

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 2 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: Airborne DNA (identyfikacja DNA zawieszonego w powietrzu) (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_23S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	wykład	12	0	ZO	1
Razem			12			1
Koordynator przedmiotu:	prof. dr hab. AGNIESZKA GRINN-GOFROŃ					
Prowadzący zajęcia:	prof. dr hab. AGNIESZKA GRINN-GOFROŃ					
Cele przedmiotu:	The aim of the course is to provide knowledge in the field of aerobiology, including methods of collecting and analyzing DNA/RNA from the air and identifying biological particles present in atmospheric aerosols, as well as to develop the ability to select appropriate research techniques depending on the purpose of the analysis and competence in the critical evaluation of scientific literature and responsible research.					
Wymagania wstępne:	knowledge of basic molecular techniques in DNA detection					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	knowledge of methods for collecting DNA from air			K_W03
	2	EP2	knowledge of the structure and identification of biological particles present in the air			K_W01 K_W02
	3	EP3	knowledge about traditional research methods in aerobiology			K_W03 K_W05
umiejętności	1	EP5	correctly selects techniques for obtaining DNA/RNA from air depending on the purpose of the task			K_U01
kompetencje społeczne	1	EP6	verifies information based on specialist literature and expert knowledge			K_K01
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: Airborne DNA (identyfikacja DNA zawieszonego w powietrzu)						
Forma zajęć: wykład						
1. Analytical methods for studying bioaerosols					3	2 0
2. Sampling of bioaerosols for DNA detection: Gravitational settling, Filtration, Impaction based samplers, Cyclones, Liquid impingers					3	2 0
3. Sample transport and storage: Transport and short-term storage, Long term storage,					3	2 0
4. Sample processing, DNA/RNA extraction and storage: Removal of the sample from the sample matrix and processing,DNA/RNA extraction, DNA/RNA storage,					3	2 0
5. DNA/RNA detection and analysis methods: Primer selection, DNA amplification: Polymerase chain reaction,Digital droplet PCR (ddPCR) and digital PCR (dPCR), Sequencing technologies and reference databases					3	2 0
6. Summary and the future of research					3	2 0

Metody kształcenia	review of thematic articles and discussion, Multimedia presentation				
	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,E P6	
	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	The condition for passing the course is obtaining a positive grade on the final test. In the case of lectures, the course is completed on the basis of a written test consisting of open-ended, multiple-choice, and/or problem-based questions covering the content presented during the lectures.				
	The final grade is determined according to the percentage of total points obtained in the test, reflecting the required level of knowledge: - very good (5.0): 91-100% - good plus (4.5): 81-90% - good (4.0): 71-80% - sufficient plus (3.5): 61-70% - satisfactory (3.0): 51-60% - unsatisfactory (2.0): 50% and below.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	The final grade for the course is based on the final test score.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	Airborne DNA (identyfikacja DNA zawieszonego w powietrzu)		Ważona	
	3	Airborne DNA (identyfikacja DNA zawieszonego w powietrzu) [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Abrego, N., et al. (2018): Give me a sample of air and I will tell which species are found from your region: molecular identification of fungi from airborne spore samples. , Mol. Ecol. Resour. 18 (3), 511 – 524, Wiley				
	anchi, E., Pallavicini, A., Muggia, L., (2020): Relevance of plant and fungal DNA metabarcoding in aerobiology. , Springer, Netherlands				
	Basapathi Raghavendra, J., (2023): An optimized active sampling procedure for aerobiological DNA studies, MDPI				
	Clare, E.L (2022): Measuring biodiversity from DNA in the air. , Science Direct, oline				
Literatura uzupełniająca	Calderon, C. (2022): Detection of airborne fungal spores sampled by rotating-arm and Hirst-type spore traps using polymerase chain reaction assay, Science Direct Elsevier, online				
	Polling, M., (2022): DNA metabarcoding using nrITS2 provides highly qualitative and quantitative results for airborne pollen monitoring., Science Direct Elsevier, online				
	Sauvageat, E. (2020): Real-time pollen monitoring using digital holography, Atmospheric Measurement Techniques , online				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		12	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		2	0		
Udział w konsultacjach		4	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: analityka ogólna (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_4S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	15	0	E	
Razem			45			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. WIOLETA DUDZIŃSKA				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. WIOLETA DUDZIŃSKA				
Cele przedmiotu:		Celem kształcenia jest zapoznanie studenta z badaniami w zakresie analityki ogólnej oraz najczęstszymi błędami w zakresie pobierania, transportu i przygotowania materiału do badań w analitycznym laboratorium medycznym. Student nabeǳie umiejętność zastosowania odpowiednich metod i technik badawczych w ocenie podstawowych parametrów diagnostycznych w badaniu płynów ustrojowych oraz określić przydatność diagnostyczną badania laboratoryjnego i zinterpretować zakresy wartości referencyjnych z uwzględnieniem wieku, płci, stylu życia, wartości decyzyjnych. Zdobyta wiedza i umiejętności przygotowują studenta do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych, a w przypadku trudności student będzie gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji, czy opinii eksperta.				
Wymagania wstępne:		Znajomość podstawowych zagadnień z biochemii ogólnej, biochemii klinicznej i fizjologii. 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	Zna rodzaje i charakterystykę materiału biologicznego, zasady i metodykę pobierania, transportu, przechowywania i przygotowania do analizy. Zna błędy przedanalizyczne i analityczne oraz metody ich weryfikacji.			K_W06 K_W08
	2	EP2	Zna teoretyczne i praktyczne aspekty metodyki oraz znaczenie diagnostyczne ilościowego i jakościowego badania płynów ustrojowych, wydaliny i wydzieliny			K_W01 K_W03
umiejętności	1	EP3	Potrafi wykonywać badanie moczu (biochemiczne i mikroskopowe badanie osadu moczu), badanie kału (krew utajona, resztki pokarmowe, pasożyty), potrafi interpretować zakresy wartości referencyjnych wykonanych badań. Potrafi wykonywać badania płynów z jam ciała, płynu mózgowo-rdzeniowego oraz potrafi interpretować zakresy wartości referencyjnych (z uwzględnieniem wieku, płci, stylu życia, wartości decyzyjnych) wykonanych badań			K_U01 K_U02
	2	EP4	Stosuje odpowiednie metody i techniki badawcze. Umie określić przydatność diagnostyczną badania laboratoryjnego			K_U01
	3	EP7	Potrafi formułować wnioski na podstawie uzyskanych wyników			K_U06

kompetencje społeczne	1	EP5	Zachowuje należyłą ostrożność w pracy laboratoryjnej	K_K04		
	2	EP8	Krytycznie ocenia posiadaną wiedzę i ma potrzebę ciągłego kształcenia	K_K01 K_K02		
	3	EP9	Rozumie konieczność zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K01 K_K02		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning	
Przedmiot: analityka ogólna						
Forma zajęć: wykład						
1. Wprowadzenie do przedmiotu, materiał biologiczny w diagnostyce laboratoryjnej, pojęcie badań laboratoryjnych i etapy ich wykonywania				2	2	0
2. Wartość diagnostyczna badań hematologicznych ze szczególnym uwzględnieniem przydatności w diagnostyce niedokrwistości i białaczek				2	3	0
3. Wartość diagnostyczna badania ogólnego moczu ze szczególnym uwzględnieniem przydatności w diagnostyce zapaleń dróg moczowych i nerek				2	3	0
4. Podział i ogólna charakterystyka płynów z jam ciała. Schemat badania ogólnego, metody oceny charakteru płynu, wartość diagnostyczna badań				2	3	0
5. Charakterystyka wydzielin przewodu pokarmowego, dróg oddechowych, narządów moczowo-płciowych. Schemat badania i ich wartość diagnostyczna				2	2	0
6. Pojęcie prób czynnościowych. Przykłady ich wykorzystania				2	2	0
Forma zajęć: laboratorium						
1. Badania hematologiczne w diagnostyce niedokrwistości				2	3	0
2. Znaczenie diagnostyczne badań płynów z jam ciała. Diagnostyka różnicowa wysięku i przesięku				2	3	0
3. Znaczenie diagnostyczne badań płynów z jam ciała. Badanie płynu mózgowo-rdzeniowego				2	3	0
4. Znaczenie diagnostyczne badań wydzieliny przewodu pokarmowego. Badanie czynności wydzielniczej żołądka				2	3	0
5. Znaczenie diagnostyczne badań wydzieliny przewodu pokarmowego. Badanie kału				2	3	0
6. Diagnostyka laboratoryjna chorób przewodu pokarmowego				2	3	0
7. Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej oraz wapniowo-fosforanowej				2	3	0
8. Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń hormonalnych. Zasady doboru badań laboratoryjnych w diagnostyce chorób tarczycy				2	3	0
9. Laboratoryjna diagnostyka ostrych i przewlekłych stanów zapalnych				2	3	0
10. Zasady doboru badań laboratoryjnych w rozpoznawaniu i monitorowaniu stanów nagłych - parametry krytyczne				2	3	0
Metody kształcenia	Wykład multimedialny, 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	
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2	
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP3,EP4,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	Zaliczenie wykładów: uzyskanie 51% punktów na pisemnym sprawdzianie końcowym. Zaliczenie ćwiczeń: zaliczenie kolokwii pisemnych w formie pytań otwartych.				
	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				
	Zaliczenie wykładów: uzyskanie 51% punktów na pisemnym sprawdzianie końcowym. Zaliczenie ćwiczeń: uzyskanie 51% punktów na pisemnych kolokwiah częściowych, aktywne uczestnictwo w 90% zajęć praktycznych, ocena końcowa z ćwiczeń jest średnią arytmetyczną poszczególnych kolokwii częściowych. Ocena końcowa: średnia arytmetyczna oceny zaliczeniowej z wykładów i ćwiczeń.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	analityka ogólna		Arytmetyczna	
	2	analityka ogólna [wykład]	egzamin		
	2	analityka ogólna [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Naskalski J.W., Dembińska-Kieć, B. Solnica (2022): Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej wyd.5, Edra Urban & Partner				
Literatura uzupełniająca	Brunzel N.A. (2024): Diagnostyka laboratoryjna moczu i innych płynów ustrojowych, Edra Urban & Partner, Wrocław				
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		12	0		
Udział w konsultacjach		4	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		25	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 4 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: archeony (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_30S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	13	0	ZO	1
Razem			13			1
Koordynator przedmiotu:	dr hab. BEATA WODECKA					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. BEATA WODECKA					
Cele przedmiotu:	Zapoznanie się z biologią i charakterystyką molekularną archeonów, nabycie umiejętności krytycznego selekcjonowania wiedzy dotyczącej archeonów przy wykorzystaniu źródeł zewnętrznych, poszerzenie kompetencji w zakresie aktualizacji wiedzy specjalistycznej i jej wykorzystania w praktyce.					
Wymagania wstępne:	Znajomość systematyki mikrobiologicznej oraz genetyki mikroorganizmów.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu mikrobiologii i genetyki archeonów.			K_W01
	2	EP2	Ma wiedzę z zakresu najnowszych problemów biologicznych, szczególnie mikrobiologicznych w kontekście archeonów			K_W07
umiejętności	1	EP3	Czyta ze zrozumieniem teksty biologiczne i wykorzystuje biegłą literaturę fachową w języku polskim i angielskim			K_U04
	2	EP4	Umie selekcjonować i poddawać krytycznej ocenie wiadomości dotyczące archeonów, a pochodzące z różnych źródeł, w tym internetowych.			K_U03 K_U04
	3	EP5	Umie przygotować prezentację ustną w języku polskim i języku obcym ze szczegółowych zagadnień z zakresu mikrobiologii dotyczących archeonów.			K_U09 K_U15
	4	EP6	Potrafi organizować proces uczenia się innych osób			K_U13
kompetencje społeczne	1	EP7	Student jest gotów do uczenia się przez całe życie z uwagi na dynamiczny rozwój dyscypliny mikrobiologia.			K_K02 K_K07 K_K08
	2	EP8	Krytycznie ocenia zalety i zagrożenia wynikające z zastosowania nauk mikrobiologicznych w praktyce.			K_K03 K_K11
	3	EP9	Stale aktualizuje wiedzę specjalistyczną i zna jej przełożenie na praktykę.			K_K01 K_K02
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: archeony						

Forma zajęć: konwersatorium					
1. Archeony - mikroorganizmy środowisk nie tylko ekstremalnych			3	2	0
2. Podział systematyczny archeonów - grupy: Asgard, DPANN, Euryarchaeota, Halobacteriota, TACK			3	2	0
3. Grupa Asgard - archeonowy protoplasta Eucaryota?			3	1	0
4. Grupa DPANN - niezwykle zróżnicowane archeony o zredukowanych genomach			3	1	0
5. Euryarchaeota - archeony metanogenne			3	1	0
6. Halobacteriota - nowy takson wśród archeonów			3	1	0
7. Grupa TACK - archeony z morskich głębin i nie tylko...			3	1	0
8. Archeony w układzie pokarmowym bezkręgowców i kregowców - ważny składnik mikrobiomu jelitowego			3	2	0
9. Czy archeony mogą być chorobotwórcze?			3	2	0
Metody kształcenia	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	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			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	Zaliczenie na ocenę - wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie eseju w oparciu o wiedzę zdobytą w ramach wykładów i jego prezentacja - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie eseju wykonanego w oparciu o wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury				
	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 z zaliczenia				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	archeony		Ważona	
	3	archeony [konwersatorium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Baj J., Markiewicz Z. (2021): Biologia molekularna bakterii, PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	najnowsze artykuły naukowe				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		13	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		

Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	1	0
Udział w konsultacjach	4	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	7	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: atomowy generator chmur i archeologia niedawnej przeszłości: narracje z doliny niesamowitości (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3440_72S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:	dr hab. GRZEGORZ KIARSZYS					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. GRZEGORZ KIARSZYS					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wybranymi przykładami badań nad materialnymi śladami niedawnej przeszłości i ich znaczeniem dla tożsamości kulturowej. Nabycie umiejętności identyfikowania i interpretowania wybranych przykładów materialnego dziedzictwa XX i XXI wieku.					
Wymagania wstępne:	Podstawowa wiedza na temat historii XX i XXI wieku.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna wybrane przykłady materialnych śladów niedawnej przeszłości i rozumie ich znaczenie dla tożsamości kulturowej oraz kulturotwórczą rolę			
	2	EP2	student zna w stopniu zaawansowanym potencjał poznawczy metod i źródeł archeologicznych w badaniach konfliktów XX i XXI wieku			
umiejętności	1	EP3	student interpretuje wybrane przykłady archeologicznych i historycznych źródeł, uwzględniając ich kontekst społeczny, geograficzny i polityczny			
	2	EP4	student rozpoznaje i kategoryzuje wybrane przykłady materialnego dziedzictwa XX i XXI wieku			
kompetencje społeczne	1	EP5	student ma świadomość zróżnicowania materialnych śladów niedawnej przeszłości, które występują w jego otoczeniu i dostrzega ich wpływ na kształtowanie tożsamości kulturowej			
	2	EP6	student zachowuje krytyczny stosunek do narracji historycznych omawiających czasy współczesne			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: atomowy generator chmur i archeologia niedawnej przeszłości: narracje z doliny niesamowitości						
Forma zajęć: wykład						
1. Niedawna przeszłości: na skraju doliny niesamowitości					4	1 0
2. Przeszłość to nie jest spokojny krajobraz; materialne ślady minionych zdarzeń wokół nas					4	2 0

3. Totalitaryzm, syntetyczne paliwa płynne i praca niewolnicza: bombardowania fabryki w Policach			4	2	0
4. Atomowi żołnierze wolności: radzieckie magazyny broni jądrowej w Polsce			4	3	0
5. Czelabiński piknik na skraju drogi: Kombinat Majak na Południowym Uralu i nuklearny generator chmur			4	3	0
6. 27 dni ruskiego miru w Jahidne i jego materialne ślady			4	2	0
7. Ochrona zabytków podczas misji stabilizacyjnej MND C-S w Iraku			4	2	0
Metody kształcenia	Wykłady. Prelekcje z prezentacją multimedialną. Pokaz krótkich materiałów filmowych.				
	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	Student musi uzyskać co najmniej ocenę dostateczną z kolokwium, żeby uzyskać zaliczenie z przedmiotu.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Podczas kolokwium każdy student otrzymuje trzy pytania obejmujące tematykę omówioną na zajęciach oraz literaturę obowiązkową. Za każdą prawidłową odpowiedź student może otrzymać maksymalnie 2 punkty. Maksymalna liczba punktów do uzyskania z trzech pytań wynosi 6 punktów. Skala ocen: 3,5 pkt - ocena dst; 4 pkt - ocena dst +; 4,5 pkt - ocena db; 5 pkt - ocena db+; 5,5-6 pkt - ocena bdb. Ocena z kolokwium jest tożsama z oceną z przedmiotu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	atomowy generator chmur i archeologia niedawnej przeszłości: narracje z doliny niesamowitości		Ważona	
	4	atomowy generator chmur i archeologia niedawnej przeszłości: narracje z doliny niesamowitości [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Kiarszys G. (2022): A Nuclear Generator of Clouds: Accidents and Radioactive Contamination Identified on Declassified Satellite Photographs in the Mayak Chemical Combine, Southern Urals, Cambridge Archaeological Journal , Volume 32 , Issue 3 , August 2022 , pp. 409 - 429				
	Kiarszys G. (2024): Now We Can See Your Every Step! Satellite Surveillance of the Soviet Tactical Nuclear Bases in Eastern Europe, Aerial Archaeology Research Group Newsletter				
	Kiarszys G. (2025): Atomowi żołnierze wolności. Archeologia magazynów broni jądrowej w Polsce, WNUS, Szczecin				
	Zalewska A., Kiarszys G. (2021): The forgotten Eastern Front: dealing with the social and archaeological legacies of the Battle of the Rawka and Bzura Rivers (1914–1915), central Poland, Antiquity , Volume 95 , Issue 384 , December 2021 , pp. 1565 - 1583				
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		5	0		
Studiowanie literatury		10	0		
Udział w konsultacjach		8	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 6 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: bezpieczeństwo sanitarne w transporcie morskim (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_38S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	15	0	ZO	2
		wykład	5	0	ZO	
Razem			20			2
Koordynator przedmiotu:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Prowadzący zajęcia:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do oceny i zapewniania bezpieczeństwa sanitarnego statków, ładunków oraz infrastruktury portowej w transporcie morskim, ze szczególnym uwzględnieniem realiów portów regionu Pomorza Zachodniego. Przedmiot koncentruje się na praktycznych aspektach kontroli sanitarnej w transporcie morskim, obejmujących ocenę jakości wody, higieny systemów sanitarnych, czystości przestrzeni ładunkowych oraz mikrobiologicznej kontroli towarów przewożonych drogą morską. W trakcie realizacji przedmiotu studenci zdobywają wiedzę i umiejętności pozwalające na wykonywanie podstawowych badań mikrobiologicznych towarów, identyfikację zagrożeń mikrobiologicznych związanych z ich transportem oraz interpretację wyników analiz w kontekście podejmowania decyzji operacyjnych i inspekcyjnych. Szczególny nacisk położony jest na zapobieganie wtórnym skażeniom ładunków, ocenę ryzyka sanitarnego oraz współpracę statku z portem i służbami sanitarnymi w sytuacjach zagrożenia. Przedmiot przygotowuje studentów do świadomego udziału w systemie bezpieczeństwa sanitarnego transportu morskiego, łącząc wiedzę mikrobiologiczną z praktyką eksploatacyjną i wymaganiami przemysłu morskiego Pomorza Zachodniego.				
Wymagania wstępne:		Student posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu higieny, bezpieczeństwa sanitarnego oraz funkcjonowania środowisk wodnych, umożliwiającą udział w analizach mikrobiologicznych i ocenie zagrożeń sanitarnych w transporcie morskim. Student zna metody hodowli i identyfikacji drobnoustrojów oraz zasady pracy laboratoryjnej zgodnie z zasadami aseptyki i bezpieczeństwa biologicznego. Student posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu mikrobiologii ogólnej i środowiskowej, w tym dotyczącą budowy, fizjologii i metabolizmu mikroorganizmów. Student posiada pogłębioną wiedzę z zakresu epidemiologii i profilaktyki chorób zakaźnych.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna źródła zagrożeń sanitarnych w transporcie morskim, obejmujące statki, ładunki, wodę, systemy sanitarne oraz infrastrukturę portową.			K_W02 K_W07 K_W08
	2	EP2	Rozumie zasady bezpieczeństwa sanitarnego obowiązujące w transporcie morskim oraz rolę badań mikrobiologicznych w ocenie jakości sanitarnej towarów i środowiska statku.			K_W07 K_W08 K_W13 K_W14 K_W15
	3	EP3	Zna podstawowe wymagania prawne i proceduralne dotyczące kontroli sanitarnej statków i ładunków przewożonych drogą morską.			K_W02 K_W07 K_W08

umiejętności	1	EP4	Potrafi ocenić ryzyko sanitarne związane z transportem morskim towarów, w tym towarów wrażliwych mikrobiologicznie.	K_U10		
	2	EP5	Potrafi pobierać i przygotowywać próbki wody, powierzchni kontaktowych oraz towarów do badań mikrobiologicznych.	K_U01 K_U02		
	3	EP6	Potrafi w sposób pogłębiony wykonywać analizy mikrobiologiczne stosowane w kontroli sanitarnej transportu morskiego oraz interpretować ich wyniki.	K_U01 K_U02 K_U06		
	4	EP7	Potrafi formułować wnioski i zalecenia sanitarne na podstawie wyników badań mikrobiologicznych i obowiązujących procedur.	K_U04 K_U06 K_U10		
kompetencje społeczne	1	EP8	Jest świadomy odpowiedzialności zawodowej związanej z zapewnianiem bezpieczeństwa sanitarnego w transporcie morskim.	K_K03 K_K07		
	2	EP9	Przestrzega zasad bezpieczeństwa biologicznego i higieny pracy podczas wykonywania analiz mikrobiologicznych i czynności inspekcyjnych.	K_K04		
	3	EP10	Rozumie znaczenie współpracy między statkiem, portem i służbami sanitarnymi w zapobieganiu zagrożeniom sanitarnym.	K_K02 K_K03		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: bezpieczeństwo sanitarne w transporcie morskim						
Forma zajęć: wykład						
1. Bezpieczeństwo sanitarne w transporcie morskim - podstawy i regulacje: pojęcie bezpieczeństwa sanitarnego w transporcie morskim; rola transportu morskiego w rozprzestrzenianiu zagrożeń sanitarnych; odpowiedzialność armatora, kapitana i służb portowych; Międzynarodowe Przepisy Zdrowotne (IHR); wymagania sanitarne wobec statków i portów morskich; rola inspekcji sanitarnej i służb granicznych.				4	2	0
2. Źródła zagrożeń sanitarnych na statkach.				4	1	0
3. Bezpieczeństwo sanitarne portów morskich i zapobieganie zagrożeniom sanitarnym w transporcie morskim.				4	2	0
Forma zajęć: laboratorium						
1. Kontrola sanitarna statku - procedura inspekcyjna krok po kroku: analiza dokumentacji sanitarnej statku; identyfikacja potencjalnych niezgodności sanitarnych; ocena ryzyka sanitarnego jednostki przed wejściem do portu.				4	3	0
2. Sanitarna ocena wody na statku - badania mikrobiologiczne wody i powierzchni kontaktujących się z towarem.				4	3	0
3. Badania mikrobiologiczne towarów przewożonych drogą morską.				4	3	0
4. Higiena systemów sanitarnych, opakowań i przestrzeni ładunkowych.				4	3	0
5. Postępowanie w przypadku stwierdzenia skażenia mikrobiologicznego towaru.				4	3	0
Metody kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną, Uczenie problemowe (Problem-based learning), Rozwiązywanie zadań, Metoda laboratoryjna, Praca samodzielna, Praca w grupie					
	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
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJĘ)				EP10,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 części wykładowej przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego, obejmującego zagadnienia realizowane w ramach wykładów. Kolokwium może zawierać pytania testowe, pytania otwarte oraz pytania problemowe. Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0) - poziom poprawności 91-100% dobry plus (+db; 4,5) - poziom poprawności 81-90% dobry (db; 4,0) - poziom poprawności 71-80% dostateczny plus (+dst; 3,5) - poziom poprawności 61-70% dostateczny (dst; 3,0) - poziom poprawności 51-60% niedostateczny (ndst; 2,0) - poziom poprawności 50% i poniżej Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnych ocen z pisemnego kolokwium końcowego (obejmującego pytania testowe, otwarte oraz problemowe) oraz uzyskanie pozytywnych ocen częściowych ze sprawdzianów monitorujących postępy w nauce oraz ze sprawozdań z wykonywanych prac laboratoryjnych. 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 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 zaliczeń odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni. Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy 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 ważona z uzyskanych ocen z części wykładowej (30%) i z części laboratoryjnej (70%).				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	bezpieczeństwo sanitarne w transporcie morskim		Ważona	
	4	bezpieczeństwo sanitarne w transporcie morskim [laboratorium]	zaliczenie z oceną		0,70
	4	bezpieczeństwo sanitarne w transporcie morskim [wykład]	zaliczenie z oceną		0,30
Literatura podstawowa	Drewniak E.; Drewniak T. (2007): Mikrobiologia żywności, WSiP				
	Patrick R. Murray, Michael A. Pfaller, Ken S. Rosenthal (2018): Mikrobiologia, Edra Urban & Partner				
	Redakcja naukowa Krystyna Kowal (2012): Mikrobiologia techniczna Tom 1, PWN				
	Redakcja naukowa Krystyna Kowal (2013): Mikrobiologia techniczna Tom 2, PWN				
	(2011): Guide to ship sanitation, 3rd edition, WHO				
	(2025): International Health Regulations, WHO				
	Polskie Normy (PN), Europejskie Normy (EN), Normy ISO				

Literatura uzupełniająca	James M. Jay , Martin J. Loessner , David A. Golden (2005): Modern Food Microbiology, Springer	
	S.J. Forsythe (2000): The Microbiology of Safe Food, Wiley	
	(2017): International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments (BWM), International Maritime Organization (IMO)	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	20	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4	0
Przygotowanie się do zajęć	5	0
Studiowanie literatury	5	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 5 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: biobankowanie (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_34S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	20	0	ZO	2
		wykład	10	0	ZO	
Razem			30			2
Koordynator przedmiotu:		dr hab. KATARZYNA DZIEWULSKA				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. KATARZYNA DZIEWULSKA				
Cele przedmiotu:		Przekazanie studentom wiadomości o technikach konserwacji materiału biologicznego, siecią zakładanych przez człowieka banków materiału biologicznego i ich wykorzystaniem. Nabycie umiejętności kriokonserwacji materiału biologicznego w ciekłym azocie i liofilizacji materiału mikrobiologicznego. Aspekty prawne, zasady etyczne i bezpieczeństwa pracy w biobankowaniu.				
Wymagania wstępne:		Wiedza z zakresu podstaw mikrobiologii i fizjologii zwierząt				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student rozumie celowość tworzenia banków materiału biologicznego			K_W01 K_W02 K_W03
	2	EP2	student zna procesy zachodzące podczas konserwacji materiału biologicznego			K_W01 K_W02 K_W03
	3	EP3	student charakteryzuje kryteria oceny jakości materiału biologicznego			K_W04
umiejętności	1	EP4	student umie powiązać wpływ różnych czynników na jakość konserwowanego materiału			K_U01 K_U02
	2	EP5	student analizuje korzyści i zagrożenia wynikające z konserwacji materiału biologicznego			K_U01 K_U02
kompetencje społeczne	1	EP6	student podczas wykonywania prac przestrzega ustalonych procedur i bezpieczeństwa pracy własnej i innych			K_K04
	2	EP7	student ma świadomość ustawicznie zmieniającej się wiedzy i konieczność do uczenia się przez całe życie			K_K01 K_K02
	3	EP8	jest gotów przestrzegania zasad etycznego postępowania w biobankowaniu materiału			K_K03 K_K07
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: biobankowanie						
Forma zajęć: wykład						

1. Techniki konserwacji materiału biologicznego. Sieć banków materiałów roślinnych i zwierzęcych i mikrobiologicznych. Biobanki i ich użyteczność. Biobankowanie materiału biologicznego a aspekty prawne i etyczne.			3	6	0
2. Technika kriokonserwacji. Rodzaje krioprotektantów. Procedury kriokonserwacji komórek, gamet, zarodków i tkanek.			3	4	0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Liofilizacja materiału mikrobiologicznego.			3	4	0
2. Przechowywanie materiału ludzkiego do badań mikrobiologicznych.			3	4	0
3. Konserwacja materiału w ciekłym azocie. Rozmrażanie zamrożonego materiału i ocena efektywności procedury.			3	8	0
4. Bankowanie materiału w Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Szczecinie.			3	4	0
Metody kształcenia	wykład, prezentacja multimedialna, praca praktyczna w laboratorium, film dydaktyczny				
	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	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			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	zaliczenie wykładów: uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia treści wykładów (pisemne- pytania otwarte) zaliczenie laboratoriów: - uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium (pisemne -pytania otwarte) oraz poprawne wykonanie zadań praktycznych i zaliczenie sprawozdania z pracy doświadczalnej (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 jest średnią arytmetyczną ocen z zaliczenia wykładów i laboratoriów				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	biobankowanie		Arytmetyczna	
	3	biobankowanie [wykład]	zaliczenie z oceną		
	3	biobankowanie [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Adamczak M., Bednarski W., Fiedurek J., Gawroński R., Leman J., Szewczyk K. W., (2017): Podstawy biotechnologii przemysłowej, Wydawnictwo PWN, Warszawa				
	Długoński J (2022): Biotechnologia drobnoustrojów w laboratorium i w praktyce, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź				
Literatura uzupełniająca	Hainaut P., Vaught J., Zatloukal K. , Pasterk M . (2017): Biobanking of Human Biospecimens. Principles and Practice, Springer				
	Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z., (2012): Mikrobiologia techniczna , Wydawnictwo PWN, Tom 1, Warszawa				
	Materiały własne Katedry :				

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	2	0
Studiowanie literatury	3	0
Udział w konsultacjach	4	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 7 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: biobezpieczeństwo odpadów (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_40S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	10	0	ZO	2
		wykład	5	0	ZO	
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:		dr DOMINIKA BĘBNOWSKA				
Prowadzący zajęcia:		dr DOMINIKA BĘBNOWSKA				
Cele przedmiotu:		Przekazanie studentom wiedzy dotyczącej zasad biobezpieczeństwa w kontekście postępowania z odpadami biologicznymi, zakaźnymi i potencjalnie zakaźnymi, zgodnie z aktualnymi wytycznymi Światowej Organizacji Zdrowia (WHO). Ukształtowanie świadomości zagrożeń biologicznych wynikających z niewłaściwego postępowania z odpadami oraz ich konsekwencji dla zdrowia ludzi, środowiska i bezpieczeństwa publicznego. Rozwijanie odpowiedzialnych postaw zawodowych, obejmujących przestrzeganie zasad biobezpieczeństwa, etyki pracy oraz międzynarodowych standardów ochrony zdrowia i środowiska w pracy z odpadami biologicznymi.				
Wymagania wstępne:		Wymagana jest znajomość zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym głównych pojęć związanych z ochroną zdrowia i środowiska.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student posiada pogłębioną wiedzę dotyczącą zasad biobezpieczeństwa w zakresie postępowania z odpadami biologicznymi, zakaźnymi i potencjalnie zakaźnymi.		K_W08	
	2	EP2	Student zna i rozumie systemowe podejście do zarządzania odpadami biologicznymi, obejmujące ocenę ryzyka biologicznego, klasyfikację odpadów oraz zasady ich gromadzenia, dekontaminacji, transportu i unieszkodliwiania.		K_W07	
	3	EP3	Student rozumie zagrożenia biologiczne i środowiskowe wynikające z niewłaściwego postępowania z odpadami oraz ich konsekwencje dla zdrowia ludzi, bezpieczeństwa publicznego i ochrony środowiska.		K_W02	
umiejętności	1	EP4	Student potrafi analizować i oceniać ryzyko biologiczne związane z różnymi kategoriami odpadów biologicznych oraz dobierać odpowiednie strategie postępowania zgodnie z zaleceniami WHO.		K_U01 K_U04	
	2	EP5	Student potrafi interpretować wytyczne i procedury dotyczące biobezpieczeństwa odpadów oraz stosować je w analizie rzeczywistych lub modelowych sytuacji zawodowych.		K_U04	

kompetencje społeczne	1	EP6	Student jest świadomy odpowiedzialności zawodowej i społecznej związanej z bezpiecznym postępowaniem z odpadami biologicznymi oraz ich wpływu na zdrowie publiczne i środowisko.	K_K01 K_K04 K_K07	
	2	EP7	Student wykazuje postawę zgodną z zasadami etyki, biobezpieczeństwa i ochrony środowiska, przestrzegając międzynarodowych standardów i dobrych praktyk w zakresie zarządzania odpadami biologicznymi.	K_K03 K_K08	
	3	EP8	Student rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia wiedzy i kompetencji w obszarze biobezpieczeństwa oraz aktualizacji procedur zgodnie z nowymi wytycznymi i zagrożeniami biologicznymi.	K_K01 K_K02 K_K08	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć
					w tym e-learning
Przedmiot: biobezpieczeństwo odpadów					
Forma zajęć: wykład					
1. Podstawy biobezpieczeństwa i definicja odpadów biologicznych				4	1 0
2. Ocena ryzyka biologicznego w kontekście postępowania z odpadami				4	1 0
3. Klasyfikacja, segregacja i bezpieczne gromadzenie odpadów biologicznych				4	1 0
4. Dekontaminacja, transport i unieszkodliwianie odpadów biologicznych				4	1 0
5. Znaczenie biobezpieczeństwa odpadów dla zdrowia publicznego i środowiska				4	1 0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Zasady biobezpieczeństwa w kontekście odpadów biologicznych				4	2 0
2. Identyfikacja i klasyfikacja odpadów biologicznych				4	2 0
3. Ocena ryzyka biologicznego związanego z odpadami				4	2 0
4. Zasady segregacji, oznakowania i bezpiecznego postępowania z odpadami biologicznymi				4	2 0
5. Analiza procedur i dokumentacji dotyczącej zarządzania odpadami biologicznymi				4	2 0
Metody kształcenia	Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, metody problemowe (analiza przypadków), 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
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3
	SPRAWDZIAN				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	Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej na podstawie kolokwium końcowego oraz oceny bieżącej aktywności i pracy studenta, wynikającej z obserwacji sposobu wykonywania zadań praktycznych. Sprawdzian pisemny dotyczy treści omawianych podczas zajęć laboratoryjnych. Sprawdzian końcowy obejmuje treści prezentowane podczas zajęć laboratoryjnych i ma formę pisemną, składającą się z 10 pytań otwartych. Wartość punktowa poszczególnych pytań jest zróżnicowana i zależy od ich trudności; maksymalnie za jedno pytanie można uzyskać 5 punktów, a łączna maksymalna liczba punktów możliwych do zdobycia wynosi 35 punktów.				
	Zaliczenie wykładów odbywa się na podstawie kolokwium pisemnego, który obejmuje 5 pytań otwartych sprawdzających wiedzę zdobytą w trakcie zajęć wykładowych, materiały udostępnione studentom oraz treści zawarte w obowiązującej literaturze przedmiotu. Kolokwium ma na celu ocenę stopnia opanowania kluczowych zagadnień teoretycznych, umiejętności logicznego formułowania odpowiedzi oraz prawidłowego stosowania terminologii specjalistycznej.				

Uzyskany procent sumy punktów 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 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	biobezpieczeństwo odpadów		Arytmetyczna	
	4	biobezpieczeństwo odpadów [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	4	biobezpieczeństwo odpadów [wykład]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	CDC (2020): Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMBL), 6th edition.				
	WHO (2020): Laboratory Biosafety Manual, 4th edition				
Literatura uzupełniająca	WHO (2014): Safe management of wastes from health-care activities, 2nd ed.				
	Czasopisma: Postępy mikrobiologii, Applied Biosafety, Environmental Health Perspectives				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne		15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		4	0		
Przygotowanie się do zajęć		5	0		
Studiowanie literatury		9	0		
Udział w konsultacjach		7	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: biochemia w diagnostyce laboratoryjnej (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_8S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	15	0	ZO	
Razem			40			3
Koordynator przedmiotu:		dr AGNIESZKA MARUSZEWSKA				
Prowadzący zajęcia:		dr AGNIESZKA MARUSZEWSKA				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie z pojęciami i testami biochemicznymi wykorzystywanymi do oceny stanu zdrowia człowieka w warunkach jego normalnego życia i w diagnostyce różnych stanów chorobowych ze szczególnym uwzględnieniem chorób wywoływanych przez mikroorganizmy. Nabycie umiejętności praktycznego wykorzystania metod biochemicznych i molekularnych do diagnozowania stanów chorobowych. Przygotowanie do do odpowiedzialnego wykonywania zadań zawodowych, rozumiejąc wagę precyzji diagnostycznej dla zdrowia i życia pacjenta.				
Wymagania wstępne:		Wiedza z zakresu biochemii ogólnej, biologii komórki oraz fizjologii człowieka				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	opisuje najczęściej występujące zaburzenia procesów ustrojowych w organizmie człowieka		K_W01 K_W07	
	2	EP2	omawia biochemiczne aspekty wybranych zaburzeń metabolicznych		K_W01 K_W07	
umiejętności	1	EP3	wykonuje analizy diagnostyczne z zakresu biochemii klinicznej pod kierunkiem opiekuna naukowego		K_U01 K_U02	
	2	EP4	wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania o rodzajach zaburzeń organizmu na podstawie uzyskanych wyników badań laboratoryjnych		K_U02 K_U04 K_U10	
	3	EP5	umie przygotować dobrze udokumentowane opracowanie wyników badań eksperymentalnych z zakresu biochemii klinicznej		K_U06	
	4	EP6	potrafi współdziałać i pracować w grupie		K_U08	
kompetencje społeczne	1	EP7	dąży do stałego aktualizowania wiedzy z zakresu biochemii klinicznej i jest świadomy konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych		K_K02	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: biochemia w diagnostyce laboratoryjnej						
Forma zajęć: wykład						
1. Znaczenie biochemii klinicznej w diagnostyce lekarskiej. Materiał biologiczny w diagnostyce laboratoryjnej					2	2 0

