa charakterystyka mikroorganizmów			1	4	0
Metody kształcenia	praca samodzielna i w grupach, pokaz i demonstracja metod laboratoryjnych, wykonywanie zadań praktycznych, prezentacja multimedialna, metody problemowe (interpretacja wyników laboratoryjnych)				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP2,EP8	
	SPRAWDZIAN			EP2,EP3,EP4,EP9	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej na podstawie kolokwium końcowego, przy czym na prośbę studentów kolokwium może zostać podzielone na dwa kolokwia częściowe oraz zaliczenia praktycznego. Uzyskany procent sumy punktów ocenianych podczas kolokwium i zadań laboratoryjnych odpowiada ocenie: bardzo dobry 91-100% dobry plus 81-90% dobry 71-80% dostateczny plus 61-70% dostateczny 51-60% niedostateczny poniżej 50%				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu stanowi średnią arytmetyczną z dwóch ocen częściowych: oceny z kolokwium teoretycznego oraz oceny ze sprawdzianu praktycznego.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	techniki laboratoryjne w mikrobiologii		Arytmetyczna	
	1	techniki laboratoryjne w mikrobiologii [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Murray, P.R.; Pfaller, M.A.; Rosenthal, K.S. (red. wyd. polskie Martirosian G.; Przondo-Mordarska, A; Szkaradkiewicz, A. (2022): Mikrobiologia, Edra Urban & Partner, Wrocław				
Literatura uzupełniająca	Baj J. (2018): Mikrobiologia, PWN, Warszawa				
	Czasopisma naukowe: Postępy mikrobiologii, Frontiers in Microbiology :				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		4	0		
Studiowanie literatury		5	0		
Udział w konsultacjach		1	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		8	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: techniki mikroskopowania (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_4S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	15	0	ZO	1
Razem			15			1
Koordynator przedmiotu:	mgr FILIP LEWANDOWSKI					
Prowadzący zajęcia:	mgr FILIP LEWANDOWSKI					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest kształtowanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych związanych z wykorzystaniem technik mikroskopowych w badaniach mikrobiologicznych. Studenci zdobywają wiedzę na temat zasad przygotowywania preparatów, technik barwienia oraz interpretacji obrazów mikroskopowych, a także rozwijają praktyczne umiejętności obsługi mikroskopów i dokumentowania wyników obserwacji. Zajęcia wspierają rozwijanie precyzji, myślenia analitycznego oraz odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy w laboratorium, poprzez stosowanie przepisów BHP i zasad dobrej praktyki laboratoryjnej. Istotnym elementem kursu jest również doskonalenie umiejętności pracy zespołowej, obejmującej wspólne wykonywanie zadań, komunikację oraz współodpowiedzialność za przebieg pracy laboratoryjnej.					
Wymagania wstępne:	Umiejętność posługiwania się podstawowym sprzętem laboratoryjnym, takim jak szkło laboratoryjne, pipety czy termometry (na poziomie szkolnych pracowni biologiczno-chemicznych). Podstawowe umiejętności obserwacji i analizy, niezbędne do pracy z mikroskopem i interpretacji obrazów mikroskopowych. Wiedza z zakresu biologii na poziomie szkoły średniej, w szczególności dotyczącą budowy komórki i podstawowych grup mikroorganizmów.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student posiada wiedzę dotyczącą typów mikroskopów wykorzystywanych w badaniach biologicznych oraz zasad ich zastosowania		K_W16	
	2	EP2	Student potrafi opisać budowę i mechanizm działania różnych typów mikroskopów wykorzystywanych w badaniach biologicznych		K_W01 K_W16	
	3	EP3	Student charakteryzuje się znajomością procedur wykonywania preparatów do badań mikroskopowych		K_W16	
umiejętności	1	EP4	Student charakteryzuje się umiejętnością obsługi mikroskopu optycznego		K_U01 K_U02 K_U03	
	2	EP5	Student potrafi odpowiednio przygotować preparat do badań mikroskopowych		K_U01 K_U02 K_U03 K_U13	
	3	EP6	Student potrafi przeprowadzić prostą analizę preparatu mikroskopowego		K_U01 K_U04 K_U07 K_U16	
	4	EP7	Student posiada umiejętność pracy w grupie i potrafi jej przewodzić jako lider		K_U10	

kompetencje społeczne	1	EP8	Student potrafi krytycznie ocenić poprawność własnej pracy i innych studentów, szczególnie w trakcie pracy w zespole		K_K03	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: techniki mikroskopowania						
Forma zajęć: laboratorium						
1. Wprowadzenie do przedmiotu i BHP w laboratorium mikrobiologicznym				1	1	0
2. Wprowadzenie do technik mikroskopowania.				1	2	0
3. Barwienie proste i przyżyciowe				1	3	0
4. Barwienie metodą Grama				1	3	0
5. Barwienie złożone negatywne i pozytywne oraz specjalne				1	3	0
6. Inne techniki mikroskopowe				1	3	0
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, praca w grupach, praca z wykorzystaniem mikroskopu optycznego, praca laboratoryjna (przygotowywanie preparatów mikroskopowych), praca samodzielna, zadania problemowe					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP3,EP6,EP8	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.						
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnych ocen z pisemnego kolokwium końcowego (obejmującego pytania testowe, otwarte oraz problemowe), kolokwium praktycznego (obejmującego rozpoznanie techniki wykonania preparatu, obserwacje mikroskopowe i wykonanie barwienia preparatu), oraz oddanie wszystkich wymaganych sprawozdań z wybranych ćwiczeń laboratoryjnych, o których obowiązku wykonania prowadzący będzie informował na bieżąco. Każde sprawozdanie powinno zawierać: krótki wstęp teoretyczny odnoszący się do tematyki ćwiczenia, materiały i metody wraz z ich szczegółowym opisem, obserwacje i wyniki uzyskane podczas zajęć, wnioski, podsumowujące przebieg doświadczenia oraz jego znaczenie. Oceniania jest także aktywność i jakość pracy studenta podczas zajęć praktycznych. Prowadzący na bieżąco ocenia, czy student: poprawnie wykonuje procedury laboratoryjne i przygotowuje materiały do analiz, prawidłowo posługuje się sprzętem laboratoryjnym (np. mikroskopem) oraz przestrzega zasad BHP, dokonuje trafnych obserwacji mikrobiologicznych i potrafi je opisać, interpretuje wyniki doświadczeń, pracuje zgodnie z instrukcją, dokładnie i samodzielnie, wykazuje zaangażowanie i umiejętność współpracy w grupie. Ewentualna poprawa kolokwium odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni. Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 91 - 100% dobry plus (+db; 4,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 81 - 90% dobry (db; 4,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 71 - 80% dostateczny plus (+dst; 3,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwium na poziomie poprawności 50% i poniżej					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocenę końcową z przedmiotu stanowi średnia z ocen z kolokwium pisemnego, z kolokwium praktycznego oraz z ocen za sprawozdania z zajęć.					

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	techniki mikroskopowania		Ważona	
	1	techniki mikroskopowania [laboratorium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Litwin, J.A.; Gajda, M. (2011): Podstawy technik mikroskopowych, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego				
	Ruzin, S.E. (2024): Techniques in Light Microscopy , Oxford University Press				
Literatura uzupełniająca	Dąbrowska-Szponar M., Garbacz K., Piechowicz L. (2011): Praktyczny atlas mikrobiologii dla studentów kierunków medycznych, Gdański Uniwersytet Medyczny				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne		15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		2	0		
Udział w konsultacjach		1	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		1	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		4	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		25			
Liczba punktów ECTS		1			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: techniki sterylizacji i dezynfekcji (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_26S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	10	0	ZO	1
Razem			10			1
Koordynator przedmiotu:	mgr FILIP LEWANDOWSKI					
Prowadzący zajęcia:	mgr FILIP LEWANDOWSKI					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest kształtowanie wiedzy dotyczącej zasad i metod dekontaminacji stosowanych w laboratorium mikrobiologicznym oraz rozwijanie umiejętności doboru właściwych technik w zależności od rodzaju materiału i poziomu ryzyka biologicznego. Studenci nabywają praktyczne kompetencje w zakresie przeprowadzania i weryfikacji procesu dekontaminacji oraz uczą się rozpoznawania zagrożeń mikrobiologicznych i właściwego reagowania na nie. Realizacja zajęć wspiera także kształtowanie odpowiedzialnych postaw, dbałości o bezpieczeństwo pracy oraz świadomości znaczenia procedur ochrony biologicznej w środowisku laboratoryjnym.					
Wymagania wstępne:	Znajomość zagadnień z zakresu biologii, chemii i fizyki.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna zasady pracy jałowej w laboratorium		K_W18	
	2	EP3	Student zna metody dekontaminacji i ich zastosowanie w zależności od rodzaju materiału		K_W18	
umiejętności	1	EP2	Student potrafi postępować w odpowiedni sposób w sytuacji bezpośredniego kontaktu z materiałem skażonym biologicznie		K_U05 K_U12 K_U18	
	2	EP4	Student potrafi przeprowadzić proces dezynfekcji i sterylizacji i ocenić efektywność tego procesu.		K_U04 K_U05 K_U12 K_U18	
kompetencje społeczne	1	EP5	Student w odpowiedzialny sposób wykonuje powierzone zadania podczas pracy samodzielnej i grupowej		K_K05 K_K06	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: techniki sterylizacji i dezynfekcji						
Forma zajęć: laboratorium						
1. Wprowadzenie do przedmiotu i BHP w laboratorium mikrobiologicznym					1	2 0
2. Metody fizyczne sterylizacji.					1	3 0
3. Monitorowanie procesu sterylizacji ? metody kontroli					1	3 0
4. Skuteczność dezynfekcji ? metody oceny w warunkach laboratoryjnych					1	2 0

Metody kształcenia	Metody aktywizujące (np.: burza mózgów, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda kuli śniegowej, konstruowanie map myśli), Praca z tekstem., Wykonywanie zadań praktycznych, Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Praca w grupach.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP3
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP2,EP4,EP5
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie przedmiotu opiera się na kolokwium końcowym pisemnym, obejmującym pytania otwarte, testowe i problemowe, oraz na ocenie sprawozdań z wykonywanych ćwiczeń. Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium oraz oddanie wszystkich wymaganych sprawozdań z wybranych ćwiczeń laboratoryjnych, o których obowiązku wykonania prowadzący będzie informował na bieżąco. Każde sprawozdanie powinno zawierać: krótki wstęp teoretyczny odnoszący się do tematyki ćwiczenia, materiały i metody wraz z ich szczegółowym opisem, obserwacje i wyniki uzyskane podczas zajęć, wnioski, podsumowujące przebieg doświadczenia oraz jego znaczenie. Prowadzący na bieżąco ocenia, czy student: poprawnie wykonuje procedury laboratoryjne i przygotowuje materiały do analiz, prawidłowo posługuje się sprzętem laboratoryjnym oraz przestrzega zasad BHP, dokonuje trafnych obserwacji mikrobiologicznych i potrafi je opisać, interpretuje wyniki doświadczeń, pracuje zgodnie z instrukcją, dokładnie i samodzielnie, wykazuje zaangażowanie i umiejętność współpracy w grupie. Ewentualna poprawa kolokwium odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni. Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów i kolokwium na poziomie poprawności 91 - 100% dobry plus (+db; 4,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów i kolokwium na poziomie poprawności 81 - 90% dobry (db; 4,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów i kolokwium na poziomie poprawności 71 - 80% dostateczny plus (+dst; 3,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów i kolokwium na poziomie poprawności 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów i kolokwium na poziomie poprawności 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z częściowych sprawdzianów i kolokwium na poziomie poprawności 50% i poniżej Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy na kolokwium: bardzo dobry 91 -100%, dobry plus 81 - 90%, dobry 71 -80%, dostateczny plus 61 - 70%, dostateczny 51 - 60%, niedostateczny równy i poniżej 50%. Ocena końcowa wyliczana jest na podstawie średniej arytmetycznej z oceny z kolokwium końcowego oraz z oceny za sprawozdania. Ocena wynikająca z weryfikacji poprzez obserwację nie jest osobną oceną częściową, lecz elementem wpływającym na ocenę końcową z przedmiotu. Na jej podstawie prowadzący może podwyższyć lub obniżyć ocenę końcową maksymalnie o 0,5 stopnia.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest oceną z zaliczenia laboratorium.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	techniki sterylizacji i dezynfekcji		Ważona	
	1	techniki sterylizacji i dezynfekcji [laboratorium]	zaliczenie z oceną		1,00

Literatura podstawowa	Baj J. (2018): Mikrobiologia, PWN, Warszawa
	Normy PN-EN ISO 17655-1:2008; PN-EN ISO 17655-1:2008; PN-EN 554; PN-EN 866-1; PN-EN 867-1; PN-EN 868-1; PN-EN ISO 14161; PN-EN ISO 15882; PN-EN 13060; Seria Norm EN-29000
	(2006): Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 listopada 2006 r. w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz. U. 2006, nr 213, poz. 1568 z późn. zm.)
	(2011): Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie wymagań zasadniczych oraz procedur zgodności wyrobów medycznych do implantacji (Dz. U. 2011, nr 16, poz. 74 z późn. zm.)
	(2017): Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 października 2017 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi (Dz. U. 2017, poz. 1975 z późn. zm.).
	(2010): Ustawa o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010 r. (Dz. U. 2010, nr 107, poz. 679 z późn. zm.)
	(2008): Ustawa z dnia 5 grudnia 2008. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. 2008, nr 234, poz. 1570 z późn. zm.);
	(2001): Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o chorobach zakaźnych i zakażeniach (Dz. U. 2006, nr 136, poz. 1384 z późn. zm.).
Literatura uzupełniająca	Różalski A. (2014): Ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej. Wydanie V. Skrypt dla studentów biologii. Cz. I i II , Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	10	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	2	0
Studiowanie literatury	4	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	2	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	4	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	25	
Liczba punktów ECTS	1	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: technologia informacyjna (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_17S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	ćwiczenia	25	0	ZO	2
Razem			25			2
Koordynator przedmiotu:	dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ					
Prowadzący zajęcia:	dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest kształtowanie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych związanych z efektywnym wykorzystaniem narzędzi cyfrowych we współczesnej pracy akademickiej i projektowej. Studenci uczą się organizacji, analizy i wizualizacji danych, tworzenia profesjonalnych raportów i prezentacji oraz skutecznej współpracy w środowisku online. Przedmiot rozwija również umiejętność odpowiedzialnego i etycznego korzystania ze sztucznej inteligencji, a także świadomego wyszukiwania, selekcjonowania i zarządzania zasobami internetowymi. W ramach zajęć studenci doskonalą pracę zespołową, komunikację cyfrową oraz kompetencje niezbędne do realizacji projektów w środowisku cyfrowym.					
Wymagania wstępne:	Podstawowe umiejętności obsługi komputera, programów biurowych oraz korzystania z usług internetowych, takich jak poczta e-mail i przeglądarki WWW					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student posiada wiedzę na temat nowoczesnych narzędzi i technologii wykorzystywanych w przeszukiwaniu zasobów internetowych oraz organizacji, analizy i wizualizacji danych badawczych			K_W02 K_W03
	2	EP2	Student zna zasady przygotowywania profesjonalnych raportów naukowych, prezentacji oraz ankiet z wykorzystaniem oprogramowania biurowego			K_W03
	3	EP3	Student rozumie znaczenie narzędzi wspierających pracę zespołową, przechowywanie danych i współpracę w badaniach naukowych, jak również podstawy etyczne stosowania sztucznej inteligencji w badaniach			K_W02 K_W03
umiejętności	1	EP4	Student potrafi efektywnie organizować i analizować dane oraz przedstawiać je w formie wizualnej przy użyciu odpowiednich narzędzi			K_U14
	2	EP5	Student przygotowuje profesjonalne dokumenty i prezentacje, wykorzystując odpowiednie oprogramowanie biurowe			K_U08
	3	EP6	Student potrafi korzystać z narzędzi wspierających pracę zespołową, zbieranie danych i zarządzanie projektami badawczymi			K_U10

kompetencje społeczne	1	EP7	Student wykazuje odpowiedzialność za etyczne wykorzystanie technologii, w tym sztucznej inteligencji, w prowadzonych badaniach naukowych	K_K10		
	2	EP8	Student jest świadomy znaczenia pracy zespołowej oraz potrafi efektywnie współpracować z innymi, wykorzystując nowoczesne narzędzia komunikacyjne i organizacyjne	K_K05 K_K10		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning	
Przedmiot: technologia informacyjna						
Forma zajęć: ćwiczenia						
1. Wprowadzenie do ćwiczeń: omówienie zakresu tematycznego zajęć, wymagań dotyczących zaliczenia, polecanej literatury oraz zasad BHP obowiązujących w pracowni komputerowej.				1	1	0
2. Wykorzystanie sztucznej inteligencji w badaniach naukowych - podejście etyczne.				1	1	0
3. Praktyczne zastosowanie OneDrive i SharePoint do przechowywania, udostępniania i współpracy nad dokumentami w ramach projektów badawczych				1	1	0
4. Narzędzia do przeszukiwania zasobów internetowych.				1	3	0
5. Praktyczne zastosowanie Microsoft Word do przygotowywania profesjonalnych raportów naukowych.				1	3	0
6. Wykorzystanie Microsoft Excel do organizacji, analizy i wizualizacji danych badawczych.				1	3	0
7. Wykorzystanie Microsoft PowerPoint do tworzenia profesjonalnych prezentacji.				1	3	0
8. Praktyczne wykorzystanie Microsoft Forms do tworzenia ankiet, zbierania danych oraz ich analizy.				1	3	0
9. Efektywna praca zespołowa z wykorzystaniem Microsoft Teams i Google Meet.				1	3	0
10. Opracowanie i budowa strony WWW naukowca lub zespołu badawczego jako narzędzia komunikacji naukowej i promocji działalności badawczej				1	4	0
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna; praca ze źródłem; ćwiczenia przedmiotowe; rozwiązywanie zadań; opracowanie projektu					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP4	
	PREZENTACJA				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	PROJEKT				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie przedmiotu opiera się na ocenie kilku elementów weryfikujących poziom zdobytej wiedzy oraz umiejętności praktycznych. Podstawę stanowią wyniki z zaliczenia praktycznego (kolokwium), obejmującego zagadnienia realizowane podczas ćwiczeń. Dodatkowo oceniana jest jakość i terminowość wykonywania zadań praktycznych przewidzianych w ramach poszczególnych zajęć. Istotnym komponentem jest także projekt końcowy, na który składa się przygotowanie prezentacji oraz opracowanie raportu naukowego. Projekty te stanowią podsumowanie zdobytych kompetencji, odzwierciedlając zarówno zrozumienie omawianych zagadnień, jak i umiejętność ich samodzielnego analizowania, interpretowania oraz prezentowania w formie akademickiej.					
	Kryteria oceny: - bardzo dobry 91-100%, - dobry plus 81-90%, - dobry 71-80%, - dostateczny plus 61-70%, - dostateczny 51-60%, - niedostateczny równy i poniżej 50%					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					

Ocena końcowa jest wystawiana na podstawie średniej ważonej ocen uzyskanych w ramach poszczególnych aktywności. Wagi przypisane do każdej z aktywności są następujące:

1. Zaliczenie praktyczne (kolokwium) - 35% oceny końcowej.
2. Realizacja zadań wykonywanych podczas zajęć - 15% oceny końcowej.
3. Wykonanie projektu - prezentacja - 25% oceny końcowej.
3. Wykonanie projektu - raport naukowy - 25% oceny końcowej.

Ostateczna ocena może być korygowana na podstawie aktywności studenta i decyzji prowadzącego.