2. Biochemia kliniczna i diagnostyka chorób nerek, zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej i równowagi kwasowo-zasadowej		2	2	0
3. Zaburzenia przemiany cukrów		2	2	0
4. Zaburzenia przemiany lipidów		2	2	0
5. Biochemia kliniczna i diagnostyka chorób serca; zapalenie mięśnia sercowego, zawał mięśnia sercowego		2	2	0
6. Biochemia kliniczna i diagnostyka laboratoryjna chorób wątroby. Diagnostyka biochemiczna wirusowego zapalenia wątroby		2	2	0
7. Białka osocza i innych płynów ustrojowych o znaczeniu diagnostycznym		2	2	0
8. Stres oksydacyjny komórki w patogenezie chorób człowieka		2	1	0
Forma zajęć: laboratorium				
1. Wiadomości wprowadzające. Zasady BHP i zaliczenia ćwiczeń		2	1	0
2. Badanie ogólne moczu		2	2	0
3. Diagnostyka laboratoryjna chorób nerek		2	3	0
4. Badania laboratoryjne w ocenie ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego		2	3	0
5. Diagnostyka enzymologiczna w zawale mięśnia sercowego		2	3	0
6. Biochemia kliniczna i diagnostyka laboratoryjna chorób wątroby. Hiperbilirubinemie		2	4	0
7. Znaczenie diagnostyczne białek osocza krwi		2	3	0
8. Analiza komórek nowotworowych		2	4	0
9. Repetytorium - studium przypadków klinicznych		2	2	0
Metody kształcenia	prezentacja audiowizualna (wykłady), praca w grupach (ćwiczenia), wykonywanie doświadczeń laboratoryjnych (ćwiczenia), prezentacja - studium przypadków klinicznych (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,EP4
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP4,EP7
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP4,EP5
	PREZENTACJA			EP4,EP5
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP3,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 pozytywną: 1) Egzaminu pisemnego obejmującego wiedzę z wykładów. 2) Zaliczenie na ocenę pozytywną ćwiczeń na podstawie obecności, aktywności, sprawdzianów i pisemnych sprawozdań z wykonanych doświadczeń. 3) Prezentacji studium przypadku Kryteria oceniania: - bardzo dobry (bdb; 5,0) - poziom poprawności 91-100% - dobry plus (+db; 4,5) - poziom poprawności 81-90% - dobry (db; 4,0) - poziom poprawności 71-80% - dostateczny plus (+dst; 3,5) - poziom poprawności 61-70% - dostateczny (dst; 3,0) - poziom poprawności 51-60% - niedostateczny (ndst; 2,0) - poziom poprawności 50% i poniżej			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie 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
	2	biochemia w diagnostyce laboratoryjnej		Ważona	
	2	biochemia w diagnostyce laboratoryjnej [laboratorium]	zaliczenie z oceną		0,33
	2	biochemia w diagnostyce laboratoryjnej [wykład]	zaliczenie z oceną		0,67
Literatura podstawowa	Solnica B. (2021): "Diagnostyka laboratoryjna", PZWL, Warszawa				
	Solnica B. Dembińska-Kieć A., Naskalski J.W. (2022): "Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej", Edra Urban & Partner, Wrocław				
Literatura uzupełniająca	Berg J. M., Tymoczko J. L., Stryer L. (2019): "Biochemia", PWN, Warszawa				
	Bogdan Solnica, Krystyna Sztefko (2021): "Medyczne laboratorium diagnostyczne", PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		40	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		8	0		
Studiowanie literatury		6	0		
Udział w konsultacjach		4	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		8	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 4 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: bioetyka badań naukowych (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_26S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	13	0	ZO	1
Razem			13			1
Koordynator przedmiotu:	dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami bioetyki badań naukowych, w tym etyki badań z udziałem ludzi i zwierząt oraz zasad rzetelności naukowej, a także z krajowymi i międzynarodowymi regulacjami prawnymi i wytycznymi etycznymi dotyczącymi prowadzenia badań. Przedmiot ma na celu rozwijanie umiejętności identyfikacji i analizy problemów bioetycznych w projektach badawczych oraz krytycznej interpretacji dokumentacji badawczej. Istotnym celem jest również kształtowanie postaw odpowiedzialności, uczciwości i refleksji etycznej w działalności naukowej, ze szczególnym uwzględnieniem konsekwencji badań dla uczestników, zwierząt, środowiska i społeczeństwa oraz zmieniających się standardów etycznych i rozwoju technologii.					
Wymagania wstępne:	Wiedza z zakresu metodologii badań naukowych oraz umiejętność analizy tekstów naukowych					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Posiada pogłębioną i uporządkowaną wiedzę na temat zasad bioetyki badań naukowych, w tym etyki badań z udziałem ludzi i zwierząt oraz zasad rzetelności naukowej			K_W08
	2	EP2	Zna i rozumie krajowe oraz międzynarodowe regulacje prawne i wytyczne etyczne dotyczące prowadzenia badań naukowych			K_W07 K_W08 K_W09
	3	EP3	Rozumie etyczne i społeczne konsekwencje stosowania nowoczesnych technologii badawczych			K_W07 K_W08 K_W10
umiejętności	1	EP4	Potrafi analizować problemy bioetyczne pojawiające się w projektach badawczych, identyfikując potencjalne zagrożenia etyczne			K_U02
	2	EP5	Krytycznie interpretuje dokumentację badawczą, w tym wnioski do komisji bioetycznych, formularze świadomej zgody oraz protokoły badań z udziałem ludzi i zwierząt.			K_U04

kompetencje społeczne	1	EP6	Jest świadomy odpowiedzialności badacza za konsekwencje prowadzonych badań wobec uczestników, zwierząt, środowiska oraz społeczeństwa	K_K03 K_K07 K_K08		
	2	EP7	Przestrzega zasad uczciwości i rzetelności naukowej	K_K01 K_K03 K_K11		
	3	EP8	Wykazuje gotowość do refleksji etycznej i ciągłego doskonalenia, uwzględniając zmieniające się standardy etyczne oraz rozwój nauki i technologii	K_K01 K_K02 K_K11		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: bioetyka badań naukowych						
Forma zajęć: konwersatorium						
1. Podstawowe zasady bioetyki w badaniach naukowych				3	2	0
2. Etyka badań z udziałem ludzi				3	2	0
3. Etyczne aspekty badań na zwierzętach				3	3	0
4. Etos zawodu badacza				3	2	0
5. Rzetelność i uczciwość naukowa				3	2	0
6. Nowe technologie i wyzwania bioetyczne we współczesnej nauce				3	2	0
Metody kształcenia	wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych oraz analizy obowiązujących aktów prawnych, wytycznych etycznych i przykładowej dokumentacji badawczej, w tym wniosków do komisji bioetycznych, formularzy świadomej zgody i protokołów badań. 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	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	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 na podstawie aktywnego udziału w konwersatoriach, analizy i pisemnego opracowania studiów przypadków (case studies) z zakresu bioetyki oraz krótkiego pisemnego zaliczenia sprawdzającego znajomość zasad bioetycznych i dokumentacji etycznej. 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 z przedmiotu ustalana jest na podstawie średniej ważonej ocen cząstkowych uzyskanych za aktywność na konwersatoriach, pisemne opracowania studiów przypadków (case studies) oraz pisemne zaliczenie końcowe. Ocena końcowa z przedmiotu ustalana jest na podstawie średniej ważonej ocen cząstkowych według następujących wag: - aktywność na konwersatoriach - 30%, - pisemne opracowania studiów przypadków (case studies) - 40%, - pisemne zaliczenie końcowe - 30%.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej	
	3	bioetyka badań naukowych		Ważona		

3	bioetyka badań naukowych [konwersatorium]	zaliczenie z oceną		1,00
---	---	--------------------	--	------

Literatura podstawowa	Sandel M. J. (2020): Przeciwno udoskonalaniu człowieka: Etyka w czasach inżynierii genetycznej, PWN, Warszawa
	Ślipko T. (2020): Bioetyka. Najważniejsze problemy, Petrus , Kraków
	Wesley J., Shmidth J. (2019): Kultura śmierci: Gdy medycynie wolno szkodzić, PTOD w Medycynie , Kraków
Literatura uzupełniająca	Hartman J., Waligóra M. (2011): Etyczne aspekty decyzji medycznych, Wolters Kluwer Polska, Warszawa

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	13	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	1	0
Udział w konsultacjach	4	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	3	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	2	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: bioinformatyka mikrobiomów różnych środowisk (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_7S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	ćwiczenia	25	0	ZO	2
Razem			25			2
Koordynator przedmiotu:		dr DANUTA CEMBROWSKA-LECH				
Prowadzący zajęcia:		dr DANUTA CEMBROWSKA-LECH				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest przekazanie studentom uporządkowanej wiedzy z zakresu bioinformatycznej analizy danych mikrobiomowych pochodzących z różnych środowisk (organizmy żywe, gleba, woda, środowiska techniczne), w tym znajomości zasad sekwencjonowania 16S rRNA oraz metagenomiki typu shotgun, podstaw analizy filogenetycznej, metod adnotacji genów oraz interpretacji wyników analiz taksonomicznych i funkcjonalnych. Celem przedmiotu jest rozwinięcie umiejętności samodzielnego wykonywania podstawowych analiz bioinformatycznych danych mikrobiomowych, obejmujących przygotowanie danych sekwencyjnych, korzystanie z dedykowanych narzędzi i pipeline’ów analitycznych, analizę różnorodności mikrobiologicznej, interpretację wyników oraz krytyczną ocenę jakości i ograniczeń uzyskanych rezultatów. Celem przedmiotu jest kształtowanie kompetencji pracy zespołowej w środowisku laboratoryjnym, odpowiedzialności za powierzone zadania analityczne, umiejętności komunikowania wyników analiz oraz świadomości potrzeby stałego aktualizowania wiedzy w dynamicznie rozwijającej się dziedzinie bioinformatyki mikrobiomów.				
Wymagania wstępne:		Podstawowa wiedza z bioinformatyki, biologii molekularnej i mikrobiologii.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student zna typy danych oraz ich konstrukcje		K_W05	
	2	EP2	student zna różnorodność typów danych biologicznych oraz formaty w jakich są one zapisywane		K_W05 K_W11 K_W12	
	3	EP3	student zna wybrane zagadnienia analizy danych w metagenomice		K_W11 K_W12	
umiejętności	1	EP4	student potrafi korzystać z wyrażeń regularnych w celu edycji i przetwarzania danych tekstowych		K_U03 K_U06	
	2	EP5	student potrafi przeprowadzić zaawansowaną analizę numeryczną danych biologicznych i zinterpretować wyniki takiej analizy		K_U03 K_U05	
	3	EP6	student potrafi przeprowadzić złożoną analizę danych i umiejętnie dobrać w tym celu odpowiednie algorytmy		K_U05	
kompetencje społeczne	1	EP7	student jest gotów do samodzielnej i zespołowej pracy nad realizacją wskazanego zadania oraz przedstawienia uzyskanych rozwiązań		K_K01 K_K05	
	2	EP8	student jest gotów do samodzielnego poszerzania i pogłębiania swojej wiedzy z zakresu zaawansowanych technik analizy danych biologicznych		K_K01 K_K02	

TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zajęć	
				w tym e-learning
Przedmiot: bioinformatyka mikrobiomów różnych środowisk				
Forma zajęć: ćwiczenia				
1. Wprowadzenie do bioinformatyki w mikrobiologii		2	5	0
2. Składanie sekwencji DNA i adnotacja genów		2	5	0
3. Wprowadzenie do analizy filogenetycznej danych sekwencji molekularnej		2	5	0
4. Analiza danych w metagenomice: sekwencjonowanie amplikonu 16S rRNA		2	5	0
5. Analiza danych w metagenomice: sekwencjonowanie DNA typu shotgun		2	5	0
Metody kształcenia	W procesie kształcenia wykorzystywane są następujące metody: Metody podające (krótkie instruktaże i wprowadzenia teoretyczne przed realizacją poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych, prezentacje multimedialne omawiające etapy analiz oraz stosowane narzędzia bioinformatyczne), Metody praktyczne (wykonywanie analiz bioinformatycznych na rzeczywistych zbiorach danych mikrobiomowych (16S rRNA oraz metagenomy typu shotgun), praca z narzędziami do składania sekwencji, adnotacji genów, analizy filogenetycznej oraz klasyfikacji taksonomicznej i funkcjonalnej); Metody problemowe (rozwiązywanie zadań analitycznych dotyczących doboru metod, interpretacji wyników oraz identyfikacji potencjalnych źródeł błędów w analizie danych); Metody aktywizujące (praca w małych zespołach nad wspólną analizą danych, dyskusja wyników oraz porównywanie rezultatów uzyskanych różnymi metodami analitycznymi).			
	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	
	SPRAWDZIAN		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	Warunkiem uzyskania zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zajęć laboratoryjnych, obejmujących: 1. Sprawdzian 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 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. 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			
	Ocenę z przedmiotu stanowi ocena z zaliczenia laboratorium.			

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	bioinformatyka mikrobiomów różnych środowisk		Ważona	
	2	bioinformatyka mikrobiomów różnych środowisk [ćwiczenia]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Błaszczak A., Frelik G. (2020): Wprowadzenie do bioinformatyki, PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Basant K. Tiwary (2022): Bioinformatics and Computational Biology. A Primer for Biologists, Springer Singapore, Singapore				
	Ramsden J. (2023): Bioinformatics, Springer Cham, Switzerland				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne		25	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		10	0		
Studiowanie literatury		5	0		
Udział w konsultacjach		3	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 4 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: biologia molekularna nowotworów (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_32S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	13	0	ZO	1
Razem			13			1
Koordynator przedmiotu:	dr AGNIESZKA MARUSZEWSKA					
Prowadzący zajęcia:	dr AGNIESZKA MARUSZEWSKA					
Cele przedmiotu:	Poznanie molekularnych przyczyn rozwoju chorób nowotworowych oraz udziału wirusów onkogennych i innych czynników biologicznych w powstawaniu i rozwoju nowotworów. Zapoznanie się z metodami prewencji i leczenia nowotworów. Uświadomienie konieczności stałego poszerzania wiedzy dotyczącej molekularnych podstaw procesu kancerogenezy oraz biologii komórek nowotworowych.					
Wymagania wstępne:	Wiedza z zakresu biochemii, biologii komórki, biofizyki, chemia ogólnej oraz technologia informacyjnej					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	nazywa złożone procesy biologiczne, szczególnie mikrobiologiczne			K_W01 K_W03
	2	EP2	ma pogłębioną wiedzę z zakresu mikrobiologii, immunologii, biochemii i biologii komórki			K_W01 K_W02 K_W03 K_W06
	3	EP3	opisuje najważniejsze molekularne przyczyny chorób nowotworowych			K_W07
	4	EP4	ma wiedzę dotyczącą udziału wirusów onkogennych i innych czynników mikrobiologicznych w powstawaniu i rozwoju nowotworów			K_W01 K_W02 K_W03 K_W06
umiejętności	1	EP5	czyta ze zrozumieniem teksty biologiczne i wykorzystuje biegłą literaturę fachową w języku polskim i angielskim			K_U04
	2	EP6	umie zaplanować swoją karierę związaną z zawodem mikrobiologa, zarówno jako pracownika naukowego jak i pracownika laboratorium diagnostycznego lub badawczego			K_U11 K_U13
kompetencje społeczne	1	EP8	jest gotów do zgłębiania wiedzy zapoznając się czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi z zakresu diagnostyki mikrobiologicznej i nowotworowej			K_K02 K_K03 K_K06
	2	EP9	stałe aktualizuje wiedzę specjalistyczną i zna jej przełożenie na praktykę			K_K02
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć

Przedmiot: biologia molekularna nowotworów					
Forma zajęć: konwersatorium					
1. Molekularne przyczyny chorób nowotworowych. Krytyczne geny związane z transformacją nowotworowa komórek (protoonkogeny, geny supresorowe, geny mutatorowe, geny związane z programowana śmiercią komórki)			3	3	0
2. Udział wirusów onkogennych i innych czynników biologicznych w powstawaniu nowotworów			3	2	0
3. Charakterystyczne cechy komórek nowotworowych - aktywacja szlaków sygnalizacyjnych prowadząca do nadmiernej proliferacji komórek nowotworowych, telomeraza komórek nowotworowych i ich nieśmiertelność, hamowanie apoptozy, stymulacja angiogenezy, potencjał inwazyjny i metastatyczny komórek nowotworowych			3	3	0
4. Udział procesów zapalnych w progresji, inwazji i przerzutowaniu nowotworów			3	2	0
5. Cele molekularne terapii nowotworów. Zasady projektowania leków przeciwnowotworowych. Immunoterapia nowotworów.			3	3	0
Metody kształcenia	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,EP4,EP5,EP6,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 na ocenę pozytywną kolokwium obejmującego wiedzę z wykładów.				
	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 jest oceną uzyskaną z zaliczenia konwersatorium.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	biologia molekularna nowotworów		Ważona	
	3	biologia molekularna nowotworów [konwersatorium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Pecorino L. (2023): "Biologia molekularna nowotworów w praktyce klinicznej", Edra Urban & Partner, Wrocław				
	Stec P., Smoter M., Deptała A. (2021): "Onkologia", AsteriaMed, Gdańsk				
	Wysocki P. (red.) (2019): "Immunoonkologia", Via Medica, Gdańsk				
Literatura uzupełniająca	Kordek R., Jassem J., Krzakowski M., Jeziorski A., Kornafel J., Pawłęga J. (2019): "Onkologia. Podręcznik dla studentów i lekarzy", Via Medica, Gdańsk				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		13	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		1	0		

Udział w konsultacjach	4	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: biostatystyka (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_2S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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 DANUTA CEMBROWSKA-LECH					
Prowadzący zajęcia:	dr DANUTA CEMBROWSKA-LECH					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zdobycie umiejętności stosowania metod statystycznych w procesie planowania, projektowania badań oraz obróbki, interpretacji i prezentacji wyników. Nabycie zdolności praktycznego wykorzystania wiedzy na temat systemów prowadzenia badań naukowych i umiejętność ich dostosowania do realizacji własnych badań.					
Wymagania wstępne:	Znajomość matematyki.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie pojęcia oraz metody analizy stosowane w statystyce			K_W05
	2	EP2	Rozumie i zna zasady porządkowania i prezentacji danych statystycznych oraz potrafi dokonać wyboru odpowiednich miar ich opisu statystycznego			K_W05
	3	EP3	Ma opanowane procedury wnioskowania na podstawie zasad testowania hipotez. Posiada orientację na temat podstawowych metod analizy statystycznej oraz umiejętność dostosowywania testów statystycznych			K_W05
	4	EP4	Rozumie istotę zmienności w przyrodzie dzięki opanowaniu podstaw analizy wariancji. Zna zasady opisu szeregów dwucechowych i wielocechowych			K_W05
umiejętności	1	EP5	Student wykorzystuje dane statystyczne do opisu prawidłowości procesów i zjawisk mikrobiologicznych.			K_U04 K_U05 K_U10
	2	EP6	Potrafi sformułować problem korzystając z pojęć statystycznych			K_U10
	3	EP7	Umie określić zakres informacji statystycznych potrzebnych dla rozwiązania problemu			K_U03 K_U04
	4	EP8	Posiada umiejętność dostosowania właściwego narzędzia i procedury analizy statystycznej			K_U03 K_U05
	5	EP9	Potrafi zinterpretować otrzymane wyniki i dokonać ich krytycznej oceny			K_U06 K_U10
	6	EP10	Stosuje rezultaty analiz statystycznych w podejmowaniu decyzji oraz rozwiązaniu problemu			K_U03 K_U05 K_U10

kompetencje społeczne	1	EP11	Jest gotów do obiektywnej oceny wyników pracy własnej lub własnego zespołu	K_K01 K_K05		
	2	EP12	Jest gotów do 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		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zajęć		
					w tym e-learning	
Przedmiot: biostatystyka						
Forma zajęć: ćwiczenia						
1. Wprowadzenie do R i RStudio: importowanie danych, obiekty w R (wektory, macierze, ramki danych, listy), podstawowa arytmetyka, indeksowanie, tworzenie nowych zmiennych, proste operacje na zbiorach danych (filtrowanie, agregacje, łączenie).			1	2	0	
2. Statystyka opisowa i wizualizacja: miary tendencji centralnej (średnia, mediana, dominanta), miary rozproszenia (wariancja, odchylenie standardowe, rozstęp, IQR), prezentacja danych w formie tabel i wykresów (bazowe funkcje R oraz wprowadzenie do ggplot2).			1	3	0	
3. Testy normalności i jednorodności wariancji, testy parametryczne i nieparametryczne, analiza wariancji.			1	3	0	
4. Metody korelacji i regresji: korelacje, regresja liniowa, prosta i wieloraka (założenia modelu liniowego, diagnostyka modelu: wykresy reszt, testy założeń, interpretacja parametrów modelu, predykcje i wnioski biologiczne).			1	4	0	
5. Regresja nieliniowa, modele addytywne (GAM): wprowadzenie do modeli addytywnych, podstawy dopasowania modelu GAM w R (pakiet mgcv).			1	4	0	
6. Analizy wielowymiarowe i metody eksploracyjne: analiza składowych głównych (PCA), drzewa regresyjne i klasyfikacyjne (CART).			1	4	0	
7. Pakiet vegan: analizy różnorodności biologicznej (np. wskaźniki różnorodności, rarefakcja), analiza odległości, testy permutacyjne (PERMANOVA), wizualizacja wyników w kontekście ekologii i mikrobiologii środowiskowej.			1	5	0	
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, praca w grupach, 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,EP10,EP2,EP3 EP4,EP5,EP6,EP7		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP11,EP12,EP2,EP 6,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	Aktywny udział w zajęciach, prezentowanie rozwiązań zadanych zadań analizy statystycznej, testy praktyczne obejmujące zadania do samodzielnego rozwiązania.					
	Kryteria oceniania: - 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					
Zaliczenie na ocenę na podstawie testów praktycznych obejmujących zadania do samodzielnego rozwiązania.						
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	biostatystyka			Ważona	
	1	biostatystyka [ćwiczenia]		zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Zalewska M., Niemiro W. (2022): Biostatystyka - od podstaw do zaawansowanych metod,, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa					

Literatura uzupełniająca	Józefacka N., Kołek M., Arciszewska-Lewczuk A. (2023): Metodologia i statystyka , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa	
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	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 4 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: biotechnologia immunopreparatów (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_29S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	13	0	ZO	1
Razem			13			1
Koordynator przedmiotu:		dr AGNIESZKA MARUSZEWSKA				
Prowadzący zajęcia:		dr AGNIESZKA MARUSZEWSKA				
Cele przedmiotu:		Poznanie różnych typów hodowli komórek zwierzęcych i ich zastosowania w badaniach immunopreparatów oraz zrozumienie zasad racjonalnego projektowania, badania i produkcji immunopreparatów. Nabycie umiejętności analizy, interpretacji i wyjaśniania procesów biotechnologicznych związanych z projektowaniem, wytwarzaniem oraz kontrolą jakości immunopreparatów na podstawie aktualnej wiedzy naukowej i regulacyjnej. Kształtowanie świadomości dotyczącej wpływu biotechnologii na zdrowie publiczne i jakość życia oraz odpowiedzialnego podejścia do wytwarzania produktów immunobiologicznych.				
Wymagania wstępne:		Biochemia, Biologia komórki, Mikrobiologia, Chemia organiczna, Biofizyka				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	potrafi zdefiniować złożone procesy biologiczne, szczególnie mikrobiologiczne			K_W01 K_W02
	2	EP2	ma pogłębioną wiedzę z zakresu mikrobiologii, immunologii, biochemii i biotechnologii			K_W01 K_W03 K_W06
	3	EP3	tłumaczy złożone mechanizmy szlaków metabolicznych głównie w aspekcie zdrowia ssaków, głównie człowieka			K_W01
umiejętności	1	EP4	czyta ze zrozumieniem teksty biologiczne i wykorzystuje biegłą literaturę fachową w języku polskim i angielskim			K_U04
	2	EP5	umie selekcjonować i poddawać krytycznej ocenie wiadomości pochodzące z różnych źródeł, w tym internetowych			K_U04 K_U10
kompetencje społeczne	1	EP6	uznaje znaczenie osiągnięć z zakresu mikrobiologii i nauk pokrewnych oraz ich praktyczne zastosowanie			K_K01 K_K02 K_K08
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: biotechnologia immunopreparatów						
Forma zajęć: konwersatorium						
1. Szczepionki - rodzaje i metody produkcji. Surowice odpornościowe.					3	2 0

2. Przeciwciała mono- i poliklonalne - otrzymywanie, modyfikacje i zastosowanie.			3	2	0
3. Związki immunomodulujące pochodzenia naturalnego.			3	3	0
4. Probiotyki, charakterystyka i otrzymywanie produktów probiotycznych.			3	3	0
5. Hodowle komórkowe in vitro w badaniach i produkcji immunopreparatów.			3	3	0
Metody kształcenia	prezentacja audiowizualna				
	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 na ocenę pozytywną kolokwium obejmującego wiedzę z konwersatorium.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Kolokwium obejmuje pytania o charakterze otwartym i/lub zamkniętym. 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%				
	Ocena z zaliczenia konwersatorium jest oceną końcową z przedmiotu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	biotechnologia immunopreparatów		Arytmetyczna	
	3	biotechnologia immunopreparatów [konwersatorium]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Angelika Vollmar, Ilse Zundorf, Theodor Dingermann (2023): "Immunologia i immunoterapia", MedPharm, Wrocław				
	Przemysław Ciechanowski (2023): "Wakcynologia praktyczna", alpha-medica press, Bielsko-Biała				
	Zebeaman M, Tadesse MG, Bachheti RK, Bachheti A, Gebeyhu R, Chaubey KK (2023): "Plants and Plant-Derived Molecules as Natural Immunomodulators", Biomed Res Int. 2023 Jun 5;2023:7711297. doi: 10.1155/2023/7711297				
Literatura uzupełniająca	Anna Lewandowska Ronnegren (2018): "Hodowle" oraz "Produkcja przeciwciał" w: "Techniki laboratoryjne w biologii molekularnej", MedPharm, Wrocław				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		13	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		1	0		
Udział w konsultacjach		4	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: chemia morza i ekosystemów z wodami słonawymi (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_15S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	2
		wykład	5	0	ZO	
Razem			25			2
Koordynator przedmiotu:		dr inż. ANNA BUCIOR-KWACZYŃSKA				
Prowadzący zajęcia:		dr inż. ANNA BUCIOR-KWACZYŃSKA				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie z chemizmem wód morskich oraz procesami biohydrogeochemicznymi zachodzącymi w oceanach, morzach, akwenach przybrzeżnych i estuaryjnych z wodami słonawymi i słonymi. Nabycie przez studenta umiejętności operowania wiedzą z zakresu chemizmu wód słonawych oraz postępowania z chemikaliami i ich selekcją. Wyrobienie postawy właściwego wykorzystania i zastosowania w praktyce zdobytej wiedzy do właściwej oceny problemów chemicznych w estuariach.				
Wymagania wstępne:		Wiedza z zakresu chemii ogólnej				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie pojęcia i terminologię z zakresu chemii zgodnie z kierunkiem studiów. Zna typowe techniki i rozwiązania inżynierskie stosowane w ochronie i inżynierii środowiska przyrodniczego.			K_W01 K_W06
	2	EP2	Zna i rozumie zasady planowania badań z wykorzystaniem metod, technik i narzędzi właściwych dla ochrony i inżynierii środowiska przyrodniczego, z uwzględnieniem podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.			K_W06 K_W07 K_W13
umiejętności	1	EP3	Potrafi dobrać i wykorzystać zaawansowane techniki i narzędzia badawcze do oceny stanu i zagrożeń wód słonych i słonawych.			K_U01 K_U02
	2	EP4	Potrafi formułować i rozwiązywać zadania z zakresu chemii wód słonych i słonawych oraz przeprowadzać wraz z zespołem eksperymenty, pod nadzorem prowadzącego zajęcia laboratoryjne.			K_U01 K_U02
kompetencje społeczne	1	EP5	Ma świadomość odpowiedzialności za powierzony sprzęt, pracę własną i uzyskane wyniki eksperymentów, rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej.			K_K04 K_K05
	2	EP6	Jest gotów do pracy samodzielnej i w zespole, myśląc i działając w sposób przedsiębiorczy.			K_K05
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: chemia morza i ekosystemów z wodami słonawymi						
Forma zajęć: wykład						

1. Własności fizyczno-chemiczne wody. Skład chemiczny wody morskiej. Podstawowe wskaźniki charakteryzujące jakość wód morskich. Procesy biochemicznego rozkładu materii organicznej. Cykle biohydrogeochemiczne wybranych pierwiastków w ekosystemach morskich		4	1	0	
2. Substancje biogenne. Mikroelementy i promieniotwórczość wód morskich.		4	2	0	
3. Wpływ działalności człowieka na zjawiska wodne i obieg wody w przyrodzie. Zarządzanie wodami opadowymi. Wykorzystanie GIS przy rozwiązywaniu problemów z zakresu gospodarki wód morskich.		4	2	0	
Forma zajęć: laboratorium					
1. Pobór próbek wód morskich i osadów do badań. Badania mineralizacji morskich wód przybrzeżnych. Bilans jonowy makroskładników jonowych wód		4	1	0	
2. Badania podstawowych własności fizyczno-chemicznych morskich wód przybrzeżnych. Tlen rozpuszczony w wodach morskich. Materia organiczna rozpuszczona w wodach morskich .		4	2	0	
3. Wskaźniki stanu równowag kwasowo-zasadowych i utleniająco-redukcyjnych w przybrzeżnych wodach morskich.		4	2	0	
4. Substancje biogenne w przybrzeżnych wodach morskich.		4	5	0	
5. Mikroskładniki jonowe wód naturalnych.		4	5	0	
6. Ocena jakości wód morskich.		4	5	0	
Metody kształcenia	Wykład (prowadzony m.in. metodą nauki w odstępach czasu) w postaci prezentacji multimedialnej., Ćwiczenia laboratoryjne (prowadzone m.in. metodą pokazu, nauki przez doświadczanie, techniką odwróconej klasy, praktyki refleksyjnej). Studenci wykonują doświadczenia indywidualnie lub w parach, a także przeprowadzają analizę tekstów 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,EP3	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP2,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	Wykład - kolokwium zaliczeniowe w postaci testu jednokrotnego wyboru złożonego z 20 pytań. Punktacja-ocena: 0-10 pkt - niedostateczny, 11-12 pkt - dostateczny, 13-14 pkt - dostateczny plus, 15-16 pkt - dobry, 17-18 pkt - dobry plus, 19-20 pkt - bardzo dobry.				
	Ćwiczenia laboratoryjne - ocena wystawiana na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych przez studenta podczas samodzielnej pracy przy wykonywaniu doświadczeń, w tym: za poprawność dokumentacji sprawozdawczej z przeprowadzonych doświadczeń (prace pisemne w postaci sprawozdań z przeprowadzonych doświadczeń opisane w zeszycie laboratoryjnym) oraz za zaangażowanie studenta w pracę podczas laboratoriów.				
	Udział procentowy: poprawność sprawozdań w zeszycie laboratoryjnym stanowi 40% oceny z laboratoriów, zaangażowanie i poprawność wykonywania doświadczeń - 60%.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z wykładów i z laboratoriów obliczaną w stosunku 1:1				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	chemia morza i ekosystemów z wodami słonawymi		Arytmetyczna	
	4	chemia morza i ekosystemów z wodami słonawymi [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	4	chemia morza i ekosystemów z wodami słonawymi [wykład]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Emerson S.R., Hamme R.C. (2022): Chemical Oceanography: Element Fluxes in the Sea, Cambridge				
	Kennish M.J. (2022): Practical Handbook of Marine Science, Crc Pr Inc				
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			

Zajęcia dydaktyczne	25	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1	0
Przygotowanie się do zajęć	7	0
Studiowanie literatury	7	0
Udział w konsultacjach	3	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: cyberprzestępczość (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3435_70S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:	dr DOMINIKA SKOCZYLAS					
Prowadzący zajęcia:	dr DOMINIKA SKOCZYLAS					
Cele przedmiotu:	Nabycie wiedzy i umiejętności w zakresie problematyki cyberzagrożeń, ze szczególnym uwzględnieniem cyberprzestępczości. Nabycie kompetencji w kwestii wykorzystywania zdobytej wiedzy w praktyce, w szczególności w aspektach identyfikacji i klasyfikacji cyberprzestępstw oraz ich penalizacji.					
Wymagania wstępne:	Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu prawa karnego, prawa nowych technologii.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna i rozumie w pogłębionym stopniu rolę osób pokrzywdzonych cyberprzestępstwem oraz świadków w postępowaniu karnym, a także zachowania społeczne i motywacje kierujące tymi osobami w postępowaniu, uwzględnia przy tym aspekty identyfikacji i klasyfikacji cyberprzestępstw oraz ich penalizacji			
	2	EP2	student zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady międzynarodowej współpracy organów ścigania w zakresie prowadzenia czynności operacyjnych w obszarze cyberprzestępczości i cyberterroryzmu			
	3	EP3	student zna i rozumie w pogłębionym stopniu pojęcia związane z cyberprzestępczością i bezpieczeństwem cyfrowym, zagrożenia z tym związane oraz metody i środki zwalczania skutków naruszeń w tym zakresie			

umiejętności	1	EP4	student potrafi, wykorzystując posiadaną wiedzę oraz poznane standardy, prowadzić debatę w zakresie proponowanych rozwiązań złożonych problemów prawnych w kwestii zwalczania cyberprzestępczości w wymiarze międzynarodowym i krajowym oraz penalizacji cyberprzestępstw	
	2	EP5	student potrafi dobrać i wykorzystać profesjonalne metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne, służące do pozyskiwania podstawowych informacji właściwych dla zakresu czynności podejmowanych w ramach realizacji zadań służb mundurowych w ramach prowadzonego postępowania dowodowego i identyfikacji cyberprzestępców	
kompetencje społeczne	1	EP6	student jest gotowy do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego w ramach funkcjonowania służb mundurowych w zakresie ochrony użytkowników cyberprzestrzeni przed cyberprzestępczością	
	2	EP7	student jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych oraz współorganizowania działalności na rzecz cyberbezpieczeństwa	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr
				Liczba godzin zajęć
Przedmiot: cyberprzestępczość				
Forma zajęć: wykład				
1. Cyberzagrożenia: cyberprzestępczość a incydenty sieciowe - zagadnienia wprowadzające				430
2. Regulacje prawa krajowego i prawa międzynarodowego w zakresie cyberprzestępczości				430
3. Cechy cyberprzestępczości; rodzaje cyberzagrożeń i kategorie cyberprzestępstw				430
4. Zwalczanie cyberprzestępczości w wymiarze międzynarodowym i krajowym; penalizacja cyberprzestępstw				430
5. Cyberprzestępczość a cyberterroryzm - studium przypadku				430
Metody kształcenia	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej. Analiza tekstów aktów prawnych, 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,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 odbywa się w formie pisemnej, obejmującej 10 pytań testowych (test jednokrotnego wyboru) oraz dwa pytania otwarte. Za każdą poprawną odpowiedź można uzyskać 1 pkt (test jednokrotnego wyboru) oraz maksymalnie 2 pkt za poprawną odpowiedź na każde pytanie otwarte. Ocena jest uzależniona od liczby uzyskanych punktów. Zasady oceniania są następujące: - ocena dostateczna - od 50% - ocena dostateczna plus - od 65% - ocena dobra - od 75% - ocena dobra plus - od 85% - ocena bardzo dobra - od 90%.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena z wykładu stanowi ocenę z przedmiotu.			

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	cyberprzestępczość		Ważona	
	4	cyberprzestępczość [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Kosiński J. (2015): Paradygmaty cyberprzestępczości, Difin, Warszawa				
	Siwicki M. (2013): Cyberprzestępczość, C.H. Beck, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Banasieński C. (2018): Cyberbezpieczeństwo. Zarys wykładu, Wolters Kluwer, Warszawa				
	Suchorzewska A. (2010): Ochrona prawna systemów informatycznych wobec zagrożenia cyberterroryzmem, Oficyna a Wolters Kluwer business, 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		15	0		
Udział w konsultacjach		3	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: cywilnoprawna ochrona praw pacjenta (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3435_48S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		dr MICHAŁ BIAŁKOWSKI				
Prowadzący zajęcia:		dr MICHAŁ BIAŁKOWSKI				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z podstawowymi pojęciami i zasadami dotyczącymi ochrony praw pacjenta. Student pozna najważniejsze prawa pacjenta oraz cywilnoprawne narzędzia służące ich ochronie. Przedmiot umożliwi studentom także pogłębienie wiedzy z zakresu odpowiedzialności odszkodowawczej ex delicto oraz ex contractu za szkody wyrządzone w toku szeroko pojętego procesu leczniczego. Celem przedmiotu jest również zaznajomienie studenta z praktycznymi problemami dochodzenia roszczenia o naprawienie szkody w procesie cywilnym oraz w postępowaniu przed wojewódzkimi komisjami do spraw orzekania o zdarzeniach medycznych.				
Wymagania wstępne:		Znajomość ogólnej części prawa cywilnego oraz prawa zobowiązań. Wiedza z zakresu postępowania cywilnego.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna i rozumie w pogłębionym stopniu zależności między prawem cywilnym materialnym i procesowym na gruncie problematyki ochrony praw pacjenta			
	2	EP2	student zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody badawcze i strategie argumentacyjne dotyczące problematyki cywilnoprawnej ochrony praw pacjenta			
	3	EP3	student zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody interpretacji i wykładni przepisów kodeksowych i pozakodeksowych regulujących problematykę cywilnoprawnej ochrony praw pacjenta			

umiejętności	1	EP4	student potrafi wykorzystywać i integrować wiedzę teoretyczną z zakresu prawa i postępowania cywilnego oraz zasad wykonywania zawodów medycznych w celu analizy złożonych problemów prawnych i społecznych dotyczących naruszenia praw pacjenta	
	2	EP5	student potrafi w sposób klarowny, spójny i precyzyjny wypowiadać się w mowie i na piśmie, posiada umiejętność konstruowania rozbudowanych ustnych i pisemnych uzasadnień na tematy dotyczące praw pacjenta, narzędzi prawnych służących ich ochronie oraz odpowiedzialności odszkodowawczej za szkody wyrządzone w związku z leczeniem	
	3	EP6	student potrafi sprawnie analizować przepisy regulujące zasady odpowiedzialności za naruszenie praw pacjenta w celu doboru właściwych narzędzi służących ich ochronie	
	4	EP7	student potrafi sprawnie posługiwać się przepisami prawa regulującymi problematykę cywilnoprawnej ochrony praw pacjenta i regułami wykonywania zawodów medycznych	
kompetencje społeczne	1	EP8	student ma pogłębioną świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zajęć
				w tym e-learning
Przedmiot: cywilnoprawna ochrona praw pacjenta				
Forma zajęć: wykład				
1. Prawa pacjenta - uwagi wprowadzające; miejsce regulacji w systemie prawnym			3	3 0
2. Wybrane prawa pacjenta (prawo do świadczeń zdrowotnych, prawo do tajemnicy informacji związanej z leczeniem, prawo do informacji i wyrażenia zgody na leczenie, prawo do zgłoszenia sprzeciwu wobec opinii albo orzeczenia lekarza, prawo do poszanowania życia prywatnego i rodzinnego, prawo do opieki duszpasterskiej)			3	6 0
3. Ograniczenia w korzystaniu z praw pacjenta (art. 5 ustawy z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta), przymus leczenia w tym problematyka szczepień ochronnych, leczenia uzależnień i leczenia chorób zakaźnych			3	4 0
4. Odpowiedzialność za naruszenie praw pacjenta			3	3 0
5. Odpowiedzialność za błąd medyczny i zakażenia szpitalne; definicje, podstawy prawne odpowiedzialności deliktowej i kontraktowej; zbieg podstaw prawnych odpowiedzialności			3	6 0
6. Szczególne zasady postępowania dowodowego w postępowaniu cywilnym w sprawach dotyczących tzw. szkód medycznych (w szczególności rola domniemań faktycznych, dowodu prima facie, obniżonego standardu dowodu)			3	4 0
7. Dochodzenie żądania ustalenia zdarzenia medycznego w postępowaniu przed wojewódzkimi komisjami do spraw orzekania o zdarzeniach medycznych			3	4 0
Metody kształcenia	Wykład informacyjny z analizą stanów faktycznych 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,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	Praca pisemna na zadany temat. Zaliczenie na ocenę w formie pisemnej to test jednokrotnego wyboru składający się z 10 pytań (zaliczenie w oparciu 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				
	Ocena z wykładu jest oceną końcową z przedmiotu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do Średniej
	3	cywilnoprawna ochrona praw pacjenta		Ważona	
	3	cywilnoprawna ochrona praw pacjenta [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Bączyk-Rozwadowska K. (2013): Odpowiedzialność cywilna za szkody wyrządzone przy leczeniu, wyd. 2, Toruń				
	Nesterowicz M. (2019): Prawo medyczne, Toruń				
Literatura uzupełniająca	Nesterowicz M. (2022): Prawo medyczne. Komentarze i glosy do orzeczeń sądowych, wyd. 4, 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		15	0		
Udział w konsultacjach		6	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		22	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 4 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: człowiek w czasie i przestrzeni - ujęcie antropologiczne (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_28S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	13	0	ZO	1
Razem			13			1
Koordynator przedmiotu:	dr hab. EWA RĘBACZ-MARON					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. EWA RĘBACZ-MARON					
Cele przedmiotu:	Zapoznanie się z podstawowymi pojęciami socjologiczno-kulturowymi. Poznanie znaczenia szeroko pojętej kultury jako przekazu informacji poza biologicznej. Pozyskanie umiejętności powiązania procesów biologicznych z kulturowymi w populacjach dawnych i współczesnych. Zwrócenie uwagi na szacunek dla odmiennych kultur współczesnych. Poszanowanie i dowartościowanie społeczności, których już nie ma. Zwrócenie uwagi na szacunek do ludzkiego ciała i poszanowanie człowieka słabszego i z niepełnosprawnością. Poszanowanie ludzkich zwłok jako wymóg społeczny umocowany prawnie. Podkreślenie umiejętności współpracy jako czynnik rozwoju ewolucyjnego i cywilizacyjnego; człowiek jako jednostka społeczna.					
Wymagania wstępne:	Podstawowa wiedza biologiczna. Ogólna wiedza o życiu człowieka w społeczeństwie. Wiadomości o zachowaniu człowieka.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna wybrane pojęcia z antropologii takie jak: rodzina, małżeństwo, macierzyństwo, wielożeństwo, poliandria, poligynia, wielodzietność, kazirodztwo, sororat, lewirat, dymorfizm płciowy, transwestytyzm, transseksualizm.			K_W01
	2	EP2	Wie jakie jest znaczenie dymorfizmu płciowego i jakie role pełnią obie płcie Homo sapiens w rodzinie, w społeczeństwie.			K_W05 K_W06
	3	EP3	Zna mechanizmy, które wpływają na przemiany społeczne rozumie potrzebę szacunku, akceptacji i tolerancji wobec odmienności postaw innych.			K_W03 K_W12
umiejętności	1	EP4	Student dąży do dyskusji o współczesnych przemianach społecznych i chętnie dzieli się argumentami i przykładami znanymi z rozwoju rodowego człowieka i z historii dziejów.			K_U03 K_U07
	2	EP5	Docenia i tłumaczy postawy i zachowania innych, ale też umie obronić swoje zdanie.			K_U04
	3	EP6	Dostrzega zależności, przyczyny i konsekwencje zróżnicowania kulturowego, ekonomicznego, religijnego. Student jest wrażliwy na niszczenie kultur, ich bezpowrotne zacieranie.			K_U08 K_U09

kompetencje społeczne	1	EP7	Student widzi potrzebę poszerzania swojej wiedzy, uczy się sam i w zespole.	K_K01 K_K03	
	2	EP8	Potrafi pracować samodzielnie i stara się wypracować kompromis podczas dyskusji.	K_K04 K_K05	
	3	EP9	Jest kreatywny i otwarty na argumenty, liczy się ze zdaniem innych i szanuje je.	K_K08 K_K10	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zajęć	
				w tym e-learning	
Przedmiot: człowiek w czasie i przestrzeni - ujęcie antropologiczne					
Forma zajęć: konwersatorium					
1. Trendy żywieniowe i formy spędzania wolnego czasu u ludności XXI w. Globalne problemy z nadwagą, konsekwencje zdrowotne dla jednostki i społeczeństwa z powodu przeciążenia organizmu. Rola sportu i rekreacji wobec komputeryzacji niemal w każdej dziedzinie ludzkiego życia.			3	2	0
2. Rola szeroko pojętej kultury. Kultura jako pozabiologiczny sposób przystosowania. Kultura jako system akumulacji i przekazu informacji w sensie uniwersalnego dziedzictwa kulturowego ludzkości. Omówienie przykładowych przekazów kulturowych i biologicznych.			3	2	0
3. Osadnictwo i jego skutki. Rolnictwo. Przemiany ludzkich osad. Migracje. Cywilizacja. Industrializacja. Globalizacja. Porównanie środowiska życia człowieka współczesnego i naszych przodków. Współczesne problemy z zarobkowaniem, aby nabyć niezbędne środki do życia. Omówienie budżetu czasu człowieka			3	2	0
4. Płeć i jej rodzaje w rozumieniu biologicznym i społecznym (płeć chromosomalna, chromatynowa, gonadalna, hormonalna, somatyczna, metrykalna, psychiczna). Dymorfizm płciowy u człowieka. Cechy płciowe: I-rzędowe, II-rzędowe, III-rzędowe, IV-rzędowe. Analiza cech morfologicznych typowo kobiecych i typowo męskich.			3	2	0
5. Pojęcie atrakcyjności ludzkiego ciała. Trendy i mody w zakresie sylwetki, ubioru, fryzury, uzębienia. Zdobienie ciała dawniej i współcześnie; przegląd form zdobień w innych kulturach niż europejska. Analiza przykładowych współczesnych reklam.			3	1	0
6. Problem starzenia i starości. Przemiany cywilizacyjne w aspekcie biologicznym, ekonomicznym, kulturowym (obyczajowym), a struktura ludności w Polsce. Tendencja przemian zjawiska starzenia w Europie. Późna starość w różnych społeczeństwach dawniej i współcześnie.			3	1	0
7. Zapoznanie się z pojęciami antropologicznymi: rodzina, małżeństwo, macierzyństwo, wielożenstwo, poliandria, poligynia, poliamoria, wielodzietność, kazirodztwo, sororat, lewirat, transwestytyzm, transseksualizm. Omówienie pojęć na przykładach.			3	1	0
8. Seks we dzisiejszej kulturze europejskiej. Partnerstwo i macierzyństwo. Rola rodziny dawniej i współcześnie. Obecne trendy w macierzyństwie i ojcostwie. Budżet czasu rodziny.			3	1	0
9. Prognozy przemian stylu życia ludzi na najbliższe 25 lat. Przewidywania na temat problemów zdrowotnych i zmian kulturowych w ujęciu galopującej cyfryzacji, rozwoju medycyny, a także zanieczyszczeń środowiska, natłoku bodźców i długotrwałego stresu.			3	1	0
Metody kształcenia	dyskusja, film, wykład multimedialny, 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	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP2,EP5,EP7	
	PREZENTACJA			EP1,EP3,EP4,EP6,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	Student powinien: brać udział w aranżowanej przez wykładowcę dyskusji; przygotować prezentację na zadany przez wykładowcę temat. Student omawia swoją prezentację na zajęciach. Podczas wystąpienia prelegent powinien prowokować do dyskusji swoje koleżanki i kolegów; i napisać esej. Praca pisemna nie powinna przekraczać 4 stron maszynopisu i musi zawierać argumentację własną i bibliografię dotyczącą zadanego tematu eseju. W razie nieobecności Student ustala formę odrabiania zajęć (praca pisemna, bądź wypowiedź ustna) z opuszczonego zagadnienia. W skład oceny wchodzi: ocena z prezentacji i eseju, brane jest pod uwagę zaangażowanie Studenta na zajęciach.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				

Oceną końcową z przedmiotu jest: średnia z ocen: z eseju, z prezentacji i z aktywności na zajęciach..

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	człowiek w czasie i przestrzeni - ujęcie antropologiczne		Arytmetyczna	
	3	człowiek w czasie i przestrzeni - ujęcie antropologiczne [konwersatorium]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Diamond J. (2023): Strzelby, zarazki i stal. Krótka historia ludzkości., Zysk i S-ka, Poznań				
	Dunbar R. (2021): Przyjaciele, Copernicus Center, Kraków				
	Everett D.L. (2019): Jak powstał język. Historia największego wynalazku ludzkości., Prószyński i Ska.				
	Hippel W. (2020): Jak wyszliśmy na ludzi., Feeria, Łódź				
	Malinowski A., Strzałko J. (1989): Antropologia., PWN				
	Pawłowski B. (red.) (2009): Biologia atrakcyjności człowieka., PWN				
	Shilling Ch. (2010): Socjologia ciała., PWN				
	Szlendak T. (2010): Socjologia rodziny. Ewolucja, historia, zróżnicowanie., PWN				
Literatura uzupełniająca	Ashenburg K. (2009): Historia brudu., Wyd. Bellona.				
	Bergman R. (2019): Homo sapiens, Wyd. Dolnośląskie, Wrocław				
	Ciotteau T., Kerner J., Pincas E. (2023): Lady Sapiens. Prawdziwa prehistoria kobiet., Znak, Kraków				
	Harari Y.N. (2018): 21 lekcji na XXI wiek., Wyd. Literackie.				
	McNeil P., Riello G. (2017): Historia luksusu., Wyd. Bellona.				
	Ryszkiewicz M. (2008): Cztery miliardy lat. Eseje o ewolucji i ekologii., Southern Univ. Press., UK				
	Ryszkiewicz M. (1996): Przepis na człowieka., Cis, W-wa				
	Wolański N. (2010): Ekologia człowieka. tom 1 i 2., PWN				
	Wrangham R. (2009): Walka o ogień., Cis				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		13		0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0		0	
Przygotowanie się do zajęć		0		0	
Studiowanie literatury		0		0	
Udział w konsultacjach		4		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		8		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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: diagnostyka bakteriologiczna (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_4S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	75	0	E	7
Razem			75			7
Koordynator przedmiotu:		dr hab. BEATA HUKOWSKA-SZEMATOWICZ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. BEATA HUKOWSKA-SZEMATOWICZ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest pogłębienie oraz praktyczne wykorzystanie zaawansowanej wiedzy z zakresu biologii bakterii w diagnostyce laboratoryjnej, ze szczególnym uwzględnieniem identyfikacji drobnoustrojów o znaczeniu klinicznym, środowiskowym i przemysłowym, a także nabycie umiejętności stosowania pojęć i metod wykorzystywanych w diagnostyce bakteriologicznej chorób oraz krytycznej analizy wyników prowadzonych testów, z jednoczesnym kształtowaniem odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu, dbałości o rzetelność badań oraz gotowości do przestrzegania zasad etyki i tradycji zawodu mikrobiologa.				
Wymagania wstępne:		Znajomość budowy i fizjologii bakterii. Zaawansowana wiedza z zakresu patogenności drobnoustrojów i ich korelacji z makroorganizmami. Zaawansowana znajomość technik barwienia mikroorganizmów. Zaawansowana wiedza z zakresu zależności gatunkowej mikroorganizmów i wykorzystywania tego zjawiska w hodowlach bakteriologicznych. Znajomość podłoży mikrobiologicznych o różnym zastosowaniu i umiejętność ich przygotowywania. Znajomość aktywności metabolicznej bakterii na poziomie zaawansowanym. Znajomość technik mikrobiologicznych niezbędnych do prowadzenia hodowli bakteryjnych, namnażania bakterii i ich identyfikacji na poziomie zaawansowanym.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student rozumie i zna mechanizmy patogenności bakterii.			K_W01 K_W02
	2	EP2	Student ma wiedzę w zakresie zaawansowanych technik stosowanych w diagnostyce zakażeń bakteryjnych.			K_W03 K_W06
umiejętności	1	EP3	Student stosuje zaawansowane metody diagnostyczne.			K_U01 K_U02
	2	EP4	Student samodzielnie planuje i przeprowadza pod okiem opiekuna, testy laboratoryjne i analizuje otrzymane wyniki.			K_U01 K_U02 K_U10 K_U14
	3	EP5	Student wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych uzyskanych w badaniach oraz pochodzących ze źródeł literaturowych.			K_U03 K_U04 K_U06 K_U07
	4	EP6	Student uczy się samodzielnie, korzystając z różnych dostępnych źródeł			K_U13

kompetencje społeczne	1	EP8	Student jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych.	K_K04	
	2	EP9	Student jest gotów do dbałości o dorobek i tradycje zawodu mikrobiologa	K_K02 K_K03 K_K07 K_K08 K_K11	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć
					w tym e-learning
Przedmiot: diagnostyka bakteriologiczna					
Forma zajęć: laboratorium					
1. Organizacja pracy w laboratorium diagnostyki bakteriologicznej. Kompleksowe schematy diagnostyczne.			1	6	0
2. Zaawansowane techniki prowadzenia hodowli bakterii. Strategie rozdzielania flory; Techniki posiewów ilościowych i półilościowych; Kontrola czystości hodowli i identyfikacja kontaminacji; Optymalizacja warunków hodowli (temperatura, atmosfera, czas inkubacji).			1	10	0
3. Dobór i zastosowanie specjalistycznych podłoży mikrobiologicznych. Kryteria doboru podłoży; Analiza mechanizmów selektywności i różnicowania; Modyfikacje podłoży mikrobiologicznych; Ocena wzrostu bakterii w zależności od składu podłoża.			1	10	0
4. Analiza morfologii kolonii i dynamiki wzrostu bakterii. Ocena makroskopowa kolonii (kształt, wielkość, pigmentacja, hemoliza, zapach); Zmienność fenotypowa bakterii w zależności od warunków hodowli; Krzywe wzrostu bakterii - znaczenie faz wzrostu w diagnostyce; Wpływ stresu środowiskowego na wzrost i morfologię kolonii.			1	10	0
5. Zależności międzygatunkowe w hodowlach bakteryjnych. Konkurencja, symbioza i antagonizm między mikroorganizmami; Wykorzystanie zjawisk międzygatunkowych w diagnostyce (hamowanie wzrostu, selekcja); Wpływ flory towarzyszącej na wynik hodowli diagnostycznej; Analiza hodowli mieszanych i ich znaczenie kliniczne.			1	10	0
6. Zaawansowane techniki barwienia bakterii w diagnostyce. Barwienia różnicujące i specjalne (rozszerzona interpretacja wyników); Korelacja obrazu mikroskopowego z warunkami hodowli; Ocena morfologii komórek bakteryjnych w różnych fazach wzrostu; Artefakty barwienia i ich diagnostyczne znaczenie.			1	10	0
7. Diagnostyka oparta na aktywności metabolicznej bakterii. Zaawansowana interpretacja testów biochemicznych; Korelacja wyników metabolicznych z cechami hodowli; Ograniczenia testów biochemicznych (analiza błędów diagnostycznych); Projektowanie schematu identyfikacji bakterii na podstawie cech metabolicznych.			1	10	0
8. Analiza patogenności bakterii na podstawie hodowli. Ocena potencjału patogennego szczepów bakteryjnych; Związek między cechami hodowli a wirulencją drobnoustrojów; Interpretacja wyników hodowli w kontekście klinicznym; Różnicowanie szczepów patogennych i oportunistycznych.			1	9	0
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, praca w grupach, praca laboratoryjna, 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	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP5,EP6	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,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 jest uzyskanie pozytywnych ocen z sprawdzianów częściowych (obejmujących pytania testowe, otwarte oraz problemowe) oraz egzaminu pisemnego (obejmujących pytania testowe, otwarte oraz problemowe). Dodatkowo student jest zobligowany do opracowania sprawozdań ze wskazanych przez Prowadzącego ćwiczeń, które będą podlegały ocenie. 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 sprawdzianów i kolokwium odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni. Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb: 5.0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy ze				

sprawdzianów i egzaminu na poziomie poprawności 91 - 100% dobry plus (+db; 4,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy ze sprawdzianów i egzaminu na poziomie poprawności 81 - 90% dobry (db; 4,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy ze sprawdzianów i egzaminu na poziomie poprawności 71 - 80% dostateczny plus (+dst; 3,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy ze sprawdzianów i egzaminu na poziomie poprawności 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy ze sprawdzianów i egzaminu na poziomie poprawności 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy ze sprawdzianów i egzaminu na poziomie poprawności 50% i poniżej
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie średniej ważonej z ocen ze sprawdzianów cząstkowych (35% oceny), z ocen za sprawozdania z zajęć (25%) oraz oceny z egzaminu pisemnego (40%).

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	diagnostyka bakteriologiczna		Ważona	
	1	diagnostyka bakteriologiczna [laboratorium]	egzamin		1,00
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				
	Baj J. (2018): Mikrobiologia, PWN, Warszawa				
	Bulanda M., Szostek S. (2020): Podstawy mikrobiologii i epidemiologii szpitalnej., PZWL Wydawnictwo Lekarskie , Warszawa				
	Bulanda M., Pietrzyk A., Wróblewska M. (2023): Mikrobiologia lekarska Tom 1 i 2., PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa				
	Szewczyk E. M. (2019): Diagnostyka bakteriologiczna., PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Diagnostyka Laboratoryjna, Medycyna Weterynaryjna, Mikologia Lekarska, Postępy Biologii Komórki, Postępy Mikrobiologii, Postępy Nauk Medycznych, Przegląd Epidemiologiczny, Roczniki PZH				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	75	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4	0
Przygotowanie się do zajęć	18	0
Studiowanie literatury	25	0
Udział w konsultacjach	10	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	25	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	18	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: diagnostyka mykologiczna (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_9S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	10	0	E	
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:	dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ , dr DOMINIKA BĘBNOWSKA					
Cele przedmiotu:	Zapoznanie z problematyką grzybów chorobotwórczych dla ssaków, głównie człowieka. Poznanie czynników predysponujących do wystąpienia grzybic (głównie u ludzi). Zdobycie wiedzy z zakresu podstaw odporności przeciwgrzybiczej. Zapoznanie z metodami identyfikacji wykorzystywanymi w diagnostyce mykologicznej opartej o zróżnicowany materiał biologiczny. Nabycie umiejętności prawidłowej interpretacji wybranych testów mykologicznych. Budowanie świadomości zagrożeń płynących z zakażeń i zanieczyszczeń grzybiczych oraz ich następstw. Ćwiczenie umiejętności współpracy w grupie.					
Wymagania wstępne:	Znajomość zasad pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Znajomość budowy, fizjologii i systematyki grzybów.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student wymienia i rozróżnia główne grzyby chorobotwórcze dla człowieka i choroby przez nie wywoływane.			K_W02 K_W03 K_W13
	2	EP2	Student charakteryzuje elementy odporności przeciwgrzybiczej i wymienia czynniki predysponujące do zakażeń grzybiczych.			K_W01 K_W02
umiejętności	1	EP3	Student przeprowadza analizy z zastosowaniem właściwie dobranych metod badawczych oraz samodzielnie dokonuje interpretacji wyników testów wykorzystywanych w diagnostyce mykologicznej			K_U01 K_U02
	2	EP4	Student analizuje piśmiennictwo z zakresu zagadnień realizowanych na zajęciach.			K_U04
	3	EP5	Student wykonuje analizy laboratoryjne podczas pracy samodzielnej i grupowej.			K_U01 K_U02 K_U08
kompetencje społeczne	1	EP6	Student wykazuje odpowiedzialność za utrzymanie bezpieczeństwa na stanowisku pracy.			K_K04
	2	EP7	Student ma świadomość na temat ryzyka związanego z zakażeniami grzybicznymi.			K_K04 K_K07
	3	EP8	Student aktualizuje wiedzę specjalistyczną w trosce o jakość zawodu mikrobiologa.			K_K02 K_K08
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: diagnostyka mykologiczna						

Forma zajęć: wykład					
1. Wprowadzenie do mykologii klinicznej i odporność przeciwgrzybicza.			2	4	0
2. Przegląd grzybów chorobotwórczych.			2	6	0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Pobieranie i przygotowywanie materiału do badań mykologicznych.			2	2	0
2. Diagnostyka mykologiczna oparta o metody klasyczne			2	13	0
3. Diagnostyka mykologiczna oparta o właściwości biochemiczne.			2	3	0
4. Diagnostyka mykologiczna oparta o metody biologii molekularnej.			2	2	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,EP2	
	KOŁOKWIUM			EP3,EP7	
	PROJEKT			EP4,EP7,EP8	
	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 kolokwium z treści omawianych podczas zajęć laboratoryjnych. Kolokwium końcowe obejmuje treści prezentowane podczas zajęć laboratoryjnych i ma formę pisemną składającą się z 10 pytań otwartych oraz 5 pytań zamkniętych jednokrotnego wyboru. Wartość punktowa poszczególnych pytań jest zróżnicowana i zależy od ich trudności; maksymalnie za jedno pytanie można uzyskać 5 punktów, a łączna maksymalna liczba punktów możliwych do zdobycia wynosi 40 punktów.				
	Uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia projektu. Projekt realizowany w formie prezentacji multimedialnej wykonanej i zaprezentowanej samodzielnie lub grupowo w zależności od decyzji prowadzącego zajęcia i oceniany jest pod kątem poprawności merytorycznej i zgodności z aktualnym stanem wiedzy, umiejętności analizy i syntezy informacji, logicznej struktury oraz czytelności przekazu. Uwzględnia się również sposób prezentacji treści, wykorzystanie właściwej terminologii oraz aktywność studenta podczas dyskusji.				
	Pozytywna ocena z egzaminu pisemnego na podstawie wiedzy przekazanej w treściach wykładowych.				
	Uzyskany procent sumy punktów ocenianych podczas kolokwium, egzaminu i projektu 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 uzyskanej oceny z ćwiczeń i egzaminu.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	diagnostyka mykologiczna		Ważona	
	2	diagnostyka mykologiczna [wykład]	egzamin		0,67
	2	diagnostyka mykologiczna [laboratorium]	zaliczenie z ocena		0,33

Literatura podstawowa	Bulanda, M.; Pietrzyk, A.; Wróblewska, M. (2023): Mikrobiologia lekarska Tom 2, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa	
	Kurnatowska, A.; Kurnatowski, P. (2018): Mykologia medyczna , Edra Urban & Partner, Wrocław	
	Ochman, E., (2023): Diagnostyka zakażeń grzybiczych - uwagi i praktyka, Alfa-Medica Press	
Literatura uzupełniająca	Boroń-Kaczmarska, A.; Wiercińska-Drapało, A. (2022): Choroby zakaźny i pasożytnicze Tom 1 i 2 , PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa	
	Czasopisma: Postępy Mikrobiologii, Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej, Central European Journal of Immunology, International Journal of Molecular Sciences, Microorganisms, Pathogens, Cells :	
	Narbutt J. (2023): Zakażenia grzybicze w praktyce lekarza rodzinnego, Edra Urban & Partner, Wrocław	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4	0
Przygotowanie się do zajęć	8	0
Studiowanie literatury	7	0
Udział w konsultacjach	5	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	6	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: diagnostyka wirusologiczna (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_6S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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
Razem			25			3
Koordynator przedmiotu:	dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ					
Prowadzący zajęcia:	dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest kompleksowe przygotowanie studentów do pracy w obszarze diagnostyki wirusologicznej poprzez przekazanie wiedzy dotyczącej zasad bezpiecznej pracy w laboratorium, bioasekuracji oraz nowoczesnych metod wykrywania wirusów, a także zasad prawidłowego pobierania, przygotowania, transportu i przechowywania materiału biologicznego. Przedmiot rozwija umiejętność planowania i wykonywania badań wirusologicznych oraz interpretacji i oceny wartości diagnostycznej uzyskanych wyników, a także kształtuje kompetencje społeczne niezbędne w pracy laboratoryjnej, w tym odpowiedzialność zawodową, gotowość do współpracy w zespole oraz dbałość o bezpieczeństwo i przestrzeganie zasad etyki.nsowanymi technikami diagnostycznymi stosowanymi w wirusologii, w tym z zasadami prawidłowego pobierania, przygotowania i przechowywania materiału badawczego do analiz wirusologicznych. Studenci zdobędą wiedzę na temat metod bezpośredniego wykrywania wirusów, diagnostyki serologicznej i molekularnej, a także ich zastosowania w rozpoznawaniu i monitorowaniu chorób zakaźnych. Dodatkowo, kurs obejmuje zagadnienia związane z profilaktyką zakażeń wirusowych, umożliwiając zrozumienie kluczowych aspektów zapobiegania rozprzestrzenianiu się patogenów wirusowych.					
Wymagania wstępne:	Wiedza z zakresu wirusologii, obejmująca znajomość cykli replikacyjnych wirusów oraz ich interakcji z komórkami gospodarza. Znajomość technik biologii molekularnej, w tym real-time PCR.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie zasady bezpiecznej pracy w laboratorium wirusologicznym, w tym obowiązujące standardy, normy bioasekuracji oraz zasady odpowiedzialności zawodowej			K_W08
	2	EP2	Student zna rodzaje materiału biologicznego wykorzystywanego w badaniach wirusologicznych oraz zasady jego pobierania, transportu i przechowywania			K_W03 K_W05
	3	EP3	Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu diagnostyki wirusologicznej, w tym nowoczesnych metod molekularnych i serologicznych, oraz zasad interpretacji wyników badań			K_W02 K_W03 K_W06

umiejętności	1	EP4	Student potrafi prawidłowo pobierać, przygotowywać, transportować i przechowywać materiał biologiczny przeznaczony do badań wirusologicznych, zgodnie z obowiązującymi procedurami	K_U02		
	2	EP5	Student potrafi planować i przeprowadzać badania laboratoryjne w zakresie diagnostyki wirusologicznej z wykorzystaniem metod molekularnych i serologicznych	K_U01		
	3	EP6	Student potrafi interpretować wyniki badań wirusologicznych oraz oceniać ich wartość diagnostyczną i przydatność w procesie diagnostycznym	K_U04 K_U06		
kompetencje społeczne	1	EP7	Student jest świadomy odpowiedzialności związanej z pracą w laboratorium wirusologicznym, dba o bezpieczeństwo własne i innych oraz wykazuje gotowość do ciągłego doskonalenia kompetencji zawodowych	K_K01 K_K02 K_K03 K_K04		
	2	EP8	Student wykazuje odpowiedzialność za powierzone zadania, jest gotów do efektywnej współpracy w zespole laboratoryjnym, zachowuje otwartość na komunikację z innymi członkami zespołu oraz dba o przestrzeganie zasad etyki i kultury pracy	K_K01 K_K04 K_K05 K_K11		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: diagnostyka wirusologiczna						
Forma zajęć: laboratorium						
1. Wprowadzenie do ćwiczeń: omówienie zakresu tematycznego zajęć, kryteriów zaliczenia, zalecanego piśmiennictwa oraz BHP i standardów pracy w laboratorium wirusologicznym.				2	1	0
2. Pobieranie, przygotowanie i przechowywanie materiału badawczego do analiz wirusologicznych				2	3	0
3. Diagnostyka laboratoryjna w chorobach zakaźnych - metody bezpośredniego wykrywania wirusów.				2	3	0
4. Metody diagnostyczne i ich znaczenie w rozpoznawaniu chorób zakaźnych - diagnostyka serologiczna				2	5	0
5. Metody diagnostyczne i ich znaczenie w rozpoznawaniu chorób zakaźnych - diagnostyka molekularna				2	13	0
Metody kształcenia	dyskusja, prezentacja multimedialna, wykonywanie doświadczeń laboratoryjnych, praca w grupach, zajęcia praktyczne					
	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	
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP4,EP5,EP6,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	Warunkiem uzyskania zaliczenia jest pozytywna ocena z kolokwium pisemnego, które sprawdza wiedzę zdobytą podczas ćwiczeń oraz znajomość wskazanej literatury. Na końcową ocenę z laboratoriów składają się również oceny cząstkowe za przygotowane sprawozdania oraz wejściówki sprawdzające wiedzę. Dodatkowo, aktywność studenta w trakcie zajęć może stanowić dodatkowy atut przy ustalaniu ostatecznej oceny z przedmiotu.					
	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 z przedmiotu 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 przedmiotu, student musi uzyskać pozytywną ocenę z kolokwium, co jest warunkiem koniecznym, niezależnie od wyników uzyskanych w pozostałych kategoriach.

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	diagnostyka wirusologiczna		Ważona	
	2	diagnostyka wirusologiczna [laboratorium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Dzieciatkowski T.; Wróblewska M. (2021): Choroby wirusowe w praktyce klinicznej, PZWL Wydawnictwo Lekarskie				
	Goździcka-Józefiak, A. (2022): Wirusologia, Wydawnictwo Naukowe PWN				
Literatura uzupełniająca	Czasopisma: Virus Research, Journal of Virology, Viruses, Vaccines, Przegląd Epidemiologiczny, Frontiers in Virology :				
	Grzeszczuk, A. (2022): HIV/AIDS, PZWL Wydawnictwo Lekarskie				
	Levy T.E. (red.) (2020): Wirusowe choroby zakaźne. Skuteczne leczenie i profilaktyka, Oficyna Wydawnicza ABA				

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	10	0
Udział w konsultacjach	11	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	12	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: elementy przedsiębiorczości (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_28S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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
Koordinатор 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_W06 K_W09 K_W10
	2	EP2	Student zna podstawowe pojęcia, zasady oraz narzędzia wykorzystywane w realizacji projektów w tym projektów o charakterze naukowo-badawczym			K_W06 K_W10
umiejętności	1	EP3	Student potrafi przygotować plan, harmonogram oraz kosztorys w celu realizacji projektu naukowo-badawczego			K_U04 K_U06 K_U12
kompetencje społeczne	1	EP4	Student jest gotów wykorzystać posiadaną wiedzę do realizacji powierzonego zadania			K_K01 K_K06
	2	EP5	Student czuje potrzebę śledzenia zmian podczas realizacji projektu oraz wprowadzania zmian w jego realizacji w zależności od potrzeb			K_K02 K_K03
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: elementy przedsiębiorczości						
Forma zajęć: konwersatorium						
1. Pojęcie przedsiębiorczości jako postawy oraz procesu założenia i prowadzenia własnej firmy; pojęcie przedsiębiorcy, menedżera, style działania. Zarządzanie przedsiębiorcze					2	0
2. Typy i cechy przedsiębiorcy					2	0
3. Charakter działalności przedsiębiorczej. Innowacyjność jako strategia działań przedsiębiorczych					2	0
4. Podstawy negocjacji w biznesie					2	0
5. Zarządzanie projektem - elementy kompetencji behawioralnych					2	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)			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 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 z przedmiotu jest wynikiem średniej arytmetycznej z aktywności na zajęciach i pracy pisemnej.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	elementy przedsiębiorczości		Ważona	
	2	elementy przedsiębiorczości [konwersatorium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Kapusta M. (2022): Zarządzanie projektami krok po kroku, Edgard				
	Małkuch-Świtalska J. (2020): Projekty naukowe. Zarządzanie w praktyce, Wydawnictwo Naukowe PWN				
Literatura uzupełniająca	- (2015): Wytyczne Kompetencji Indywidualnych IPMA ICB v4.0, International Project Management Association (IPMA), Zurich/Szwajcaria				
	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				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		8	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		3	0		
Studiowanie literatury		3	0		
Udział w konsultacjach		4	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		7	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: epidemiologia i profilaktyka chorób zakaźnych (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_17S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	3
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. inż. BEATA TOKARZ-DEPTUŁA				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do rozumienia, analizowania i interpretowania zjawisk epidemiologicznych związanych z występowaniem i szerzeniem się chorób zakaźnych w populacji ludzkiej, zwierzęcej oraz w środowisku, zgodnie z zasadą One Health. Przedmiot ma na celu ukazanie epidemiologii jako interdyscyplinarnej dziedziny integrującej wiedzę z zakresu zdrowia publicznego, medycyny, weterynarii oraz nauk środowiskowych. W trakcie realizacji przedmiotu studenci poznają rolę i zadania epidemiologii w zapobieganiu chorobom zakaźnym, mechanizmy i modele szerzenia się zakażeń oraz metody identyfikacji i analizy ognisk epidemicznych. Szczególny nacisk położony jest na epidemiologię chorób przenoszonych drogą pokarmową i kropelkową, a także na choroby odzwierzęce, których znaczenie epidemiologiczne wynika z interakcji człowieka, zwierząt i środowiska. Przedmiot ma również na celu rozwinięcie umiejętności oceny skuteczności działań profilaktycznych, w tym szczepień ochronnych i profilaktyki nieswoistej, oraz zapoznanie studentów z zasadami nadzoru epidemiologicznego i raportowania zakażeń. Istotnym elementem kształcenia jest także wykorzystanie metod badań epidemiologicznych i podstawowych metod statystycznych do analizy rzeczywistych sytuacji epidemiologicznych, umożliwiających podejmowanie racjonalnych decyzji w zakresie ochrony zdrowia publicznego.				
Wymagania wstępne:		Zaawansowana wiedza z zakresu immunologii i profilaktyki zakażeń, umożliwiającą zrozumienie mechanizmów odporności oraz zasad szczepień ochronnych. Zaawansowana wiedza z zakresu mikrobiologii ogólnej, obejmującą budowę, fizjologię i drogi transmisji drobnoustrojów chorobotwórczych. Zaawansowane umiejętności analizy danych liczbowych, niezbędne do interpretacji danych epidemiologicznych. Zaawansowana znajomość pojęć z zakresu zdrowia publicznego oraz biologicznych podstaw chorób zakaźnych.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student posiada wiedzę na temat bakterii i wirusów wywołujących epidemie.			K_W01 K_W02
	2	EP2	Student posiada wiedzę na temat narzędzi badawczych stosowanych w epidemiologii.			K_W06 K_W07
umiejętności	1	EP3	Student stosuje metody statystyczne do analizy danych epidemiologicznych.			K_U05
	2	EP4	Student selekcjonuje i analizuje dane pochodzące z danych literaturowych.			K_U03 K_U06 K_U07
	3	EP5	Student planuje metodycznie badanie epidemiologiczne.			K_U01 K_U14
	4	EP7	Student prezentuje postawę gotowości do działania w zespole.			K_U15

kompetencje społeczne	1	EP6	Student ma świadomość istoty i zagrożeń płynących z chorób zakaźnych i wiedzę tę szerzy, dbając o tradycję i renomę zawodu mikrobiologa	K_K01 K_K07	
	2	EP8	Student jest świadomy społecznego znaczenia danych epidemiologicznych oraz wykazuje odpowiedzialność w ich interpretowaniu i wykorzystywaniu w procesie kształtowania właściwych postaw społecznych	K_K06	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć
					w tym e-learning
Przedmiot: epidemiologia i profilaktyka chorób zakaźnych					
Forma zajęć: laboratorium					
1. Rola i zadania epidemiologii w chorobach zakaźnych.				1	2
2. Modele szerzenia się chorób zakaźnych.				1	3
3. Ogniska epidemiczne - identyfikacja i analiza				1	3
4. Epidemiologia chorób przenoszonych drogą pokarmową.				1	3
5. Epidemiologia chorób przenoszonych drogą kropelkową				1	3
6. Choroby odzwierzęce (zoonozy) - podejście epidemiologiczne.				1	3
7. Profilaktyka chorób zakaźnych - szczepienia ochronne.				1	3
8. Nadzór epidemiologiczny i raportowanie zakażeń.				1	2
9. Profilaktyka nieswoista i kontrola zakażeń.				1	2
10. Metody badań epidemiologicznych i metody statystyczne stosowane w epidemiologii.				1	3
11. Analiza rzeczywistych sytuacji epidemiologicznych.				1	3
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna; analiza tekstów z dyskusją; opracowanie projektu; praca w grupach; 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,EP5,EP8
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	PROJEKT				EP5,EP7,EP8
	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 jest uzyskanie pozytywnych ocen z pisemnego kolokwium końcowego (obejmującego pytania testowe, otwarte oraz problemowe), zaliczenie na ocenę pozytywną projektu (Prowadzący podaje wytyczne i sposób oceniania na pierwszych zajęciach) oraz uzyskanie pozytywnych ocen cząstkowych ze sprawdzianów monitorujących postępy w nauce i sprawozdań z wykonywanych zadań. Oceniania jest także aktywność i jakość pracy studenta podczas zajęć praktycznych. Ewentualna poprawa zaliczeń odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni.				
	Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy 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 kolokwii na poziomie poprawności 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwii na poziomie poprawności 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwii na poziomie poprawności 50% i poniżej
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
60% oceny końcowej stanowi ocena z kolokwium, 30% stanowi ocena z projektu, 10% oceny stanowi ocena za sprawozdania i aktywność.

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	epidemiologia i profilaktyka chorób zakaźnych		Ważona	
	1	epidemiologia i profilaktyka chorób zakaźnych [laboratorium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Bain C., Page A., Webb P. (2021): Epidemiologia - podręcznik dla studentów i praktyków, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa				
	John E. Bennett, Raphael Dolin, Martin J. Blaser (2020): Choroby zakaźne według Mandella Douglasa i Bennetta, Medipage				
	Bzdęga J., Gębska-Kuczerowska A. (2022): Epidemiologia w zdrowiu publicznym, PZWL, Warszawa				
	Dziubek Z. (2023): Choroby zakaźne i pasożytnicze, PZWL, Warszawa				
	Paradowska-Stankiewicz I., Rosińska M., Wojtyniak B., Zieliński A. (2021): Epidemiologia. Od teorii do praktyki, PZWL, Warszawa				
	Normy i wytyczne WHO dotyczące Zdrowia publicznego				
Literatura uzupełniająca	Bouter L., Zeegers M., Tianjing L (2023): Textbook of Epidemiology, Wiley Blackwell, New Jersey				
	Małgorzata Bulanda (2020): Podstawy mikrobiologii i epidemiologii szpitalnej, PZWL				
	Czasopisma; Roczniki PZH, Przegląd Epidemiologiczny				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		10	0		
Studiowanie literatury		9	0		
Udział w konsultacjach		6	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		10	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		8	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: etykieta językowa w kontaktach zawodowych (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3442_67S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:	dr hab. ADRIANNA SENIÓW					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. ADRIANNA SENIÓW					
Cele przedmiotu:	Celem zajęć jest doskonalenie kompetencji komunikacyjnej studentów. W ramach wykładu omówione zostaną językowo-kulturowe aspekty grzeczności językowej w Polsce oraz innych krajach, a także zasady savoir-vivre'u w kontaktach towarzyskich i zawodowych.					
Wymagania wstępne:	Elementarna wiedza z zakresu komunikacji językowej					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna pojęcie etykiety językowej i jej funkcję w kontaktach międzyludzkich			
	2	EP2	zna normy polskiej grzeczności językowej			
	3	EP3	ma wiedzę na temat pragmatycznych aspektów komunikacji językowej			
umiejętności	1	EP4	potrafi w praktyce wykorzystać normy grzeczności językowej			
	2	EP5	potrafi dostosować język wypowiedzi do sytuacji komunikacyjnej			
kompetencje społeczne	1	EP6	jest gotów do ciągłego doskonalenia swoich kompetencji językowych			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: etykieta językowa w kontaktach zawodowych						
Forma zajęć: wykład						
1. Istota i zasady etykiety językowej; warunki sprawności i skuteczności komunikacyjnej					4	2 0
2. Grzeczność językowa w komunikacji bezpośredniej i korespondencji; tytułatura, zwroty adresatywne, relacje oficjalne, relacje "na ty", warunki zmiany relacji					4	4 0
3. Strategie językowe wobec różnych sytuacji komunikacyjnych i grup odbiorców (m.in.: oficjalność - potoczność, etykieta biznesowa - etykieta towarzyska)					4	4 0
4. Kulturowe determinanty grzeczności językowej; modele grzeczności językowej w różnych krajach					4	2 0
5. Etykieta językowa w dyskursie publicznym i nowych mediach elektronicznych; zasady prowadzenia dyskusji					4	3 0

Metody kształcenia	Wykład konwersatoryjny z prezentacją multimedialną, 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
	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				
	Ocena z wykładu jest oceną końcową.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	etykieta językowa w kontaktach zawodowych		Ważona	
	4	etykieta językowa w kontaktach zawodowych [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	M. Marcjanik (2007): Grzeczność w komunikacji językowej, Warszawa				
	M. Marcjanik (2009): Mówimy uprzejmie. Poradnik językowego savor-vivre'u, Warszawa				
	M. Marcjanik (2015): Słownik językowego savoir vivre'u, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	H. Zgółkowa, T. Zgółka (2004): Językowy savoir-vivre. Praktyczny poradnik posługiwania się polszczyzną w sytuacjach oficjalnych i towarzyskich, Warszawa				
	red. M. Marcjanik (2007): Grzeczność na krańcach świata, 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		20	0		
Udział w konsultacjach		0	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: genetyka drobnoustrojów (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_7S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	35	0	ZO	6
		wykład	25	0	E	
Razem			60			6
Koordynator przedmiotu:	dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ , dr DOMINIKA BĘBNOWSKA					
Cele przedmiotu:	Uzupełnienie i poszerzenie wiedzy dotyczącej kluczowych zagadnień genetyki klasycznej ze szczególnym uwzględnieniem genetyki mikroorganizmów. Zdobyć wiedzy z zakresu genetyki drobnoustrojów oraz ćwiczenie umiejętności zastosowania poznanych technik i metod biologii molekularnej w odpowiednim planowaniu, wykonywaniu i wnioskowaniu na temat wykonanego doświadczenia. Ćwiczenie pracy samodzielnej i grupowej					
Wymagania wstępne:	Znajomość podstawowych zagadnień z obszaru biologii molekularnej. Znajomość podstawowych technik mikrobiologicznych.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna w stopniu pogłębionym zagadnienia związane z budową i funkcjonowaniem genomów mikroorganizmów i manipulacjami wykonywanymi na DNA.			K_W01 K_W04
	2	EP2	Student zna techniki biologii molekularnej i inżynierii genetycznej wykorzystywane do badania genomów.			K_W06 K_W08 K_W11
	3	EP3	Student poprzez analizę wielu metodyk wykonywania procedur laboratoryjnych zna podstawowe zasady ochrony własności intelektualnej i patentowej.			K_W06 K_W12
	4	EP4	Student zna biologię, rolę, zastosowanie i wpływ bakteriofagów i plazmidów w genetyce drobnoustrojów.			K_W01 K_W02 K_W03 K_W05
	5	EP5	Student zna zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium mikrobiologicznym i genetycznym.			K_W10

umiejętności	1	EP6	Student wykorzystuje podstawowe techniki biologii molekularnej i inżynierii genetycznej w celu poznania funkcjonowania elementów genomu drobnoustrojów.	K_U01		
	2	EP7	Student przeprowadza doświadczenia, analizuje uzyskane wyniki i wyciąga odpowiednie wnioski.	K_U01 K_U02 K_U03 K_U05 K_U14		
	3	EP8	Student analizuje piśmiennictwo z zakresu zagadnień omawianych na zajęciach oraz jest nastawiony na stałe uczenie się.	K_U04		
kompetencje społeczne	1	EP9	Student pracuje samodzielnie oraz w zespole.	K_K01 K_K04 K_K05		
	2	EP10	Student zachowuje podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium mikrobiologicznym i genetycznym, odpowiada za bezpieczeństwo pracy.	K_K04		
	3	EP11	Student uznaje znaczenie wiedzy mikrobiologicznej i jest krytyczny w ocenie swojej pracy z zakresu mikrobiologii.	K_K01 K_K02 K_K11		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning	
Przedmiot: genetyka drobnoustrojów						
Forma zajęć: wykład						
1. Zarys historii genetyki i biologii molekularnej drobnoustrojów.				1	5	0
2. Budowa i funkcjonowanie genomu prokariotycznego.				1	10	0
3. Regulacja ekspresji genów oraz posttranslacyjna modyfikacja białek i transport przez błonę komórkową.				1	10	0
Forma zajęć: laboratorium						
1. Transformacja bakterii, koniugacja i transdukcja				1	6	0
2. Budowa, funkcja biologiczna i zastosowanie praktyczne plazmidów bakteryjnych.				1	10	0
3. Wykorzystanie transpozycji w mutagenезie drobnoustrojów.				1	6	0
4. Izolacja i analiza DNA pochodzącego z komórek bakteryjnych.				1	10	0
5. Diagnostyka molekularna.				1	3	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,EP11,EP2,EP3,EP4,EP6,EP8	
	KOŁOKWIUM				EP1,EP10,EP2,EP3,EP5,EP6	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP11,EP2,EP3,EP6,EP7,EP8,EP9	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP10,EP11,EP2,EP3,EP4,EP5,EP7,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 części wykładowej, jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego obejmującego pytania testowe, pytania otwarte i pytania problemowe. Kryteria zaliczenia egzaminu: bardzo dobry (bdb; 5,0): 91 - 100% dobry plus (+db; 4,5): 81 - 90% dobry (db; 4,0): 71 - 80% dostateczny plus (+dst; 3,5): 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): 50% i poniżej Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest jest uzyskanie pozytywnych ocen cząstkowych (wejściówki i sprawozdania) oraz pozytywnej oceny z pisemnego kolokwium końcowego (obejmującego pytania testowe, otwarte oraz problemowe). 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 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 zaliczeń odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni. Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z zaliczeń na poziomie poprawności 91 - 100% dobry plus (+db; 4,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z zaliczeń na poziomie poprawności 81 - 90% dobry (db; 4,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z zaliczeń na poziomie poprawności 71 - 80% dostateczny plus (+dst; 3,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z zaliczeń na poziomie poprawności 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z zaliczeń na poziomie poprawności 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z zaliczeń na poziomie poprawności 50% i poniżej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa wyliczana jest na podstawie średniej ważonej z oceny końcowej z części laboratoryjnej (55%), na która składają się oceny z wejściówek, oceny ze sprawozdań i ocena z kolokwium pisemnego oraz z oceny z egzaminu pisemnego (45%).				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	genetyka drobnoustrojów		Ważona	
	1	genetyka drobnoustrojów [laboratorium]	zaliczenie z oceną		0,55
	1	genetyka drobnoustrojów [wykład]	egzamin		0,45
Literatura podstawowa	Baj, J.; Markiewicz, Z. (2023): Biologia molekularna bakterii, PWN, Warszawa				
	Lewandowska Ronnegren, A. (2023): Techniki laboratoryjne w biologii molekularnej, Medpharm, Wrocław				
	McLenann, A.; Bates, A.; White, M.; Turner, P. (2021): Krótkie wykłady. Biologia molekularna, PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Bał, J. (2023): Genetyka medyczna i molekularna, PWN, Warszawa				
	Czasopisma: Postępy Biologii Komórki, Postępy Mikrobiologii, Scientific Reports, Applied Sciences, Applied Research :				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		60	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		4	0		
Przygotowanie się do zajęć		12	0		
Studiowanie literatury		18	0		
Udział w konsultacjach		11	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		20	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		25	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: genetyka stosowana (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_3S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	6
		wykład	30	0	ZO	
Razem			60			6
Koordynator przedmiotu:		dr hab. BEATA WODECKA				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. MARIANNA SOROKA , dr hab. BEATA WODECKA				
Cele przedmiotu:		Poznanie możliwości praktycznego wykorzystania genetyki w mikrobiologii, diagnostyce i medycynie sądowej. Nabycie umiejętności planowania i prowadzenia badań i ich dokumentowania. Poszerzenie kompetencji w zakresie obiektywnej oceny wyników własnej pracy i odpowiedzialności za ich bezpieczeństwo i dokładność.				
Wymagania wstępne:		Znajomość pojęć genetycznych, zasad dziedziczenia, budowy kwasów nukleinowych i dróg ich przekazywania w organizmach żywych.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Posiada wiedzę z zakresu praktycznego zastosowania genetyki w mikrobiologii, immunologii, biochemii, biotechnologii, parazytologii i toksykologii.			K_W01 K_W04 K_W06
	2	EP2	Tłumaczy udział rekombinacji i mutacji w genach regulujących szlaki metaboliczne głównie w aspekcie zdrowia ssaków, przede wszystkim człowieka.			K_W01 K_W02
	3	EP3	Zna zasady planowania badań z wykorzystaniem różnych technik badawczych.			K_W06
umiejętności	1	EP4	Stosuje zaawansowane metody i techniki stosowane w pracy laboratoryjnej, w tym w zakresie diagnostyki dotyczącej zdrowia ssaków, głównie człowieka.			K_U01 K_U02
	2	EP5	Potrafi zaplanować i wykonać zadanie badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego.			K_U01 K_U02
	3	EP6	Prowadzi pełną dokumentację z zadań badawczych, dokonuje analiz danych i potrafi formułować na ich podstawie odpowiednie wnioski.			K_U06
	4	EP7	Potrafi pracować w grupie przyjmując różne role.			K_U08
kompetencje społeczne	1	EP8	Dokonuje obiektywnej oceny posiadanej wiedzy, wyników pracy własnej lub własnego zespołu, w ocenie pracy własnej zachowuje postawę rzeczową i krytyczną.			K_K01
	2	EP9	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo i dokładność prowadzonych badań w laboratorium genetycznym.			K_K04
	3	EP10	Ma przekonanie o wadze zachowania się w sposób profesjonalny, refleksji na tematy etyczne i przestrzegania zasad etyki zawodowej.			K_K03 K_K04 K_K08

TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zajęć	
				w tym e-learning
Przedmiot: genetyka stosowana				
Forma zajęć: wykład				
1. Wprowadzenie. Ważniejsze odkrycia genetyczne prowadzące do praktycznego zastosowania genetyki w mikrobiologii.	1	2	0	
2. Badania genomów bakteryjnych	1	2	0	
3. Metody molekularne w badaniach ewolucji mikroorganizmów	1	2	0	
4. Metody molekularne w badaniach mikroorganizmów środowiskowych	1	2	0	
5. Badania molekularne w odkrywaniu nowych mikroorganizmów	1	2	0	
6. Badania molekularne mikroorganizmów w materiałach muzealnych i kopalnych	1	2	0	
7. Zastosowanie mikroorganizmów w terapii genowej	1	2	0	
8. Organizmy modyfikowane genetycznie w mikrobiologii	1	2	0	
9. Diagnostyka molekularna chorób zakaźnych (bakteryjnych, grzybowych i wirusowych)	1	4	0	
10. Diagnostyka molekularna pasożytów. Epidemiologia molekularna. Zastosowanie metod molekularnych w zwalczaniu inwazji pasożytniczych	1	4	0	
11. Genetyczne uwarunkowanie odporności na choroby zakaźne	1	3	0	
12. Wykorzystanie analiz molekularnych mikrobiomu człowieka w medycynie sądowej	1	3	0	
Forma zajęć: laboratorium				
1. Zasady BHP	1	1	0	
2. Pozyskiwanie materiału do badań mikroorganizmów ? różne środowiska	1	3	0	
3. Izolacja DNA z różnych materiałów biologicznych do badań mikroorganizmów	1	6	0	
4. Analiza polimorfizmu długości sekwencji w badaniach zróżnicowania mikroorganizmów	1	6	0	
5. Analiza zróżnicowania mikrobiomu środowisk naturalnych	1	8	0	
6. Analiza zróżnicowania mikrobiomu u człowieka	1	6	0	
Metody kształcenia	laboratoria: prezentacja multimedialna, wykonywanie doświadczeń, praca w grupach, dyskusja, wykład: prezentacja mutimedialna			
	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	
	PROJEKT		EP4,EP5,EP6,EP7,E P8,EP9	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)		EP10,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	Uzyskanie pozytywnej oceny z zajęć laboratoryjnych na podstawie sprawdzianu praktycznego i kolokwium oraz egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest ocena pozytywna z zajęć laboratoryjnych.			
	Kryteria oceniania: - 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 z przedmiotu wystawiana jest na podstawie oceny z laboratorium i oceny z egzaminu w stosunku 1:2.				
Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
1	genetyka stosowana		Ważona	
1	genetyka stosowana [wykład]	zaliczenie z oceną		0,67
1	genetyka stosowana [laboratorium]	zaliczenie z oceną		0,33
Baj J., Markiewicz Z. (2016): Biologia molekularna bakterii, PWN, Warszawa				
Bal J. (2023): Genetyka medyczna i molekularna, PWN, Warszawa				
Świtoński M. (2023): Genetyka ogólna i weterynaryjna, PWN, Warszawa				
Węgleński P. (2006): Genetyka molekularna, PWN, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA				
	Liczba godzin			
		w tym e-learning		
	60	0		
zaliczeniu	4	0		
zajęć	20	0		
	20	0		
	13	0		
/ eseju / itp.	8	0		
egzaminu/zaliczenia	25	0		
studenta w godz.	150			
	6			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 5 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: inżynieria genetyczna (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_33S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	20	0	ZO	2
		wykład	10	0	ZO	
Razem			30			2
Koordynator przedmiotu:		dr inż. AGATA WSZOŁEK				
Prowadzący zajęcia:		dr inż. AGATA WSZOŁEK				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z nowoczesnymi technikami inżynierii genetycznej i ich znaczeniem dla rozwoju biotechnologii oraz nauk przyrodniczych. Wprowadzenie pojęć biologii syntetycznej i jej roli w projektowaniu sztucznych systemów biologicznych inspirowanych naturą. Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z inżynierią genetyczną, technologiami rekombinowanego DNA oraz ich zastosowaniami w nauce, medycynie i przemyśle. Ważnym celem jest nabycie przez studentów umiejętności praktycznych w zakresie analizy literatury, planowania i prowadzenia doświadczeń laboratoryjnych oraz opracowywania i prezentowania wyników badań. Ponadto kształtowane są kompetencje społeczne, takie jak praca zespołowa, odpowiedzialność za realizację wspólnych zadań i krytyczne podejście do informacji naukowych.				
Wymagania wstępne:		Biochemia, Biologia molekularna.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student rozumie pojęcie standaryzowane części biologiczne (BioBricks). Student zna narzędzia i metody manipulowania cząsteczkami DNA. Student zna przykłady zastosowania technologii rekombinowanego DNA oraz sztucznych systemów biologicznych w nauce, medycynie i przemyśle			K_W04 K_W11 K_W14
umiejętności	1	EP2	Student planuje doświadczenie związane z transformacją bakterii. Student przeprowadza detekcję rekombinowanych genów. Student uzyskuje produkt białkowy w wyniku ekspresji heterologicznej			K_U01 K_U02
kompetencje społeczne	1	EP3	Student zachowuje otwartą postawę wobec nowych faktów naukowych z dziedziny badań nad organizmami genetycznie zmodyfikowanymi. Student wykazuje się odpowiedzialnością wyrażoną ścisłym przestrzeganiem procedur i przepisów w trakcie wykonywania doświadczeń			K_K01 K_K02 K_K04 K_K05
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: inżynieria genetyczna						
Forma zajęć: wykład						

1. Zaawansowane strategie modyfikacji genetycznych mikroorganizmów.		3	2	0	
2. Inżynieria szczepów i ekspresja białek rekombinowanych		3	2	0	
3. Genomika funkcjonalna i metody molekularne w analizie drobnoustrojów.		3	2	0	
4. Zastosowania inżynierii genetycznej w mikrobiologii medycznej i środowiskowej oraz aspekty biosafety.		3	4	0	
Forma zajęć: laboratorium					
1. Informacja BHP. Wprowadzenie do zajęć.		3	2	0	
2. Przygotowanie konstruktów genowych i transformacja kompetentnych bakterii.		3	10	0	
3. Heterologiczna ekspresja białka w komórkach bakteryjnych.		3	8	0	
Metody kształcenia	Wykład - prezentacja multimedialna. Laboratorium - projektowanie i 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	
	KOŁOKWIUM			EP2	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP2	
	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	Wykład: zaliczenie na podstawie egzaminu pisemnego sprawdzającego wiedzę teoretyczną oraz umiejętność analizy i rozwiązywania problemów z zakresu inżynierii genetycznej mikroorganizmów.				
	Laboratoria: zaliczenie z oceną na podstawie: kolokwium/sprawdzianów cząstkowych, wykonania ćwiczeń praktycznych, sprawozdań/raportów z ćwiczeń laboratoryjnych (w tym opracowania pisemnego/eseju problemowego), aktywności i pracy zespołowej podczas zajęć.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako średnia arytmetyczna z ocen z laboratoriów i z wykładów. 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
	3	inżynieria genetyczna		Arytmetyczna	
	3	inżynieria genetyczna [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	3	inżynieria genetyczna [wykład]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Brown T.A. (2023): Genomes 5, Garland Science , New York City :				
	Daniel G. Gibson (2017): Synthetic Biology: Tools for Engineering Biological Systems, , Cold Spring Harbor Laboratory Press,, New York :				
	Węgleński P. (2022): Genetyka molekularna, PWN , Warszawa :				
Literatura uzupełniająca	Vijai Singh (2022): New Frontiers and Applications of Synthetic Biology, Academic Press, Cambridge :				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		2	0		

Studiowanie literatury	3	0
Udział w konsultacjach	4	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Język obcy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: język angielski (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3507_76S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	lektorat	30	0	ZO	2
Razem			30			2
Koordynator przedmiotu:	mgr IWONA NIEDZIELSKA					
Prowadzący zajęcia:	mgr IWONA NIEDZIELSKA					
Cele przedmiotu:	Konsolidacja materiału na poziomie B2 - B2+, ze szczególnym uwzględnieniem wybranej terminologii specjalistycznej związanej ze studiowanym kierunkiem na poziomie B2+.					
Wymagania wstępne:	Poziom kompetencji językowej definiowanej jako B2.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
umiejętności	1	EP1	student potrafi: - czytać i analizować teksty specjalistyczne o wysokim stopniu trudności, - formułować jasne, spójne i precyzyjne wypowiedzi ustne w kontekście zawodowym, - przygotować prezentację, raport lub e-mail z użyciem właściwej terminologii, - argumentować, negocjować i uczestniczyć w dyskusjach branżowych, - wykorzystywać strategie językowe do skutecznej komunikacji w sytuacjach formalnych			K_U04 K_U07 K_U15
kompetencje społeczne	1	EP2	student: - jest świadomy potrzeby ciągłego doskonalenia kompetencji językowych, - wykazuje odpowiedzialność za jakość i poprawność językową swojej komunikacji, - jest gotów do samodzielnego poszerzania wiedzy specjalistycznej w języku angielskim			K_K01 K_K02
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) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; podstawowa i zaawansowana terminologia branżowa; analiza znaczenia terminów w kontekście studiów					3	10 0

2. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; prezentacje specjalistyczne (struktura, język, styl)			3	10	0
3. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; e-maile formalne i półformalne; raporty, streszczenia, notatki służbowe			3	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	
	SPRAWDZIAN			EP1	
	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	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 Forma zaliczenia semestru - zaliczenie na ocenę 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				
	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
Literatura podstawowa	Według wyboru lektora - przykładowe wydawnictwa oferujące podręczniki do nauki języka angielskiego na poziomie B2+: Cambridge University Press, Oxford University Press, Pearson Education (Longman), Macmillan, Express Publishing, National Geographic Learning :				
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		30	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.	0	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Język obcy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: język francuski (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3509_74S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język francuski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	30	0	ZO	2
Razem			30			2
Koordynator przedmiotu:	mgr REGINA PTAK					
Prowadzący zajęcia:	mgr REGINA PTAK					
Cele przedmiotu:	Konsolidacja materiału na poziomie B2 - B2+, ze szczególnym uwzględnieniem wybranej terminologii specjalistycznej związanej ze studiowanym kierunkiem na poziomie B2+.					
Wymagania wstępne:	Poziom kompetencji językowej definiowanej jako B2.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
umiejętności	1	EP1	student potrafi: - czytać i analizować teksty specjalistyczne o wysokim stopniu trudności, - formułować jasne, spójne i precyzyjne wypowiedzi ustne w kontekście zawodowym, - przygotować prezentację, raport lub e-mail z użyciem właściwej terminologii, - argumentować, negocjować i uczestniczyć w dyskusjach branżowych, - wykorzystywać strategie językowe do skutecznej komunikacji w sytuacjach formalnych			K_U04 K_U07 K_U15
kompetencje społeczne	1	EP2	student: - jest świadomy potrzeby ciągłego doskonalenia kompetencji językowych, - wykazuje odpowiedzialność za jakość i poprawność językową swojej komunikacji, - jest gotów do samodzielnego poszerzania wiedzy specjalistycznej w języku francuskim			K_K01 K_K02
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, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; podstawowa i zaawansowana terminologia branżowa; analiza znaczenia terminów w kontekście studiów					3	10 0

2. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; prezentacje specjalistyczne (struktura, język, styl)		3	10	0	
3. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; e-maile formalne i półformalne; raporty, streszczenia, notatki służbowe		3	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			
	KOLOKWIVM	EP1			
	SPRAWDZIAN	EP1			
	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	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 Forma zaliczenia semestru - zaliczenie na ocenę 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				
	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
Literatura podstawowa	Według wyboru lektora - przykładowe wydawnictwa oferujące podręczniki do nauki języka francuskiego na poziomie B2+ : 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		30		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.	0	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Język obcy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: język hiszpański (OGÓLNOUCZELNIA NE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3507_73S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język hiszpański		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	30	0	ZO	2
Razem			30			2
Koordynator przedmiotu:	dr PIOTR WAHL					
Prowadzący zajęcia:	dr PIOTR WAHL					
Cele przedmiotu:	Konsolidacja materiału na poziomie B2 - B2+, ze szczególnym uwzględnieniem wybranej terminologii specjalistycznej związanej ze studiowanym kierunkiem na poziomie B2+.					
Wymagania wstępne:	Poziom kompetencji językowej definiowanej jako B2.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
umiejętności	1	EP1	student potrafi: - czytać i analizować teksty specjalistyczne o wysokim stopniu trudności, - formułować jasne, spójne i precyzyjne wypowiedzi ustne w kontekście zawodowym, - przygotować prezentację, raport lub e-mail z użyciem właściwej terminologii, - argumentować, negocjować i uczestniczyć w dyskusjach branżowych, - wykorzystywać strategie językowe do skutecznej komunikacji w sytuacjach formalnych			K_U04 K_U07 K_U15
kompetencje społeczne	1	EP2	student: - jest świadomy potrzeby ciągłego doskonalenia kompetencji językowych, - wykazuje odpowiedzialność za jakość i poprawność językową swojej komunikacji, - jest gotów do samodzielnego poszerzania wiedzy specjalistycznej w języku hiszpańskim			K_K01 K_K02
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) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; podstawowa i zaawansowana terminologia branżowa; analiza znaczenia terminów w kontekście studiów					3	10 0

2. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; prezentacje specjalistyczne (struktura, język, styl)			3	10	0
3. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; e-maile formalne i półformalne; raporty, streszczenia, notatki służbowe			3	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	
	SPRAWDZIAN			EP1	
	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	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 Forma zaliczenia semestru - zaliczenie na ocenę 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				
	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
Literatura podstawowa	Przykładowe wydawnictwa oferujące podręczniki do nauki języka hiszpańskiego na poziomie B2+ : np. Nueva edición 2022/ SGEL, Metodo de Espanol 4 2023/Avaya, NUEVO DELE B2- C1/Spanish Classes Live, Espa?ol en marcha 3, Nueva edición C. Sardinero Marcos, F. Castro Viudez, wyd. SGEL, 2022				
Literatura uzupełniająca	Hiszpańska Gramatyka Inaczej B2-C1 wyd. Preston Publishing, "Spanish - 30" Prof. dr Piotr Wahl /Uniwersytet Szczeciński, Gramática de uso del espa?ol A1-B2, L. Aragonés, R. Palencia, wyd. SM, 2010,Uso de la gramática española Intermedio, F. Castro, wyd. Edelsa, 2020, Platformy do nauki języka hiszpańskiego: • campus.difusion.com; profedeele.es				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		30		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.	0	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Język obcy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: język niemiecki (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3508_75S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język niemiecki		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	30	0	ZO	2
Razem			30			2
Koordynator przedmiotu:	mgr JOANNA PAŚNICKA-STOPA					
Prowadzący zajęcia:	mgr JOANNA PAŚNICKA-STOPA					
Cele przedmiotu:	Konsolidacja materiału na poziomie B2 - B2+, ze szczególnym uwzględnieniem wybranej terminologii specjalistycznej związanej ze studiowanym kierunkiem na poziomie B2+.					
Wymagania wstępne:	Poziom kompetencji językowej definiowanej jako B2.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
umiejętności	1	EP1	student potrafi: - czytać i analizować teksty specjalistyczne o wysokim stopniu trudności, - formułować jasne, spójne i precyzyjne wypowiedzi ustne w kontekście zawodowym, - przygotować prezentację, raport lub e-mail z użyciem właściwej terminologii, - argumentować, negocjować i uczestniczyć w dyskusjach branżowych wykorzystywać strategie językowe do skutecznej komunikacji w sytuacjach formalnych			K_U04 K_U07 K_U15
kompetencje społeczne	1	EP2	student: - jest świadomy potrzeby ciągłego doskonalenia kompetencji językowych, - wykazuje odpowiedzialność za jakość i poprawność językową swojej komunikacji. - jest gotów do samodzielnego poszerzania wiedzy specjalistycznej w języku niemieckim			K_K01 K_K02
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: język niemiecki						
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, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; podstawowa i zaawansowana terminologia branżowa; analiza znaczenia terminów w kontekście					3	10 0

2. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; prezentacje specjalistyczne (struktura, język, styl)			3	10	0
3. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; e-maile formalne i półformalne; raporty, streszczenia, notatki służbowe			3	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	
	SPRAWDZIAN			EP1	
	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	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 Forma zaliczenia semestru - zaliczenie na ocenę 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				
	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
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		30	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.	0	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: język współczesnej komunikacji medialnej (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3442_52S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:	dr AGNIESZKA SZLACHTA					
Prowadzący zajęcia:	dr AGNIESZKA SZLACHTA					
Cele przedmiotu:	Celem wykładu jest zapoznanie studentów z podstawowymi kategoriami funkcjonowania mediów i regułami komunikacji medialnej. Podczas zajęć studenci zostaną wyposażeni w wiedzę i umiejętności związane z analizą językową i interpretacją przekazów medialnych. Pozwolą one również na wskazanie najnowszych tendencji w komunikacji w mediach.					
Wymagania wstępne:	Podstawowa wiedza z zakresu komunikacji językowej. Wiedza ogólna dotycząca współczesnych mediów.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna pojęcia z zakresu komunikowania, rozumie specyfikę komunikacji w mediach, dostrzega jej zróżnicowanie językowe			
	2	EP2	ma wiedzę na temat języka we współczesnej komunikacji medialnej i jego funkcji w mediach tradycyjnych i internetowych, zna najnowsze tendencje związane z komunikacją w mediach, rozumie zachodzące procesy			
	3	EP3	rozumie zależności występujące w obszarze komunikacji medialnej, dostrzega wpływ czynników społecznych, politycznych i kulturowych oraz innych uwarunkowań zewnętrznych na przemiany języka współczesnych mediów			
	4	EP4	rozumie rolę komunikacji medialnej w funkcjonowaniu współczesnego społeczeństwa i znaczenie poprawnego językowego kształtowania przekazów medialnych z perspektywy realizacji funkcji informacyjnych			

umiejętności	1	EP5	potrafi wskazać najistotniejsze właściwości języka w mediach, dostrzega istotne zjawiska i procesy zachodzące w komunikacji medialnej, potrafi sformułować wypowiedź na temat języka współczesnych mediów	
	2	EP6	rozpoznaje cechy współczesnej komunikacji medialnej w różnych typach tekstów, potrafi analizować i właściwie interpretować przekazy medialne, wskazuje zastosowane środki językowe i określa ich funkcje w tekstach, dostrzega zachowania językowe obniżające jakość komunikacji medialnej	
	3	EP7	potrafi wyszukiwać informacje z wykorzystaniem różnych źródeł, dokonuje selekcji publikowanych treści, przyjmując kryteria pozwalające określić ich rzetelność i przydatność, analizuje poprawność języka w mediach	
kompetencje społeczne	1	EP8	jest przygotowany do korzystania z mediów jako źródła informacji, dokonuje oceny komunikatów medialnych pod kątem ich właściwości językowych, z uwzględnieniem zasad etycznych, rozumie znaczenie odpowiedzialności za zachowania językowe i treści przekazywane w komunikacji medialnej	
	2	EP9	jest świadomym odbiorcą przekazów medialnych, dostrzega oddziaływanie mediów na społeczeństwo i ich rolę w kształtowaniu obrazu rzeczywistości	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr
				Liczba godzin zajęć
				w tym e-learning
Przedmiot: język współczesnej komunikacji medialnej				
Forma zajęć: wykład				
1. Komunikacja medialna - wprowadzenie, podstawowe pojęcia; stan badań nad językiem w mediach		3	2	0
2. Przemiany komunikacji medialnej; media a postęp technologiczny; wpływ czynników zewnętrznych (tj. społecznych, politycznych i kulturowych) na język współczesnych mediów		3	2	0
3. Językowe odmiany medialne (prasowa, radiowa, telewizyjna, internetowa)		3	2	0
4. Media tradycyjne i media elektroniczne - zależności na płaszczyźnie komunikacyjnej		3	2	0
5. Specyfika współczesnej komunikacji internetowej; język nowych mediów; media społecznościowe		3	2	0
6. Konwergencja mediów i jej wpływ na współczesną komunikację medialną		3	2	0
7. Media a poprawność językowa; zmiany w etykiecie językowej; kategoria oficjalności i znaczenie normy		3	2	0
8. Ekspansja potoczności w mediach; brutalizacja języka, agresja językowa, mowa nienawiści		3	2	0
9. Ekspresywne nacechowanie języka w mediach; potęgowanie wyrazistości w komunikacji medialnej		3	2	0
10. Kreatywność w języku mediów; efektywne projektowanie treści; twórcze wykorzystanie środków językowych		3	2	0
11. Społeczne oddziaływanie mediów; obraz rzeczywistości kreowany w języku mediów		3	2	0
12. Wyrażanie wartościowania; perswazja i manipulacja w mediach; techniki manipulacji medialnej		3	2	0
13. Media w perspektywie aksjologicznej; język mediów jako nośnik wartości		3	2	0
14. Etyczne aspekty komunikacji medialnej; obiektywność, wolność i odpowiedzialność; kategoria prawdy		3	2	0
15. Najnowsze tendencje w języku mediów; perspektywy, szanse, zagrożenia		3	2	0
Metody kształcenia	Wykład konwersatoryjny, prezentacja multimedialna, 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
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA					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	Student przygotowuje pracę pisemną z wykorzystaniem wiedzy i umiejętności uzyskanych podczas wykładów.					
	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	
	3	język współczesnej komunikacji medialnej		Ważona		
	3	język współczesnej komunikacji medialnej [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00	
Literatura podstawowa	Buława M. (2014): Sposoby wyrażania sądów wartościujących w tekstach prasowych, Kraków					
	Hofman I., Kępa-Figura D. (2013): Współczesne media. Język mediów, Lublin					
	Lisowska-Magdziarz M. (2006): Analiza tekstu w dyskursie medialnym. Przewodnik dla studentów, Kraków					
	Ożóg K. (2013): Polszczyzna XX i XXI wieku, Rzeszów					
	Bauer Z., Chudziński E. (red.) (2008): Dziennikarstwo i świat mediów, Kraków					
	Bralczyk J. (red.) (2000): Język w mediach masowych, Warszawa					
	Fras J. (2005): Dziennikarski warsztat językowy, Wrocław					
	Kita M., Loewe I. (2012): Język w mediach. Antologia, Katowice					
	Nowak P., Tokarski R. (red.) (2007): Kreowanie światów w języku mediów, Lublin					
Literatura uzupełniająca	Bralczyk J., Mosiołek-Kłosińska K. (red.) (2001): Zmiany w publicznych zwyczajach językowych, Warszawa					
	Grzenia J. (2006): Komunikacja językowa w Internecie, Warszawa					
	Pisarek W. (2016): Język mediów czy język w mediach, „Język Polski” 2016, nr 2, s. 5–10					
	Skowronek B. (2015): Badania nad językiem w mediach po 1989 roku, „Język Polski” 2015, nr 1–2, s. 114–124					
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		24			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.		75				
Liczba punktów ECTS		3				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: miasto - fenomen przestrzenny i społeczny (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3434_53S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordinator przedmiotu:	dr hab. MICHAŁ KUPIEC					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. MICHAŁ KUPIEC					
Cele przedmiotu:	Zapoznanie się z najważniejszymi przestrzennymi aspektami rozwoju i funkcjonowania miast. Rozwój umiejętności interpretacji zjawisk i problemów społecznych związanych z urbanizacją i przemianami miast. Kształtowanie świadomości znaczenia procesów związanych z miastami dla społeczeństwa.					
Wymagania wstępne:						
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna informacje dotyczące kształtowania się miast oraz ich współczesnych problemów			
umiejętności	1	EP2	student umie zinterpretować podstawowe elementy struktury urbanistycznej			
	2	EP3	student umie rozpoznać podstawowe problemy społeczne w otaczającej go przestrzeni miejskiej			
kompetencje społeczne	1	EP4	student jest gotów do działania na rzecz społeczeństwa miejskiego			
	2	EP5	student jest gotów do świadomego funkcjonowania w społeczeństwie miejskim			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: miasto - fenomen przestrzenny i społeczny						
Forma zajęć: wykład						
1. Jak powstawały i rozwijały się miasta					3	6 0
2. Trendy urbanistyczne XX stulecia					3	6 0
3. Współczesne problemy przestrzenne miast					3	6 0
4. Zjawiska społeczne związane z urbanizacją i rozwojem miast					3	6 0
5. Miasta pomorskie - historia i współczesność					3	6 0

Metody kształcenia	Wykład informacyjny i problemowy, dyskusja, 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,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 testu końcowego.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocenę z przedmiotu stanowi ocena z zaliczenia.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	miasto - fenomen przestrzenny i społeczny		Ważona	
	3	miasto - fenomen przestrzenny i społeczny [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Gehl J. (2016): Miasta dla ludzi, Wyd. technika				
	Montgomery Ch. (2015): Miasto szczęśliwe, wyd. Wysoki Zamek				
Literatura uzupełniająca	Gajda R. (2021): Cztery wymiary architektury, wyd. Dobre Pomysły				
	Gajda R., Szcześniak N. (2019): Archistorie, wyd. Znak				
	Springer F. (2011): 13 pięter, wyd. Czarne				
	Springer F. (2011): Wanna z kolumnadą, wyd. Czarne				
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		9	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 2 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: Microorganisms as bioindicators (mikroorganizmy jako bioindykatory) (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_22S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	wykład	12	0	ZO	1
Razem			12			1
Koordynator przedmiotu:	dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ					
Cele przedmiotu:	Introduction to the concept and criteria of microorganisms as bioindicators in environmental monitoring and assessment. Understanding of relationships between microbial community structure and function and environmental stressors in aquatic and terrestrial ecosystems. Understanding of ethical and responsibility-related aspects of microbial bioindicator application in environmental research, monitoring, environmental protection, and public health.					
Wymagania wstępne:	Basic knowledge of microbiology and environmental sciences, including general concepts of microbial diversity, microbial ecology, and interactions between microorganisms and the environment. F					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student knows the theoretical foundations of using microorganisms as bioindicators, including criteria determining their suitability for environmental monitoring.			K_W01
	2	EP2	Student understands the relationships between microbial community structure and function and different types of environmental stressors in aquatic and terrestrial ecosystems.			K_W02
umiejętności	1	EP3	Student interpret microbiological and molecular data to assess environmental quality and identify signs of ecosystem disturbance.			K_U04 K_U15
	2	EP4	Student is able to select appropriate microbial bioindicators and analytical methods for specific environmental monitoring objectives.			K_U10 K_U15
kompetencje społeczne	1	EP5	Student apply knowledge of microbial bioindicators in interdisciplinary environmental research and practical monitoring programs.			K_K01
	2	EP6	Student work responsibly with microbiological data in the context of environmental protection and public health.			K_K07 K_K08 K_K09
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: Microorganisms as bioindicators (mikroorganizmy jako bioindykatory)						
Forma zajęć: wykład						

1. Concept and criteria of microorganisms as bioindicators			3	3	0
2. Microbial indicators of water quality and pollution			3	3	0
3. Soil and sediment microbiomes as indicators of environmental disturbance			3	3	0
4. New approaches in microbial bioindication			3	3	0
Metody kształcenia	multimedia presentation, informational lecture, and interactive (discussion-based) 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,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	Obtaining a positive grade on a written test covering the content presented during lectures.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	The final grade is based on the result of the written test.				
	Scoring scale: 50% or less - 2.0 at least 51% - 3.0 at least 61% - 3.5 at least 71% - 4.0 at least 81% - 4.5 at least 91% - 5.0				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	Microorganisms as bioindicators (mikroorganizmy jako bioindykatory)		Ważona	
	3	Microorganisms as bioindicators (mikroorganizmy jako bioindykatory) [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Peter V. Hodson, Pamela M. Welbourn (2022): Ecotoxicology, Cambridge University Press				
	Reineke W., Schlomann M. (2023): Environmental Microbiology, Springer Fachmedien Wiesbaden				
Literatura uzupełniająca	Journals: Microorganisms, Pathogens, Environments, Applies Sciences				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		12	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		2	0		
Udział w konsultacjach		4	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: między podręcznikiem, polityką a historią; demitologizacja wybranych narracji podręcznikowych i polityki historycznej (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3440_63S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:	dr PAWEŁ MIGDAŁSKI					
Prowadzący zajęcia:	dr PAWEŁ MIGDAŁSKI					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest ukazanie przykładów upolitycznienia wybranych narracji historycznych występujących powszechnie w przestrzeni publicznej i szkolnych podręcznikach historycznych oraz wskazanie ich interpretacji zgodnie z aktualnym stanem wiedzy. Drugim celem jest wskazanie jak głęboko polityka historyczna zagościła w powszechnej świadomości oraz edukacji i jak bardzo powszechna wiedza mija się z badaniami akademickimi.					
Wymagania wstępne:	Brak.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna wpływ polityki na prowadzone badania naukowe			
	2	EP2	student zna definicje polityki historycznej, propagandy, mitu historycznego i historiozofii			
umiejętności	1	EP3	student umie interpretować teksty kultury			
	2	EP4	student potrafi odróżnić politykę historyczną i mity od akademickich badań naukowych			
kompetencje społeczne	1	EP5	student jest gotów do krytycznego myślenia w życiu codziennym			
	2	EP6	student jest gotów chronić się przed historyczną propagandą polityczną			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: między podręcznikiem, polityką a historią; demitologizacja wybranych narracji podręcznikowych i polityki historycznej						
Forma zajęć: wykład						
1. Polityka historyczna, dziecko nie tylko czasów najnowszych - zamiast wprowadzenia					4	1 0
2. Turbosłowianie - fenomen wcale nie aktualny					4	4 0
3. Jak nacjonalizmy zepsuły historiografię					4	2 0
4. Szkolne narracje - 1 - chrzest Polski i Pomorza - między mitem a propagandą					4	2 0
5. Szkolne narracje - 2 - o bitwach, których nie było (Cedynia i Psie Pole) i które wędrowały (Lyrskov)					4	6 0

Metody kształcenia	Wykład z elementami dyskusji, prezentacja, praca ze źródłem, pokaz, analiza 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,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 podstawie ustnego kolokwium. Student wybiera zestaw 3 pytania/problemów do omówienia opartych na treści wykładu oraz literaturze przedmiotu. Za każde pytanie można otrzymać 3 pkt. Ocena 5 - 9 pkt. Ocena 4,5 - 8 pkt. Ocena 4 - 7 pkt. Ocena 3,5 - 6 pkt. Ocena 3 - 5 pkt. Ocena 2 - 0-4 pkt.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	między podręcznikiem, polityką a historią; demitologizacja wybranych narracji podręcznikowych i polityki historycznej		Ważona	
	4	między podręcznikiem, polityką a historią; demitologizacja wybranych narracji podręcznikowych i polityki historycznej [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	J. Maroń (2020): Psie Pole – bitwa, której nie było, Wrocław				
	P. Migdalski (2007): „... w tej strażnicy Rzeczypospolitej”. Rejon Pamięci Narodowej Cedynia-Gozdowice-Siekierki, Szczecin-Poznań				
	P. Migdalski (2019): Słowiańszczyzna północno-zachodnia w historiografii polskiej, niemieckiej i duńskiej, Wodzisław Śląski				
	red. J. M. Piskorski (2012): Wojna, pamięć, tożsamość. O bitwach i mitach bitewnych, Warszawa				
	S. Rosik (2020): O pięknej Wandzie i Krzywoustym Bolesławie. Wokół legendy Psiego Pola, Wrocław				
	Wójcik A. (2019): Fantazmat Wielkiej Lechii Jak pseudonauka zawładnęła umysłami Polaków, Wydawnictwo Napoleon V				
Literatura uzupełniająca	Kośnik K., (2018): Internetowe narracje historyczne a słowiańska tożsamość Polaków. Prolegomena teoretyczna, „Sensus Historiae”, 2018, s. 57–68; http://sensushistoriae.epigram.eu/index.php/czasopismo/article/viewFile/417/424				
	M. Rębkowski (2020): Jak powstało Pomorze? Studium tworzenia państwowości we wczesnym średniowieczu, Warszawa				
	P. Migdalski (2013): Bitwa pod Cidini w historiografii, w: Cedynia i okolice poprzez wieki, s. 37-64, Chojna–Szczecin				
	P. Migdalski : Pamięć o wyprawach Stefana Czarnieckiego na Pomorze, „Stargardia”, w druku				
	R. Chwedoruk (2018): Polityka historyczna, Warszawa				
	Stanisław Rosik : Cidini 972. Thietmar's account of margrave Hodo's raid into Mieszko I's country and the »Battle of Cedynia«, QUAECTIONES MEDII AEVI NOVAE, vol. 26 • 2021, s. 55-78				
	Żuchowicz R. (2018): Wielka Lechia. Źródła i przyczyny popularności teorii pseudonaukowej okiem historyka, Wydawnictwo Naukowe Sub Lupa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		15		0	

Udział w egzaminie/zaliczeniu	3	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	12	0
Udział w konsultacjach	5	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: mikrobiologia kosmetyków (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_14S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	20	0	ZO	3
		wykład	10	0	E	
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		dr DOMINIKA BĘBNOWSKA				
Prowadzący zajęcia:		dr DOMINIKA BĘBNOWSKA				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z problematyką czystości mikrobiologicznej produktów kosmetycznych, mikroflorą i immunologią skóry oraz ryzykiem zdrowotnym związanym z obecnością drobnoustrojów chorobotwórczych. Student nabywa umiejętność doboru metod badań mikrobiologicznych, wykonywania analiz laboratoryjnych i interpretacji wyników zgodnie z obowiązującymi normami. Przedmiot kształtuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo mikrobiologiczne produktów, świadomość ryzyka dla konsumenta oraz umiejętność pracy zespołowej i ciągłego doskonalenia zawodowego.				
Wymagania wstępne:		Znajomość głównych technik identyfikacji mikroorganizmów. Znajomość zasad pracy w laboratorium mikrobiologicznym.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP2	Student zna i rozumie rolę mikroflory fizjologicznej skóry i błon śluzowych człowieka, mechanizmy immunologiczne skóry oraz drogi transmisji i kolonizacji drobnoustrojów, a także potrafi scharakteryzować obecność mikroorganizmów w produktach kosmetycznych oraz etiologię wybranych bakteryjnych, wirusowych i grzybiczych chorób skóry.		K_W01 K_W02 K_W07	
umiejętności	1	EP3	Student dobiera odpowiednią metodologię badawczą w odniesieniu do oznaczanych grup drobnoustrojów.		K_U01 K_U02	
	2	EP4	Student interpretuje wyniki przykładowych testów identyfikacyjnych stosowanych w badaniach mikrobiologicznych kosmetyków.		K_U03	
	3	EP5	Student analizuje piśmiennictwo z zakresu zagadnień omawianych na zajęciach.		K_U04	
	4	EP6	Student pracuje w zespole przyjmując różne role.		K_U08	
kompetencje społeczne	1	EP7	Student wykazuje odpowiedzialność za utrzymanie bezpieczeństwa na stanowisku pracy.		K_K04	
	2	EP8	Student ma świadomość na temat ryzyka związanego z używaniem kosmetyków niespełniających norm czystości mikrobiologicznej.		K_K01 K_K08	
	3	EP9	Student aktualizuje wiedzę specjalistyczną w trosce o jakość zawodu mikrobiologa.		K_K01 K_K02	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć