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	technologia informacyjna		Ważona	
	1	technologia informacyjna [ćwiczenia]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Gładysz, A.; Borkowska, D.; Nowotyńska, I. (2022): Narzędzia technologii informacyjnej, Politechnika Rzeszowska				
	Lambert, J.; Frye, C. (2024): Office 2021 i Microsoft 365. Krok po kroku, Promise				
Literatura uzupełniająca	Materiały Komisji Rektorskiej ds. stosowania narzędzi sztucznej inteligencji w Uniwersytecie Szczecińskim (2024): Sztuczna Inteligencja w Uniwersytecie Szczecińskim - Dobre praktyki, https://ai.usz.edu.pl/dobre-praktyki/				
	Miller, T.; Krzemińska, A. (2024): Wykorzystanie ChatGPT-4 i GPT-3.5 w pisaniu prac magisterskich, Instytut Nauk o Morzu i Środowisku, Uniwersytet Szczeciński, https://ai.usz.edu.pl/2024/04/11/wykorzystanie-chatgpt-4-i-gpt-3-5-w-pisaniu-prac-magisterskich/				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	25	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0
Przygotowanie się do zajęć	5	0
Studiowanie literatury	4	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	15	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: wychowanie fizyczne [moduł]						
Nazwa przedmiotu: tenis stołowy z elementami gier zespołowych (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3458_10S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski, semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
	4	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
Razem			60			0
Koordynator przedmiotu:	mgr PAWEŁ STĘŻAŁA					
Prowadzący zajęcia:	mgr PAWEŁ STĘŻAŁA					
Cele przedmiotu:	Celem zajęć jest wykształcenie całonocnej potrzeby ruchu poprzez rozbudzenie zainteresowania tenisem stołowym oraz najpopularniejszymi grami zespołowymi. Wiąże się to z zapoznaniem studentów ze stanem wiedzy ogólnej z zakresu historii, teorii, ale przede wszystkim z umiejętnościami praktycznymi związanymi - w pierwszej kolejności - z tenisem stołowym; opanowaniem przez studentów elementów techniki i taktyki tenisa stołowego oraz gier zespołowych, a także wybranych umiejętności ruchowych z podstawowych działów w-f sprzyjających poprawie ogólnej sprawności. Celem pośrednim jest zapoznanie studentów z różnymi formami organizacyjnymi w ramach kultury fizycznej, poprzez przekazywanie wiadomości dotyczących wpływu ćwiczeń fizycznych na harmonijny rozwój i zdrowy styl życia dorosłego człowieka w różnym wieku.					
Wymagania wstępne:	Brak przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania ćwiczeń fizycznych. Podstawowe wiadomości z zakresu kultury fizycznej wyniesione ze szkoły podstawowej oraz szkół średnich					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student posiada wiadomości dotyczące wpływu ćwiczeń na organizm człowieka, sposobów podtrzymania zdrowia i sprawności fizycznej, a także zasad organizacji zajęć ruchowych			
	2	EP2	rozumie specyfikę oraz zasady gry w tenisa stołowego oraz takich gier jak: piłka nożna, piłka siatkowa, siatkówka, koszykówka			
	3	EP3	ze zrozumieniem porusza się w tematyce sportowej i sposobach rywalizowania oraz zasadach charakterystycznych dla poszczególnych dyscyplin			

umiejętności	1	EP4	student opanowuje podstawowe umiejętności ruchowe nie tylko z zakresu tenisa stołowego, ale także gier zespołowych	
	2	EP5	potrafi zastosować nabyty potencjał motoryczny do realizacji poszczególnych zadań sprawnościowych, technicznych i taktycznych; rozwija koordynację, wyczucie, kontrolę piłki i rakiетки; nabywa umiejętność poprawnego wykonywania ćwiczeń kształtujących technikę, a także wdraża je podczas rywalizacji sportowej	
kompetencje społeczne	1	EP6	student posiada kompetencje przydatne przy organizacji turniejów lub innych form rywalizacji w grupie, zarówno w grach indywidualnych jak i zespołowych	
	2	EP7	jest gotów do podejmowania działań związanych z organizacją zajęć sportowych w celu zoptymalizowania działań związanych z organizacją zajęć sportowych	
	3	EP8	jest gotów do promowania społeczno-kulturowego znaczenia sportu i aktywności fizycznej	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zajęć
				w tym e-learning
Przedmiot: tenis stołowy z elementami gier zespołowych				
Forma zajęć: zajęcia z wychowania fizycznego				
1. Tenis stołowy (uchwyt, postawa gotowości, podstawowa praca nóg, przebiecie forhend, przebiecie bekhend, podcięcie, atak forhend, atak bekhend, blok bekhend, blok forhend, uderzenia ofensywne (zbiecie, top spin, flip), oraz defensywne (blok, podcięcie, przebiecie, lob), serwis (podstawowy obustronny, z rotacją prawo i lewostronną, szybki, wolny, pusty, forhendowy z innym uchwytem rakiетки, bekhendowy), elementy taktyki, gra podwójna (jej cechy i charakterystyka), koordynacja ruchu)			3	20 0
2. Tenis stołowy (ćwiczenia praktyczne w hali, prezentacje multimedialne, analiza zarejestrowanego kamerą video poziomu techniki i taktyki gry w tenisie stołowym)			3	2 0
3. Tenis stołowy (gry i zabawy ruchowe, rywalizacja, turnieje (systemem pucharowym, ligowym, brazylijskim, pełnym kojarzeniem, zmagania drużynowe))			3	8 0
4. Tenis stołowy (gry i zabawy ruchowe, rywalizacja, turnieje (systemem pucharowym, ligowym, brazylijskim, pełnym kojarzeniem, zmagania drużynowe))			4	10 0
5. Koszykówka (sposoby poruszania się po boisku, doskonalenie podstawowych elementów techniki i taktyki gry, rywalizacja podczas zajęć, gry i zabawy ruchowe, przepisy i zasady sędziowania, organizacja turniejów w grach zespołowych)			4	10 0
6. Siatkówka (sposoby poruszania się po boisku, doskonalenie podstawowych elementów techniki i taktyki gry, rywalizacja podczas zajęć, gry i zabawy ruchowe, przepisy i zasady sędziowania, organizacja turniejów w grach zespołowych)			4	10 0
Metody kształcenia	Metoda nauczania zadań ruchowych: syntetyczna, analityczna, mieszana. Metody realizacji zadań ruchowych: reproduktywne (odtwórcze), proaktywne (usamodzielniające), kreatywne (twórcze). Ćwiczenia praktyczne w hali, samodzielne wykonywanie ćwiczeń na zasadzie prób i błędów aż do ich opanowania, także prezentacje multimedialne.			
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie praktyczne określające poziom technicznych umiejętności.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Studenci uzyskują zaliczenie po spełnieniu warunków zaliczenia.			

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	tenis stołowy z elementami gier zespołowych		Nieobliczana	
	3	tenis stołowy z elementami gier zespołowych [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
	4	tenis stołowy z elementami gier zespołowych		Nieobliczana	
	4	tenis stołowy z elementami gier zespołowych [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca	Anioł M. (2023): Piłka siatkowa. Technika. , Poznań				
	Bańkosz Z. (2015): Tenis stołowy. Zbiór ćwiczeń. , Polski Związek Tenisa Stołowego, Warszawa				
	Grycan J. (2007): Integralny tenis stołowy, Kraków , Kraków				
	Kostuch Z. (2002): Poradnik Tenisisty Stołowego, część I i II, Kraków, Kraków				
	Kulczycki R. (2002): Tenis stołowy bez tajemnic, Gorzów Wlkp				
	Wróblewski F. (2016): Koszykówka, Dragon, Bielsko-Biała				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		60	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		2	0		
Studiowanie literatury		0	0		
Udział w konsultacjach		0	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		62			
Liczba punktów ECTS		0			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 8 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: toksykologia w mikrobiologii (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_57S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	25	0	ZO	3
		wykład	10	0	ZO	
Razem			35			3
Koordynator przedmiotu:		dr inż. EWA SKOTNICKA				
Prowadzący zajęcia:		dr inż. EWA SKOTNICKA				
Cele przedmiotu:		Przekazanie studentom wiedzy z zakresu toksycznego oddziaływania ksenobiotyków (chemicznych, biologicznych) na procesy szlaków metabolicznych organizmu człowieka i zwierząt. Wskazanie konsekwencji oddziaływania na organizm toksyn zwłaszcza pochodzenia biologicznego w odniesieniu do procesów intoksykacji i/lub toksykoinfekcji, skutków toksycznego działania trucizn na różnym poziomie organizacji biologicznej, ich losów w środowisku i organizmie, głównych drogach pobrania, całkowitej ekspozycji. Nabycie umiejętności stosowania metod/technik badawczych wykorzystywanych w toksykologii i toksykometrii (student wykonuje zadania badawcze, przeprowadza obserwacje i poprawnie formułuje wnioski z zadań badawczych). Kształtowanie i rozwijanie umiejętności współdziałania w grupie, prawidłowej organizacji pracy w laboratorium toksykologicznym oraz stałego poszerzania wiedzy w zakresie toksykologii.				
Wymagania wstępne:		Znajomość podstawowych zagadnień z chemii nieorganicznej i organicznej, biochemii oraz fizjologii człowieka i zwierząt. Znajomość podstawowych zasad higieny i bezpieczeństwa pracy w laboratorium.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student posiada wiedzę dotyczącą mechanizmu działania wybranych substancji toksycznych, ich przemiany w organizmie oraz wpływ na zdrowie człowieka.		K_W01 K_W04	
	2	EP2	Definiuje pojęcia z zakresu toksykologii.		K_W01 K_W04	
umiejętności	1	EP3	Student posiada umiejętności przygotowania próby do analizy toksykologicznej i wykonania wybranych analiz toksykologicznych.		K_U01 K_U03 K_U12 K_U13	
kompetencje społeczne	1	EP4	Student student jest gotów do ciągłej aktualizacji wiedzy z zakresu toksykologii		K_K01	
	2	EP5	Ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo własne i innych podczas prowadzonych doświadczeń w laboratorium i w terenie.		K_K05	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: toksykologia w mikrobiologii						
Forma zajęć: wykład						