Przedmiot: mikrobiologia kosmetyków			
Forma zajęć: wykład			
1. Mikroflora fizjologiczna człowieka - znaczenie mikroflory skóry i błon śluzowych	3	2	0
2. Immunologia skóry	3	2	0
3. Drogi transmisji i kolonizacja drobnoustrojów.	3	2	0
4. Mikroorganizmy w produktach kosmetycznych	3	2	0
5. Wybrane bakteryjne, wirusowe i grzybicze choroby skóry	3	2	0
Forma zajęć: laboratorium			
1. Pobieranie i przygotowywanie materiału do badania mikrobiologicznego.	3	4	0
2. Namnażanie i izolacja drobnoustrojów na podłożach selekcyjnych.	3	10	0
3. Badania identyfikacyjne drobnoustrojów.	3	6	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	EP3,EP4,EP5	
	SPRAWDZIAN	EP2,EP8	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP3,EP4,EP5,EP8	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)	EP3,EP4,EP6,EP7,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	Sprawdzian pisemny z treści omawianych podczas zajęć laboratoryjnych. Sprawdzian końcowy obejmuje treści prezentowane podczas zajęć laboratoryjnych i ma formę pisemną, składającą się z 10 pytań otwartych. Wartość punktowa poszczególnych pytań jest zróżnicowana i zależy od ich trudności; maksymalnie za jedno pytanie można uzyskać 5 punktów, a łączna maksymalna liczba punktów możliwych do zdobycia wynosi 35 punktów.		
	Uzyskanie pozytywnej oceny ze sprawozdań z analiz laboratoryjnych wykonywanych podczas zajęć. Sprawozdania przygotowywane są samodzielnie i oceniane pod kątem poprawności merytorycznej, zgodności z rzeczywistym przebiegiem ćwiczeń, umiejętności opisu zastosowanych metod i interpretacji wyników, logicznej struktury oraz stosowania właściwej terminologii laboratoryjnej. Uwzględnia się również terminowość oraz rzetelność opracowania.		
	Zaliczenie wykładów odbywa się na podstawie egzaminu pisemnego, który obejmuje 5 pytań otwartych sprawdzających wiedzę zdobytą w trakcie zajęć wykładowych, materiały udostępnione studentom oraz treści zawarte w obowiązującej literaturze przedmiotu. Egzamin ma na celu ocenę stopnia opanowania kluczowych zagadnień teoretycznych, umiejętności logicznego formułowania odpowiedzi oraz prawidłowego stosowania terminologii specjalistycznej.		
	Uzyskany procent sumy punktów 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 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	mikrobiologia kosmetyków		Arytmetyczna	
	3	mikrobiologia kosmetyków [wykład]	egzamin		
	3	mikrobiologia kosmetyków [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Gospodarek, E.; Mikucka, A. (2022): Mikrobiologia w kosmetologii, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa				
	Szewczyk, E.M. (2019): Diagnostyka bakteriologiczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Bulanda, M.; Pietrzyk, A.; Wróblewska, M. (2023): Mikrobiologia lekarska tom 1 i 2 , PZWL Wydawnictwo lekarskie , Warszawa				
	Czasopisma: Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej, Mikologia lekarska, Postępy mikrobiologii, Acta Biochimica Polonica, Applied Sciences, International Journal of Public Health, International Journal of Environmental Research and Public Health				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne		30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		4	0		
Przygotowanie się do zajęć		8	0		
Studiowanie literatury		5	0		
Udział w konsultacjach		6	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		10	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: mikrobiologia morza (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_45S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	32	0	ZO	5
		wykład	10	0	E	
		zajęcia terenowe	8	0	ZO	
Razem			50			5
Koordynator przedmiotu:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Prowadzący zajęcia:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z mikrobiologią środowisk morskich, w szczególności wód morskich, osadów dennych i biofilmów, oraz z metodami ich badań mikrobiologicznych. Przedmiot obejmuje także charakterystykę i monitoring bakterii rodzaju Vibrio w Morzu Bałtyckim z wykorzystaniem klasycznych metod hodowlanych, testów biochemicznych i podstawowych technik molekularnych. Zdobyta wiedza pozwala na ocenę roli mikroorganizmów morskich oraz znaczenia Vibrio w kontekście zmian środowiskowych i zdrowia publicznego.				
Wymagania wstępne:		Zaawansowana wiedza z zakresu diagnostyki zakażeń, bakteriologii, diagnostyki bakteriologicznej, mikrobiologii środowiska, biologii molekularnej i genetyki drobnoustrojów. Zaawansowana wiedza z zakresu mikrobiologii ogólnej, w tym budowy, fizjologii i metabolizmu bakterii, oraz zna metody hodowli i identyfikacji drobnoustrojów. Zaawansowana umiejętność pracy laboratoryjnej zgodnie z zasadami aseptyki i bezpieczeństwa biologicznego. Znajomość zagadnień z zakresu biologii morza.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna różnorodność i funkcjonowanie mikroorganizmów środowisk morskich, ze szczególnym uwzględnieniem wód morskich, osadów dennych i biofilmów.			K_W01 K_W02
	2	EP2	W sposób pogłębiony rozumie wpływ czynników środowiskowych (zasolenie, temperatura, dostępność składników odżywczych) na liczebność i strukturę mikrobioty morskiej.			K_W01 K_W02 K_W07 K_W14
	3	EP3	Zna biologię, ekologię i znaczenie środowiskowe bakterii rodzaju Vibrio, w tym ich występowanie w Morzu Bałtyckim.			K_W02 K_W07 K_W14
	4	EP4	Zna klasyczne i podstawowe metody molekularne stosowane w badaniach mikrobiologii morza oraz w monitoringu bakterii Vibrio.			K_W03 K_W04 K_W06 K_W14

umiejętności	1	EP5	Potrafi przygotować próbki wody morskiej, osadów dennych, biofilmów oraz materiału biologicznego (glony, ryby) do badań mikrobiologicznych.	K_U01 K_U02		
	2	EP6	Potrafi prowadzić hodowlę mikroorganizmów środowisk morskich z zastosowaniem odpowiednich podłoży i warunków inkubacji.	K_U01 K_U02		
	3	EP7	Potrafi izolować i identyfikować bakterie rodzaju Vibrio z próbek środowiskowych z wykorzystaniem metod hodowlanych, testów biochemicznych i podstawowych metod molekularnych	K_U01 K_U02 K_U10		
	4	EP8	Potrafi interpretować wyniki badań mikrobiologicznych środowiska morskiego oraz analizować je w kontekście warunków środowiskowych i zmian klimatycznych.	K_U03 K_U06 K_U10		
kompetencje społeczne	1	EP9	Przestrzega zasad bezpieczeństwa biologicznego i odpowiedzialności w pracy z materiałem środowiskowym pochodzenia morskiego.	K_K04 K_K07 K_K08 K_K10		
	2	EP10	Rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania wiedzy w zakresie mikrobiologii morza i monitoringu środowiskowego.	K_K01 K_K02		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: mikrobiologia morza						
Forma zajęć: wykład						
1. Środowisko morskie jako nisza mikrobiologiczna				4	2	0
2. Różnorodność mikroorganizmów morskich				4	2	0
3. Cykl biogeochemiczny pierwiastków w morzu				4	2	0
4. Bakterie rodzaju Vibrio w środowisku morskim				4	2	0
5. Czynniki antropogeniczne wpływające na mikrobiologię mórz				4	2	0
Forma zajęć: laboratorium						
1. Charakterystyka materiału środowiskowego pochodzenia morskiego. Techniki pobierania i przygotowywania próbek wody, osadów dennych i biofilmów do badań. Specyfika pracy z materiałem o wysokim zasoleniu.				4	2	0
2. Hodowla i ilościowa analiza bakterii wód morskich.				4	3	0
3. Oznaczanie jakości i bezpieczeństwa sanitarnego wód morskich.				4	4	0
4. Mikroflora osadów dennych.				4	4	0
5. Biofilmy morskie - izolacja i charakterystyka mikroorganizmów.				4	3	0
6. Izolacja bakterii Vibrio z wód morskich				4	3	0
7. Izolacja Vibrio z glonów i ryb				4	4	0
8. Identyfikacja fenotypowa i biochemiczna Vibrio				4	4	0
9. Identyfikacja molekularna bakterii Vibrio				4	5	0
Forma zajęć: zajęcia terenowe						
1. Mikrobiologia Morza Bałtyckiego - badania terenowe. Pobór próbek wody morskiej w strefie przybrzeżnej. Pobór osadów dennych i materiału biologicznego (glony, biofilmy). Pomiar podstawowych parametrów środowiskowych (temperatura, zasolenie, przejrzystość). Omówienie wpływu warunków środowiskowych na liczebność mikroorganizmów, ze szczególnym uwzględnieniem bakterii Vibrio. Powiązanie obserwacji terenowych z analizami laboratoryjnymi.				4	8	0

Metody kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną, prezentacja multimedialna, Uczenie problemowe (Problem-based learning), Rozwiązywanie zadań, Metoda laboratoryjna, Metody aktywizujące (np. burza mózgów, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda kuli śniegowej, konstruowanie map myśli), Praca samodzielna, Praca w grupie				
	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,EP8
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	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 zaliczenia części wykładowej przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego, obejmującego zagadnienia realizowane w ramach wykładów. Egzamin może zawierać pytania testowe, pytania otwarte oraz pytania problemowe sprawdzające stopień zrozumienia procesów mikrobiologicznych zachodzących w środowisku morskim. Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0) - poziom poprawności 91-100% dobry plus (+db; 4,5) - poziom poprawności 81-90% dobry (db; 4,0) - poziom poprawności 71-80% dostateczny plus (+dst; 3,5) - poziom poprawności 61-70% dostateczny (dst; 3,0) - poziom poprawności 51-60% niedostateczny (ndst; 2,0) - poziom poprawności 50% i poniżej Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnych ocen z pisemnego kolokwium końcowego (obejmującego pytania testowe, otwarte oraz problemowe) oraz uzyskanie pozytywnych ocen cząstkowych ze sprawdzianów monitorujących postępy w nauce oraz ze sprawozdań z wykonywanych prac laboratoryjnych. 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 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 zaliczeń odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni.				
	Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy 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 Ocena końcowa z zajęć laboratoryjnych będzie wyliczana jako średnia ważona: kolokwium pisemne (40%), sprawdziany (50%), sprawozdania i aktywność (10%). Zaliczenie zajęć terenowych polega na przygotowaniu raportu z pobierania prób. Dodatkowo ocenie podlegać będzie technika poboru prób i zastosowanie odpowiedniego sprzętu laboratoryjnego.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu będzie wyliczana w oparciu o średnią ważoną wyliczaną z oceny z części laboratoryjnej (45%), z oceny z zajęć terenowych (15%) oraz z oceny z egzaminu pisemnego z części wykładowej (40%)				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	mikrobiologia morza		Ważona	

4	mikrobiologia morza [zajęcia terenowe]	zaliczenie z oceną		0,15
4	mikrobiologia morza [wykład]	egzamin		0,40
4	mikrobiologia morza [laboratorium]	zaliczenie z oceną		0,45

Literatura podstawowa	Colin Munn, Taylor Priest, Cordelia Roberts, Justin Seymour, Joanna Warwick-Dugdale, Erik Zettler (2026): Marine Microbiology Ecology & Applications 4th Edition, CRC Press			
	David Sigeo (2004): Freshwater Microbiology, Wiley			
	Mieczysław K. Błaszczak (2023): Mikrobiologia środowisk, PWN			
	Patrick R. Murray, Michael A. Pfaller, Ken S. Rosenthal (2018): Mikrobiologia, Edra Urban & Partner			
	Polskie Normy (PN) i Europejskie Normy (EN)			
Literatura uzupełniająca	Se-Kwon Kim (2015): Handbook of Marine Microalgae, Academic Press			

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	50	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	5	0
Przygotowanie się do zajęć	15	0
Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	11	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	19	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: mikrobiologia techniczna (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_19S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	50	0	E	5
Razem			50			5
Koordynator przedmiotu:		mgr FILIP LEWANDOWSKI				
Prowadzący zajęcia:		mgr FILIP LEWANDOWSKI				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do rozumienia, prowadzenia i oceny procesów technologicznych opartych na aktywności mikroorganizmów, ze szczególnym uwzględnieniem fermentacji alkoholowej, octowej oraz innych procesów biotechnologicznych o znaczeniu technicznym. Przedmiot ma na celu rozwinięcie umiejętności analizy wpływu parametrów procesu, jakości inokulum oraz warunków środowiskowych na wydajność i stabilność fermentacji. W trakcie realizacji przedmiotu studenci zdobywają praktyczne kompetencje w zakresie uruchamiania, monitorowania i kontroli procesów fermentacyjnych, identyfikowania zaburzeń technologicznych, rozpoznawania kontaminacji mikrobiologicznych oraz oceny skuteczności metod zapobiegania ich występowaniu. Szczególny nacisk położony jest na zrozumienie zależności pomiędzy fizjologią mikroorganizmów a przebiegiem procesów technicznych oraz na znaczenie biofilmów i mikroorganizmów niepożądanych w instalacjach technologicznych.				
Wymagania wstępne:		Zaawansowana wiedza z zakresu mikrobiologii ogólnej oraz mikrobiologii przemysłowej, w szczególności dotycząca budowy, fizjologii i metabolizmu mikroorganizmów wykorzystywanych w procesach fermentacyjnych. Znajomość zaawansowanych metod hodowli i identyfikacji drobnoustrojów oraz umiejętność pracy laboratoryjnej zgodnie z zasadami aseptyki i bezpieczeństwa biologicznego. Znajomość pojęć związanych z procesami biotechnologicznymi i fermentacyjnymi oraz umiejętność interpretacji zaawansowanych wyników analiz mikrobiologicznych.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna zasady prowadzenia i kontroli procesów technologicznych opartych na aktywności mikroorganizmów, w tym fermentacji alkoholowej, octowej i mlekowej.			K_W03 K_W14
	2	EP2	Rozumie zależności pomiędzy fizjologią i metabolizmem mikroorganizmów a przebiegiem i wydajnością procesów fermentacyjnych.			K_W02 K_W03 K_W06 K_W14
	3	EP3	Zna czynniki wpływające na stabilność procesów technologicznych, w tym jakość inokulum, parametry środowiskowe oraz obecność mikroorganizmów niepożądanych.			K_W14
	4	EP4	Zna przyczyny i skutki kontaminacji mikrobiologicznych oraz znaczenie biofilmów w instalacjach i liniach technologicznych.			K_W14

umiejętności	1	EP5	Student potrafi przygotować inokulum oraz uruchomić i prowadzić procesy fermentacyjne w warunkach laboratoryjnych.	K_U01 K_U02		
	2	EP6	Student potrafi monitorować przebieg fermentacji, analizować dynamikę procesu oraz oceniać jego wydajność i stabilność.	K_U01 K_U02 K_U06		
	3	EP7	Student potrafi identyfikować zaburzenia procesów technologicznych oraz wskazywać ich możliwe przyczyny mikrobiologiczne.	K_U06 K_U10		
	4	EP8	Student potrafi oceniać czystość mikrobiologiczną procesów fermentacyjnych oraz rozpoznawać obecność kontaminacji.	K_U06 K_U10		
	5	EP9	Student potrafi analizować znaczenie biofilmów i mikroorganizmów niepożądanych w kontekście eksploatacji instalacji technologicznych.	K_U01 K_U02 K_U06 K_U10		
kompetencje społeczne	1	EP10	Student jest świadomy odpowiedzialności wynikającej z prowadzenia procesów mikrobiologicznych w skali technicznej i przemysłowej.	K_K03 K_K04 K_K05		
	2	EP11	Student przestrzega zasad bezpieczeństwa biologicznego, higieny pracy i dobrej praktyki laboratoryjnej w pracy z mikroorganizmami technicznymi.	K_K04		
	3	EP12	Student rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia kompetencji i aktualizowania wiedzy w zakresie mikrobiologii technicznej i biotechnologii procesowej.	K_K01 K_K02		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: mikrobiologia techniczna						
Forma zajęć: laboratorium						
1. Przygotowanie do pracy procesowej. Parametry procesu technologicznego.				3	3	0
2. Fermentacja alkoholowa (spirytus przemysłowy). Uruchomienie procesu; Monitorowanie fermentacji alkoholowej; Zaburzenia fermentacji alkoholowej; Kontrola mikrobiologiczna fermentacji alkoholowej.				3	12	0
3. Fermentacja octowa. Biokonwersja etanolu; Stabilność i wydajność fermentacji octowej.				3	10	0
4. Fermentacja mlekowa jako proces techniczny.				3	4	0
5. Produkcja biomasy drożdży.				3	4	0
6. Biotransformacje i produkcja metabolitów.				3	12	0
7. Problemy technologiczne i kontrola procesu: kontaminacje i stabilność procesów fermentacyjnych, biofilmy w instalacjach technicznych.				3	5	0
Metody kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną, Wykład problemowy, Dyskusja, Uczenie problemowe (Problem-based learning), Rozwiązywanie zadań, Metoda laboratoryjna , Metoda badawcza (dociekania naukowego), Metody aktywizujące (np. burza mózgów, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda kuli śniegowej, konstruowanie map myśli), Praca samodzielna, Praca w grupie					
	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
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP12,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP10,EP11,EP12,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 zajęć jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego (obejmujących pytania testowe, otwarte oraz problemowe). Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnych ocen ze sprawdzianów i sprawozdań. Kryteria oceny egzaminu: bardzo dobry (bdb; 5,0): 91 - 100% dobry plus (+db; 4,5): 81 - 90% dobry (db; 4,0): 71 - 80% dostateczny plus (+dst; 3,5): 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): 50% i poniżej Kolejnym warunkiem jest uzyskanie pozytywnych ocen z sprawdzianów cząstkowych monitorujących postępy w nauce (obejmujących pytania testowe, otwarte oraz problemowe) oraz ze sprawozdań z prowadzonych doświadczeń. 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 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 zaliczeń odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni. Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy ze sprawdzianów i egzaminu na poziomie poprawności 91 - 100% dobry plus (+db; 4,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy ze sprawdzianów i egzaminu na poziomie poprawności 81 - 90% dobry (db; 4,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy ze sprawdzianów i egzaminu na poziomie poprawności 71 - 80% dostateczny plus (+dst; 3,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy ze sprawdzianów i egzaminu na poziomie poprawności 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy ze sprawdzianów i egzaminu na poziomie poprawności 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy ze sprawdzianów i egzaminu na poziomie poprawności 50% i poniżej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu wyliczana jest na podstawie średniej ważonej z oceny z egzaminu (50%), ocen cząstkowych ze sprawdzianów (30%) oraz ocen za sprawozdania (20%).				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	mikrobiologia techniczna		Ważona	
	3	mikrobiologia techniczna [laboratorium]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	Błaszczuk M.; Goryluk-Salmonowicz A. (2020): Przemysłowe wykorzystanie mikroorganizmów, PWN				
	Libudzisz Z.; Kowal K.; Żakowska Z. (2007): Mikrobiologia techniczna Tom 1, PWN				
	Libudzisz Z.; Kowal K.; Żakowska Z. (2013): Mikrobiologia techniczna Tom 2, PWN				
	pod redakcją Jerzego Długońskiego (2020): Biotechnologia drobnoustrojów w laboratorium i w praktyce, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego				
Literatura uzupełniająca	Chmiel A. (2006): Biotechnologia. Podstawy mikrobiologiczne i biochemiczne, PWN				
	R. P. Diwakar (2020): Practical Handbook on Microbial Biotechnology, LAP LAMBERT Academic Publishing				

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	50	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	12	0
Studiowanie literatury	28	0
Udział w konsultacjach	11	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	12	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 1 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: mikrobiologiczna ocena jakości pasz i karm dla zwierząt (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_20S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	20	0	ZO	3
		wykład	10	0	ZO	
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		dr DOMINIKA BĘBNOWSKA				
Prowadzący zajęcia:		dr DOMINIKA BĘBNOWSKA				
Cele przedmiotu:		Kształtowanie wiedzy w zakresie mikrobiologicznej oceny jakości pasz i karm dla zwierząt, w tym charakterystyki mikroflory pasz, identyfikacji drobnoustrojów niepożądanych oraz znajomości obowiązujących norm i wymagań prawnych. Rozwijanie umiejętności praktycznych obejmujących pobieranie i przygotowanie próbek pasz, wykonywanie podstawowych analiz mikrobiologicznych, ocenę jakości mikrobiologicznej pasz oraz interpretację uzyskanych wyników badań. Kształtowanie kompetencji społecznych związanych z odpowiedzialnością za bezpieczeństwo mikrobiologiczne pasz i karm, świadomością wpływu jakości pasz na zdrowie zwierząt i bezpieczeństwo łańcucha żywnościowego, przestrzeganiem zasad BHP i dobrej praktyki laboratoryjnej oraz umiejętnością pracy zespołowej.				
Wymagania wstępne:		Student powinien posiadać wiedzę z zakresu mikrobiologii ogólnej, w szczególności dotyczącą budowy i fizjologii drobnoustrojów, zasad ich wzrostu oraz podstawowych metod hodowli. Wymagana jest również znajomość zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium mikrobiologicznym, podstaw aseptyki oraz umiejętność posługiwania się podstawowym sprzętem laboratoryjnym.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student posiada wiedzę dotyczącą mikrobiologicznej oceny jakości pasz i karm dla zwierząt, obejmującą charakterystykę mikroflory pasz, źródła i mechanizmy zanieczyszczeń mikrobiologicznych oraz czynniki wpływające na ich występowanie.			K_W01 K_W07
	2	EP2	Student posiada pogłębioną wiedzę na temat drobnoustrojów występujących w paszach i karmach, w tym mikroorganizmów niepożądanych i potencjalnie chorobotwórczych, oraz rozumie ich znaczenie dla zdrowia zwierząt i bezpieczeństwa łańcucha żywnościowego.			K_W02
	3	EP3	Student zna i rozumie metody mikrobiologiczne stosowane w ocenie jakości pasz oraz obowiązujące wymagania prawne, normy i wytyczne dotyczące bezpieczeństwa mikrobiologicznego pasz i karm.			K_W03 K_W06 K_W08

umiejętności	1	EP4	Student potrafi samodzielnie i poprawnie pobrać, przygotować oraz opracować próbki pasz i karm do badań mikrobiologicznych, z zachowaniem zasad aseptyki, BHP i dobrej praktyki laboratoryjnej.	K_U01 K_U02	
	2	EP5	Student potrafi wykonać analizy mikrobiologiczne stosowane w ocenie jakości pasz i karm, dokonać krytycznej analizy uzyskanych wyników oraz prawidłowo je interpretować w odniesieniu do obowiązujących kryteriów i norm.	K_U01 K_U03 K_U04 K_U05	
	3	EP6	Student potrafi sporządzić kompletną dokumentację laboratoryjną oraz sprawozdanie z przeprowadzonych analiz, a także sformułować wnioski dotyczące jakości mikrobiologicznej badanych pasz i karm.	K_U06 K_U07	
kompetencje społeczne	1	EP7	Student jest świadomy znaczenia bezpieczeństwa mikrobiologicznego pasz i karm dla zdrowia zwierząt oraz bezpieczeństwa łańcucha żywnościowego i wykazuje odpowiedzialność w podejmowaniu decyzji opartych na wynikach badań.	K_K01 K_K07	
	2	EP8	Student przestrzega zasad BHP i dobrej praktyki laboratoryjnej, ponosi odpowiedzialność za rzetelność i wiarygodność wykonywanych analiz oraz rozumie konsekwencje błędów w ocenie jakości pasz.	K_K03 K_K04	
	3	EP9	Student potrafi współpracować w zespole laboratoryjnym, działać samodzielnie i odpowiedzialnie, a także wykazuje gotowość do krytycznej oceny własnych kompetencji i potrzeby ich dalszego rozwoju.	K_K01 K_K02	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć
					w tym e-learning
Przedmiot: mikrobiologiczna ocena jakości pasz i karm dla zwierząt					
Forma zajęć: wykład					
1. Rola jakości mikrobiologicznej pasz w zdrowiu i dobrostanie zwierząt oraz w bezpieczeństwie łańcucha żywnościowego; konsekwencje zdrowotne, ekonomiczne i środowiskowe skażeń mikrobiologicznych.			3	2	0
2. Charakterystyka mikroflory pasz, interakcje pomiędzy mikroorganizmami oraz wpływ czynników środowiskowych i technologicznych na skład i stabilność mikrobiologiczną pasz.			3	2	0
3. Drobnoustroje o znaczeniu sanitarnym i epizootycznym, mechanizmy ich przetrwania w środowisku paszowym oraz skutki zdrowotne ich obecności dla zwierząt.			3	2	0
4. Rola grzybów mikroskopowych w kształtowaniu jakości pasz, uwarunkowania obecności mykotoksyn oraz ich znaczenie dla zdrowia zwierząt.			3	2	0
5. Podstawy prawne i normatywne dotyczące jakości mikrobiologicznej pasz i karm, odpowiedzialność podmiotów uczestniczących w łańcuchu produkcji oraz znaczenie zarządzania ryzykiem mikrobiologicznym.			3	2	0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Pobieranie, przygotowanie i opracowanie próbek pasz i karm do badań mikrobiologicznych.			3	2	0
2. Analiza ilościowa i jakościowa mikroorganizmów występujących w paszach, ocena stopnia skażenia mikrobiologicznego oraz identyfikacja dominujących grup drobnoustrojów.			3	6	0
3. Analiza obecności mikroorganizmów niepożądanych i potencjalnie chorobotwórczych oraz interpretacja ich znaczenia dla jakości mikrobiologicznej pasz.			3	6	0
4. Interpretacja wyników analiz, odniesienie uzyskanych danych do obowiązujących kryteriów i norm oraz ocena jakości mikrobiologicznej badanych pasz i karm.			3	4	0
5. Dokumentacja laboratoryjna i sprawozdawczość.			3	2	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
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP7
	SPRAWDZIAN				EP2,EP3
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP4,EP5,EP6,EP8
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP4,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	Sprawdzian pisemny z treści omawianych podczas zajęć laboratoryjnych. Sprawdzian końcowy obejmuje treści prezentowane podczas zajęć laboratoryjnych i ma formę pisemną, składającą się z 10 pytań otwartych. Wartość punktowa poszczególnych pytań jest zróżnicowana i zależy od ich trudności; maksymalnie za jedno pytanie można uzyskać 5 punktów, a łączna maksymalna liczba punktów możliwych do zdobycia wynosi 35 punktów. Uzyskanie pozytywnej oceny ze sprawozdań z analiz laboratoryjnych wykonywanych podczas zajęć. Sprawozdania przygotowywane są samodzielnie i oceniane pod kątem poprawności merytorycznej, zgodności z rzeczywistym przebiegiem ćwiczeń, umiejętności opisu zastosowanych metod i interpretacji wyników, logicznej struktury oraz stosowania właściwej terminologii laboratoryjnej. Uwzględnia się również terminowość oraz rzetelność opracowania. Zaliczenie wykładów odbywa się na podstawie kolokwium pisemnego, który obejmuje 5 pytań otwartych sprawdzających wiedzę zdobytą w trakcie zajęć wykładowych, materiały udostępnione studentom oraz treści zawarte w obowiązującej literaturze przedmiotu. Kolokwium ma na celu ocenę stopnia opanowania kluczowych zagadnień teoretycznych, umiejętności logicznego formułowania odpowiedzi oraz prawidłowego stosowania terminologii specjalistycznej. Uzyskany procent sumy punktów 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 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	mikrobiologiczna ocena jakości pasz i karm dla zwierząt		Arytmetyczna	
	3	mikrobiologiczna ocena jakości pasz i karm dla zwierząt [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	3	mikrobiologiczna ocena jakości pasz i karm dla zwierząt [wykład]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Kowal, K.; Libudzisz, Z.; Żakowska, Z. (red.) (2013): Mikrobiologia techniczna. Tom 2, Wydawnictwo Naukowe PWN				
	Opracowanie zbiorowe (2017): Mikrobiologiczne zanieczyszczenia żywności, Wydawnictwo Naukowe PWN				
Literatura uzupełniająca	Błaszczak, M.K. (2023): Mikrobiologia środowisk, Wydawnictwo Naukowe PWN				
	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		30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		4	0		
Przygotowanie się do zajęć		5	0		
Studiowanie literatury		10	0		
Udział w konsultacjach		6	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 1 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: mikrobiologiczna ocena jakości produktów farmaceutycznych (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_21S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	20	0	ZO	3
		wykład	10	0	ZO	
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Prowadzący zajęcia:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Kształtowanie wiedzy w zakresie mikrobiologicznej oceny jakości produktów farmaceutycznych, obejmującej charakterystykę zagrożeń mikrobiologicznych, źródła skażeń oraz ich znaczenie dla bezpieczeństwa pacjenta i skuteczności terapii. Zapoznanie studentów z wymaganiami prawnymi i systemami jakości obowiązującymi w mikrobiologicznej kontroli produktów farmaceutycznych, w tym zasadami GMP oraz rolą farmakopei w ocenie jakości mikrobiologicznej. Rozwijanie umiejętności praktycznych związanych z oceną jakości mikrobiologicznej produktów farmaceutycznych, analizą i interpretacją wyników badań oraz prawidłowym dokumentowaniem przeprowadzonych analiz. Kształtowanie kompetencji społecznych obejmujących odpowiedzialność za bezpieczeństwo mikrobiologiczne produktów farmaceutycznych, świadomość konsekwencji błędów analitycznych oraz przestrzeganie zasad BHP, dobrej praktyki laboratoryjnej i standardów jakości w pracy laboratoryjnej.				
Wymagania wstępne:		Student powinien posiadać wiedzę z zakresu mikrobiologii ogólnej, w szczególności dotyczącą budowy, fizjologii i różnorodności drobnoustrojów oraz podstawowych mechanizmów ich wzrostu i przeżywalności. Wymagana jest znajomość zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium mikrobiologicznym, podstaw aseptyki oraz umiejętność posługiwania się podstawowym sprzętem laboratoryjnym.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student posiada pogłębioną wiedzę dotyczącą mikrobiologicznej oceny jakości produktów farmaceutycznych, obejmującą charakterystykę zagrożeń mikrobiologicznych, źródła skażeń oraz ich znaczenie dla bezpieczeństwa pacjenta i jakości produktu leczniczego.			K_W01 K_W02 K_W07
	2	EP2	Student posiada wiedzę na temat mikroorganizmów o znaczeniu farmaceutycznym, w tym drobnoustrojów niepożądanych i potencjalnie chorobotwórczych, oraz rozumie ich rolę w stabilności i bezpieczeństwie produktów farmaceutycznych.			K_W02 K_W03
	3	EP3	Student zna i rozumie wymagania prawne, normy farmakopealne oraz systemy zapewnienia jakości stosowane w mikrobiologicznej kontroli produktów farmaceutycznych.			K_W14

umiejętności	1	EP4	Student potrafi wykonać analizy mikrobiologiczne stosowane w ocenie jakości produktów farmaceutycznych, dokonać krytycznej analizy uzyskanych wyników oraz prawidłowo je interpretować w odniesieniu do obowiązujących kryteriów i norm.	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04		
	2	EP5	Student potrafi sporządzić kompletną dokumentację laboratoryjną i sprawozdanie z przeprowadzonych analiz oraz sformułować wnioski dotyczące jakości mikrobiologicznej badanych produktów farmaceutycznych.	K_U06 K_U07		
kompetencje społeczne	1	EP6	Student jest świadomy znaczenia bezpieczeństwa mikrobiologicznego produktów farmaceutycznych dla zdrowia pacjenta oraz wykazuje odpowiedzialność w podejmowaniu decyzji opartych na wynikach badań.	K_K03 K_K07 K_K08		
	2	EP7	Student przestrzega zasad BHP, dobrej praktyki laboratoryjnej i zasad GMP, ponosi odpowiedzialność za rzetelność i wiarygodność wykonywanych analiz oraz rozumie konsekwencje błędów w ocenie jakości mikrobiologicznej produktów farmaceutycznych.	K_K04		
	3	EP8	Student potrafi pracować w zespole laboratoryjnym oraz samodzielnie realizować powierzone zadania, wykazując gotowość do krytycznej oceny własnych kompetencji i potrzeby ich dalszego doskonalenia.	K_K01 K_K05		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: mikrobiologiczna ocena jakości produktów farmaceutycznych						
Forma zajęć: wykład						
1. Rola jakości mikrobiologicznej w bezpieczeństwie pacjenta, skuteczności terapii oraz w systemie zapewnienia jakości produktów leczniczych.				3	2	0
2. Źródła i drogi skażeń mikrobiologicznych, charakter zanieczyszczeń mikrobiologicznych surowców, półproduktów i produktów gotowych oraz czynniki sprzyjające ich występowaniu.				3	2	0
3. Charakterystyka drobnoustrojów niepożądanych i potencjalnie chorobotwórczych w kontekście produktów farmaceutycznych oraz ich wpływ na jakość i stabilność preparatów.				3	2	0
4. Rola Farmakopei Europejskiej, zasad GMP oraz innych aktów prawnych i wytycznych regulujących mikrobiologiczną ocenę jakości produktów farmaceutycznych.				3	2	0
5. Zarządzanie ryzykiem mikrobiologicznym w produkcji farmaceutycznej, prewencja skażeń oraz odpowiedzialność podmiotów uczestniczących w procesie wytwarzania i kontroli jakości.				3	2	0
Forma zajęć: laboratorium						
1. Zasady pobierania i opracowania próbek surowców farmaceutycznych oraz produktów gotowych z uwzględnieniem specyfiki różnych postaci farmaceutycznych.				3	4	0
2. Analiza obecności i liczebności mikroorganizmów w produktach farmaceutycznych oraz ocena stopnia skażenia mikrobiologicznego w odniesieniu do wymagań jakościowych.				3	6	0
3. Identyfikacja obecności drobnoustrojów o znaczeniu sanitarnym i jakościowym oraz ocena ich potencjalnego wpływu na bezpieczeństwo produktu.				3	6	0
4. Analiza i krytyczna ocena wyników badań, odniesienie uzyskanych danych do obowiązujących kryteriów i norm oraz formułowanie wniosków jakościowych.				3	4	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
	KOŁOKWIUM					EP1,EP2,EP3
	SPRAWDZIAN					EP1,EP3,EP4,EP6
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA					EP5,EP7,EP8
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)					EP4,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	Sprawdzian pisemny z treści omawianych podczas zajęć laboratoryjnych. Sprawdzian końcowy obejmuje treści prezentowane podczas zajęć laboratoryjnych i ma formę pisemną, składającą się z 10 pytań otwartych. Wartość punktowa poszczególnych pytań jest zróżnicowana i zależy od ich trudności; maksymalnie za jedno pytanie można uzyskać 5 punktów, a łączna maksymalna liczba punktów możliwych do zdobycia wynosi 35 punktów. Uzyskanie pozytywnej oceny ze sprawozdań z analiz laboratoryjnych wykonywanych podczas zajęć. Sprawozdania przygotowywane są samodzielnie i oceniane pod kątem poprawności merytorycznej, zgodności z rzeczywistym przebiegiem ćwiczeń, umiejętności opisu zastosowanych metod i interpretacji wyników, logicznej struktury oraz stosowania właściwej terminologii laboratoryjnej. Uwzględnia się również terminowość oraz rzetelność opracowania. Zaliczenie wykładów odbywa się na podstawie kolokwium pisemnego, który obejmuje 5 pytań otwartych sprawdzających wiedzę zdobytą w trakcie zajęć wykładowych, materiały udostępnione studentom oraz treści zawarte w obowiązującej literaturze przedmiotu. Kolokwium ma na celu ocenę stopnia opanowania kluczowych zagadnień teoretycznych, umiejętności logicznego formułowania odpowiedzi oraz prawidłowego stosowania terminologii specjalistycznej. Uzyskany procent sumy punktów 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 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	mikrobiologiczna ocena jakości produktów farmaceutycznych		Arytmetyczna		
	3	mikrobiologiczna ocena jakości produktów farmaceutycznych [wykład]	zaliczenie z oceną			
	3	mikrobiologiczna ocena jakości produktów farmaceutycznych [laboratorium]	zaliczenie z oceną			
Literatura podstawowa	Kowal, K.; Libudzisz, Z.; Żakowska, Z. (red.) (2013): Mikrobiologia techniczna. Tom 2, Wydawnictwo Naukowe PWN					
	Farmakopea Europejska					
Literatura uzupełniająca	Bulanda, M.; Pietrzyk, A.; Wróblewska, M. (2023): Mikrobiologia lekarska tom 1 i 2, PZWL Wydawnictwo lekarskie, Warszawa					
	Czasopisma: Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej, Mikologia lekarska, Postępy mikrobiologii, Acta Biochimica Polonica, Applied Sciences, International Journal of Public Health, International Journal of Environmental Research and Public Health					
NAKŁAD PRACY STUDENTA						
		Liczba godzin				
		w tym e-learning				
Zajęcia dydaktyczne		30	0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu		4	0			
Przygotowanie się do zajęć		5	0			
Studiowanie literatury		10	0			
Udział w konsultacjach		6	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: mikrobiom w zdrowiu i chorobie (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_9S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	4
		wykład	15	0	ZO	
Razem			40			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. BEATA HUKOWSKA-SZEMATOWICZ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. BEATA HUKOWSKA-SZEMATOWICZ				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie z najnowszymi wynikami badań nad składem mikrobiomu człowieka. Zrozumienia znaczenia roli mikroorganizmów w procesach fizjologicznych ludzkiego organizmu. Zrozumienie interakcji, które wpływają na zachowanie zdrowia lub rozwój choroby zależnej od mikroorganizmów zasiedlających ciało człowieka. Nabycie umiejętności stosowania pojęć i metod badawczych wykorzystywanych w badaniu mikrobiomu w zdrowiu i chorobie oraz krytycznej analizy wyników prowadzonych badań. Kształtowanie świadomości nt. interakcji, które wpływają na zachowanie zdrowia lub rozwój choroby zależnej od mikroorganizmów zasiedlających ciało człowieka.				
Wymagania wstępne:		Wiedza ogólna z zakresu mikrobiologii.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student definiuje główne pojęcia związane z relacjami ekologicznymi drobnoustrojów występującymi u ludzi i zwierząt.			K_W01 K_W02
	2	EP2	Wymienia i opisuje mikroorganizmy wpływające na zdrowie ludzi i zwierząt.			K_W02 K_W07
	3	EP3	Zna najważniejsze choroby u ludzi i zwierząt, w których mikrobiom odgrywa ważną rolę.			K_W02 K_W07
umiejętności	1	EP4	Analizuje piśmiennictwo z zakresu zagadnień dotyczących mikrobiomu u ludzi i zwierząt, a także metod jego wspomagania (pro-, prebiotyki i synbiotyki).			K_U04
kompetencje społeczne	1	EP5	Student jest gotowy do krytycznej oceny swojej wiedzy dotyczącej roli mikrobiomu u ludzi i zwierząt.			K_K01 K_K02 K_K03
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: mikrobiom w zdrowiu i chorobie						
Forma zajęć: wykład						
1. Poznanie mikrobiomu człowieka w projekcie National Institute of Health (NIH) (USA) -Human Microbiome. Definicja mikrobiomu. Mikrobiom a zachowanie homeostazy					2	3 0
2. Mikrobiom w zdrowiu.					2	3 0
3. Mikrobiom w chorobie.					2	3 0

4. Hakowanie mikrobiomu			2	3	0
5. Probiotyki, prebiotyki i synbiotyki			2	3	0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Mikrobiom skóry w zdrowiu i chorobie.			2	5	0
2. Badanie mikrobioty jelitowej/kałowej w kierunku określenia enterotypu jelitowego.			2	5	0
3. Akkermansia muciniphila jako biomarker homeostazy jelitowej			2	5	0
4. Mikrobiom układu moczowo-płciowego w zdrowiu i chorobie.			2	5	0
5. Probiotyki, prebiotyki i synbiotyki.			2	5	0
Metody kształcenia	Wykład: Prezentacja multimedialna Ćwiczenia laboratoryjne: praca samodzielna, praca w grupach, ćwiczenia praktyczne				
	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
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				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 na ocenę. Wykład -kolokwium pisemne, obejmujące wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury. Ćwiczenia -zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie pozytywnego zaliczenia wszystkich ćwiczeń w formie sprawozdania i kolokwium końcowego. Uzyskany procent sumy punktów ocenianych podczas kolokwium zajęć 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 wyliczana na podstawie oceny uzyskanej z zaliczenia treści wykładowych i ćwiczeń w stosunku 1:1.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	mikrobiom w zdrowiu i chorobie		Arytmetyczna	
	2	mikrobiom w zdrowiu i chorobie [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	2	mikrobiom w zdrowiu i chorobie [wykład]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Paula Simpson (2021): Dobre bakterie dla zdrowej skóry. Jak pielęgnować mikrobiom skóry za pomocą prebiotyków i probiotyków, Czarna Owca, Warszawa				
	Dodd S. (2023): Veterinary Small Animal Microbiomes and Nutrition, Blackwell Publ, Nowy Jork				
	Fiedurek J. (2014): Mikrobiom a zdrowie człowieka, UMCS, Lublin				
	Geloën A., Raillan A. (2021): Mikrobiom skóry., Znak, Kraków				
	Panasiuk A., Kowalińska J. (2020): Mikrobiota przewodu pokarmowego., PZWL, Warszawa				
	Zschocke A. K. (2021): Mikrobiom sposób na pokonanie chorób. Zdrowe bakterie jako medycyna przyszłości., Vital, Białystok				
	Zschocke Anne Katharina (2023): Bakterie jelitowe kluczem do zdrowia., Vital, Białystok				
Literatura uzupełniająca	Annon : Aktualne publikacje z czasopism naukowych.				

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	40	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4	0
Przygotowanie się do zajęć	20	0
Studiowanie literatury	12	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	6	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	12	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: możliwości i ograniczenia zastosowania narzędzi sztucznej inteligencji w naukach społecznych (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3438_65S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:	dr hab. ELŻBIETA PERZYCKA-BOROWSKA					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. ELŻBIETA PERZYCKA-BOROWSKA					
Cele przedmiotu:	Zrozumienie fundamentalnych zasad i zastosowań AI w naukach społecznych. Rozwijanie umiejętności krytycznej analizy i oceny zastosowań AI Podnoszenie świadomości etycznych i społecznych aspektów wykorzystania AI.					
Wymagania wstępne:	Umiejętności analityczne i krytycznego myślenia, gotowość do udziału w dyskusjach, zainteresowanie nowymi technologiami.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	wie, jakie są fundamentalne zasady sztucznej inteligencji, w tym zna jej historyczny rozwój oraz kluczowe technologie i metody, takie jak uczenie maszynowe, głębokie uczenie, i przetwarzanie języka naturalnego; rozumie również ewolucję AI i jej wpływ na rozwój nauk społecznych			
umiejętności	1	EP2	umie stosować umiejętności krytycznej analizy do oceny sposobów, w jakie narzędzia AI są wykorzystywane w badaniach społecznych; potrafi identyfikować potencjalne dane, rozumie ograniczenia metodologiczne AI i jest zdolny do oceny etycznych oraz społecznych implikacji jej zastosowania w różnych kontekstach społecznych			
kompetencje społeczne	1	EP3	jest gotów do podejmowania działań zgodnych z etycznymi standardami w zakresie wykorzystania AI; wykazuje świadomość społeczną i etyczną, rozumiejąc konsekwencje zastosowań AI na społeczeństwo, szczególnie w kontekście nierówności, prywatności i automatyzacji pracy			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: możliwości i ograniczenia zastosowania narzędzi sztucznej inteligencji w naukach społecznych						
Forma zajęć: wykład						
1. Wprowadzenie do sztucznej Inteligencji					4	2 0
2. AI w badaniach społecznych					4	2 0

3. Etyczne wyzwania i społeczne implikacje AI		4	2	0	
4. Metodologiczne aspekty AI w naukach społecznych		4	2	0	
5. AI i komunikacja społeczna		4	2	0	
6. Przyszłość pracy i edukacji w kontekście AI		4	1	0	
7. AI w kontekście globalnym i lokalnym		4	1	0	
8. Krytyczna analiza i przyszłe trendy AI w społeczeństwie i kulturze - Refleksyjne portfolio		4	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		
	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	Zaliczenie z oceną na podstawie wykonanego projektu (refleksyjne portfolio z wybranym narzędziem sztucznej inteligencji).				
	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
	4	możliwości i ograniczenia zastosowania narzędzi sztucznej inteligencji w naukach społecznych		Ważona	
	4	możliwości i ograniczenia zastosowania narzędzi sztucznej inteligencji w naukach społecznych [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Fazlagić J. (red.) (2022): Sztuczna inteligencja jako megatrend kształtujący edukację. Jak przygotować się na szanse i wyzwania społeczno-gospodarcze związane ze sztuczną inteligencją? , Instytut Badań edukacyjnych, Warszawa				
	Perzycka-Borowska E. (2025): Pod parasolem wiedzy. Dynamika edukacyjnego potencjału generatywnej sztucznej inteligencji., Impuls, Kraków				
Literatura uzupełniająca	Goldman S. (2023): With a wave of new LLMs, open-source AI is having a moment—and a red-hot debate., VentureBeat				
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		10	0		
Udział w konsultacjach		7	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		18	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 5 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: nanomikrobiologia (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_36S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	20	0	ZO	2
		wykład	10	0	ZO	
Razem			30			2
Koordynator przedmiotu:	dr PAULINA KRÓL					
Prowadzący zajęcia:	dr PAULINA KRÓL					
Cele przedmiotu:	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z metodami oceny toksyczności nanomateriałów w oparciu o stres oksydacyjny oraz przedstawienie użyteczności metod mikrobiologicznych w kontekście oceny zmian w bioróżnorodności strukturalnej i funkcjonalnej zespołu mikroorganizmów, ich liczebności, biomasy jak również aktywności enzymatycznej w środowisku skażonym nanomateriałami.student Celem jest również zdobycie przez studenta umiejętność samodzielnego uczenia się, zdobywania literatury oraz aktualizowania i poszerzania wiedzy na temat nanomikrobiologii oraz dobrej współpracy w grupie.					
Wymagania wstępne:	Wiedza z zakresu biochemii, mikrobiologii, anatomii roślin i fizjologii roślin.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna cechy budowy przedstawicieli różnych grup mikroorganizmów, wytwarzane przez nie struktury morfologiczne i anatomiczne, sposoby rozmnażania i rozprzestrzeniania się w środowisku			K_W01 K_W02 K_W03
	2	EP2	student definiuje i charakteryzuje pojęcia dotyczące najważniejszych działów mikrobiologii; zna rolę i znaczenie czynników abiotycznych i biotycznych wpływających na mikroorganizmy w środowisku.			K_W01 K_W03 K_W07
	3	EP3	student zna i rozumie zagadnienia związane z uszkodzeniami mikroorganizmów powodowanymi przez różne czynniki środowiskowe w tym nanomateriały.			K_W01 K_W02 K_W03 K_W07 K_W13 K_W14

umiejętności	1	EP5	student posiada umiejętność logicznego rozumowania, kojarzenia i porównywania najważniejszych cech budowy przedstawicieli różnych grup bakterii glebowych oraz grzybów mikroskopowych funkcjonujących w środowisku i rozpoznawania objawów ich uszkodzenia powodowanego przez nanopestycydy.	K_U02 K_U04	
	2	EP6	student potrafi dokonać oceny potencjalnego ryzyka spowodowanego wprowadzeniem do środowiska nanomateriałów.	K_U04 K_U10	
	3	EP7	student potrafi przeprowadzić badania sprawdzające wpływ nanomateriałów na odporność roślin oraz mikroorganizmów symbiotycznych na stres, stosuje podstawowe metody statystyczne do opisu stopnia uszkodzenia roślin i komórek bakteryjnych.	K_U01	
	4	EP8	student posiada umiejętność samodzielnego uczenia się, zdobywania literatury oraz aktualizowania i poszerzania wiedzy	K_U04 K_U06	
	5	EP9	student potrafi współpracować w zespole, posiada umiejętność wspólnego rozwiązywania problemów, sumiennie wykonuje powierzone zadania	K_U08	
kompetencje społeczne	1	EP10	student zna i przestrzega zasad BHP, dba o stanowisko pracy, używaną aparaturę i powierzone materiały	K_K04	
	2	EP11	student jest otwarty na nową wiedzę, świadomy możliwości jej praktycznego zastosowania oraz możliwości jej uzupełniania	K_K01 K_K02	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć
					w tym e-learning
Przedmiot: nanomikrobiologia					
Forma zajęć: wykład					
1. Systematyka, budowa i rola mikroorganizmów ryzosferowych w środowisku rośliny.				3	2 0
2. Toksyczność nanomateriałów				3	3 0
3. Nanocząstki metali a stres oksydacyjny				3	2 0
4. Nanopestycydy a mikroorganizmy glebowe				3	3 0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Metody izolacji mikroorganizmów ze środowiska				3	5 0
2. Podstawowe cechy budowy mikroorganizmów symbiotycznych dla roślin ? identyfikacja				3	5 0
3. Metody oznaczania aktywności enzymatycznej w środowisku skażonym nanomateriałami				3	5 0
4. Metody wykorzystania nanonośników do związania substancji czynnej środków ochrony roślin				3	5 0
Metody kształcenia	Wykład: wykład problemowy, prezentacja multimedialna, Laboratoria: przeprowadzanie eksperymentów, Laboratoria: 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
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP5,EP6,EP7,EP8
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ 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	Wykłady: zaliczenie pisemne sprawdzające wiedzę zdobytą na wykładach Laboratorium: ocena na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych w trakcie semestru, kolokwium, sprawozdania oraz aktywności studenta na zajęciach				
	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 jest średnią arytmetyczną ocen wykładów i ocen laboratorium obliczoną w stosunku 1:1					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	nanomikrobiologia		Arytmetyczna	
	3	nanomikrobiologia [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	3	nanomikrobiologia [wykład]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Agrios G.N., (2024): Plant Pathology, Academic Press, San Diego California				
	Anna Krzepiło Agata Świącilo Katarzyna Matyszczyk (2022): Wpływ nanocząsteczek na bakterie i grzyby. Wybrane zagadnienia, WYDAWNICTWO UNIwersytetu PRzyrodniczego w LUBLINIE, Lublin				
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		2	0		
Studiowanie literatury		3	0		
Udział w konsultacjach		4	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		5	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: negocjacje (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3433_64S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:		dr AGNIESZKA MALKOWSKA				
Prowadzący zajęcia:		dr AGNIESZKA MALKOWSKA				
Cele przedmiotu:		Przekazanie studentom wiedzy z zakresu wybranych zasad i uwarunkowań negocjacji oraz kształtowanie umiejętności negocjacyjnych potrzebnych do rozwiązywania sytuacji problemowych a także uświadomienie znaczenia postawy etycznego negocjowania dla budowania partnerskich relacji i pozytywnego wizerunku w biznesie.				
Wymagania wstępne:		Brak wymagań wstępnych.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna etapy procesu negocjacji oraz rozumie znaczenie przygotowania do negocjacji			
	2	EP2	student zna zasady komunikacji w negocjacjach			
	3	EP3	student wyjaśnia i rozumie wybrane style i techniki negocjacyjne oraz zasady etycznego negocjowania			
umiejętności	1	EP4	student rozpoznaje rodzaj negocjacji			
kompetencje społeczne	1	EP5	student jest gotów do myślenia w zakresie rozstrzygania dylematów wynikających z konfliktu interesów stron poprzez negocjacje			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: negocjacje						
Forma zajęć: wykład						
1. Istota i etapy negocjacji					4	3 0
2. Atrybuty dobrego negocjatora					4	2 0
3. Przygotowanie do negocjacji					4	3 0
4. Style i techniki negocjacyjne					4	3 0
5. Komunikacja w negocjacjach					4	2 0
6. Etyka i manipulacja w negocjacjach					4	2 0

Metody kształcenia	Wykład problemowy.				
	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	Przedmiot kończy się zaliczeniem na ocenę. Ocena z wykładu uzyskiwana jest na podstawie kolokwium, obejmującego wiedzę przekazana podczas wykładów oraz z zalecanej literatury. Progi oceny procentowej: 60-69 dst; 70-74 dst+; 75-84 db; 85-89 db+; 90-100 bdb.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest równa ocenie uzyskanej z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	negocjacje		Ważona	
	4	negocjacje [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Chmielecki M. (2021): Techniki negocjacji i wywierania wpływu , Onepress, Gliwice				
	Kozina A. (2018): Zasady negocjacji, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków				
Literatura uzupełniająca	Fisher R., Ury W., Patton B. (2016): Dochodząc do TAK : negocjowanie bez poddawania się, wyd. II, PWE, Warszawa				
	Kowalewski P. (2022): Profesjonalne negocjacje: psychologia rozmów (nie tylko) biznesowych , Helion S.A., Gliwice				
	Stelmach J., Brożek P. (2021): Negocjacje, Copernicus Center Press, Kraków				
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		15	0		
Udział w konsultacjach		5	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: neurolingwistyka (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3441_54S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:	dr MARTA WĄSIK					
Prowadzący zajęcia:	dr MARTA WĄSIK					
Cele przedmiotu:	Opanowanie wiedzy dotyczącej neuronalnych podstaw funkcjonowania językowego człowieka. Przedmiot ma za zadanie zapoznanie studentów z biologicznym podłożem funkcjonowania języka ludzkiego i jego neurofizjologią oraz wysuwnymi na tym gruncie modelami neurolingwistycznymi. Przedstawiona zostanie metodologia badań prowadzonych na gruncie neurolingwistyki, a także aspekty zaburzeń językowych w różnych schorzeniach mózgu.					
Wymagania wstępne:	Podstawowa wiedza o funkcjonowaniu mózgu człowieka.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student ma zaawansowaną i aktualną wiedzę dotyczącą neuroanatomicznych i neurofizjologicznych podstaw zdolności językowych, a także zaburzeń, jakie powstają w wyniku uszkodzenia określonych struktur mózgu; student rozumie interdyscyplinarny charakter badań neurolingwistyki i zna główne tendencje jej rozwoju			
	2	EP2	student zna na poziomie zaawansowanym terminologię stosowaną w neurolingwistyce			
	3	EP3	student zna i rozumie na poziomie zaawansowanym związek pomiędzy funkcją określonych struktur anatomicznych mózgu a działaniem mechanizmów zdolności językowych, w tym percepcji i produkcji mowy			
umiejętności	1	EP4	student wyszukuje, analizuje, ocenia, selekcjonuje i wykorzystuje informacje ze źródeł pisanych i elektronicznych w celu poszerzenia wiedzy i jej wykorzystania			
	2	EP5	student analizuje teksty i prezentacje ustne dotyczące problematyki neurolingwistycznej, wykrywa i ocenia relacje między formułowanymi w nich hipotezami a znanymi doniesieniami eksperymentalnymi			
	3	EP6	student potrafi posługiwać się terminologią stosowaną w neurolingwistyce			

kompetencje społeczne	1	EP7	student jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i umiejętności i ma świadomość złożonych mechanizmów będących podstawą zdolności językowych człowieka		
	2	EP8	student jest otwarty na nowe idee i jest gotów do zmiany opinii w świetle aktualnych badań z zakresu neurolingwistyki		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć
					w tym e-learning
Przedmiot: neurolingwistyka					
Forma zajęć: wykład					
1. Wprowadzenie do neurolingwistyki				3	2 0
2. Metody badawcze w neurolingwistyce; neuroobrazowanie				3	2 0
3. Neuroanatomiczne podstawy zdolności językowej				3	2 0
4. Neurosemantyka; słownik umysłowy i wiedza konceptualna				3	2 0
5. Przetwarzanie języka na poziomie zdań i dyskursu; produkcja i rozumienie mowy				3	6 0
6. Nowe modele funkcjonalnej neuroanatomii języka				3	4 0
7. Neurolingwistyka rozwojowa; wielojęzyczność				3	4 0
8. Afazjologia				3	4 0
9. Współczesne trendy w neurolingwistyce; postęp w badaniach nad mózgiem i językiem				3	4 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
	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	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest otrzymanie pozytywnej oceny z testu zaliczeniowego.				
	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
	3	neurolingwistyka		Ważona	
	3	neurolingwistyka [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	G. de Zubicaray, N. Schiller (ed.) (2019): The Oxford Handbook of Neurolinguistics. Rozdziały: 2, 11, 12, 20, 21, 34., Oxford University Press				
	I. Kurcz, H. Okuniewska (2011): Język jako przedmiot badań psychologicznych – psycholingwistyka ogólna i neurolingwistyka.				
	J. Mazurkiewicz-Sokołowska (2010): Lingwistyka mentalna w zarysie. O zdolności językowej w ujęciu integrującym., Universitas				
Literatura uzupełniająca	D. Kemmerer (2022): Cognitive Neuroscience of Language., Psychology Press				
	P. Hagoort et al. (2014): The Neurobiology of Language beyond Single Words. Annual Review of Neuroscience.				

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	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-II-S-26/27Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: nowe trendy w turystyce (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3434_68S		
Nazwa kierunku: mikrobiologia							
Forma studiów: II stopnia, 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	2	
Razem			15			2	
Koordynator przedmiotu:	dr hab. MAŁGORZATA BROJAK-TRZASKOWSKA						
Prowadzący zajęcia:	dr hab. MAŁGORZATA BROJAK-TRZASKOWSKA						
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów ze współczesnymi trendami w turystyce i rekreacji oraz nabycie umiejętności dokonania krytycznej analizy tej wiedzy oraz okazanie szacunku turystom dokonującym wyboru różnorodnych zachowań.						
Wymagania wstępne:	Brak.						
EFEKTY UCZENIA SIĘ							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student zna i rozumie tendencje przemian współczesnego świata w zakresie czynników warunkujących zdrowie jednostki i społeczeństwa				
	2	EP2	student zna i rozumie najnowsze trendy na rynku usług turystycznych i rekreacyjnych				
umiejętności	1	EP3	student potrafi dokonać analizy współczesnych uwarunkowań rozwoju oferty usług turystycznych i rekreacyjnych				
	2	EP4	student właściwie interpretuje i ocenia możliwości rynku turystycznego dla potrzeb wybranych grup społecznych				
kompetencje społeczne	1	EP5	student jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu współczesnych tendencji zachodzących w turystyce i rekreacji				
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć	
							w tym e-learning
Przedmiot: nowe trendy w turystyce							
Forma zajęć: wykład							
1. Współczesna turystyka i rekreacja w kontekście przemian ekonomicznych, społecznych i kulturowych.					4	3	0
2. Najnowsze trendy na rynku usług turystycznych - charakterystyka produktów i usług turystycznych w odniesieniu do wybranych form turystyki.					4	6	0
3. Najnowsze trendy na rynku usług rekreacyjnych - charakterystyka produktów i usług rekreacyjnych w odniesieniu do wybranych grup klientów					4	6	0

Metody kształcenia	Wykład konwersatoryjny i problemowy, pokaz/demonstracja, prezentacja, 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
	KOLOKWIVM				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 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
	4	nowe trendy w turystyce		Ważona	
	4	nowe trendy w turystyce [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Lubowiecki-Vikuk A., Paczyńska-Jędrycka M. (2010): Współczesne tendencje w rozwoju form rekreacyjnych i turystycznych, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań				
Literatura uzupełniająca	Jędrzejczyk I. (2008): Nowoczesny biznes turystyczny, PWN, Warszawa				
	Kurek W. (2008): Turystyka, PWN, 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		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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 5 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: nutribiologia człowieka (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_37S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	20	0	ZO	2
		wykład	10	0	ZO	
Razem			30			2
Koordynator przedmiotu:		dr inż. EWA SKOTNICKA				
Prowadzący zajęcia:		dr inż. EWA SKOTNICKA				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy w zakresie pojęć i definicji nutribiologii: żywienia człowieka, składników żywności, zależności między składnikami diety, ich przemianą w organizmie oraz wpływem na homeostazę organizmu. Nabycie umiejętności oceny zależności pomiędzy stanem zdrowia a jakością diety (składniki antyodżywcze, prozdrowotne, żywność ekologiczna i funkcjonalna). Kształtowanie i rozwijanie umiejętności stałego poszerzania wiedzy z zakresu nutrigenomiki, nutrigenetyki i metaboliki.				
Wymagania wstępne:		Wiedza biologiczna z zakresu biochemii statycznej, fizjologii zwierząt, metabolizmu komórki				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student ma wiedzę na temat funkcjonowania przewodu pokarmowego, roli podstawowych składników odżywczych oraz metod ich oznaczania, a także zna czynniki modyfikujące podstawową i ponadpodstawową przemianę materii.		K_W01	
	2	EP2	Student ma świadomość zależności pomiędzy stanem zdrowia a żywieniem. Zna wpływ określonych składników pokarmowych na stan zdrowia i ryzyko chorób związanych z dietą.		K_W02	
umiejętności	1	EP3	Potrafi prawidłowo interpretować sposób żywienia i wykonać analizy podstawowego składu żywności.		K_U04	
	2	EP4	Potrafi samodzielnie pod kierunkiem opiekuna zastosować odpowiednie techniki badawcze w oznaczaniu składników zawartych w produktach spożywczych.		K_U01 K_U02 K_U04	
kompetencje społeczne	1	EP5	W związku z postępem nauki student rozumie potrzebę pogłębiania swojej wiedzy, podnoszenia swoich kompetencji i kwalifikacji.		K_K01 K_K02	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: nutribiologia człowieka						
Forma zajęć: wykład						

1. Wprowadzenie do biologii żywienia. Fizjologia układu pokarmowego. Regulacja nerwowa i hormonalna łaknienia. Pojęcie głodu i sytości. Regulacja apetytu (oś mózgowo-jelitowa, rola greliny, leptyny). Rola składników odżywczych w regulacji sytości.		3	2	0
2. Składniki odżywcze: źródła w pożywieniu, rola fizjologiczna i przemiany w organizmie, zapotrzebowanie organizmu na składniki pokarmowe. Związek jakości pożywienia ze zdrowiem. Wpływ składników diety na epigenetyczną regulację ekspresji genów. Bioaktywne składniki żywności (rola witamin, kwasów tłuszczowych, składników mineralnych, steroli roślinnych, flawonoidów, kumaryn, etc.)		3	2	0
3. Czynniki antyodżywcze i mutagenne w żywności. Dodatki do żywności (konserwanty, przeciwutleniacze, substancje wzbogacające, barwniki i aromaty, substancje dodawane ze względów technologicznych. Zanieczyszczenia i substancje antyodżywcze.		3	2	0
4. Podstawy genomiki żywienia, nutrigenetyki i nutrigenomiki. Zastosowanie technologii ?omics? w optymalizacji żywienia człowieka.		3	2	0
5. Choroby metaboliczne uwarunkowane genetycznie (fenyloketonuria, nietolerancja laktozy, galaktozy, etanolu). Zaburzenia odżywiania (anoreksja, bulimia, otyłość). Odżywianie a choroby cywilizacyjne. Markery genetyczne stosowane w identyfikacji zwiększonego ryzyka chorób przewlekłych (otyłość, nadciśnienie, cukrzyca, hiperlipidemia, nowotwory). Sirtuiny i molekularny mechanizm działania restrykcji kalorycznych		3	2	0
Forma zajęć: laboratorium				
1. Zasady BHP w laboratorium analitycznym. Ocena jakości zdrowotnej i wartości odżywczej pożywienia. Składniki odżywcze i ich rola w żywieniu człowieka. Izolacja kazeiny z mleka, hydroliza kwaśna, identyfikacja jakościowa aminokwasów w hydrolizacie kazeiny.		3	3	0
2. Elementy analizy sensorycznej żywności (podział metod, wymagania dotyczące kwalifikacji specjalistów, warunki oceny. Badania konsumenckie. Ocena organoleptyczna podstawowych smaków, ocena wrażliwości smakowej, określenie progu wrażliwości smakowej, próba na daltonizm smakowy		3	3	0
3. Naturalne substancje antyodżywcze w produktach spożywczych surowych oraz po obróbce termicznej (m.in. szczawiany, tioglikozydy)		3	3	0
4. Szacowanie pobrania związków toksycznych z racją pokarmową i wybranymi pokarmami i ich wpływ na epigenom (metale ciężkie, dioksyny i substancje dioksynopodobne/dioksynopochodne, akrylamidy).		3	3	0
5. Wykrywanie syntetycznych substancji konserwujących w produktach spożywczych (m.in. kwas benzoesowy, kwas salicylowy, związki siarkowe, chlorek sodu, kwas L-askorbinowy).		3	3	0
6. Dieta zbilansowana. Teoretyczne szacowanie pobrania żelaza hemowego i niehemowego z całodzienną racją pokarmową i jego biodostępność w zależności od jakości diety (m.in. w odniesieniu do zasobności w witaminę C)		3	3	0
7. Zaburzenia odżywiania (anoreksja, bulimia, otyłość). Odżywianie a choroby cywilizacyjne. Analiza składu ciała metodą BIA.		3	2	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	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP1,EP2,EP3,EP5	
	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	Zaliczenie ćwiczeń (część laboratoryjna): 1/ pozytywna ocena ze sprawdzianów cząstkowych (pytania otwarte, pytania testowe) 2/ ocena aktywności pracy laboratoryjnej (poprawność wykonania analiz biochemicznych, testów diagnostycznych, oznaczeń spektrometrycznych, prac pisemnych i raportów z analiz i interpretacji uzyskanych 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

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	nutribiologia człowieka		Arytmetyczna	
	3	nutribiologia człowieka [wykład]	zaliczenie z oceną		
	3	nutribiologia człowieka [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Denise R. Ferrier, Dariusz Chlubek (2024): Biochemia – Lippincott Illustrated Reviews, Edra Urban & Partner, Warszawa				
	Jan Gawęcki (red.) (2022): Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu, tom I., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Najnowsze publikacje naukowe z wysokoindeksowanych czasopism z zakresu omawianej tematyki				
Literatura uzupełniająca	John C. Lucchesi (2021): Epigenetyka, PWN, Warszawa				
	materiały autorskie z wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	2	0
Studiowanie literatury	3	0
Udział w konsultacjach	4	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: parazytozy i choroby tropikalne (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3446_18S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	2
Razem			20			2
Koordynator przedmiotu:		dr hab. IZABELLA RZĄD				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. IZABELLA RZĄD				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z gatunkami pasożytów występującymi kosmopolitycznie oraz w rejonach tropikalnych; przekazanie wiedzy o zagrożeniach chorobami pasożytniczymi i profilaktyce tych chorób; poszerzenie wiedzy na temat zasad laboratoryjnego rozpoznawania zarażeń; gotowość do podejmowania oceny ryzyka inwazji pasożytniczych człowieka i zwierząt w trakcie podróży krajowych i zagranicznych, ze szczególnym uwzględnieniem rejonów tropikalnych. Zdobycie umiejętności rozpoznawania gatunków pasożytów i podstawowych objawów chorób pasożytniczych.				
Wymagania wstępne:		Wiedza z zakresu mikrobiologii i parazytologii. Wiedza z zakresu diagnostyki zakażeń.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Definiuje najczęstsze gatunki pasożytów występujące w rejonach o klimacie tropikalnym i subtropikalnym			K_W01 K_W02
	2	EP2	Ma wiedzę z zakresu epidemiologii, diagnostyki i profilaktyki chorób pasożytniczych			K_W05 K_W06
umiejętności	1	EP3	Potrafi na podstawie cech morfologicznych identyfikować najczęściej występujące gatunki pasożytów kosmopolitycznych oraz notowanych w rejonach tropikalnych			K_U02
	2	EP4	Potrafi powiązać niektóre objawy chorobowe z zarażeniem przez określone gatunki pasożytów			K_U03 K_U08
kompetencje społeczne	1	EP5	Jest świadomy zagrożeń wynikających z zarażenia pasożytami i jest gotów do inicjowania działań w zakresie profilaktyki chorób pasożytniczych			K_K02 K_K07 K_K10
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: parazytozy i choroby tropikalne						
Forma zajęć: laboratorium						
1. Pasożyty i parazytozy występujące kosmopolitycznie					2	5 0
2. Pasożyty i parazytozy tropikalne					2	5 0
3. Wektory mikroorganizmów chorobotwórczych					2	5 0
4. Diagnostyka i profilaktyka parazytoz					2	5 0

	Praca zespołowa, Prezentacja multimedialna, obserwacje mikroskopowe, Praca laboratoryjna, Praca samodzielna				
Metody kształcenia	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			EP1,EP2,EP5	
	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 zajęć laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnych ocen z ustnego kolokwium końcowego (obejmującego pytania otwarte oraz problemowe), pozytywnych ocen ze sprawdzianów cząstkowych oraz pozytywnej oceny z przygotowanej prezentacji dot. zagadnień chorób tropikalnych i pasożytów (Prowadzący w trakcie zajęć poda tematykę prezentacji). Ocenianie 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 zaliczeń odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni. Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy na poziomie poprawności 91 - 100% dobry plus (+db; 4,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy na poziomie poprawności 81 - 90% dobry (db; 4,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy na poziomie poprawności 71 - 80% dostateczny plus (+dst; 3,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy na poziomie poprawności 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy na poziomie poprawności 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy na poziomie poprawności 50% i poniżej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest oceną z zaliczenia laboratorium.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	parazytozy i choroby tropikalne		Ważona	
	2	parazytozy i choroby tropikalne [laboratorium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Błaszowska J., Ferenc T., Kurnatowski P. (red.) (2017) (2020): Zarys parazytologii medycznej, Edra Urban & Partner				
	DPDx - Laboratory Identification of Parasites of Public Health Concern;Centers for Disease Control and Prevention; https://www.cdc.gov/dpdx/index.html :				
	Flisiak R. (red.) (2020): Choroby zakaźne i pasożytnicze. , Czelej Sp. z o.o., Lublin				
Literatura uzupełniająca	Dziubek Z. (red.) (1996): Choroby zakaźne i pasożytnicze, PZWL, Warszawa				
	Kuna A. (red.) (2024): Pacjent po tropiku. Najczęstsze choroby tropikalne i pasożytnicze - diagnostyka i leczenie, PZWL				
	Morozińska-Gogol J. (2024): Parazytologia medyczna, PZWL, Warszawa				
	Pojmańska T. (red.) (2016): Leksykon parazytologiczny, Polskie Towarzystwo Parazytologiczne, Warszawa				
	Żbikowska E. (2021): Świat i pasożyty człowieka, TNT, Toruń				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		20		0	

Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	6	0
Studiowanie literatury	6	0
Udział w konsultacjach	4	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 4 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: patomechanizmy zakażeń wirusowych (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_31S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	13	0	ZO	1
Razem			13			1
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z mechanizmami interakcji wirus-gospodarz, obejmującymi przenoszenie, replikację i rozprzestrzenianie wirusów oraz rolę układu odpornościowego w chorobach wirusowych. Omówienie strategii wirusowych unikania odpowiedzi immunologicznej i manipulacji układem odpornościowym w patogenie. Rozwijanie umiejętności analizy i interpretacji mechanizmów infekcji wirusowych oraz ich wpływu na organizm i zdrowie publiczne oraz kształtowanie odpowiedzialności etycznej i zawodowej w zakresie przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się wirusów oraz promowania profilaktyki i edukacji zdrowotnej w społeczeństwie.				
Wymagania wstępne:		Ogólna wiedza z zakresu wirusologii. Znajomość budowy i funkcjonowania układu immunologicznego.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie złożone mechanizmy oddziaływania wirusów na organizm gospodarza, w tym procesy molekularne, unikanie odpowiedzi immunologicznej oraz ich wpływ na zdrowie i rozwój chorób.			K_W01 K_W02
	2	EP2	Student posiada wiedzę na temat najnowszych ustaleń dotyczących patomechanizmów chorób wirusowych istotnych dla zdrowia publicznego, pozwalającą na analizę procesów patologicznych oraz ocenę strategii diagnostycznych i terapeutycznych.			K_W04
umiejętności	1	EP3	Student potrafi zdefiniować i wskazać cele terapeutyczne w leczeniu zakażeń wirusowych oraz formułować trafne wnioski na podstawie analizy danych literaturowych.			K_U03 K_U04
kompetencje społeczne	1	EP5	Student jest gotów do oceny własnej pracy w sposób krytyczny i rzeczowy, analizując swoje działania z perspektywy obiektywnej oraz identyfikując zarówno mocne strony, jak i obszary wymagające poprawy.			K_K01 K_K02
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: patomechanizmy zakażeń wirusowych						

Forma zajęć: konwersatorium					
1. Replikacja i wnikanie wirusów do komórki gospodarza			3	2	0
2. Wewnątrzkomórkowy transport wirusów, cykle replikacyjne			3	2	0
3. Przebieg zakażeń wirusowych u organizmów wielokomórkowych			3	2	0
4. Mechanizmy odporności przeciwwirusowej			3	2	0
5. Śmierć komórkowa - kluczowy elementy patogenezы wirusowej			3	2	0
6. Strategie wirusowe do unikania odpowiedzi układu immunologicznego			3	3	0
Metody kształcenia	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	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,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	Uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego z treści prezentowanych podczas wykładów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa stanowi ocenę z kolokwium pisemnego.				
	Punktacja: - 50% lub poniżej 50% punktów - 2,0 - co najmniej 51% punktów - 3,0 - co najmniej 61% punktów - 3,5 - co najmniej 71 % punktów - 4,0 - co najmniej 81% punktów - 4,5 - co najmniej 91% punktów - 5,0.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	patomechanizmy zakażeń wirusowych		Ważona	
	3	patomechanizmy zakażeń wirusowych [konwersatorium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Abbas, A.K.; Lichtman, A.H.; Pillai, S. (red. wyd. polskie Żeromski, J.) (2022): Immunologia. Funkcje i zaburzenia układu immunologicznego, Edra Urban & Partner, Wrocław				
	Goździcka-Józefiak, A. (red.) (2022): Wirusologia, Wydawnictwo Naukowe PWN				
	Piekarowicz, A. (2004): Podstawy wirusologii molekularnej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Gołąb, J.; Nowis, D.; Lasek, W.; Stokłosa T. (2023): Immunologia, Wydawnictwo Naukowe PWN				
	Żeromski, J. (2023): Immunologia i immunoterapia, Medpharm				
	Czasopisma: Frontiers in Immunology, Current Opinion in Immunology, Trends in Immunology, Viruses, Journal, Infection and Immunity of Infection,				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		13	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		1	0		

Udział w konsultacjach	4	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: Plain language - prosty język w komunikacji profesjonalnej (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3442_59S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	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 zasadami poprawnego i skutecznego posługiwania się polszczyzną w komunikacji zawodowej. W toku zajęć treści te omówione będą zarówno w odniesieniu do języka mówionego, jak i pisanego.					
Wymagania wstępne:	Podstawowe wiadomości z zakresu komunikacji językowej.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna reguły redakcji tekstów zgodne z zasadami prostego języka			
	2	EP2	zna zasady poprawności językowej			
	3	EP3	ma wiedzę na temat stylistycznego zróżnicowania polszczyzny			
	4	EP4	zna zasady przygotowania wystąpień publicznych			
umiejętności	1	EP5	potrafi w praktyce stosować zasady poprawności językowej			
	2	EP6	umie zrehabilitować tekst zgodnie z wyznacznikami prostej polszczyzny			
	3	EP7	w pracy zawodowej potrafi się skutecznie komunikować w mowie i w piśmie			
kompetencje społeczne	1	EP8	świadomie wykorzystuje wiedzę i umiejętność z zakresu poprawności językowej w praktyce zawodowej			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: Plain language - prosty język w komunikacji profesjonalnej						
Forma zajęć: wykład						
1. Rola kompetencji językowej i kompetencji komunikacyjnej w kontaktach zawodowych					3	2 0
2. Zróżnicowanie stylistyczne współczesnej polszczyzny; wyróżniki stylów funkcjonalnych					3	4 0
3. Plain language - próba definicji, mity na temat prostej polszczyzny, wyróżniki prostego języka					3	4 0

4. Zasady komunikacji pisemnej; wyznaczniki gatunków, kompozycja tekstów, opracowanie graficzne		3	4	0	
5. Korespondencja zawodowa; tytułatura- sposoby zwracania się do osób pełniących funkcje		3	2	0	
6. Język pisany w komunikacji zawodowej - kryteria poprawności językowej (poprawność stylistyczna, składniowa, ortograficzna, interpunkcyjna)		3	6	0	
7. Cechy językowo - stylistyczne tekstów urzędowych i prawniczych - analiza przykładów, techniki upraszczania tekstów		3	4	0	
8. Język mówiony - zasady przygotowywania wystąpień publicznych (m.in. struktura wypowiedzi, dobór słownictwa, poprawność artykulacyjna i dykcyjna)		3	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		
	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 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
	3	Plain language - prosty język w komunikacji profesjonalnej		Ważona	
	3	Plain language - prosty język w komunikacji profesjonalnej [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	red. E. Wolańska, E. Wolański i in. (2022): Jak pisać i redagować. Wzory tekstów użytkowych, Warszawa				
	Zych N. (2016): Idea plain language a teksty prawne, „Przegląd Legislacyjny” 2016, 3, s. 65-90				
	(2015): Komunikacja pisemna. Rekomendacje, https://dostepna.malopolska.pl/materialy/wydawnictwa/komunikacja-pisemna , Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Gruszczyński W., Ogrodniczuk M. (red.) (2015): Jasnopis, czyli mierzenie zrozumiałości polskich tekstów użytkowych, 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-II-S-26/27Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: podatki (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3432_58S		
Nazwa kierunku: mikrobiologia							
Forma studiów: II stopnia, 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	30	0	ZO	3	
Razem			30			3	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ADAM ADAMCZYK					
Prowadzący zajęcia:		dr hab. ADAM ADAMCZYK					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z istotą systemu podatkowego i podatków. Nabycie wiedzy niezbędnej do realizacji obowiązków podatkowych. Nabycie nawyku analizowania konsekwencji podatkowych związanych z podejmowanymi decyzjami.					
Wymagania wstępne:		Brak wymagań.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	posiada wiedzę na temat istoty, funkcji oraz techniki podatku; typologii obciążeń podatkowych; ma wiedzę na temat praw i obowiązków podatnika				
umiejętności	1	EP2	ma umiejętność identyfikacji skutków podatkowych, zdarzeń, stanów faktycznych i prawnych				
kompetencje społeczne	1	EP3	jest gotów do analizowania konsekwencji podatkowych związanych z podejmowanymi decyzjami				
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning	
Przedmiot: podatki							
Forma zajęć: wykład							
1. Podatki a system podatkowy					3	3	0
2. Geneza i ewolucja opodatkowania					3	2	0
3. Elementy techniki podatku					3	2	0
4. Funkcje, zasady, klasyfikacje opodatkowania					3	2	0
5. Reakcje podatników na opodatkowanie					3	4	0
6. Prawa i obowiązki podatnika w świetle ordynacji podatkowej					3	2	0
7. Podatki dochodowe					3	2	0
8. Podatki obrotowe					3	2	0

9. Podatki majątkowe			3	2	0
10. Strategie podatkowe			3	2	0
11. Formy prawne a formy opodatkowania dochodu			3	4	0
12. Podatki a decyzje finansowe i inwestycyjne			3	3	0
Metody kształcenia	Wykład problemowy.				
	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	Kolokwium w formie testu. Ocena dst <55%;65%) punktacji, dst+ <65%;70%) punktacji, db <70%;85%) pkt, db+ <85;90%)% pkt. bdb <90%;100%> pkt.				
	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
	3	podatki		Ważona	
	3	podatki [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Dolata S. (2013): Podstawy wiedzy o polskim systemie podatkowym, Wolters Kluwer, Warszawa				
	Gomułowicz A., Mączyński D. (2022): Podatki i prawo podatkowe, Wolters Kluwer, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Szczodrowski G. (2007): Polski system podatkowy, 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		17		0	
Udział w konsultacjach		10		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-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: podstawy psycholingwistyki eksperymentalnej (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3442_71S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:	dr hab. BARBARA RODZIEWICZ					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. BARBARA RODZIEWICZ					
Cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z podstawowymi obszarami zainteresowania psycholingwistyki. Zapoznanie studentów z reprezentatywnymi badaniami w obszarze psycholingwistyki eksperymentalnej					
Wymagania wstępne:	Zainteresowanie psychologią i językoznawstwem.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna terminologię psycholingwistyczną oraz najważniejsze teorie			
	2	EP2	zna i rozumie stosowane w psycholingwistyce metody badawcze			
	3	EP3	zna i rozumie psycholingwistyczne eksperymenty i ich wyniki			
umiejętności	1	EP4	potrafi krytycznie ocenić główne podejścia teoretyczne			
	2	EP5	potrafi umiejscowić psycholingwistyczne eksperymenty w szerszym kontekście badań nad umysłem			
kompetencje społeczne	1	EP6	jest gotów do uważnego słuchania innych oraz śledzenia ich toku myślenia			
	2	EP7	jest gotów do przekonującego i zrozumiałego formułowania swoich poglądów i argumentów			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: podstawy psycholingwistyki eksperymentalnej						
Forma zajęć: wykład						
1. Psycholingwistyka - podstawowe pojęcia; historia psycholingwistyki; cele psycholingwistyki					4	4 0
2. Ewolucja badań psycholingwistycznych					4	3 0
3. Psychologiczna realność języka					4	2 0
4. Słownik umysłowy					4	2 0

5. Psycholingwistyczne badania języka; testy swobodnych skojarzeń werbalnych				4	4	0
Metody kształcenia	Wykład z elementami 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,EP3,EP4,EP5,EP7	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				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 jest przygotowanie prezentacji w obszarze zagadnień omawianych w ramach wykładu.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocena za prezentację jest oceną końcową.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	podstawy psycholingwistyki eksperymentalnej			Ważona	
	4	podstawy psycholingwistyki eksperymentalnej [wykład]		zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Chlewiński Z. (1999): Umysł. Dynamiczna organizacja pojęć. Analiza psychologiczna, Warszawa					
	Gleason, J. Berko & Ratner, N. Bernstein (2005): Psycholingwistyka, Gdańsk					
	Kurcz I. (2005): Psychologia języka i komunikacji, Warszawa					
Literatura uzupełniająca	Aitchison J. (2012): Words in the Mind, An Introduction to the Mental Lexicon, John Wiley & Sons					
	Rodziewicz B. (2014): Wartości. Polacy-Rosjanie-Niemcy, Szczecin					
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		2		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		12		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-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: polityka i społeczeństwo w państwach obszaru postradzieckiego (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3439_56S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:	dr MICHAŁ ROMAŃCZUK					
Prowadzący zajęcia:	dr MICHAŁ ROMAŃCZUK					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami związanymi z polityką, systemem społecznym i bezpieczeństwem państw na obszarze postradzieckim.					
Wymagania wstępne:	Brak wymagań wstępnych.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student charakteryzuje zasadnicze problemy w krajach obszaru postradzieckiego			
	2	EP2	student opisuje wiodące zagrożenia związane z polityką i bezpieczeństwem państw obszaru postradzieckiego			
umiejętności	1	EP3	student klasyfikuje i ocenia zjawiska polityczne i społeczne w państwach na obszarze postradzieckim			
	2	EP4	student posiada umiejętność w analizowaniu podobieństw i różnic dotyczących systemu bezpieczeństwa w poszczególnych państwach obszaru postradzieckiego			
kompetencje społeczne	1	EP5	student jest gotów do przekazania wiedzy o roli i znaczeniu zmian politycznych i społecznych na obszarze postradzieckim w pracy zawodowej			
	2	EP6	student jest gotów do krytycznej oceny własnej			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: polityka i społeczeństwo w państwach obszaru postradzieckiego						
Forma zajęć: wykład						
1. Charakterystyka obszaru postradzieckiego; główne zagrożenia i wyzwania społeczne i polityczne					3	4 0
2. Polityka i społeczeństwo w Federacji Rosyjskiej					3	4 0
3. Polityka i społeczeństwo Ukrainy, Białorusi i Mołdawii					3	4 0
4. Polityka i społeczeństwo państw Kaukazu Południowego					3	4 0

5. Polityka i społeczeństwo państw Azji Centralnej			3	4	0
6. Wpływ Konfliktów zbrojnych i separatyzmów na obszarze postradzieckim			3	4	0
7. Islam i społeczeństwo na obszarze postradzieckim			3	3	0
8. Instytucjonalizacja współpracy państw na obszarze postradzieckim			3	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	
	KOLOKWIUM			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	Warunkiem zaliczenia wykładu na ocenę, jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego w formie testu (15 pytań) jednokrotnego wyboru, obejmującego wiedzę z wykładu oraz wiedzę z zalecanej literatury. Punktacja od 0 do 7 punktów: 2.0, 8 punktów: 3.0, od 9 do 10 punktów: 3.5, od 11 do 12 punktów: 4.0; od 13 do 14 punktów 4.5, od 15 punktów: 5.0				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu to ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	polityka i społeczeństwo w państwach obszaru postradzieckiego		Ważona	
	3	polityka i społeczeństwo w państwach obszaru postradzieckiego [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Bojarczyk, A. Zięta(red.) (2008): Region Azji Centralnej jako obszar wpływów międzynarodowych, Lublin				
	Bryc A. (2009): Rosja XXI wieku: gracz światowy czy koniec gry?, Warszawa				
	Legucka A., Malak K. (red.) (2008): Polityka zagraniczna i bezpieczeństwa na obszarze wspólnoty Niepodległych państw, Warszawa				
	red. G. Skrukwa, M. Studenna-Skrukwa (2015): Rewolucja w imię godności. Ukraiński Euromajdan 2013-2014, Toruń				
	Romańczuk M. (2015): Implikacje doktryny militarnej Federacji Rosyjskiej na obszarze postradzieckim, Szczecin				
	Tymanowsk J. (2009): Sąsiedzkie państwa wschodnie w polskiej polityce bezpieczeństwa, Toruń				
Literatura uzupełniająca	Cziomer E., Czajkowski M (red.) (2006): Polityka Federacji Rosyjskiej wobec państw członkowskich WNP, Kraków				
	Domańska M., (2001): Uwarunkowania procesów integracyjnych i dezintegracyjnych na obszarze poradzieckim, Kraków				
	Marciniak W. (2013): Rozgrabione imperium. Upadek Związku Sowieckiego i powstanie Federacji Rosyjskiej, 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		5	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 8 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: popularyzacja nauki i komunikacja społeczna (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_42S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	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 zapoznanie studentów z rolą popularyzacji nauki we współczesnym społeczeństwie wiedzy oraz rozwijanie kompetencji w zakresie odpowiedzialnej i skutecznej komunikacji naukowej. Przedmiot ma na celu przygotowanie studentów do świadomego i etycznego upowszechniania wiedzy naukowej, przeciwdziałania dezinformacji oraz krytycznej oceny treści pseudonaukowych. Student zdobywa wiedzę i umiejętności umożliwiające projektowanie i realizację działań popularyzacyjnych z wykorzystaniem różnych narzędzi i kanałów komunikacji, a także rozwija postawę odpowiedzialności społecznej naukowca jako aktywnego uczestnika debaty publicznej.					
Wymagania wstępne:	Wskazana jest podstawowa umiejętność krytycznej analizy informacji oraz gotowość do aktywnego udziału w zajęciach					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Rozumie rolę popularyzacji nauki w społeczeństwie wiedzy oraz korzyści i ograniczenia związane z jej upowszechnianiem			K_W10 K_W13 K_W15
	2	EP2	Zna podstawowe narzędzia i kanały popularyzacji oraz zasady etyki komunikacji naukowej i odpowiedzialności społecznej naukowca			K_W07 K_W10 K_W15
umiejętności	1	EP3	Potrafi przekazywać treści naukowe w sposób zrozumiały i atrakcyjny, bez utraty poprawności merytorycznej			K_U04 K_U06 K_U07 K_U12 K_U14
	2	EP4	Potrafi rozpoznawać i krytycznie oceniać fake newsy oraz pseudonaukowe argumenty, weryfikując wiarygodność źródeł			K_U04
	3	EP5	Potrafi projektować i realizować działania popularyzacyjne, dobierając odpowiednie narzędzia			K_U04 K_U06 K_U07 K_U12

kompetencje społeczne	1	EP6	Wykazuje odpowiedzialność społeczną i etyczną w komunikacji naukowej	K_K08 K_K10 K_K11	
	2	EP7	Jest gotów do prowadzenia dialogu z różnymi grupami społecznymi i angażuje się w popularyzację nauki	K_K03 K_K07 K_K08 K_K10	
	3	EP8	Jest gotów do aktywnego przeciwdziałania dezinformacji oraz wykazuje odpowiedzialność za rzetelną komunikację naukową, promując postawy krytycznego myślenia	K_K10 K_K11	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć
					w tym e-learning
Przedmiot: popularyzacja nauki i komunikacja społeczna					
Forma zajęć: konwersatorium					
1. Popularyzacja nauki ? zalety i trudności				4	2 0
2. Fake news i pseudonaukowa				4	2 0
3. Narzędzia wykorzystywane w popularyzacji				4	2 0
4. Promowanie nauki jako test kreatywności i jakości naukowca. Popularyzacja nauki jako misja społeczna				4	4 0
Metody kształcenia	Zajęcia prowadzone w formie warsztatów, ćwiczeń praktycznych, mini-prezentacji oraz dyskusji. Wykorzystywane są prezentacje multimedialne, przykłady dobrych praktyk, analiza przypadków oraz informacja zwrotna od prowadzącego i grupy 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)				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 odbywa się na ocenę. Weryfikacja efektów uczenia się prowadzona jest na podstawie bieżącej obserwacji aktywności studenta w trakcie zajęć, w szczególności udziału w ćwiczeniach, dyskusjach oraz krótkich formach wypowiedzi i mini-wystąpieniach związanych z popularyzacją nauki. Podstawą zaliczenia jest również projekt zaliczeniowy, polegający na przygotowaniu i wygłoszeniu indywidualnej prezentacji popularnonaukowej. Projekt obejmuje opracowanie struktury wystąpienia, narracji dostosowanej do odbiorcy, przygotowanie materiałów wizualnych oraz merytoryczne uzasadnienie prezentowanych treści. Ocenie podlega poprawność merytoryczna, jasność i atrakcyjność przekazu, umiejętność argumentacji, reagowanie na pytania oraz sposób uwzględniania informacji zwrotnej. Szczególny nacisk kładzie się na zdolność przekładania treści naukowych na formę zrozumiałą dla odbiorców nienaukowych oraz na przeciwdziałanie dezinformacji				
	Kryteria oceniania: - 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 ustalana jest na podstawie średniej ważonej, obejmującej ocenę projektu zaliczeniowego w formie indywidualnej prezentacji popularnonaukowej (70%) oraz ocenę aktywności studenta w trakcie zajęć, w tym udziału w dyskusjach, ćwiczeniach oraz krótkich wystąpieniach (30%).				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	popularyzacja nauki i komunikacja społeczna		Ważona	