1. Historia toksykologii. Zadania toksykologii współczesnej, podstawowe pojęcia. Toksykometria. Metodologia badań toksyczności ostrej i przewlekłej. Charakterystyka właściwości fizyko-chemicznych wybranych trucizn (metali ciężkich, związków nieorganicznych, trwałych związków organicznych, wtórnych metabolitów). Toksyny pochodzenia bakteryjnego; podział, toksyczność, zagrożenie dla człowieka. Mykotoksyny: podział toksyczność. Trucizny w organizmie: drogi pobrania, dystrybucja, kumulacja i wydalanie. Czynniki warunkujące powstawanie i przebieg zatruc (czynniki zależne od trucizny, czynniki biologiczne, czynniki środowiskowe). Metabolizm trucizn, biotransformacja: reakcje oraz enzymy I i II fazy. Biomarkery: ekspozycji (biomarkery dawki wewnętrznej oraz biomarkery dawki biologicznie skutecznej), efektów działania oraz podatności organizmu.		4	10	0
Forma zajęć: laboratorium				
1. Wybrane metody wyodrębniania trucizn oraz ich identyfikacja. Metale ciężkie (Pb, Cd, As, Hg) w materiale biologicznym, toksyczność. Trwałe związki organiczne (TZO) w żywności, wielkość ekspozycji (szacowanie pobrania) i ich wpływ na reakcje enzymatyczne, receptor AhR i syntezę białek w komórkach wątroby. Zastosowanie współczynników toksyczności w określeniu sumarycznej toksyczności złożonych mieszanin. Trucizny pochodzenia roślinnego, charakterystyka głównych grup, narażenie, toksyczność. Podział trucizn i podział materiału do badań w celu analizy zawartości substancji szkodliwych w materiale badawczym. Klasyfikacja niebezpiecznych substancji chemicznych. Karty charakterystyk substancji i preparatów niebezpiecznych. Sposoby likwidacji lub ograniczenia źródeł zagrożeń chemicznych. Próby diagnostyczne w toksykologii; oznaczenie wybranych markerów biochemicznych do oceny czynnościowej organizmu w przypadku zatruc. Negatywne skutki kliniczne działania niektórych substancji chemicznych: NLPZ, alkohole, węglowodory alifatyczne i aromatyczne oraz pestycydy. Izolacja i oznaczanie wtórnych, toksycznych metabolitów w żywności. Toksyczność wybranych grup metabolitów wtórnych wytwarzanych przez mikroorganizmy.		4	25	0
Metody kształcenia	Metody podające i problemowe (wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny: prezentacja multimedialna) Metody praktyczne i aktywizujące (wykonywanie doświadczeń laboratoryjnych, praca w grupach, opracowywanie raportów z wykonanych analiz oraz ich interpretacja).			
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP3,EP4,EP5
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie ćwiczeń (część laboratoryjna): 1/ pozytywna ocena ze sprawdzianów cząstkowych i kolokwium (pytania otwarte, pytania testowe) 2/ ocena aktywności pracy laboratoryjnej (poprawność wykonania analiz, testów diagnostycznych, oznaczeń spektrometrycznych, raportów z analiz wyników badań) oraz współpracy w grupie. Kryteria oceniania: a/ bardzo dobry (bdb; 5,0: poziom poprawności sprawdzianów cząstkowych 91 - 100%; przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń laboratoryjnych, aktywne uczestnictwo w zajęciach) b/ dobry plus (db plus; 4,5: poziom poprawności sprawdzianów cząstkowych 81 - 90%; przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń, aktywne uczestnictwo w zajęciach) c/ dobry (db; 4,0: poziom poprawności sprawdzianów cząstkowych 71 - 80%; przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń, aktywne uczestnictwo w zajęciach) d/ dostateczny plus (dst plus; 3,5: poziom poprawności sprawdzianów cząstkowych 61 - 70%; przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń, aktywne uczestnictwo w zajęciach) e/ dostateczny (dst; 3,0: poziom poprawności sprawdzianów cząstkowych 51 - 60%; przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń, aktywne uczestnictwo w zajęciach) f/ niedostateczny (ndst; 2,0: poziom poprawności sprawdzianów cząstkowych 50% i poniżej; student nie uczestniczył w zajęciach)			
	Zaliczenie wykładów: Warunkiem zaliczenia wykładów jest konieczność zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych oraz pozytywna ocena końcowa uzyskana z pisemnego zaliczenia wykładów z materiału treści programowych z wykładów (5 pytań otwartych). Maksymalna liczba punktów z zaliczenia wykładów: 10 pkt, każde pytanie oceniane jest maksymalnie na 2 pkt. Minimalna ilość punktów pozwalająca uzyskać ocenę pozytywną to 5, 25 pkt. Kryteria oceniania: a/ bdb (91-100%) b/ db plus (81-90%) c/ db (71-80%) d/ dst plus (61-70%) e/ dst (51-60%) f/ ndst (50% i poniżej)			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			

Ocena końcowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako średnia arytmetyczna z ocen z ćwiczeń laboratoryjnych i z wykładów. Przy ustalaniu ocen zastosowanie mają zasady przyjęte w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego

	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
Metoda obliczania oceny końcowej	4	toksykologia w mikrobiologii		Arytmetyczna	
	4	toksykologia w mikrobiologii [wykład]	zaliczenie z oceną		
	4	toksykologia w mikrobiologii [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Klaassen C.D. Watkins III J.B . (2024): Podstawy toksykologii, PWN, Warszawa				
	AKTUALNE/BIEŻĄCE PUBLIKACJE NAUKOWE=Wysokoindeksowana literatura naukowa dotycząca omawianej problematyki :				
	Piotrowski J.K. (2021): Podstawy toksykologii, WNT , Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Materiały autorskie z zakresu realizowanych treści programowych (wykłady, ćwiczenia laboratoryjne) :				
	Seńczuk W. (2020): Toksykologia współczesna, PZWL, Warszawa				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	12	0
Studiowanie literatury	9	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	15	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: wychowanie fizyczne [moduł]						
Nazwa przedmiotu: trening funkcjonalny (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3458_4S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski, semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
	4	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
Razem			60			0
Koordynator przedmiotu:		mgr MARCIN SZEWCZYK				
Prowadzący zajęcia:		mgr MARCIN SZEWCZYK				
Cele przedmiotu:		Opanowanie przez studentów wybranych umiejętności ruchowych z podstawowych działów w-f, rozwój ogólnej sprawności fizycznej. Zapoznanie studentów z różnymi formami organizacyjnymi w ramach kultury fizycznej, przekazywanie wiadomości dotyczących wpływu ćwiczeń fizycznych na harmonijny rozwój i zdrowy styl życia dorosłego człowieka w różnym wieku.				
Wymagania wstępne:		Brak przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania ćwiczeń fizycznych.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	posiada wiadomości dotyczące wpływu ćwiczeń na organizm człowieka, sposobów podtrzymania zdrowia i sprawności fizycznej a także zasad organizacji zajęć ruchowych			
	2	EP2	identyfikuje relacje między wiekiem, zdrowiem, aktywnością fizyczną, sprawnością motoryczną kobiet i mężczyzn			
umiejętności	1	EP3	opanował umiejętności ruchowe przydatne do organizacji i udziału w grach i zabawach ruchowych, sportowych i terenowych			
	2	EP4	potrafi zastosować nabyty potencjał motoryczny do realizacji poszczególnych zadań technicznych i taktycznych w poszczególnych dyscyplinach sportowych i działalności turystyczno-rekreacyjnej			
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów do włączenia się w prozdrowotny styl życia oraz kształtowania postaw sprzyjających aktywności fizycznej na całe życie			
	2	EP6	jest gotów do promowania kulturowego znaczenia sportu i aktywności fizycznej oraz kształtowania własnych upodobań z zakresu kultury fizycznej			
	3	EP7	jest gotów do podejmowania się organizacji wszelkich form aktywności fizycznej, rywalizacji sportowej w swoim miejscu zamieszkania, zakładu pracy lub regionie			

TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: trening funkcjonalny						
Forma zajęć: zajęcia z wychowania fizycznego						
1. Poprawa ogólnej sprawności fizycznej				3	10	0
2. Umiejętność poprawnego wykonywania ćwiczeń funkcjonalnych				3	10	0
3. Wzmocnienie mięśni głębokich tułowia - stabilizacja				3	10	0
4. Wzmocnienie mięśni posturalnych i pozostałych grup mięśniowych				4	10	0
5. Zwiększenie wydolności oddechowo-kръżeniowej organizmu				4	10	0
6. Wdrożenie do samodzielnych ćwiczeń fizycznych				4	10	0
Metody kształcenia	Metoda nauczania zadań ruchowych: syntetyczna, analityczna, mieszana, kompleksowa. Metody realizacji zadań ruchowych: reproduktywne (odtwórcze), proaktywne (usamodzielniające), kreatywne (twórcze). Metody przekazywania wiadomości: reproduktywne, proaktywne, kreatywne, prób i błędów. W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)					EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie obecności oraz obserwacji nauczanych i doskonalonych umiejętności ruchowych.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Studenci uzyskują zaliczenie po spełnieniu warunków zaliczenia.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	trening funkcjonalny			Nieobliczana	
	3	trening funkcjonalny [zajęcia z wychowania fizycznego]		zaliczenie		
	4	trening funkcjonalny			Nieobliczana	
	4	trening funkcjonalny [zajęcia z wychowania fizycznego]		zaliczenie		
Literatura podstawowa						
Literatura uzupełniająca						
NAKŁAD PRACY STUDENTA						
		Liczba godzin				
		w tym e-learning				
Zajęcia dydaktyczne		60		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0		0		
Przygotowanie się do zajęć		2		0		
Studiowanie literatury		0		0		
Udział w konsultacjach		0		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0		0		

Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	62	
Liczba punktów ECTS	0	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: walidacja i weryfikacja metod badań mikrobiologicznych (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_33S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	25	0	ZO	2
Razem			25			2
Koordynator przedmiotu:	mgr FILIP LEWANDOWSKI					
Prowadzący zajęcia:	mgr FILIP LEWANDOWSKI					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie z wymaganiami normy PN-EN ISO 16140-3:2021-07 Weryfikacja mikrobiologicznych metod badań w łańcuchu żywnościowym oraz mikrobiologicznych metod badania wody według wytycznych normy PN-EN ISO 13843:2017-10 Celem przedmiotu jest również kształtowanie umiejętności pracy zespołowej, świadomego podejmowania decyzji analitycznych oraz krytycznej oceny zarówno własnej pracy, jak i działań innych członków zespołu, co jest kluczowe dla zapewnienia wiarygodności wyników badań mikrobiologicznych.					
Wymagania wstępne:	brak					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna różnice między walidacją a weryfikacją oraz potrafi wyjaśnić, czym jest weryfikacja metody i weryfikacja produktu, a także zna ich znaczenie i zastosowanie w praktyce mikrobiologicznej.		K_W11 K_W19	
	2	EP2	Student posiada wiedzę niezbędną do dokonania prawidłowego wyboru matryc do przeprowadzenia weryfikacji metody		K_W11 K_W12	
	3	EP3	Student wie, jak przeprowadzić weryfikację metody bez danych walidacyjnych oraz weryfikację metody, która posiada opublikowany protokół walidacyjny		K_W10 K_W19	
	4	EP4	Student zna wymagane parametry charakterystyki weryfikowanych metod ilościowych (eBias, odtwarzalność wewnątrzlaboratoryjna) i jakościowych (eLOD50)		K_W17 K_W19	
	5	EP5	Student posiada wiedzę zarówno teoretyczną, jak i praktyczną niezbędną do przeprowadzenia weryfikacji metody w laboratorium		K_W11 K_W12	
umiejętności	1	EP6	Student potrafi przygotować inokulum i wie jaki poziom koncentracji wybrać do kontaminacji próbek		K_U01 K_U05	
	2	EP7	Student potrafi wyznaczyć parametry charakterystyki weryfikowanych metod (czułość, specyficzność, selektywność, powtarzalność, odtwarzalność wewnątrzlaboratoryjna, eBias dla metod ilościowych i eLOD50 dla metod jakościowych)		K_U01 K_U05 K_U09	
	3	EP8	Student dokonuje analizy otrzymanych podczas weryfikacji wyników w odniesieniu do kryteriów akceptacji		K_U05 K_U09 K_U11	

kompetencje społeczne	1	EP9	Student uznaje znaczenie wiedzy i wykazuje potrzebę jej ciągłej aktualizacji	K_K01 K_K02 K_K03 K_K07 K_K08 K_K09		
	2	EP10	Student zna wartość pracy z zespołem podczas wykonywania analiz i zasięga opinii innych w rozwiązywaniu napotkanych problemów	K_K02 K_K03		
	3	EP11	Student ma świadomość wpływu swoich działań w laboratorium na końcowy wynik badań - potrafi w sposób merytoryczny ocenić swoją pracę i innych	K_K01 K_K02 K_K07		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: walidacja i weryfikacja metod badań mikrobiologicznych						
Forma zajęć: laboratorium						
1. Wprowadzenie do ćwiczeń: omówienie zakresu tematycznego zajęć, kryteriów zaliczenia, zalecanego piśmiennictwa, regulaminu pracowni mikrobiologicznej				3	2	0
2. Zapoznanie się z wymaganiami normy PN-EN ISO 16140-3:2021-07				3	4	0
3. Zapoznanie się z wymaganiami normy PN-EN ISO 13843:2017-10				3	4	0
4. Weryfikacja metod jakościowych i ilościowych				3	9	0
5. Opracowanie otrzymanych wyników i ich analiza				3	4	0
6. Opracowanie wymaganych parametrów charakterystyki weryfikowanych metod jakościowych i ilościowych				3	2	0
Metody kształcenia	wykonanie zadań praktycznych, prezentacja multimedialna, praca w grupach					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP10,EP11,EP6,EP7,EP8,EP9	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.						
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia laboratorium jest ocena pozytywna z kolokwium pisemnego oraz z zaliczenia praktycznego. Kolokwium obejmuje wiadomości przekazane podczas zajęć.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocena końcowa z przedmiotu jest wyliczana na podstawie średniej ważonej oceny z kolokwium pisemnego oraz z zaliczenia praktycznego. Wagę poszczególnych elementów stanowią: - ocena z kolokwium pisemnego (40%), - ocena z zaliczenia praktycznego (60%). Każdy z elementów jest oceniany w skali od 2,0 do 5,0, a następnie uwzględniany w wyliczeniu końcowej oceny według przypisanych wag.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	walidacja i weryfikacja metod badań mikrobiologicznych			Ważona	
	3	walidacja i weryfikacja metod badań mikrobiologicznych [laboratorium]		zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Norma PN-EN ISO 13843:2017-10 „Jakość wody -- Wymagania dotyczące określania charakterystyk działania ilościowych metod mikrobiologicznych”					
	Norma PN-EN ISO 16140-3:2021-07 „Mikrobiologia łańcucha żywnościowego -- Walidacja metody -- Część 3: Protokół weryfikacji referencyjnych i zwalidowanych metod alternatywnych w pojedynczym laboratorium”					

Literatura uzupełniająca	Norma PN-EN ISO 7218:2008 „Mikrobiologia żywności i pasz - Wymagania ogólne i zasady badań mikrobiologicznych”	
	Norma PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 „Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących”	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	25	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4	0
Przygotowanie się do zajęć	2	0
Studiowanie literatury	5	0
Udział w konsultacjach	4	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: wielorakie konteksty niepełnosprawności człowieka (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3438_84S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny			Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wykład	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:	dr hab. IRENA RAMIK-MAŻEWSKA					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. IRENA RAMIK-MAŻEWSKA					
Cele przedmiotu:	Zaznajomienie z genezą, przemianami i współczesnymi obszarami studiów nad niepełnosprawnością w ich relacji do przemian paradygmatycznych pedagogiki specjalnej oraz zdobycie umiejętności krytycznej analizy i modeli niepełnosprawności.					
Wymagania wstępne:	Brak.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna tradycyjne i współczesne modele niepełnosprawności			
	2	EP2	zna współczesne paradygmaty badań nad niepełnosprawnością			
umiejętności	1	EP3	potrafi interpretować konteksty niepełnosprawności jako zjawiska społecznego			
	2	EP4	potrafi określać związki między zróżnicowanymi kontekstami społecznymi a obszarami badawczymi w obrębie nauk humanistycznych i społecznych			
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów do posługiwania się uniwersalnymi zasadami i normami etycznymi w swojej działalności i kierowania się szacunkiem do każdego człowieka			
	2	EP6	jest gotów do realizacji celów związanych z projektowaniem i podejmowaniem profesjonalnych działań związanych z edukacją			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: wielorakie konteksty niepełnosprawności człowieka						
Forma zajęć: wykład						
1. Wprowadzenie do studiów nad niepełnosprawnością - geneza ruchu społecznego i naukowego osób z niepełnosprawnościami					5	2 0
2. Niepełnosprawność jako konstrukt społeczny - społeczny model niepełnosprawności wobec koncepcji tradycyjnych					5	2 0
3. Nowe modele niepełnosprawności jako odpowiedź na wyzwania współczesności					5	2 0
4. Zróżnicowane potrzeby rozwojowe - niepełnosprawność, niedostosowanie społeczne, szczególne uzdolnienia, mikrodeficjty, całościowe zaburzenia rozwoju					5	4 0

5. Edukacja specjalna w Polsce i na świecie w kontekście wyrównywania szans rozwojowych i edukacyjnych			5	2	0
6. Praca zawodowa osób z niepełnosprawnością			5	2	0
7. Wybrane zagadnienia związane z opieką i wychowaniem w rodzinie dziecka z niepełnosprawnością - istota i właściwości wychowania, style wychowania w rodzinie			5	3	0
8. Budowanie potencjału rodzin dzieci z niepełnosprawnością - prawo, instytucje, wsparcie			5	3	0
9. Seksualność osób z niepełnosprawnością. Prawidłowości i zagrożenia			5	4	0
10. Dorosłość osób z niepełnosprawnością - oczekiwania i bariery			5	3	0
11. Społeczne funkcjonowanie rodzin z dzieckiem z niepełnosprawnością			5	3	0
Metody kształcenia	Wykład.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Sprawdzian wiedzy w postaci mieszanego testu (uzupełnień i wyboru) w oparciu o treści przedstawione w ramach wykładu.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	wielorakie konteksty niepełnosprawności człowieka		Ważona	
	5	wielorakie konteksty niepełnosprawności człowieka [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Amadeusz Krauze (2010): Współczesne paradygmaty pedagogiki specjalnej, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków				
	Chrzanowska I. (2021): Pedagogika specjalna. Od tradycji do współczesności., Impuls, Kraków				
	Colin Barnes,Geof Mercer (2008): Niepełnosprawność, Wydawnictwo Sic!, Warszawa				
	Garbat P. (2015): Historia niepełnosprawności, Novea Res, Impuls				
Literatura uzupełniająca	Enon Gajdzica (red.) (2012): Człowiek z niepełnosprawnością w rezerwacie przestrzeni publicznej, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków				
	Maria Beisert (2007): Seksualność w cyklu życia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		20	0		
Udział w konsultacjach		6	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		

Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	17	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: wirusologia (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_9S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 2 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	35	0	ZO	4
		wykład	15	0	E	
Razem			50			4
Koordynator przedmiotu:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Prowadzący zajęcia:		prof. dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ , dr hab. inż. BEATA TOKARZ-DEPTUŁA				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest przekazanie studentom kompleksowej wiedzy na temat budowy, fizjologii, klasyfikacji oraz różnorodności wirusów, elementów wirusopodobnych, plazmidów i elementów transpozycyjnych, a także ich znaczenia patogenego dla ludzi i zwierząt. Zajęcia rozwijają umiejętność krytycznej analizy danych wirusologicznych, interpretacji wyników badań oraz pracy z aktualną literaturą naukową. Ważnym aspektem kształcenia jest także przygotowanie studentów do pracy w zespole badawczym oraz uświadomienie potrzeby ciągłego poszerzania wiedzy w dynamicznie rozwijającej się dziedzinie wirusologii				
Wymagania wstępne:		Wiedza z zakresu biologii, w tym znajomość procesów biologicznych i mechanizmów działania czynników infekcyjnych - wirusów.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student wyjaśnia zasady budowy, fizjologii, klasyfikacji oraz repliki wirusów, elementów wirusopodobnych, plazmidów i elementów transpozycyjnych, odnosząc je do współczesnej klasyfikacji ICTV oraz kluczowych grup wirusów patogennych ludzi i zwierząt.		K_W07 K_W09 K_W17	
	2	EP2	Student charakteryzuje mechanizmy patogenego działania wirusów na organizmy żywicielskie oraz opisuje podstawowe techniki diagnostyczne i metody biologii molekularnej stosowane w wirusologii dla wirusów DNA i RNA		K_W08 K_W09	
umiejętności	1	EP3	Student prawidłowo pobiera, zabezpiecza i przygotowuje materiał badawczy do analiz wirusologicznych, stosując odpowiednie techniki laboratoryjne oraz przestrzegając zasad bezpieczeństwa biologicznego właściwych dla danego poziomu BSL		K_U02 K_U03 K_U12 K_U18	
	2	EP4	Student interpretuje wyniki badań diagnostycznych i eksperymentalnych, wyciąga wnioski z uzyskanych danych oraz ocenia ich znaczenie w procesach patogenezы i diagnostyki chorób wirusowych		K_U04 K_U16	
	3	EP5	Student wyszukuje, analizuje i krytycznie ocenia literaturę naukową z zakresu wirusologii, zestawia dane z aktualnym stanem wiedzy i wykorzystuje je do formułowania rozwiązań problemów badawczych i praktycznych		K_U04	

kompetencje społeczne	1	EP6	Student jest świadomy odpowiedzialności za rzetelność wykonywanych analiz wirusologicznych i ich wpływ na dalsze etapy diagnostyki oraz zdrowie ludzi i zwierząt, wykazując się proaktywnym podejściem do rozwiązywania problemów badawczych	K_K04 K_K05	
	2	EP7	Student potrafi pracować w zespole badawczym, organizując wspólne działania w celu przeprowadzenia kompleksowych analiz wirusologicznych, respektując zasady etyki badawczej oraz bezpieczeństwa	K_K03 K_K06	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć
					w tym e-learning
Przedmiot: wirusologia					
Forma zajęć: wykład					
1. Budowa i fizjologia wirusów oraz elementów wirusopodobnych, a także plazmidów i elementów transpozycyjnych				2	4 0
2. Charakterystyka poszczególnych wirusów wg. aktualnej systematyki (ICTV) chorobotwórczych dla ssaków (człowiek i zwierzęta).				2	7 0
3. Działanie wybranych wirusów na organizmy ssaków (człowiek, zwierzę) oraz charakterystyka wybranych schorzeń przez nie powodowanych.				2	4 0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Wprowadzenie do ćwiczeń: omówienie zakresu tematycznego zajęć, kryteriów zaliczenia, zalecanego piśmiennictwa oraz regulaminu bezpieczeństwa i higieny pracy w pracowni wirusologicznej.				2	2 0
2. Pobieranie i przechowywanie materiału badawczego do analiz wirusologicznych.				2	3 0
3. Izolacja wirusów z użyciem tkanek, hodowli komórek zwierzęcych, modeli zwierząt laboratoryjnych oraz zarodków ptasich.				2	6 0
4. Ilościowe określanie wirusów.				2	6 0
5. Metody otrzymywania i oczyszczania preparatów wirusowych.				2	6 0
6. Diagnostyka wirusologiczna z wykorzystaniem biologii molekularnej cz. I - wirusy DNA.				2	6 0
7. Diagnostyka wirusologiczna z wykorzystaniem biologii molekularnej cz. II - wirusy RNA.				2	6 0
Metody kształcenia	Laboratorium: wykonywanie doświadczeń, praca w grupie, zajęcia praktyczne, metoda analizy przypadków, symulacja, demonstracja wideo, Wykład: wykład z prezentacją multimedialną				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY				EP1,EP2,EP3
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia z zajęć laboratoryjnych jest pozytywna ocena z kolokwium pisemnego w postaci pytań otwartych, które sprawdza wiedzę zdobytą podczas ćwiczeń oraz znajomość wskazanej literatury. Na końcową ocenę składają się również oceny cząstkowe za przygotowane pisemne sprawozdania oraz wejściówki sprawdzające wiedzę z prowadzonych zajęć laboratoryjnych. Oceniana jest również aktywności studenta podczas zajęć laboratoryjnych - prowadzący ocenia zaangażowanie w zajęcia laboratoryjne, poprawność i dokładność przeprowadzania analiz, opisu oraz wniosków z doświadczeń w trakcie zajęć.				
	Ocena końcowa z laboratorium jest obliczana jako średnia ważona, w której poszczególne elementy mają następujące wagi: 1. Kolokwium pisemne: 50% oceny końcowej, 2. Oceny za sprawozdania: 30% oceny końcowej,				

3. Wejściówki: 15% oceny końcowej, 4. Aktywność na zajęciach: 5% oceny końcowej. Aby uzyskać zaliczenie laboratorium, student musi uzyskać pozytywną ocenę z kolokwium, co jest warunkiem koniecznym, niezależnie od wyników uzyskanych w pozostałych kategoriach. Zaliczenie z wykładów (obejmuje wiedzę z wykładów oraz wskazanych przez prowadzącego fragmentów zalecanej literatury) na podstawie egzaminu pisemnego składającego się z 15 pytań otwartych (każde pytanie oceniane jest od 0-100%). Dopuszczenie egzaminu tylko pod warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z laboratorium. Kryteria oceniania egzaminu, kolokwii i wejściówek: - bardzo dobry 91 -100%, - dobry plus 81 - 90%, - dobry 71 -80%, - dostateczny plus 61 - 70%, - dostateczny 51 - 60%, - niedostateczny równy i poniżej 50%.
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
Ocena końcowa z przedmiotu ustalana jest na podstawie oceny z egzaminu oraz oceny z laboratorium w stosunku 2:1.

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	wirusologia		Ważona	
	2	wirusologia [laboratorium]	zaliczenie z oceną		0,33
	2	wirusologia [wykład]	egzamin		0,67
Literatura podstawowa	Goździcka-Józefiak A. (2022): Wirusologia, PWN, Warszawa				
	Piekarowicz A.: (2012): Podstawy wirusologii molekularnej, Wydawnictwo Naukowe PWN , Warszawa.				
	Wróblewska M., Bulanda M. (2023): Mikrobiologia lekarska Tom 1 i 2, PZWL, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Norkin L. C. (2010): Virology: Molecular Biology and Pathogenesis, ASM Press Washington DC, Washington USA				
	Viruses, Laboratorium, Postępy Biochemii, Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej, Postępy Mikrobiologii, Przegląd Epidemiologiczny, Frontiers in Microbiology, Central European Journal of Immunology, Polish Journal of Veterinary Science				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	50	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	6	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	15	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 3 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: wirusy środowisk ekstremalnych (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_40S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	wykład	10	0	ZO	1
Razem			10			1
Koordynator przedmiotu:	dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ					
Cele przedmiotu:	Celem wykładu jest poszerzenie wiedzy studentów na temat różnorodności, budowy oraz mechanizmów adaptacji i przetrwania wirusów zasiedlających środowiska ekstremalne, a także zapoznanie ich z metodami identyfikacji i analizy tych patogenów. Wykład rozwija umiejętność interpretacji danych naukowych oraz krytycznej oceny wyników badań dotyczących wirusów ekstremofilnych. Ponadto kształtuje kompetencje społeczne związane ze świadomym uczestnictwem w dyskusji naukowej oraz potrzebą stałego aktualizowania wiedzy w obszarze mikrobiologii.					
Wymagania wstępne:	Student powinien posiadać wiedzę z zakresu mikrobiologii ogólnej, wirusologii oraz biologii komórki i molekularnej, obejmującą budowę wirusów, cykl infekcyjny oraz metody ich identyfikacji i analizy.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna różnorodność wirusów środowisk ekstremalnych oraz podstawy ich klasyfikacji			K_W09 K_W14
	2	EP2	Student charakteryzuje mechanizmy strukturalne i molekularne umożliwiające wirusom przetrwanie w warunkach skrajnych (temperatura, zasolenie, ciśnienie, pH, promieniowanie)			K_W14 K_W15 K_W17
	3	EP3	Student zna metody izolacji, detekcji, sekwencjonowania i analizy wirusów środowisk ekstremalnych			K_W03 K_W06
	4	EP4	Student rozumie znaczenie wirusów ekstremalnych dla funkcjonowania ekosystemów, biotechnologii i badań nad ewolucją życia			K_W13
umiejętności	1	EP5	Student potrafi wyszukać, przeanalizować i krytycznie ocenić publikacje naukowe dotyczące wirusów ekstremofilnych			K_U04 K_U07
	2	EP6	Student bierze udział w dyskusji naukowej dotyczącej wirusów środowisk ekstremalnych, potrafi przedstawić i uzasadnić własne stanowisko w oparciu o aktualną wiedzę mikrobiologiczną i biologiczną, z zachowaniem zasad rzetelności i kultury akademickiej			K_U09
	3	EP7	Student potrafi interpretować wyniki badań dotyczących wirusów środowisk ekstremalnych			K_U16

kompetencje społeczne	1	EP8	Student docenia znaczenie rzetelności, krytycznego podejścia i odpowiedzialności w analizie danych naukowych		K_K02	
	2	EP9	Student rozumie rolę interdyscyplinarnej współpracy (mikrobiologia, biotechnologia, bioinformatyka, ekologia) w badaniach nad ekstremofilią wirusową		K_K01 K_K09	
	3	EP10	Student wykazuje gotowość do systematycznego aktualizowania wiedzy w dynamicznie rozwijającym się obszarze badań nad wirusami środowisk ekstremalnych		K_K01	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning	
Przedmiot: wirusy środowisk ekstremalnych						
Forma zajęć: wykład						
1. Wirusy ekstremalnie wysokich temperatur				3	2 0	
2. Wirusy terenów pustynnych				3	2 0	
3. Wirusy terenów subpolarnych				3	2 0	
4. Wirusy osadów dennych				3	2 0	
5. Wirusy terenów wysokim stopniu zasolenia				3	2 0	
Metody kształcenia	wykład informacyjny i problemowy z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM				EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego (zaliczenie obejmuje pytania otwarte, testowe i/lub problemowe), obejmującego treści omawiane podczas zajęć wykładowych.					
	Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy na kolokwium: - bardzo dobry 91-100%, - dobry plus 81-90%, - dobry 71-80%, - dostateczny plus 61-70%, - dostateczny 51-60%, - niedostateczny równy i poniżej 50%.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocenę końcową z przedmiotu stanowi wynik uzyskany z pisemnego kolokwium.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	wirusy środowisk ekstremalnych			Ważona	
	3	wirusy środowisk ekstremalnych [wykład]		zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Najnowsze artykuły naukowe dotyczące tematyki zajęć (lista artykułów zostanie podana przez prowadzącego na pierwszych zajęciach)					
Literatura uzupełniająca						