4	popularyzacja nauki i komunikacja społeczna [konwersatorium]	zaliczenie z oceną		1,00
---	--	--------------------	--	------

Literatura podstawowa	Wybrane materiały dydaktyczne, artykuły popularnonaukowe oraz aktualne opracowania dotyczące komunikacji i popularyzacji nauki, udostępniane przez prowadzącego w trakcie zajęć
-----------------------	---

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	3	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	8	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: pracownia dyplomowa (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: US93AIIJ2614_29S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 2 - język polski, semestr: 3 - język polski, semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	pracownia dyplomowa	20	0	ZO	2
2	3	pracownia dyplomowa	25	0	ZO	3
	4	pracownia dyplomowa	25	0	ZO	5
Razem			70			10
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Cele przedmiotu:		Celem jest przygotowanie kompleksowego opracowania naukowego opartego na własnych wynikach i literaturze specjalistycznej, z zastosowaniem odpowiednich metod badawczych i statystycznych. Praca powinna odzwierciedlać umiejętność krytycznej analizy danych, interpretacji wyników oraz syntezy informacji w kontekście aktualnego stanu wiedzy w dziedzinie mikrobiologii. Realizacja pracy dyplomowej poprzez samodzielne przeprowadzenie badań eksperymentalnych, analiz lub obserwacji związanych z wybranym zagadnieniem mikrobiologii.				
Wymagania wstępne:		Studenci przystępujący do pracowni dyplomowej powinni wykazać się wiedzą i umiejętnościami zdobytymi w ramach programu studiów na kierunku Mikrobiologia. Wymagana jest znajomość podstawowych zagadnień z zakresu mikrobiologii, biologii molekularnej, genetyki oraz bioinformatyki. Oczekuje się, że studenci posiadają sprecyzowane zainteresowania naukowe i badawcze, znajomość podstawowych technik biologii molekularnej, umiejętność korzystania z baz danych, wyszukiwarek publikacji naukowych oraz podstawowych programów bioinformatycznych. Studenci powinni także sprawnie pozyskiwać i przetwarzać informacje ze źródeł literaturowych, co jest niezbędne do realizacji badań i przygotowania pracy dyplomowej.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student stosuje do interpretacji wyników uzyskanych w badaniach naukowych i diagnostycznych metody statystyczne		K_W05 K_W10	
	2	EP2	Student zna zasady planowania badań z wykorzystaniem różnych technik badawczych		K_W05 K_W06 K_W10 K_W12	

umiejętności	1	EP3	Student definiuje i rozumie metody badawcze stosowane w pracy magisterskiej	K_U01 K_U06 K_U07 K_U09	
	2	EP4	Student wykonuje metody badawcze stosowane w pracowni i organizuje warsztat pracy samodzielnie	K_U01 K_U02 K_U03	
	3	EP5	Student analizuje i interpretuje wyniki, porównując je z danymi literaturowymi	K_U04 K_U09 K_U10	
	4	EP6	Student planuje i przeprowadza badania do pracy magisterskiej pod kierunkiem opiekuna naukowego	K_U01 K_U02 K_U03 K_U09 K_U10	
	5	EP7	Student stosuje metody matematyczne, statystyczne i technologii informatycznej do opisu zjawisk biologicznych, o charakterze specjalistycznym	K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06	
	6	EP8	Student sprawnie komunikuje się i pracuje w grupie	K_U08	
kompetencje społeczne	1	EP9	Student uznaje wartość samodzielnej pracy badawczej i naukowej, podchodzi do niej krytycznie i potrafi zasięgnąć opinii ekspertów	K_K02 K_K03 K_K11	
	2	EP10	Student wykazuje odpowiedzialność za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych oraz jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego w zakresie mikrobiologii	K_K04 K_K08	
	3	EP11	Student zachowuje krytycyzm w wyrażaniu opinii i rozumie potrzebę systematycznego aktualizowania wiedzy przyrodniczej i zna jej praktyczne zastosowanie	K_K01 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. Nauka metod badawczych wykorzystywanych w pracy magisterskiej				2	5 0
2. Opracowywanie założeń, planowanie eksperymentów oraz nabycie praktycznych umiejętności z zakresu odpowiednich metod i technik stosowanych w danym laboratorium				2	5 0
3. Wykonanie doświadczenia do pracy magisterskiej				2	10 0
4. Wykonywanie doświadczeń w ramach Pracowni magisterskiej				3	25 0
5. Opracowywanie wyników badan wykonanych w ramach pracowni magisterskiej				4	15 0
6. Zbieranie piśmiennictwa oraz różnych baz, m.in. bibliotek				4	10 0
Metody kształcenia	wykonywanie doświadczeń w celu uzyskania wyników do pracy magisterskiej, analiza tekstów 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	
	PROJEKT					EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP9	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)					EP10,EP11,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 pracowni na podstawie obecności, aktywności oraz prawidłowego wykonywania eksperymentów związanych z realizacją części eksperymentalnej z zakresu tematyki pracy magisterskiej.						
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu						
	Ocena zaliczeniowa ustalana jest na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za aktywność studenta w trakcie zajęć.						
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot			Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	pracownia dyplomowa				Ważona	
	2	pracownia dyplomowa [pracownia dyplomowa]			zaliczenie z oceną		1,00
	3	pracownia dyplomowa				Ważona	
	3	pracownia dyplomowa [pracownia dyplomowa]			zaliczenie z oceną		1,00
	4	pracownia dyplomowa				Ważona	
	4	pracownia dyplomowa [pracownia dyplomowa]			zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Aktualne prace oryginalne i przeglądowe publikowane w specjalistycznych czasopismach 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 Rectorskiej 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		70			0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0			0		
Przygotowanie się do zajęć		20			0		
Studiowanie literatury		60			0		
Udział w konsultacjach		35			0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		65			0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0			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-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: pragmalingwistyczne metody opisu działań językowych (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3442_69S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. EWA KOMOROWSKA				
Prowadzący zajęcia:		prof. dr hab. EWA KOMOROWSKA				
Cele przedmiotu:		Wprowadzenie w problematykę językoznawstwa pragmalingwistycznego, a w tym zagadnienia z zakresu działań językowych, zwanych aktami mowy, pogłębienie wiedzy o językowych środkach wypowiedzi, poszerzenie kompetencji językowej i kształcenia lingwistycznego.				
Wymagania wstępne:		Wiedza o podstawach funkcjonowania języka.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student rozumie znaczenie badań pragmalingwistycznych			
	2	EP2	student zna pojęcia z zakresu pragmalingwistyki			
	3	EP3	student zna akty mowy i ich wykładniki językowe			
umiejętności	1	EP4	student umie odróżniać akty mowy i ich wykładniki językowe			
	2	EP5	student umie zastosować zasady konwersacyjne w komunikacji językowej			
kompetencje społeczne	1	EP6	student jest gotów do stosowania zdobytej wiedzy w praktyce komunikacyjnej			
	2	EP7	student jest gotów do świadomego pogłębiania swojej wiedzy i umiejętności w kontekście znajomości języków			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: pragmalingwistyczne metody opisu działań językowych						
Forma zajęć: wykład						
1. Pragmalingwistyka; źródła rozwoju metodologii badawczej (logika, filozofia języka, psychologia, językoznawstwo itd.)					4	1 0
2. Pragmalingwistyka: podstawowe założenia					4	1 0
3. Semantyka a pragmatyka; dyskusje lingwistyczne					4	1 0
4. Pojęcie aktu mowy, jego komponenty (lokucja, illokucja, perlokucja) i ich rola w języku					4	1 0

5. Podział aktów mowy w lingwistyce i kryteria ich podziału w językoznawstwie anglojęzycznym, niemieckojęzycznym i w językach słowiańskich			4	2	0
6. Akty mowy dyrektywne i ich wykładniki językowe; wybrane aspekty funkcjonowania			4	1	0
7. Akty mowy komisywne i ich wykładniki językowe; wybrane aspekty funkcjonowania			4	1	0
8. Akty mowy ekspresywne i ich wykładniki językowe; wybrane aspekty funkcjonowania			4	1	0
9. Inne akty komisywne i ich wykładniki językowe; wybrane aspekty ich funkcjonowania			4	2	0
10. Funkcje pragmatyczne języka			4	1	0
11. Implikatury konwersacyjne Greicea; zasady konwersacji językowej			4	1	0
12. Presupozycje, inferencje językowe i typy intencji językowych			4	1	0
13. Strategie językowe z użyciem różnorodnych wykładników intencji komunikacyjnej			4	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	
	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 pisemne.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu to ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	pragmalingwistyczne metody opisu działań językowych		Ważona	
	4	pragmalingwistyczne metody opisu działań językowych [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Komorowska, E. (1996): Metafunkcje: pytania, akceptacji i przeczenia jako wykładniki siły illokucyjnej wypowiedzi, Slavica Stetinensia, Szczecin				
	Komorowska, E. (1995): Prawda i fałsz w interpretacji pragmalingwistycznej, „Slavica Stetinensia” nr 4, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin				
	Komorowska, E. (2008): Pragmatyka dyrektywnych aktów mowy w języku polskim, Volumina. pl Daniel Krzanowski, Szczecin-Rostock				
Literatura uzupełniająca	Austin, J.L. (1972): Zur Theorie der Sprechakte (How to do things with Words). Deutsche Bearbeitung von Eike von Savigny., Reclam, Stuttgart				
	Komorowska, E. (2020): Obietnica jako komisywny akt mowy w języku polskim i rosyjskim. Aspekt pragmalingwistyczny, [w:] Joanna Mampe, Marcin Trendowicza, Fadhil Marzouk, Lada Ovchinnikova (red.). Socjolingwistyczne badania w teorii i praktyce: Ujęcie interdyscyplinarne 8. 87–101, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk				
	Komorowska, E. (2020): Language communication in a pragmatic perspective: Flouting the cooperative principle. Beyond Philology 17/2,, 27–49				
	Komorowska E. (2023): Zyczenie jako akt mowy. Aspekt pragmalingwistyczny. (na materiale współczesnego języka polskiego , [w:] , ZO JEZIKU ZBORITI Zbornik radova u čast prof. dr. sc. Nedi Pintarić Kujundžić , ur. , Ivana Vidović Bolt Ivana Čagalj Miroslav Hrdliček Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu FF press, Zagreb				
	Levinson , C. Stephen (1994): Pragmatik,, Tübingen				
	Searl, J. (1969): Speech acts: An Essay in the Philosophy of Language, Cambridge University press, Cambridge				

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	5	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	15	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: pragmatyka kognitywna (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3441_51S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordinатор przedmiotu:	prof. dr hab. MACIEJ WITEK					
Prowadzący zajęcia:	prof. dr hab. MACIEJ WITEK					
Cele przedmiotu:	Przekazanie wiedzy na temat modeli komunikacji wypracowanych przez pragmatykę kognitywną; przekazanie umiejętności stosowania modeli komunikacji do opisu i wyjaśnienia takich zjawisk, jak mowa pośrednia (sugestie i pośrednie akty mowy), figuratywne zastosowania języka (metafory, ironia, humor) oraz manipulacja językowe (insynuacja, psie gwizdki, akty mowy wprowadzane bocznymi drzwiami); przygotowanie do przyjęcia postawy odpowiedzialności za jakość praktyki komunikacyjnej, w tym do gotowości przeciwdziałania manipulacji językowej i innym przejawom "złej mowy".					
Wymagania wstępne:	Podstawowa wiedza na temat języka wyniesiona ze szkoły średniej.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student wymienia i charakteryzuje zjawiska komunikacyjne opisywane przez pragmatykę: implikatury, presupozycje, akty mowy			
	2	EP2	student charakteryzuje główne modele komunikacji wypracowane przez pragmatykę kognitywną			
umiejętności	1	EP3	student umie stosować aparaturę pojęciową teorii z zakresu pragmatyki kognitywnej do opisu i wyjaśnienia zjawisk komunikacyjnych: mowy pośredniej, ironii, metafor, humoru, manipulacji językowej			
kompetencje społeczne	1	EP4	student przyjmuje postawę odpowiedzialności za jakość praktyki komunikacyjnej, jest gotowy do przeciwdziałania manipulacji i innym formom "złej mowy"			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: pragmatyka kognitywna						
Forma zajęć: wykład						
1. Dwa modele komunikacji językowej: model kodowy i model inferencjonistyczny; kodowanie a czytanie w myślach (mindreading) jako zdolności poznawcze					3	2 0
2. Pragmatyczne aspekty znaczenia wypowiedzi: implikatury, presupozycje, niedookreślenie językowe, pośrednie akty mowy					3	8 0
3. Model inferencjonistyczny: teoria relewancji					3	6 0

4. Model nieinferencjonistyczny: teoria reprezentacji dyskursu segmentowanego			3	4	0
5. Pragmatyka kognitywna o figuratywnych zastosowaniach języka: metafory, ironia, humor			3	6	0
6. Pragmatyka kognitywna o manipulacji w komunikacji językowej: insynuacja, psie gwizdki (dog-whistles), akty mowy wprowadzane bocznymi drzwiami (back-door speech acts)			3	4	0
Metody kształcenia	Wykład konwersatoryjny, analiza 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	
	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	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie na ocenę pozytywną sprawdzianu pisemnego; ocena ze sprawdzianu jest oceną z zaliczenia.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	pragmatyka kognitywna		Ważona	
	3	pragmatyka kognitywna [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Maciej Witek (2011): Spór o podstawy teorii czynności mowy, WN US , Szczecin				
	Stephen C. Levinson (2010): Pragmatyka, WN PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Dan Sperber, Deirdre Wilson (2011): Relewancja. Komunikacja i poznanie, Tertium, Kraków				
	Hans-Jorg Schmid (Ed.) (2012): Cognitive pragmatics, De Gruyter Monton , Berlin				
	Marco Mazzone (2018): Cognitive pragmatics, De Gruyter Monton , Berlin				
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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: praktyka zawodowa (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_16S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	praktyka	120	0	Z	5
Razem			120			5
Koordynator przedmiotu:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Prowadzący zajęcia:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Zdobycie i pogłębienie praktycznych umiejętności w zakresie pracy laboratoryjnej, niezbędnych do podjęcia zatrudnienia w laboratoriach badawczych, diagnostycznych, kontrolnych oraz naukowo-badawczych, z wykorzystaniem wiedzy teoretycznej i praktycznej nabytej podczas studiów. Zapoznanie się ze strukturą organizacyjną, regulacjami prawnymi oraz procedurami obowiązującymi w miejscu odbywania praktyki, a także zrozumienie specyfiki jego funkcjonowania. Praktyczne wykorzystanie zdobytej wiedzy mikrobiologicznej do realizacji zadań związanych z analizą próbek, prowadzeniem badań oraz interpretacją wyników, a także poszerzenie zakresu umiejętności technicznych i analitycznych w środowisku laboratoryjnym. Rozwijanie zdolności do samodzielnego planowania i realizacji powierzonych zadań, pracy zespołowej, zarządzania czasem, a także odpowiedzialności zawodowej i etyki pracy				
Wymagania wstępne:		Wiadomości, umiejętności i kompetencje zdobyte w trakcie studiów drugiego 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, a także zna stosowaną w niej metodologię badań oraz technologie produkcyjne			K_W05 K_W06 K_W07 K_W08 K_W09 K_W14
	2	EP2	Student posiada wiedzę na temat zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wybranych rozwiązań związanych z gospodarką materiałową, które obowiązują w jednostce realizującej praktyki			K_W08

umiejętności	1	EP3	Student zajmuje się pracą z materiałem biologicznym, wykorzystując specjalistyczną aparaturę analityczną, badawczą oraz urządzenia technologiczne, zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej i/lub Dobrej Praktyki Wytwarzania	K_U01 K_U02 K_U04 K_U10		
	2	EP4	Student posiada umiejętność rzetelnego opracowywania danych, w tym ich przetwarzania, analizy oraz przedstawiania w czytelnej formie. Potrafi również wnikliwie interpretować uzyskane wyniki, uwzględniając kontekst badań, stosowane metody oraz założenia. Dzięki temu jest w stanie formułować trafne wnioski i proponować dalsze kierunki działań lub badań	K_U04 K_U06		
	3	EP5	Student regularnie poszerza swoją wiedzę i rozwija umiejętności praktyczne	K_U04 K_U10 K_U11 K_U13		
	4	EP6	Student wykazuje umiejętność samodzielnej pracy oraz efektywnej współpracy z pozostałymi członkami zespołu	K_U08		
kompetencje społeczne	1	EP7	Student wykazuje wysoką motywację do rzetelnego wykonywania powierzonych obowiązków i uznaje za istotne stałe doskonalenie swoich umiejętności w kontekście przyszłej kariery zawodowej	K_K01 K_K02 K_K03 K_K04 K_K06 K_K08 K_K10		
	2	EP8	Student jest otwarty na zdobywanie i dzielenie się wiedzą, jednocześnie wykazując świadomość bioetycznych aspektów związanych z wykonywaniem obowiązków zawodowych	K_K01 K_K02 K_K03 K_K06		
	3	EP9	Student ma świadomość konieczności przestrzegania procedur laboratoryjnych zgodnie z zasadami BHP oraz ochrony przeciwpożarowej. Dbą o bezpieczeństwo własne, innych osób oraz o porządek w miejscu pracy, zachowując jednocześnie opanowanie w sytuacjach zagrożenia	K_K04 K_K05		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: praktyka zawodowa						
Forma zajęć: praktyka						
1. Poznanie laboratorium i zasad jego funkcjonowania: charakterystyka jednostki, profil działalności, struktura organizacyjna, rozmieszczenie pracowni, podstawowe wyposażenie oraz ogólne zasady organizacji pracy				4	5	0
2. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium: obowiązujące przepisy BHP, zasady bioasekuracji, środki ochrony indywidualnej, ogólne procedury postępowania z materiałem biologicznym oraz w sytuacjach awaryjnych				4	5	0
3. Dokumentacja i organizacja pracy: zapoznanie się z zasadami prowadzenia dokumentacji, rejestracja czynności i wyników, podstawowe zasady systemów jakości oraz organizacji obiegu informacji w laboratorium				4	10	0
4. Udział w bieżących pracach laboratoryjnych: wykonywanie podstawowych czynności zgodnie z profilem laboratorium, udział w realizacji badań, wsparcie pracy personelu laboratoryjnego				4	100	0
Metody kształcenia	Zależne od profilu jednostki przyjmującej na praktykę: demonstracja, pomiar, obserwacja, pokaz, zadanie problemowe, praca z literaturą					
	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
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				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 120 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 120 godzin. Praktyki zawodowe można rozpocząć nie wcześniej niż po zaliczeniu 1 semestru studiów oraz należy je ukończyć wraz z zakończeniem 4 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 4 semestru. Czas ten jest potrzebny na sprawdzenie i weryfikację przedstawionych przez studenta informacji.				
	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
	4	praktyka zawodowa		Nieobliczana	
	4	praktyka zawodowa [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		120	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.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	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-II-S-26/27Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: prawda dziwniejsza od fikcji; literatura faktu w XXI wieku (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3443_60S		
Nazwa kierunku: mikrobiologia							
Forma studiów: II stopnia, 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	2	
Razem			15			2	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. SŁAWOMIR IWASIÓW					
Prowadzący zajęcia:		dr hab. SŁAWOMIR IWASIÓW					
Cele przedmiotu:		Charakterystyka najnowszych zjawisk z obszaru literatury faktu. Zebranie i przedstawienie zróżnicowania gatunkowego literatury faktu na wybranych przykładach.					
Wymagania wstępne:		Podstawowa orientacja w zagadnieniach historii literatury polskiej i dziennikarstwa.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student zna gatunkowe zróżnicowanie piśmiennictwa z obszaru literatury faktu				
	2	EP2	student ma wiedzę z zakresu teorii literatury faktu				
	3	EP3	student rozpoznaje współczesne przykłady literatury faktu				
umiejętności	1	EP4	student potrafi analizować i interpretować na wybranych przykładach zagadnienia związane z literaturą faktu				
	2	EP5	student potrafi rozróżniać realizacje poszczególnych gatunków piśmiennictwa z obszaru literatury faktu				
kompetencje społeczne	1	EP6	student rozumie znaczenie literatury faktu dla dziedzictwa kulturowego i tradycji literackiej w obszarze języka polskiego				
	2	EP7	student jest gotów do dbania o własny rozwój				
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć	
							w tym e-learning
Przedmiot: prawda dziwniejsza od fikcji; literatura faktu w XXI wieku							
Forma zajęć: wykład							
1. Literatura faktu, non-fiction czy reportaż? O zróżnicowaniu gatunkowym piśmiennictwa faktograficznego					4	1	0
2. Od Homera do Andrzeja Stasiuka: podróż jako geneza literatury (i) faktu					4	2	0
3. "Studium jednego roku" (na przykładzie teorii Hansa Ulricha Gumbrechta)					4	2	0
4. Fakty/fikcje - między faktograficznością literatury a fikcyjnością reportażu w twórczości Wojciecha Tochmana					4	2	0

5. Wywiad-rzeka, audiobook, podcast - "mówiona" literatura faktu			4	2	0
6. Biografie zwierząt (Robert Jurszo, Spotkania z nagą małpą. Opowieści o zwierzętach)			4	2	0
7. "Flaneryzm regionalistyczny" a reportaż o mieście (Filip Springer, Bernadetta Darska, Zbigniew Rokita)			4	2	0
8. Koniec kultury pisania? Esej o posthumanizmie na przykładzie książki Jacka Dukaja "Po piśmie"			4	2	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,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	Praca pisemna (esej).				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	prawda dziwniejsza od fikcji; literatura faktu w XXI wieku		Ważona	
	4	prawda dziwniejsza od fikcji; literatura faktu w XXI wieku [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Darska B. (2023): Czas reportażu. O tym, co działo się wokół gatunku po 2010 roku, Olsztyn				
	Dukaj J. (2019): Po piśmie, Kraków				
	Skworz A., Niziołek A (red.) (2010): Biblia dziennikarstwa, Kraków				
Literatura uzupełniająca	Darska B. (2022): Berlinowanie. Zapiski z doświadczenia miasta, Olsztyn				
	Jurszo R. (2023): Spotkania z nagą małpą. Opowieści o zwierzętach, 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		15	0		
Udział w konsultacjach		5	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		1	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		3	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		41			
Liczba punktów ECTS		2			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-Mik-O-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: prawna ochrona osób z niepełnosprawnościami (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3435_57S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:	dr DOROTA AMBROŻUK-WESOŁOWSKA					
Prowadzący zajęcia:	dr DOROTA AMBROŻUK-WESOŁOWSKA					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest nabycie przez studenta wiedzy oraz umiejętności w zakresie problematyki prawnej ochrony osób z niepełnosprawnościami z perspektywy prawa polskiego, ale również prawa międzynarodowego oraz prawa unijnego. Ponadto celem przedmiotu jest nabycie kompetencji społecznych, a w szczególności podniesienie świadomości i wrażliwości na potrzeby osób z niepełnosprawnościami.					
Wymagania wstępne:	Podstawowa wiedza z zakresu prawoznawstwa.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna i rozumie w pogłębionym stopniu instytucje prawne służące ochronie praw osób z niepełnosprawnościami w odniesieniu do wybranych aspektów życia, w szczególności w dostępie do edukacji, zatrudnienia, wymiaru sprawiedliwości			
	2	EP2	student zna i rozumie w pogłębionym stopniu interdyscyplinarny charakter pojęcia niepełnosprawności			
	3	EP3	student zna i rozumie w pogłębionym stopniu terminologię z zakresu problematyki niepełnosprawności zarówno na gruncie polskich, międzynarodowych oraz unijnych regulacji prawnych			
umiejętności	1	EP4	student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę teoretyczną z zakresu prawnej ochrony osób z niepełnosprawnościami dokonując analizy złożonych problemów prawnych związanych z obecną sytuacją prawną osób z niepełnosprawnościami			
	2	EP5	student potrafi obserwować zjawiska społeczne związane z niepełnosprawnością, dostrzega istniejące bariery w różnych sferach życia osób z niepełnosprawnościami, a także potrafi stosować odpowiednie regulacje prawne			

kompetencje społeczne	1	EP6	student jest gotów do aktywnego i wytrwałego podejmowania indywidualnych i zespołowych działań w zakresie poprawy sytuacji prawnej osób z niepełnosprawnościami		
	2	EP7	student docenia znaczenie regulacji prawnych dotyczących osób z niepełnosprawnościami dla rozwoju osób z niepełnosprawnościami i kształtowania prawidłowych relacji w środowiskach społecznych		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć
					w tym e-learning
Przedmiot: prawna ochrona osób z niepełnosprawnościami					
Forma zajęć: wykład					
1. Pojęcie i rodzaje niepełnosprawności; modele niepełnosprawności, od medycznego do społecznego modelu niepełnosprawności			3	3	0
2. Pojęcie i podstawy prawne projektowania uniwersalnego, równość przez dostępność; międzynarodowe, unijne oraz krajowe regulacje dotyczące praw osób z niepełnosprawnościami, w tym Konwencja o prawach osób niepełnosprawnych, ustawa o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami			3	8	0
3. Ubezpieczalność, standardy międzynarodowe a polskie regulacje Kodeksu cywilnego; konwencja o prawach osób niepełnosprawnych a unormowania Kodeksu rodzinnego i opiekuńczego			3	6	0
4. Dostęp osób z niepełnosprawnościami do powszechnego szkolnictwa wyższego			3	3	0
5. Prawna ochrona zatrudnienia osób z niepełnosprawnościami oraz zabezpieczenie społeczne, wybrane aspekty			3	4	0
6. Dostęp osób niepełnosprawnych do wymiaru sprawiedliwości			3	3	0
7. Rozwiązania prawne dla osób niepełnosprawnych w czasie pandemii COVID-19			3	3	0
Metody kształcenia	Wykład informacyjny, z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, połączony 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	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			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	Praca pisemna na zadany temat. Zaliczenie na ocenę w formie pisemnej to 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
	3	prawna ochrona osób z niepełnosprawnościami		Ważona	
	3	prawna ochrona osób z niepełnosprawnościami [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00

Literatura podstawowa	Kowalski K. (2024): WŁĄCZNIK 2.0 projektowanie bez barier; dostęp: https://integracja.org/wp-content/uploads/2024/03/wlacznik_2_0_dostepny-.pdf , INTEGRACJA, Warszawa	
	RPO (2016): Dostęp osób z niepełnosprawnościami do wymiaru sprawiedliwości - analiza i zalecenia, Zasada równego traktowania; https://bip.brpo.gov.pl/sites/default/files/Dost%C4%99p%20os%C3%B3b%20z%20niepe%C5%82nosprawno%C5%9Bciami%20do%20wymiaru%20sprawiedliwo%C5%9Bci.pdf , Biuro RPO, Warszawa	
	RPO (2020): Najważniejsze wyzwania po ratyfikacji przez Polskę Konwencji ONZ o Prawach Osób Niepełnosprawnych; https://www.rpo.gov.pl/sites/default/files/Biuletyn%20Rzecznika%20Praw%20Obywatelskich%202012%2C%20Nr%2010.pdf , Biuro RPO, Warszawa	
	RPO/Kurowski Krzysztof (2014): Wolności i prawa człowieka i obywatela z perspektywy osób z niepełnosprawnościami; : https://www.rpo.gov.pl/sites/default/files/Wolnosci_i_prawa_srodki_5.pdf , Biuro RPO, Warszawa	
Literatura uzupełniająca	Głabiński Z. (red.) (2020): Sprawnie dla niepełnosprawnych, Forum Turystyki Regionów, Szczecin	
	Kędziera, K. (red.) (2012): Jeśli nie ubezwłasnowolnienie, to co? Prawne formy wsparcia osób z niepełnosprawnością intelektualną; https://niepełnosprawni.kujawsko-pomorskie.pl/art/files/72 , PTPA, Warszawa	
	MliR (2018): Program rządowy Dostępność Plus 2018-2025; https://archiwum.ncbr.gov.pl/fileadmin/POIR/3_1_1_2019/Dok_dodatkowe/16_Program_Dostepnosc_Plus.pdf , Warszawa	
	Sylwestrzak, A. (2014): Konwencja i prawa osób niepełnosprawnych a unormowania Kodeksy rodzinnego i opiekuńczego, Acta Iuris Stetinensis 2014, nr 6; http://wpia.us.pl/actaiuris/files/AJS-6_2014_art26.pdf	
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	17	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	22	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: prawne uregulowania multcentrycznej tożsamości człowieka (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3435_61S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:		dr Ewa Michałkiewicz-Kądziała				
Prowadzący zajęcia:		dr Ewa Michałkiewicz-Kądziała				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z ewolucją postrzegania prawa do tożsamości oraz jej prawnymi uregulowaniami. Nabycie przez studenta umiejętności zbudowania własnej koncepcji dotyczącej rozumienia pojęcia: tożsamości człowieka oraz argumentowania słuszności swoich tez dotyczących rozumienia tego pojęcia.				
Wymagania wstępne:		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 zdaje sobie sprawę z interdyscyplinarnych powiązań prawa i potrafi je wykorzystać do uzyskania znaczeń pojęciowych niezbędnych do dokonania wykładni			
	2	EP2	student rozumie ewolucję rozumienia treści praw człowieka, która postępuje wraz z rozwojem społeczeństwa, technologii i szeroko pojętej cywilizacji			
umiejętności	1	EP3	student potrafi zbudować własną koncepcję dotyczącą rozumienia pojęcia tożsamość człowieka			
	2	EP4	student potrafi uargumentować słuszność swoich tez dotyczących rozumienia pojęcia tożsamość człowieka			
kompetencje społeczne	1	EP5	student docenia znaczenie nauk prawnych dla jednostki i dostrzega powiązania pomiędzy potrzebą rozwoju własnej tożsamości przez jednostkę, a umożliwiającymi jej to regulacjami prawnymi			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: prawne uregulowania multcentrycznej tożsamości człowieka						
Forma zajęć: wykład						
1. Pojęcie tożsamości i jej rodzaje					4	1 0
2. Tożsamość w prawie międzynarodowym					4	1 0
3. Tożsamość w prawie krajowym					4	1 0

4. Tożsamość w aspekcie godności, wolności i prywatności			4	3	0
5. Analiza wyroków ETPC w sprawach tożsamości			4	5	0
6. Analiza wyroków sądów krajowych w sprawach tożsamości			4	4	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. Praca pisemna na zadany temat. Zaliczenie na ocenę w formie pisemnej w formie testu jednokrotnego wyboru składającego się z 10 pytań (zaliczenie w oparciu 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
	4	prawne uregulowania multcentrycznej tożsamości człowieka		Ważona	
	4	prawne uregulowania multcentrycznej tożsamości człowieka [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	H. Pietrzak (2014): Prawo do ustalenia tożsamości w polskim porządku prawnym, Warszawa				
	K. Complak (2001): Godność człowieka jako kategoria prawa, Wrocław				
Literatura uzupełniająca	Karta Praw Podstawowych Unii Europejskiej				
	Konstytucja RP z 2 kwietnia 1997 roku				
	Konwencja Praw Człowieka i Podstawowych Wolności				
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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 5 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: produkcja białek terapeutycznych (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_35S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	20	0	ZO	2
		wykład	10	0	ZO	
Razem			30			2
Koordynator przedmiotu:	dr inż. AGATA WSZOŁEK					
Prowadzący zajęcia:	dr inż. AGATA WSZOŁEK					
Cele przedmiotu:	Zdobycie praktycznych umiejętności w oczyszczaniu rekombinowanych białek immunomodulujących. Zapoznanie się z technikami analizy czystości i aktywności białek. Ocena potencjału aplikacyjnego białek na liniach komórkowych, ze szczególnym uwzględnieniem testu cytotoksyczności MTT na komórkach LoVo. Przedmiot rozwija również kompetencje społeczne, w szczególności umiejętność pracy zespołowej w laboratorium, odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy z materiałem biologicznym, przestrzeganie zasad etyki badań oraz rzetelność w dokumentowaniu i interpretacji wyników eksperymentów.					
Wymagania wstępne:	Znajomości podstawowych zagadnień z zakresu biochemii i biologii molekularnej (struktura białek, enzymy, DNA/RNA, proces translacji). Umiejętności pracy w laboratorium, w tym znajomości podstawowych technik laboratoryjnych (pipetowanie, przygotowanie roztworów, SDS-PAGE). Wiedzy na temat procesów fizjologicznych w komórkach eukariotycznych. Znajomości podstaw chemii organicznej i analitycznej.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna porocesy związane z produkcją, oczyszczaniem i analizą białek rekombinowanych. Zna metody oceny aktywności biologicznej białek immunomodulujących oraz zastosowanie testu MTT			K_W01 K_W03
umiejętności	1	EP2	Potrafi zaprojektować i przeprowadzić proces oczyszczania białek rekombinowanych, stosując odpowiednie techniki laboratoryjne. Umie ocenić czystość i jakość oczyszczonych białek przy użyciu technik analitycznych (np. SDS-PAGE, spektroskopia UV). Potrafi samodzielnie przeprowadzić test cytotoksyczności (MTT) na liniach komórkowych, analizować wyniki oraz wyciągać wnioski dotyczące aktywności biologicznej badanych białek. Umie przygotować raport naukowy na podstawie przeprowadzonych eksperymentów, zawierający analizę wyników oraz wnioski aplikacyjne.			K_U01 K_U02 K_U04 K_U06 K_U10
kompetencje społeczne	1	EP3	Rozumie potrzebę przestrzegania zasad etyki i bezpieczeństwa pracy w laboratorium. Wykazuje odpowiedzialność za precyzyjne wykonanie procedur laboratoryjnych i analizę wyników. Potrafi współpracować w grupie, dzieląc się zadaniami podczas realizacji złożonych eksperymentów.			K_K03 K_K04 K_K05

TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI			Semestr		Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: produkcja białek terapeutycznych						
Forma zajęć: wykład						
1. Wprowadzenie do Białek Terapeutycznych			3	2	0	
2. Proces Biotechnologiczny Produkcji Białek			3	3	0	
3. Formułacje farmaceutyczne preparatów białkowych			3	3	0	
4. Przykłady Zastosowań Białek Terapeutycznych			3	2	0	
Forma zajęć: laboratorium						
1. Szkolenie z zakresu BHP. Wprowadzeni teoretyczne.			3	2	0	
2. Przygotowanie do Oczyszczania Rekombinowanych Białek			3	6	0	
3. Oczyszczanie Rekombinowanych Białek			3	6	0	
4. Test Cytotoksyczności (MTT) na Komórkach LoVo			3	6	0	
Metody kształcenia	Prezentacje multimedialne, Praktyczne zajęcia laboratoryjne, zajęcia 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	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP2	
	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	Pozytywna ocena z kolokwium oraz raport pisemny z przeprowadzonych eksperymentów.					
	Kolokwium 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%					
	Zajęcia laboratoryjne W ramach zajęć laboratoryjnych wymagane jest przygotowanie jednego zbiorczego raportu obejmującego opisy wszystkich wykonanych doświadczeń. Raport powinien mieć formę pracy pisemnej o charakterze sprawozdania i zawierać kompletny opis każdego doświadczenia, obejmujący: temat doświadczenia, cel badawczy, materiał badawczy, uzyskane wyniki oraz wnioski. Przedłożenie pełnego raportu, zawierającego opisy wszystkich przeprowadzonych doświadczeń, stanowi - obok pozytywnej oceny ze sprawdzianów oraz obecności na zajęciach - warunek zaliczenia laboratoriów.					
	Obecność na wszystkich zajęciach jest obowiązkowa i stanowi - obok pozytywnej oceny z kolokwium oraz przedłożenia kompletnego raportu - warunek 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					
Metoda obliczania oceny końcowej	Kolokwium z części wykładowej. Zaliczenie na ocenę na podstawie obecności studenta na zajęciach i pracy w laboratorium oraz realizacji zaplanowanych doświadczeń i opracowania wyników					
	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej	
	3	produkcja białek terapeutycznych		Arytmetyczna		

3	produkcja białek terapeutycznych [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
3	produkcja białek terapeutycznych [wykład]	zaliczenie z oceną		

Literatura podstawowa	Ashish Sharma, Swati Sharma (2021): Recombinant Proteins: Production and Applications , Academic Press, Londyn			
	Klyszejko-Stefanowicz L., Olsztyńska-Janus S. (2020): Biotechnologia molekularna: podstawy i zastosowania, PWN, Warszawa			
	Robert K. Scopes (2020): Protein Purification: Principles and Practice, Springer, Nowy York			
Literatura uzupełniająca	M. K. Nowak, A. Kowalski (2020): Ewolucja leków biologicznych w kontekście terapii onkologicznych, Onkologia w Praktyce Klinicznej, Gdańsk			