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	10	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	4	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	8	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	25	
Liczba punktów ECTS	1	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: współczesne finanse (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3432_82S		
Nazwa kierunku: mikrobiologia							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:		
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 5 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
Razem			30			3	
Koordynator przedmiotu:	dr hab. SŁAWOMIR FRANEK						
Prowadzący zajęcia:	dr hab. SŁAWOMIR FRANEK						
Cele przedmiotu:	Pozyskanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych przydatnych w interpretacji współczesnych zjawisk finansowych						
Wymagania wstępne:	Podstawy wiedzy o społeczeństwie.						
EFEKTY UCZENIA SIĘ							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna i rozumie zasady funkcjonowania współczesnego sytemu finansowego				
umiejętności	1	EP2	potrafi identyfikować i interpretować przyczyny i konsekwencje zjawisk finansowych zachodzących we współczesnych społeczeństwach				
kompetencje społeczne	1	EP3	jest gotów do myślenia i podejmowania decyzji finansowych z uwzględnieniem kryteriów rentowności, ryzyka i płynności				
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning	
Przedmiot: współczesne finanse							
Forma zajęć: wykład							
1. Rola finansów we współczesnym społeczeństwie; zjawiska finansowe i ich przebieg; skąd czerpać podstawowe dane finansowe?					5	2	0
2. Pieniądz i inne instrumenty finansowe - ryzyko, płynność, rentowność; wpływ technologii na rozwój finansów; analiza podaży pieniądza; inflacja					5	4	0
3. Specyfika instytucji finansowych na tle podmiotów niefinansowych - co można wyczytać z ich bilansów? kryteria wyboru banku, zakładu ubezpieczeń, funduszu inwestycyjnego; struktura systemu emerytalnego					5	4	0
4. Rola banków centralnych we współczesnej gospodarce					5	3	0
5. Finanse publiczne i zadania publiczne; budżet państwa i budżet JST; jak oceniać stan finansów sektora instytucji rządowych i samorządowych?					5	4	0
6. Współczesny system podatkowy; cechy podatków					5	3	0
7. Współczesny rynek kapitałowy; zasady inwestowania na giełdzie papierów wartościowych; analiza kwotowań giełdowych					5	4	0

8. Stopa procentowa i kurs walutowy oraz ich zmienność; czym jest forex?			5	3	0
9. Kryzysy finansowe we współczesnych gospodarkach - przyczyny i przebieg			5	3	0
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna, komentowanie aktualnych zjawisk w sferze finansów, case-studies.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie wykładu na podstawie testu wyboru złożonego z kilkunastu pytań. Podstawą otrzymania oceny pozytywnej jest uzyskanie co najmniej 50% punktów z testu.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest oceną z zaliczenia wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	współczesne finanse		Ważona	
	5	współczesne finanse [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	red: B. Z. Filipiak, S. Franek, A. Adamczyk, D. Kordela (2023): Finanse wobec wyzwań gospodarki kryzysu, Difin, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Red: B. Pietrzak, Z. Polański, B. Woźniak (2012): System finansowy w Polsce, PWN, Warszawa				
	Raporty i sprawozdania ze stron internetowych MF, banków centralnych i spółek giełdowych				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		19	0		
Udział w konsultacjach		6	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		18	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: wstęp do przedsiębiorczości (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_29S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 2 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	konwersatorium	8	0	ZO	1
Razem			8			1
Koordynator przedmiotu:	dr hab. LIDIA SKUZA					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. LIDIA SKUZA					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami cyklu życia projektu badawczego oraz ogólnymi zasadami zarządzania projektami. W obszarze umiejętności celem jest przygotowanie studentów do prostego planowania i współrealizacji małych projektów badawczych (harmonogram, podział zadań, podstawowe ryzyka). W obszarze kompetencji społecznych celem jest kształtowanie odpowiedzialnej pracy w zespole projektowym, postawy rzetelności i etycznej odpowiedzialności za badania.					
Wymagania wstępne:	brak					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna zasady i specyfikę realizacji projektów o charakterze naukowo-badawczym			K_W20
	2	EP2	Student zna pojęcia, zasady oraz narzędzia wykorzystywane w realizacji projektów w tym projektów o charakterze naukowo-badawczym			K_W02
umiejętności	1	EP3	Student potrafi przygotować plan, harmonogram oraz kosztorys w celu realizacji projektu naukowo-badawczego			K_U03 K_U08 K_U13
	2	EP4	Student potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do realizacji powierzonego zadania			K_U04 K_U13
kompetencje społeczne	1	EP5	Student czuje potrzebę śledzenia zmian podczas realizacji projektu oraz wprowadzania zmian w jego realizacji w zależności od potrzeb			K_K03 K_K07
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: wstęp do przedsiębiorczości						
Forma zajęć: konwersatorium						
1. Wstęp do zarządzania projektami - podstawowe pojęcia i definicje					2	2 0
2. Klasyczne vs adaptacyjne metodyki zarządzania projektami					2	1 0
3. Analiza projektów - otoczenie, interesariusze					2	1 0
4. Inicjowanie i planowanie projektu					2	2 0
5. Realizacja i zamykanie projektu					2	1 0

6. Zarządzanie projektem - elementy kompetencji behawioralnych				2	1	0
Metody kształcenia	Metody podające (wykład informacyjny: prezentacja multimedialna), Metody problemowe (wykład konwersatoryjny), Metody praktyczne (ćwiczenia projektowo-warsztatowe)					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	PROJEKT				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP1,EP2	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.						
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia zajęć jest samodzielne wykonanie przez studenta 5 - 7 zadań praktycznych na ocenę, odpowiadających treściom programowym przedmiotu i zakładanym efektom uczenia się. Kryteria oceny: bardzo dobry: student aktywnie uczestniczył w zajęciach oraz jego zadania były bardzo dobre pod względem merytorycznym i od strony przedstawienia graficznego, Zrealizowanie zadania na poziomie poprawności 91 - 100% dobry plus: student aktywnie uczestniczył w zajęciach, a jego zadania były ocenione na poziomie poprawności 81-90% dobry: student aktywnie uczestniczył w zajęciach, a jego zadania były ocenione na poziomie poprawności 71 - 80% dostateczny plus: student aktywnie uczestniczył w zajęciach, a jego zadania były ocenione na poziomie poprawności 61 - 70% dostateczny: student uczestniczył w zajęciach, a jego zadania były ocenione na poziomie poprawności 51 - 60% niedostateczny: student nie uczestniczył w zajęciach, nie przygotował zadań lub student uczestniczył w zajęciach, a jego zadania były ocenione na poziomie poprawności 0 - 50%					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocena końcowa jest wynikiem średniej arytmetyczna z aktywności na zajęciach i pracy pisemnej.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej	
	2	wstęp do przedsiębiorczości		Arytmetyczna		
	2	wstęp do przedsiębiorczości [konwersatorium]	zaliczenie z oceną			
Literatura podstawowa	Kapusta M. (2022): Zarządzanie projektami krok po kroku, Edgard					
	Małkuch-Świtalska J. (2020): Projekty naukowe. Zarządzanie w praktyce, PWN					
Literatura uzupełniająca	Carboni J., Duncan W., Gonzalez M. (2021): Zrównoważone zarządzanie projektami – podręcznik GPM, pm2pm					
	Darnall R.W. (2002): Najwspanialszy projekt świata, DIFIN, Warszawa					
	Jones R. (2009): Zarządzanie projektami - sztuka przetrwania, MT Biznes					
	(2015): Wytyczne Kompetencji Indywidualnych IPMA ICB v4.0, International Project Management Association (IPMA)					
NAKŁAD PRACY STUDENTA						
		Liczba godzin				
		w tym e-learning				
Zajęcia dydaktyczne		8			0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2			0	
Przygotowanie się do zajęć		2			0	
Studiowanie literatury		2			0	
Udział w konsultacjach		2			0	

Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	4	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	25	
Liczba punktów ECTS	1	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: zachowanie człowieka (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3446_28S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 2 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	wykład	10	0	ZO	1
Razem			10			1
Koordynator przedmiotu:		dr hab. DARIUSZ WYSOCKI				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. DARIUSZ WYSOCKI				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z uwarunkowaniami zachowania człowieka, a w szczególności ze znaczeniem rytów wiążących i doborem płciowym człowieka w ujęciu ewolucyjnym. Potrafi wskazać przyczyny różnic w preferencjach dotyczących wyboru partnera u kobiety i mężczyzny. Akceptuje odmiennosć punktów widzenia kobiety i mężczyzny.				
Wymagania wstępne:		Podstawowa wiedza z nauk humanistycznych i biologicznych ze szkoły średniej				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna nomenklaturę i terminologię z zakresu etologii człowieka			K_W20
	2	EP2	Student zna ewolucyjne uwarunkowania zachowania człowieka			K_W14
umiejętności	1	EP3	Student potrafi wskazać analogie między zachowaniami człowieka i zwierząt			K_U04
	2	EP4	Student potrafi zastosować wiedzę dotyczącą rytów wiążących w praktyce			K_U04 K_U19
kompetencje społeczne	1	EP6	Student posiada zdolność do autonomicznego i odpowiedzialnego wykonywania powierzonych zadań			K_K03 K_K05
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: zachowanie człowieka						
Forma zajęć: wykład						
1. Wybór partnera					2	6 0
2. Agresja					2	2 0
3. Komunikacja					2	2 0
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, praca w grupach					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego (zaliczenie obejmuje pytania otwarte i/lub problemowe), obejmującego treści omawiane podczas zajęć wykładowych.				
	Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy na kolokwium: - bardzo dobry 91-100%, - dobry plus 81-90%, - dobry 71-80%, - dostateczny plus 61-70%, - dostateczny 51-60%, - niedostateczny równy i poniżej 50%.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocenę końcową z przedmiotu stanowi ocena z kolokwium pisemnego.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	zachowanie człowieka		Ważona	
	2	zachowanie człowieka [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Brindle M, Ferguson-Gow H, Williamson J, Thomsen R, Sommer V. (2023): The evolution of masturbation is associated with postcopulatory selection and pathogen avoidance in primates, Proc. R. Soc. B				
	Eibl-Eibesfeldt I. (1989): Human Ethology,, Aldine de Gruyter., New York.				
	Richardson J, Zuk M (2023): Rethinking same-sex sexual behaviour: male field crickets have broad mating filters. , Proc. R. Soc. B				
Literatura uzupełniająca	Brindle M, Ferguson-Gow H, Williamson J, Thomsen R, Sommer V. (2023): The evolution of masturbation is associated with postcopulatory selection and pathogen avoidance in primates., Proc. R. Soc. B 290: 20230061.				
	Cartwright J. (2001): Evolution and Human Behaviour., Palgrave Macmillan., New York.				
	Versluys TMM, Mas-Sandoval A, Flintham EO, Savolainen V. (2021): Why do we pick similar mates, or do we?, Biol. Lett. 17: 20210463.				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		10	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		1	0		
Przygotowanie się do zajęć		4	0		
Studiowanie literatury		4	0		
Udział w konsultacjach		1	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		5	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		25			
Liczba punktów ECTS		1			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: wychowanie fizyczne [moduł]						
Nazwa przedmiotu: zajęcia taneczne (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3458_8S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski, semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
	4	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
Razem			60			0
Koordynator przedmiotu:		mgr MARIETTA LIPSKA				
Prowadzący zajęcia:		mgr MARIETTA LIPSKA				
Cele przedmiotu:		Poprawa kondycji fizycznej poprzez taneczne formy cardio. Nauka i doskonalenie kroków tańców latynoamerykańskich i fitnessowych. Rozwój koordynacji, pamięci ruchowej i orientacji przestrzennej. Zwiększenie wydolności oddechowo-krążeniowej. Zachęcenie do aktywności fizycznej w formie energicznej, zabawowej i integracyjnej. Kształtowanie świadomości własnego ciała, rytmu i muzykalności. Redukcja stresu i poprawa samopoczucia poprzez taniec. Zaznajomienie z różnorodnymi formami ruchu. Uświadomienie znaczenia rozgrzewki podczas treningu.				
Wymagania wstępne:		Brak wymagań.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	rozdziela style taneczne wykorzystywane w fitnessie i tańcach			
	2	EP2	zna wpływ wysiłku cardio na organizm człowieka			
umiejętności	1	EP3	potrafi samodzielnie przygotować choreografie (typu Zumba i Cardio Dance)			
	2	EP4	potrafi łączyć proste kroki w rytm muzyki			
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów do promowania zdrowego stylu życia i aktywności fizycznej			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: zajęcia taneczne						
Forma zajęć: zajęcia z wychowania fizycznego						
1. Rozgrzewka taneczna i stretching; mobilizacja i prewencja kontuzji					3	2 0
2. Zumba fitness; proste układy do muzyki: latino, salsa, bachata, reggaeton, merengue					3	10 0
3. Cardio Dance; choreografie oparte na krokach disco, dance-pop, funky					3	10 0

4. Taniec nowoczesny w wersji użytkowej; elementy jazzu i lyrical dance w prostych sekwencjach			3	8	0
5. Podstawy tańców latynoamerykańskich; salsa, bachata, cha-cha, samba (solo)			4	10	0
6. Elementy pracy z ciałem i oddechem; wyciszenie i regeneracja			4	10	0
7. Integracyjne formy taneczne; wspólne choreografie, synchroniczne kroki, zabawy taneczne			4	10	0
Metody kształcenia	Metody pokazowe i naśladowcze. Metody twórcze. Elementy instruktażu z korektą. Pogadanka i krótkie wprowadzenie teoretyczne.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Aktywny i zaangażowany udział w ćwiczeniach na poszczególnych zajęciach.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Studenci uzyskują zaliczenie po spełnieniu warunków zaliczenia.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	zajęcia taneczne		Nieobliczana	
	3	zajęcia taneczne [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
	4	zajęcia taneczne		Nieobliczana	
	4	zajęcia taneczne [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie		
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		60	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		2	0		
Studiowanie literatury		0	0		
Udział w konsultacjach		0	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		62			
Liczba punktów ECTS		0			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-I-S-26/27Z						
Moduł: wychowanie fizyczne [moduł]						
Nazwa przedmiotu: zajęcia teoretyczne (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3458_11S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski, semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
	4	zajęcia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
Razem			60			0
Koordynator przedmiotu:		mgr RYSZARD KOWALCZYK				
Prowadzący zajęcia:		mgr RYSZARD KOWALCZYK				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z podstawami teoretycznymi dotyczącymi wychowania fizycznego, zdrowia i aktywności fizycznej. Kształtowanie świadomości na temat roli aktywności fizycznej w życiu codziennym i zdrowiu. Rozwijanie wiedzy na temat anatomii, fizjologii i psychologii związanej z wysiłkiem fizycznym.				
Wymagania wstępne:		Posiadanie ważnego zaświadczenia lekarskiego potwierdzającego przeciwwskazania do uczestnictwa w zajęciach sportowych.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna zagadnienia dotyczące zdrowia, przeciwwskazań do aktywności fizycznej oraz alternatywnych form ruchu dostosowanych do różnych potrzeb zdrowotnych			
	2	EP2	student rozumie znaczenie edukacji teoretycznej w kontekście bezpiecznego i świadomego podejścia do aktywności fizycznej dla osób z przeciwwskazaniami			
	3	EP3	student rozumie rolę edukacji teoretycznej w promowaniu zdrowego stylu życia i aktywności dostosowanej do indywidualnych możliwości			
umiejętności	1	EP4	student potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z przeciwwskazaniami do aktywności fizycznej oraz metodami ich uwzględniania w planowaniu zajęć			
	2	EP5	student potrafi ocenić, jakie formy aktywności są odpowiednie dla osób z przeciwwskazaniami i jak je wprowadzać w praktyce			
	3	EP6	student potrafi współpracować z innymi w celu tworzenia bezpiecznych i dostępnych form aktywności dla różnych grup odbiorców			

kompetencje społeczne	1	EP7	student wykazuje empatię i zrozumienie wobec potrzeb osób z przeciwwskazaniami do aktywności fizycznej			
	2	EP8	student wykazuje postawę szacunku i troski wobec zdrowia innych, promując odpowiedzialne podejście do aktywności fizycznej			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: zajęcia teoretyczne						
Forma zajęć: zajęcia z wychowania fizycznego						
1. Bezpieczeństwo i higiena podczas prowadzenia zajęć teoretycznych				3	2	0
2. Podstawy wiedzy o zdrowiu i aktywności fizycznej				3	8	0
3. Przeciwwskazania do aktywności fizycznej				3	6	0
4. Alternatywne formy aktywności fizycznej i ruchu dostosowane do potrzeb				3	8	0
5. Metody i techniki edukacji zdrowotnej				3	6	0
6. Podstawy zdrowego stylu życia				4	6	0
7. Zasady prawidłowego odżywiania				4	6	0
8. Aktywność fizyczna a zdrowie				4	6	0
9. Higiena snu i radzenie sobie ze stresem				4	6	0
10. Unikanie używek i promowanie zdrowych nawyków				4	6	0
Metody kształcenia	Metody słowne i pokazowe. Praca z materiałami multimedialnymi. Metoda problemowa. Prezentacje studentów. Ćwiczenia praktyczne w formie dyskusji.					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	PREZENTACJA				EP1,EP2	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.						
Forma i warunki zaliczenia	Zgodna z regulaminem zajęć wychowania fizycznego frekwencja na zajęciach. Przygotowanie prezentacji multimedialnej.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Studenci uzyskują zaliczenie po spełnieniu warunków zaliczenia.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	zajęcia teoretyczne			Nieobliczana	
	3	zajęcia teoretyczne [zajęcia z wychowania fizycznego]		zaliczenie		
	4	zajęcia teoretyczne			Nieobliczana	
	4	zajęcia teoretyczne [zajęcia z wychowania fizycznego]		zaliczenie		

Literatura podstawowa	Kowalski, J. (2018): Wychowanie fizyczne. Teoria i praktyka, PWN, Warszawa	
	Krawczyk, M. (2019): Anatomia i fizjologia wysiłku fizycznego, Elsevie, Wrocław	
	Lewandowski, R. (2016): Wychowanie fizyczne w edukacji szkolnej, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań	
	Nowak, A (2017): Podstawy wychowania fizycznego, Uniwersytet Jagielloński, Kraków	
	Wiśniewski, P. (2020): Podstawy treningu i motoryki, Sport i Zdrowie, Warszawa	
Literatura uzupełniająca	Błaszczyk, J. (2019): Fizjologia wysiłku i regeneracja, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków	
	Kaczmarek, Ł. (2021): Zdrowie i profilaktyka w wychowaniu fizycznym, Harmonia, Gdańsk	
	Nowicka, E. (2018): Motywacja i psychologia sportu, PWN, Warszawa	
	Szymańska, M. (2020): Psychologia sportu, Sport i Zdrowie, Warszawa	
	Zieliński, R. (2016): Metodyka nauczania wychowania fizycznego, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	60	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	3	0
Udział w konsultacjach	0	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	6	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	69	
Liczba punktów ECTS	0	