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	2	0
Studiowanie literatury	3	0
Udział w konsultacjach	4	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: proteomika i genomika (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_3S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	6
		wykład	30	0	E	
Razem			60			6
Koordynator przedmiotu:		dr inż. EWA FILIP				
Prowadzący zajęcia:		dr inż. EWA FILIP				
Cele przedmiotu:		Ukształtowanie pogłębionej wiedzy z zakresu struktury i funkcji genomu i proteomu organizmów żywych oraz współczesnych metod ich analizy (genomika, proteomika). Rozwinięcie umiejętności praktycznych w zakresie planowania i wykonywania doświadczeń proteomicznych i genomicznych, obejmujących m.in. izolację białek i kwasów nukleinowych, elektroforezę 1D/2D, Western blot, ogniskowanie izoelektryczne wraz z opracowaniem i interpretacją wyników. Kształtowanie kompetencji społecznych związanych z odpowiedzialną, bezpieczną i rzetelną pracą w laboratorium biologii molekularnej, umiejętnością pracy zespołowej oraz krytycznym podejściem do wiarygodności i ograniczeń stosowanych metod badawczych. Przygotowanie do samodzielnego uczenia się i korzystania z literatury specjalistycznej oraz baz danych (genomicznych, proteomicznych) w celu pogłębiania wiedzy i planowania badań.				
Wymagania wstępne:		Student zna elementarne pojęcia biologii molekularnej oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium. Student posiada wiedzę z zakresu biologii komórki, biochemii, genetyki i mikrobiologii. Student posiada umiejętności praktyczne w zakresie wykonywania prostych ćwiczeń laboratoryjnych.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Charakteryzuje budowę i organizację genomów prokariotycznych i eukariotycznych (jądrowych, mitochondrialnych i plastydowych) oraz wyjaśnia współczesne definicje genu i transkryptu, w tym mechanizmy regulacji transkrypcji i alternatywnego splicingu.			K_W01 K_W03 K_W04 K_W06
	2	EP2	Omawia etapy przygotowania materiału biologicznego do analiz proteomicznych i genomicznych (izolacja białek i kwasów nukleinowych, ocena jakości RNA, przygotowanie cDNA) oraz zasady zapewniania jakości i powtarzalności wyników.			K_W01 K_W03 K_W04 K_W06
	3	EP3	Wyjaśnia zasadę działania, możliwości i ograniczenia głównych technik proteomicznych, takich jak elektroforeza SDS-PAGE, elektroforeza dwukierunkowa 2D-PAGE/IEF, Western blot oraz komputerowa analiza obrazów elektroforetycznych.			K_W01 K_W03 K_W05 K_W13
	4	EP4	Wymienia i charakteryzuje podstawowe techniki i źródła informacji naukowej wykorzystywane w analizie genomu, proteomu			K_W01 K_W07 K_W10

umiejętności	1	EP5	Przeprowadza rozdział białek metodą elektroforezy SDS-PAGE oraz 2D-PAGE/IEF, dokumentuje uzyskane obrazy elektroforetyczne i przygotowuje próbki do dalszej identyfikacji (np. Western blot).	K_U01 K_U02		
	2	EP8	Planuje i wykonuje izolację białek oraz kwasów nukleinowych z różnych materiałów biologicznych zgodnie z instrukcją i zasadami BHP, dobierając odpowiednie odczynniki i warunki eksperymentu.	K_U01 K_U02 K_U06 K_U10		
kompetencje społeczne	1	EP6	Przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz dobrej praktyki laboratoryjnej podczas wykonywania doświadczeń z użyciem materiału biologicznego i aparatury specjalistycznej.	K_K04 K_K11		
	2	EP7	Odpowiedzialnie pracuje w zespole laboratoryjnym, rzetelnie dokumentuje przebieg doświadczeń i wyniki, respektuje zasady uczciwości naukowej (m.in. w zakresie obróbki i prezentacji danych).	K_K03 K_K05 K_K08		
	3	EP9	Dostrzega etyczny i społeczny wymiar badań genomowych czy proteomicznych, w szczególności w odniesieniu do badań biomedycznych i środowiskowych, oraz ma świadomość ograniczeń interpretacyjnych uzyskiwanych danych.	K_K01 K_K03 K_K07 K_K11		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning	
Przedmiot: proteomika i genomika						
Forma zajęć: wykład						
1. Strategie identyfikacji białek w naukach mikrobiologicznych - podstawowe metody, zasady przygotowania próbek, techniki ekstrakcji, wstępna charakterystyka białek oraz wprowadzenie do zaawansowanych metod molekularnych.				1	3	0
2. Elektroforeza jednokierunkowa (SDS-PAGE) - teoretyczne i praktyczne aspekty rozdziału białek, zasady tworzenia żeli, procedury przeprowadzania elektroforezy, metody barwienia i wizualizacji oraz interpretacja wyników.				1	3	0
3. Zaawansowana elektroforeza dwukierunkowa (2D-PAGE) - szczegółowe omówienie metody rozdziału białek w dwóch płaszczyznach, ogniskowanie izoelektryczne, rozdzielanie ze względu na masę cząsteczkową, analiza porównawcza i komputerowa białek.				1	3	0
4. Teoretyczne podstawy metody Western Blot - zasady przenoszenia białek na membrany, rodzaje membran, charakterystyka przeciwciał, strategie znakowania i detekcji, kluczowe parametry metody.				1	3	0
5. Praktyczne zastosowanie Western Blot w mikrobiologii - szczegółowa procedura wykonania, krytyczne punkty metody, rozwiązywanie problemów technicznych, analiza i interpretacja wyników, zastosowania w badaniach naukowych i klinicznych.				1	3	0
6. Współczesne koncepcje genu - ewolucja definicji, złożoność molekularna transkryptów, poziomy regulacji transkrypcji, proces alternatywnego składania genów.				1	3	0
7. Genomika i rewolucja technologiczna - klasyfikacja działów genomiki, zaawansowane techniki sekwencjonowania.				1	3	0
8. Architektura genomów organizmów prokariotycznych i eukariotycznych - komparatystryka genomów, organizacja materiału genetycznego w różnych systemach informacyjnych oraz ewolucyjne strategie genomowe.				1	3	0
9. Transkryptomika jako narzędzie molekularnego poznania.				1	3	0
10. Metagenomika w badaniach biomedycznych i środowiskowych - definicja, mikrobiom jako ekosystem genetyczny, techniki sekwencjonowania całogenomowego, zastosowania w medycynie spersonalizowanej oraz rozpoznawanie bioróżnorodności.				1	3	0
Forma zajęć: laboratorium						
1. Kompleksowe strategie analityczne ukierunkowane na identyfikację, separację i szczegółową charakterystykę składników białkowych występujących w różnorodnych materiałach biologicznych z wykorzystaniem współczesnych metod proteomicznych.				1	3	0
2. Protokoły przygotowania materiału biologicznego do zaawansowanych analiz proteomicznych, koncentrujące się na innowacyjnych metodach separacji i oczyszczania białek dla uzyskania wiarygodnych rezultatów badawczych.				1	3	0
3. Zastosowanie ogniskowania izoelektrycznego IEF do precyzyjnej charakterystyki białek.				1	3	0
4. Identyfikacja białek przy wykorzystaniu elektroforezy dwukierunkowej 2-DE.				1	3	0
5. Identyfikacja białek z wykorzystaniem elektroforezy jednokierunkowej SDS-PAGE w warunkach denaturujących.				1	3	0
6. Wykorzystanie systemu ChemiDoc XRS+ z oprogramowaniem Image Lab do analizy białkowych obrazów elektroforetycznych.				1	3	0
7. Molekularne metody ekstrakcji kwasów nukleinowych z wykorzystaniem zaawansowanych protokołów izolacyjnych.				1	3	0
8. Zaawansowane techniki oceny integralności i charakterystyki RNA z zastosowaniem mikroelektroforezy oraz procesu odwrotnej transkrypcji.				1	3	0
9. Analiza ekspresji genów z wykorzystaniem ilościowej i jakościowej reakcji łańcuchowej polimerazy (qPCR) - metody oznaczania poziomu transkryptów.				1	3	0

10. Molekularne techniki hybrydyzacji kwasów nukleinowych - strategie identyfikacji i charakterystyki sekwencji genowych.			1	3	0
Metody kształcenia	Metody podające (wykład informacyjny: prezentacja multimedialna). Wykład konwencjonalny i problemowy z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Ilustracja treści wykładowych z użyciem schematów, animacji, zdjęć mikroskopowych oraz krótkich filmów instruktażowych dotyczących technik genomiki, transkryptomiki i proteomiki. Dyskusja moderowana z wykorzystaniem pytań problemowych, odnosząca treści wykładu do praktyki badań biomedycznych i środowiskowych. Analiza wybranych publikacji naukowych (fragmentów artykułów, przeglądów, raportów z badań) jako ilustracja zastosowań omawianych metod., Instruktaż wstępny i pokaz kluczowych etapów ćwiczenia przez prowadzącego (omówienie celu doświadczenia, zasad BHP, sposobu pracy z aparaturą). Samodzielna praca studentów w małych grupach zgodnie z pisemną instrukcją ćwiczenia, obejmująca przygotowanie próbek, wykonanie analizy oraz dokumentację wyników. Praca zespołowa nad planowaniem przebiegu doświadczenia oraz podziałem ról w grupie. Analiza i interpretacja uzyskanych wyników np.: obrazy żeli z wykorzystaniem prostych narzędzi obliczeniowych i/lub programów do analizy danych.				
	Krótkie podsumowanie i dyskusja wyników na forum grupy, z omówieniem możliwych źródeł błędów i sposobów optymalizacji metody.				
	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	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			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: 1. Obecność na zajęciach laboratoryjnych i zaliczenie kolokwiów z treści przedstawionych na zajęciach laboratoryjnych. 2. Pozytywna ocena z egzaminu pisemnego z treści wykładowych. 3. Warunkiem przystąpienia do egzaminu pisemnego z treści wykładowych jest zaliczenie laboratorium.				
	Kryteria oceniania: - 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 z przedmiotu wyliczana jest na podstawie średniej arytmetycznej: oceny z kolokwiów z laboratorium i oceny z egzaminu pisemnego z treści wykładów					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	proteomika i genomika		Arytmetyczna	
	1	proteomika i genomika [wykład]	egzamin		
	1	proteomika i genomika [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Jerzy Bal (2023): Genetyka medyczna i molekularna, PWN W-wa.				
	A. Kraj; A. Drabik; J. Silberring (2016): Proteomika i metabolomika, WUW , Warszawa				
	Lewandowska Ronnegren Anna (2023): Techniki laboratoryjne w biologii molekularnej, MedPharm Polska, Wrocław				
Literatura uzupełniająca	Charon Krystyna M., Marek Świtoński (2022): Genetyka i genomika zwierząt, PWN W-wa.				
	Marek Świtoński (2022): Genetyka ogólna i weterynaryjna, PWN W-wa., Warszawa				
	Michael T. Madigan, Kelly S. Bender, Daniel H. Buckley, Thomas D. Brock, W. Matthew Sattley, David Allan Stahl (2018): Brock Biology of Microorganisms				

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	60	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4	0
Przygotowanie się do zajęć	20	0
Studiowanie literatury	25	0
Udział w konsultacjach	13	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	28	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 4 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: rodzaje śmierci komórek (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_27S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	13	0	ZO	1
Razem			13			1
Koordynator przedmiotu:	dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ					
Cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z historycznym i współczesnym podziałem oraz klasyfikacją śmierci komórkowej. Wyjaśnienie mechanizmów molekularnych, biochemicznych i morfologicznych regulowanej i nieregulowanej śmierci komórki. Rozwijanie umiejętności krytycznej analizy i oceny koncepcji naukowych dotyczących śmierci komórkowej oraz świadomego udziału w dyskusjach naukowych.					
Wymagania wstępne:	Student powinien posiadać wiedzę z zakresu biologii komórki i molekularnej, w szczególności dotyczącą budowy i funkcjonowania komórki eukariotycznej, podstawowych szlaków sygnałowych oraz mechanizmów regulacji procesów komórkowych.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna w pogłębionym i uporządkowanym stopniu historyczny oraz współczesny podział i klasyfikację śmierci komórkowej.			K_W01
	2	EP2	Rozumie molekularne, biochemiczne i morfologiczne mechanizmy regulowanej i nieregulowanej śmierci komórki			K_W01
	3	EP3	Potrafi scharakteryzować znaczenie różnych typów śmierci komórkowej w fizjologii i patogenezie chorób oraz ich potencjał terapeutyczny i diagnostyczny			K_W02 K_W03
umiejętności	1	EP4	Porównuje mechanizmy poszczególnych typów śmierci komórkowej na podstawie danych eksperymentalnych i aktualnego piśmiennictwa naukowego.			K_U04
	2	EP5	Potrafi dobierać metody badawcze stosowane do identyfikacji i różnicowania form śmierci komórkowej (morfologiczne, biochemiczne, molekularne).			K_U01 K_U04 K_U10
kompetencje społeczne	1	EP6	Dokonuje krytycznej oceny aktualnych koncepcji naukowych dotyczących śmierci komórkowej oraz świadomego udziału w dyskusjach naukowych			K_K01 K_K02
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: rodzaje śmierci komórek						

Forma zajęć: konwersatorium					
1. Podział i klasyfikacja śmierci komórkowej - historycznie i aktualnie			3	1	0
2. Nieregulowana śmierć komórki			3	1	0
3. Regulowana śmierć komórki - apoptoza			3	2	0
4. Regulowana śmierć komórki z wakuolizacją			3	2	0
5. Regulowana śmierć komórki zależna od mitochondrium i metali			3	2	0
6. Regulowana śmierć komórki immunogenna			3	4	0
7. Inne rodzaje śmierci komórki			3	1	0
Metody kształcenia	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	
	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	Uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego z treści prezentowanych podczas wykładów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa stanowi ocenę z kolokwium pisemnego.				
	Punktacja: - 50% lub poniżej 50% punktów - 2,0 - co najmniej 51% punktów - 3,0 - co najmniej 61% punktów - 3,5 - co najmniej 71 % punktów - 4,0 - co najmniej 81% punktów - 4,5 - co najmniej 91% punktów - 5,0.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	rodzaje śmierci komórek		Ważona	
	3	rodzaje śmierci komórek [konwersatorium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Gołąb, J.; Nowis, D.; Lasek, W.; Stokłosa T. (2023): Immunologia, Wydawnictwo Naukowe PWN				
	Molecular mechanisms of cell death: recommendations of the Nomenclature Committee on Cell Death 2018				
Literatura uzupełniająca	Żeromski, J. (2023): Immunologia i immunoterapia, Medpharm				
	Czasopisma: Frontiers in Immunology, Current Opinion in Immunology, Trends in Immunology, Viruses, Journal, Infection and Immunity of Infection,				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		13	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		1	0		
Udział w konsultacjach		4	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: seminarium dyplomowe (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: US93AIIJ2614_28S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny			Język przedmiotu: semestr: 2 - język polski, semestr: 3 - język polski, semestr: 4 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	seminarium	20	0	ZO	2
2	3	seminarium	25	0	ZO	3
	4	seminarium	25	0	ZO	5
Razem			70			10
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów ze strukturą pracy magisterskiej i wymaganiami stawianymi pracom dyplomowym realizowanymi na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych. Doskonalenie zdolności do ustnego przedstawiania informacji literaturowych, które są ściśle powiązane z tematem realizowanej pracy magisterskiej				
Wymagania wstępne:		Wiedza specjalistyczna z zakresu zagadnień dotyczących tematyki wybranej Katedry w kontekście wykonywanej pracy magisterskiej. Znajomość języka angielskiego w stopniu pozwalającym na korzystanie z literatury anglojęzycznej. Znajomość zagadnień z mikrobiologii, immunologii, diagnostyki zakaźnej, genetyki, parazytologii, biochemii i fizjologii po kursie z przedmiotów realizowanych na wcześniejszych latach studiów				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu

wiedza	1	EP1	Student zna rodzaje i zasady stosowania metod klasycznych oraz nowoczesnych, w tym molekularnych, wykorzystywanych w laboratorium diagnostycznym	K_W01 K_W03 K_W04 K_W05 K_W06 K_W07
	2	EP2	Student odróżnia polimorfizm od mutacji oraz interpretuje procesy związane z empiryczną częścią pracy badawczej	K_W01 K_W02 K_W03 K_W04
	3	EP3	Student dysponuje pogłębioną wiedzą w zakresie nauk związanych z tematem pracy magisterskiej	K_W01 K_W02 K_W03 K_W04 K_W07 K_W10
	4	EP4	Student posiada wiedzę z zakresu statystyki oraz znajomość specjalistycznych narzędzi informatycznych	K_W05 K_W12
	5	EP5	Student identyfikuje mikrobiologię w kontekście praktyczno-ekonomicznym, ze szczególnym uwzględnieniem diagnostyki mikrobiologicznej	K_W09 K_W10 K_W14 K_W15
	6	EP6	Student zna zasady planowania badań z wykorzystaniem odpowiednich technik i aparatury naukowej do realizacji pracy eksperymentalnej	K_W03 K_W05 K_W06 K_W10 K_W13 K_W14 K_W15
	7	EP7	Student jest gotów do podejmowania działań zapewniających bezpieczne i ergonomiczne warunki pracy w laboratorium molekularnym	K_W08
umiejętności	1	EP8	Student stosuje zaawansowane metody statystyczne oraz techniki informatyczne do analizy i opisu zjawisk specjalistycznych	K_U02 K_U03 K_U05 K_U14
	2	EP9	Student posiada umiejętność zbierania, interpretowania danych empirycznych oraz wyciągania wniosków na ich podstawie	K_U02 K_U04 K_U09 K_U10
	3	EP10	Student formułuje uzasadnione sądy w oparciu o dane pochodzące z różnych źródeł oraz prezentuje je w formie wystąpień ustnych	K_U06 K_U07
	4	EP11	Student pisze pracę dyplomową, opierając się na przeprowadzonych doświadczeniach i dostępnych źródłach wiedzy	K_U04 K_U06 K_U07 K_U09 K_U10 K_U11 K_U13 K_U14
	5	EP12	Student biegle korzysta z literatury naukowej związanej z realizowanym eksperymentem	K_U04 K_U09
	6	EP13	Student krytycznie analizuje i selekcjonuje informacje, w szczególności pochodzące ze źródeł elektronicznych	K_U04 K_U06 K_U10

kompetencje społeczne	1	EP14	Student przestrzega zasad etyki zawodowej i wymaga tego od innych osób	K_K08	
	2	EP15	Student uznaje znaczenie wiedzy mikrobiologicznej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	K_K03 K_K06 K_K07 K_K10	
	3	EP16	Student rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z literaturą naukową i popularnonaukową w celu ciągłego poszerzania wiedzy	K_K02 K_K06 K_K08 K_K10	
	4	EP17	Student wykazuje odpowiedzialność za ocenę zagrożeń związanych z wykorzystaniem technik genetyki molekularnej oraz tworzy warunki bezpiecznej pracy w mikrobiologii	K_K03 K_K04 K_K11	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning
Przedmiot: seminarium dyplomowe					
Forma zajęć: seminarium					
1. Wprowadzenie do seminarium dyplomowego, zasady realizacji pracy magisterskiej oraz organizacja współpracy z promotorem			2	5	0
2. Wybór i doprecyzowanie tematu pracy magisterskiej oraz określenie obszaru badawczego			2	2	0
3. Wyszukiwanie, selekcja i krytyczna analiza literatury naukowej			2	10	0
4. Formułowanie celu pracy, problemów badawczych oraz ogólnej struktury pracy magisterskiej			2	3	0
5. Opracowanie przeglądu literatury oraz budowa części teoretycznej pracy magisterskiej			3	10	0
6. Projektowanie badań: dobór metod, technik badawczych oraz planowanie przebiegu badań			3	10	0
7. Zasady etyczne w badaniach naukowych, w tym ustalenie zasad dopuszczalnego wykorzystania narzędzi AI w pracy dyplomowej			3	2	0
8. Dokumentowanie przebiegu badań oraz organizacja materiałów do pracy magisterskiej z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych			3	3	0
9. Opracowanie i analiza wyników badań			4	8	0
10. Redakcja części wynikowej, dyskusji oraz formułowanie wniosków			4	9	0
11. Ostateczna redakcja pracy magisterskiej, korekta formalna oraz przygotowanie pracy do złożenia			4	8	0
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, analiza tekstów z dyskusją, specjalistyczne wyszukiwarki internetowe				
	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 DYPLOMOWA			EP1,EP10,EP11,EP12,EP13,EP14,EP15,EP16,EP17,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP10,EP11,EP12,EP13,EP14,EP15,EP16,EP17,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	Forma zaliczenia - zaliczenie na ocenę				
	Warunki zaliczenia: ustalenie oceny końcowej na podstawie ocen cząstkowych uzyskiwanych w trakcie semestru, w szczególności za aktywność studenta podczas zajęć oraz bieżące zaangażowanie w realizację zadań seminaryjnych.				
	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
	2	seminarium dyplomowe		Ważona	
	2	seminarium dyplomowe [seminarium]	zaliczenie z oceną		1,00
	3	seminarium dyplomowe		Ważona	
	3	seminarium dyplomowe [seminarium]	zaliczenie z oceną		1,00
	4	seminarium dyplomowe		Ważona	
	4	seminarium dyplomowe [seminarium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Aktualne prace oryginalne i przeglądowe w czasopismach specjalistycznych (zarówno polskich jak i anglojęzycznych) z zakresu najnowszych metod wykorzystywanych w mikrobiologii.				
	Artykuły naukowe związane z tematyką prowadzonych badań (literatura wybrana w konsultacji z promotorem).				
	Indywidualny dobór literatury zgodny z tematem pracy dyplomowej (literatura wybrana w konsultacji z promotorem).				
	Podręczniki akademickie z zakresu nauk przyrodniczych związanych z tematem pracy dyplomowej (literatura wybrana w konsultacji z promotorem)				
Literatura uzupełniająca	Lambert, J.; Frye, C. (2024): Office 2021 i Microsoft 365. Krok po kroku, Promise				
	Materiały Komisji Rectorskiej ds. stosowania narzędzi sztucznej inteligencji w Uniwersytecie Szczecińskim (2024): Sztuczna Inteligencja w Uniwersytecie Szczecińskim - Dobre praktyki, https://ai.usz.edu.pl/dobre-praktyki/				
	Osica, N.; Niedzicki, W. (2017): Sztuka promocji nauki, OPI (wersja pdf udostępniana studentom)				
	Rzędowska A.; Rzędowski J. (2018): Mistrzowskie prezentacje. Slajdowy poradnik mówcy doskonałego (wyd. 2), Onepress				
	Wasyliczyk, P. (2017): Prezentacje naukowe - praktyczny poradnik dla studentów, doktorantów i nie tylko, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		70	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		15	0		
Studiowanie literatury		40	0		
Udział w konsultacjach		55	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		70	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: społeczne uwarunkowania starzenia się (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3438_62S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:	dr hab. RAFAŁ IWAŃSKI					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. RAFAŁ IWAŃSKI					
Cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami, teoriami i wynikami badań dotyczącymi społecznych uwarunkowań procesu starzenia się. Student ma uzyskać wiedzę na temat wpływu czynników społecznych (takich jak rodzina, sieci wsparcia, status ekonomiczny, polityka społeczna) na jakość życia osób starszych. Przekazanie studentom umiejętności analizowania i interpretowania zjawisk związanych ze starzeniem się w kontekście społecznym. Student ma uzyskać umiejętności identyfikowania problemów i potrzeb osób starszych wynikających z ich sytuacji społecznej oraz formułowania propozycji działań wspierających. Wprowadzenie studenta w zagadnienia związane z kształtowaniem postawy empatii, wrażliwości i odpowiedzialności wobec osób starszych. Kształtowanie gotowości do współpracy z osobami starszymi i ich otoczeniem oraz do podejmowania działań na rzecz poprawy ich sytuacji społecznej.					
Wymagania wstępne:	Brak.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student ma wiedzę na temat procesu starzenia się człowieka w aspekcie biologicznym, psychologicznym i społecznym			
	2	EP2	zna najważniejsze psychologiczne i społeczne teorie starzenia się			
umiejętności	1	EP3	potrafi rozpoznać najważniejsze zdrowotne i psychospołeczne problemy osób w starszym wieku oraz wskazać potencjalne sposoby ich rozwiązania			
	2	EP4	potrafi dokonać analizy sytuacji osób starszych odwołując się do teorii starzenia się			
kompetencje społeczne	1	EP5	student jest świadomy odpowiedzialności człowieka za przygotowanie do własnej starości			
	2	EP6	docenia znaczenie osób starszych w społeczeństwie			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: społeczne uwarunkowania starzenia się						
Forma zajęć: wykład						
1. Starzenie się społeczeństw: podstawowe definicje, etapy i skale starości					4	2 0
2. Przyczyny starzenia się społeczeństw					4	3 0

3. Starość w wymiarze społecznym			4	2	0
4. Starość w wymiarze biologicznym			4	2	0
5. Starość w wymiarze psychologicznym			4	2	0
6. Starość w wymiarze socjalno-ekonomicznym			4	2	0
7. Współczesny system opieki nad osobami starszymi w Polsce			4	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	
	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	Przystąpienie do kolokwium w formie pisemnej i uzyskanie wymaganej liczby punktów. Kolokwium pisemne w formie pytań otwartych (5 pytań), udzielenie prawidłowych odpowiedzi na 3 pytania to ocena dostateczna, na 4 pytania to ocena dobra, na 5 pytań to ocena bardzo dobra.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocenę końcową z przedmiotu stanowi ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	społeczne uwarunkowania starzenia się		Ważona	
	4	społeczne uwarunkowania starzenia się [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Barbara Szatur-Jaworska, Piotr Błędowski, Małgorzata. Dzięgielewska (red) (2006): Podstawy gerontologii społecznej, Warszawa				
	Iwański R. (2021): Opieka długoterminowa nad niesamodzielnymi osobami starszymi, Cedewu				
	Steuden S. (2014): Psychologia starzenia się i starości, PWN, Warszawa				
	Szarota Z. (2004): Gerontologia społeczna i oświatowa, Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej w Krakowie, Kraków				
Literatura uzupełniająca	Frąckiewicz E., Iwański R. (2021): Srebrna gospodarka. Perspektywa Interdyscyplinarna, Wydawnictwo Akademii Sztuki w Szczecinie, Szczecin				
	Iwański, R., Sielicka E., Jarzębinska A., (2018): Opieka paliatywna i hospicyjna w ujęciu społecznym i ekonomicznym, CeDeWu, 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		15	0		
Udział w konsultacjach		3	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: szkolenie BHP (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3434_1S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: szkolenie biblioteczne (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: US93AIIJ3058_31S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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 danych, wypożyczenia międzybiblioteczne					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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 3 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: szkolenie dla osób uczestniczących w wykonywaniu procedur na zwierzętach doświadczalnych (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_24S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	ćwiczenia	10	0	ZO	2
		wykład	15	0	ZO	
Razem			25			2
Koordynator przedmiotu:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Prowadzący zajęcia:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do bezpiecznego, odpowiedzialnego i zgodnego z przepisami uczestnictwa w procedurach z udziałem zwierząt doświadczalnych, kształtowanie postaw etycznych oraz odpowiedzialności społecznej za dobrostan zwierząt zgodnie z zasadami 3R, rozwijanie umiejętności współpracy w zespole realizującym procedury, właściwej komunikacji oraz reagowania na sytuacje mogące wpływać na dobrostan zwierząt i bezpieczeństwo pracy, a także zapoznanie z organizacją pracy w zwierzętarni oraz zasadami bezpieczeństwa i bioasekuracji				
Wymagania wstępne:		Znajomość podstaw biologii oraz gotowość do przestrzegania zasad BHP w pracy laboratoryjnej				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna podstawy biologii, anatomii i fizjologii zwierząt wykorzystywanych w procedurach oraz zasady ich hodowli, utrzymania i dobrostanu			K_W01 K_W02 K_W07
	2	EP2	Zna uwarunkowania etyczne, prawne i organizacyjne pracy ze zwierzętami, w tym zasady BHP, bioasekuracji, rozpoznawania stresu i bólu oraz podstawy znieczulenia i humanitarnego zakończenia procedur			K_W01 K_W08 K_W10 K_W15
umiejętności	1	EP3	Potrafi prawidłowo przygotować zwierzęta do procedur, bezpiecznie z nimi pracować oraz reagować na objawy stresu i bólu zgodnie z zasadami dobrostanu			K_U02 K_U08 K_U10
kompetencje społeczne	1	EP4	Jest świadomy odpowiedzialności etycznej, prawnej i społecznej związanej z udziałem w procedurach na zwierzętach			K_K07 K_K08 K_K11
	2	EP5	Wykazuje postawę poszanowania dobrostanu zwierząt oraz aktywnie stosuje zasady 3R w praktyce badawczej i dydaktycznej			K_K11
	3	EP6	Potrafi współpracować w zespole realizującym procedury z udziałem zwierząt, respektując obowiązujące procedury i standardy			K_K04 K_K05
	4	EP7	Jest gotów do krytycznej oceny własnych działań oraz zgłaszania nieprawidłowości mogących wpływać na dobrostan zwierząt i bezpieczeństwo pracy			K_K01 K_K02

TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zajęć	
				w tym e-learning
Przedmiot: szkolenie dla osób uczestniczących w wykonywaniu procedur na zwierzętach doświadczalnych				
Forma zajęć: wykład				
1. Podstawy anatomii i fizjologii zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach, w szczególności myszy domowej, szczura wędrownego, świnki morskiej, królika europejskiego	3	2	0	
2. Argumenty za i przeciw wykorzystywaniu zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych. Zasady etyczne postępowania ze zwierzętami	3	1	0	
3. Przygotowanie zwierząt do procedury. Metody i procedury obchodzenia się ze zwierzętami przeznaczonymi do wykorzystania lub wykorzystywanymi w procedurach dostosowane do danego gatunku. Podstawowe rodzaje zachowania zwierząt	3	2	0	
4. Rozpoznawanie właściwych dla poszczególnych gatunków zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach oznak dystresu, bólu i cierpienia. Znieczulenie i metody uśmierczania bólu. Wpływ środków anestetycznych i przeciwbólowych na wynik doświadczenia.	3	2	0	
5. Metody uśmiercania zwierząt, stosowanie wczesnego i humanitarnego zakończenia procedury	3	2	0	
6. Obowiązujące przepisy krajowe w zakresie ochrony zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych. Komisje etyczne do spraw doświadczeń na zwierzętach	3	2	0	
7. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ze zwierzętami przeznaczonymi do wykorzystania lub wykorzystywanymi w procedurach, dotyczące w szczególności myszy domowej, szczura wędrownego, świnki morskiej, królika europejskiego	3	2	0	
8. Hodowla zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach z uwzględnieniem biologii gatunku oraz genetyki. Normy utrzymywania tych zwierząt (środowisko, klatki, pasze) i wzbogacanie ich środowiska. Codzienna opieka nad zwierzętami	3	2	0	
Forma zajęć: ćwiczenia				
1. Wprowadzenie do pracy w zwierzętarni laboratoryjnej - zasady BHP, bioasekuracji oraz prezentacja infrastruktury zwierzętarni.	3	2	0	
2. Przygotowanie zwierząt do procedury. Metody i procedury obchodzenia się ze zwierzętami przeznaczonymi do wykorzystania lub wykorzystywanymi w procedurach dostosowane do danego gatunku. Podstawowe rodzaje zachowania zwierząt	3	2	0	
3. Rozpoznawanie właściwych dla poszczególnych gatunków zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach oznak dystresu, bólu i cierpienia. Znieczulenie i metody uśmierczania bólu. Wpływ środków anestetycznych i przeciwbólowych na wynik doświadczenia	3	2	0	
4. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ze zwierzętami przeznaczonymi do wykorzystania lub wykorzystywanymi w procedurach, dotyczące w szczególności myszy domowej, szczura wędrownego, świnki morskiej, królika europejskiego	3	2	0	
5. Hodowla zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach z uwzględnieniem biologii gatunku oraz genetyki. Normy utrzymywania tych zwierząt (środowisko, klatki, pasze) i wzbogacanie ich środowiska. Codzienna opieka nad zwierzętami	3	2	0	
Metody kształcenia	Wykłady informacyjne z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych oraz ćwiczenia praktyczne obejmujące analizę przypadków, demonstracje i ćwiczenia z zakresu zasad pracy ze zwierzętami doświadczalnymi			
	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	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ 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	Zaliczenie na ocenę ustalane jest na podstawie aktywnego udziału w zajęciach, kolokwium w formie testu z pytaniami zamkniętymi realizowanego w ramach wykładów oraz sprawdzianu przeprowadzanego w ramach ćwiczeń, obejmujących zagadnienia związane z zasadami etycznymi, prawnymi i organizacyjnymi, dobrostanem zwierząt oraz bezpieczeństwem pracy. Przy ustalaniu oceny końcowej uwzględniane jest również przygotowanie do zajęć.			
	Oceny z prac pisemnych ustalane są według następujących progów: - 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 z przedmiotu ustalana jest jako średnia arytmetyczna ocen uzyskanych z kolokwium (wykłady) oraz sprawdzianu (ćwiczenia).

	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
Metoda obliczania oceny końcowej	3	szkolenie dla osób uczestniczących w wykonywaniu procedur na zwierzętach doświadczalnych		Arytmetyczna	
	3	szkolenie dla osób uczestniczących w wykonywaniu procedur na zwierzętach doświadczalnych [wykład]	zaliczenie z oceną		
	3	szkolenie dla osób uczestniczących w wykonywaniu procedur na zwierzętach doświadczalnych [ćwiczenia]	zaliczenie z oceną		
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				
	Ustawa o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych				
Literatura uzupełniająca	ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO w sprawie informacji dotyczących zwierząt wykorzystywanych w procedurach oraz trybu przekazywania tych informacji				
	ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO w sprawie KKE i LKE				
	ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO w sprawie Krajowej Komisji Etycznej do Spraw Doświadczeń na Zwierzętach oraz lokalnych komisji etycznych do spraw doświadczeń na zwierzętach				
	ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO w sprawie szkoleń, praktyk i staży dla osób wykonujących czynności związane z wykorzystywaniem zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych				
	ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO w sprawie wykazu zwierząt z rzędu naczelnych niestanowiących potomstwa zwierząt z rzędu naczelnych hodowanych w niewoli				
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		2	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: szkolenie e-learningowe (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3605_2S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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
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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: szkolenie z zasad korzystania ze sztucznej inteligencji (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3730_1S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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:		mgr KONRAD MIELKO				
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
						w tym e-learning
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
2. Rozpoznawanie ryzyk związanych z używania generatorów treści, w tym samokontrola z korzystania z nich.					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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 8 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: sztuka wystąpień publicznych i prezentacji wyników badań naukowych (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_43S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	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 rozwijanie kompetencji w zakresie skutecznej komunikacji naukowej, obejmującej przygotowywanie i prezentowanie wystąpień naukowych oraz wizualizację danych badawczych. Zajęcia mają na celu doskonalenie umiejętności wystąpień publicznych, prowadzenia dyskusji naukowej oraz obrony wyników badań zgodnie z zasadami rzetelności i etyki naukowej. Przedmiot kształtuje również postawę odpowiedzialności za sposób komunikowania wyników oraz gotowość do ciągłego doskonalenia kompetencji komunikacyjnych					
Wymagania wstępne:	Podstawowa znajomość metodologii pracy naukowej oraz umiejętność przygotowywania prostych prezentacji multimedialnych. Gotowość do aktywnego udziału w zajęciach, wystąpień publicznych oraz udziału w dyskusji naukowej					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Posiada rozszerzoną i pogłębioną wiedzę na temat zasad skutecznej komunikacji naukowej, wystąpień publicznych oraz prezentowania wyników badań w środowisku akademickim i zawodowym			K_W07 K_W10 K_W15
	2	EP2	Zna metody przygotowywania prezentacji naukowych, w tym zasady logicznej struktury wystąpienia, narracji naukowej oraz wizualizacji danych badawczych			K_W05
umiejętności	1	EP3	Potrafi samodzielnie przygotować i zaprezentować wystąpienie naukowe, dostosowane do celu, odbiorców i kontekstu			K_U06 K_U07 K_U09 K_U12 K_U14
	2	EP4	Analizuje i selekcjonuje dane naukowe, przedstawiając je w sposób jasny, logiczny i zgodny z zasadami rzetelności naukowej			K_U04
	3	EP5	Potrafi prowadzić merytoryczną dyskusję, odpowiadać na pytania, uzasadniać własne stanowisko oraz krytycznie odnosić się do prezentowanych wyników			K_U04 K_U07 K_U10

kompetencje społeczne	1	EP6	Jest gotów do odpowiedzialnego i etycznego komunikowania wyników badań, z poszanowaniem zasad uczciwości naukowej i praw autorskich	K_K03 K_K08 K_K10		
	2	EP7	Wykazuje samodzielność w sytuacjach wystąpień publicznych oraz współpracy w środowisku akademickim	K_K06 K_K10 K_K11		
	3	EP8	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia umiejętności komunikacyjnych oraz jest otwarty na konstruktywną krytykę i informację zwrotną	K_K01 K_K02		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: sztuka wystąpień publicznych i prezentacji wyników badań naukowych						
Forma zajęć: konwersatorium						
1. Podstawy komunikacji naukowej				4	2	0
2. Storytelling w nauce				4	2	0
3. Wizualizacja danych i projektowanie slajdów naukowych				4	2	0
4. Technika wystąpień publicznych				4	2	0
5. Dyskusja naukowa, pytania i obrona wyników badań				4	2	0
Metody kształcenia	Zajęcia prowadzone w formie warsztatów, ćwiczeń praktycznych, mini-prezentacji oraz dyskusji. Wykorzystywane są prezentacje multimedialne, przykłady dobrych praktyk, analiza przypadków oraz informacja zwrotna od prowadzącego i grupy					
	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)				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. Weryfikacja efektów uczenia się odbywa się na podstawie obserwacji aktywności studenta w trakcie zajęć, w tym udziału w ćwiczeniach, dyskusjach oraz mini-wystąpieniach, a także na podstawie oceny projektu zaliczeniowego.					
	Projekt zaliczeniowy polega na przygotowaniu i wygłoszeniu indywidualnej prezentacji naukowej, obejmującej opracowanie struktury wystąpienia, narracji naukowej, wizualizacji danych oraz merytorycznej obrony prezentowanych treści. Ocenie podlega zarówno jakość merytoryczna, jak i forma przekazu, umiejętność argumentacji oraz sposób reagowania na pytania i informację zwrotną.					
	Kryteria oceniania: - 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 ustalana jest na podstawie średniej ważonej, obejmującej projekt zaliczeniowy (70%) oraz aktywność w trakcie zajęć (30%)					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	sztuka wystąpień publicznych i prezentacji wyników badań naukowych			Ważona	
	4	sztuka wystąpień publicznych i prezentacji wyników badań naukowych [konwersatorium]		zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Kutnyj, P. (2020): Sztuka autoprezentacji i wystąpień publicznych, Wydawnictwo Naukowe PWN					

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	2	0
Udział w konsultacjach	3	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: toksykologia kliniczna (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_5S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	5	0	ZO	
Razem			20			2
Koordynator przedmiotu:		dr hab. WIOLETA DUDZIŃSKA				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. WIOLETA DUDZIŃSKA				
Cele przedmiotu:		Student zna substancje toksyczne wpływające na zaburzenie homeostazy człowieka i zwierząt w odniesieniu do ich skutków klinicznych; zna i rozumie podstawowe pojęcia i definicje z zakresu toksykologii klinicznej w odniesieniu do toksyczności i mechanizmu działania zróżnicowanych chemicznie trucizn występujących w środowisku (powietrze, woda, gleba) wytwarzanych przez przemysł oraz żywe organizmy np.: toksyny bakteryjne, roślinne i zwierzęce. Stosuje techniki i metody badawcze określające stężenie ksenobiotyków w badanym materiale biologicznym, określa ich toksyczności, stężenia dopuszczalne. Wykonuje zadania badawcze, przeprowadza obserwacje i poprawnie formułuje wnioski z wykonanych analiz toksykologicznych, potrafi współdziałać i pracować w grupie oraz prawidłowo organizuje pracę w laboratorium toksykologicznym.				
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	Zna substancje toksyczne wpływające na zaburzenie homeostazy człowieka i zwierząt w odniesieniu do ich skutków klinicznych.		K_W03	
	2	EP2	Rozumie procesy związane ze szkodliwym wpływem substancji toksycznych na organizmy żywe.		K_W01	
	3	EP3	Zna zasady higieny i bezpieczeństwa pracy w laboratorium.		K_W10	
umiejętności	1	EP4	Stosuje techniki i metody badawcze określające stężenie ksenobiotyków w badanym materiale biologicznym.		K_U01	
	2	EP5	Wykonuje zadania badawcze, przeprowadza obserwacje i poprawnie formułuje wnioski z zadań badawczych.		K_U04 K_U06	
	3	EP6	Wykonuje prezentacje ustne otrzymanych wyników analiz laboratoryjnych.		K_U08	
kompetencje społeczne	1	EP7	Jest gotów do współdziałania i pracowania w grupie oraz prawidłowo organizuje pracę.		K_K02	
	2	EP8	Odpowiada za bezpieczeństwo i higienę pracy swojej i innych.		K_K06	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: toksykologia kliniczna						

Forma zajęć: wykład					
1. Podział trucizn, czynniki warunkujące toksyczność, wchłanianie trucizn oraz powstawanie i przebieg zatruć			2	2	0
2. Biotransformacja trucizn			2	1	0
3. Najczęstsze czynniki toksyczne w praktyce klinicznej. Charakterystyka kliniczna zatruć ostrych i podostrych. Postępowanie kliniczne w przypadku zatruć			2	2	0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Wiadomości wprowadzające z zakresu specyfiki, obszaru badań i analiz toksykologii klinicznej. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium toksykologicznym.			2	1	0
2. Analiza parametrów diagnostycznych w toksykologii klinicznej. Oznaczenie stężenia bilirubiny bezpośredniej i całkowitej oraz kwasu moczowego w surowicy krwi.			2	2	0
3. Analiza parametrów diagnostycznych w toksykologii klinicznej. Oznaczenie aktywności GGTP (gamma-glutamylotransferazy) w surowicy krwi)			2	2	0
4. Wpływ przechowywania materiału biologicznego na jakość wskaźników biochemicznych w toksykologii klinicznej. Oznaczenie aktywności GGTP (gamma-glutamylotransferazy) w przeterminowanej surowicy krwi			2	2	0
5. Niesteroidowe/niesterydowe leki przeciwzapalne (NLPZ). Analiza jakościowa: stwierdzanie obecności salicylanów w moczu. Wydzielenie kwasu acetylosalicylowego z tabletek aspiryny, polopiryny, asprokolu, etopiryny. Wykrywanie kwasu salicylowego w przeterminowanych lekach zawierających aspiryne			2	2	0
6. Alkoholologia			2	2	0
7. Analiza jakościowa na obecność substancji odurzających w materiale biologicznym			2	2	0
8. Substancje o charakterze kancerogennym i teratogennym w toksykologii klinicznej. Zatrucia środowiskowe. Substancje o charakterze prooksydacyjnym i antyoksydacyjnym w toksykologii klinicznej (oznaczenie stężenia glutationu zredukowanego w tkankach zwierzęcych)			2	2	0
Metody kształcenia	wykłady multimedialne, praca w grupach, wykonywanie doświadczeń, opracowanie raportów, 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	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP4,EP5	
	PREZENTACJA			EP6	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP3,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 pisemne z treści programowych obejmujących wykłady. Ustalenie oceny zaliczeniowej z ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie: ocen cząstkowych z kolokwium, raportów z analiz i prezentacji multimedialnych wyników badań oraz aktywności podczas pracy w laboratorium i współpracy grupowej.				
	Kryteria oceniania: - 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 wystawiana jest na podstawie oceny z egzaminu i oceny z laboratorium w stosunku 1:1 (średnia arytmetyczna)					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	toksykologia kliniczna		Arytmetyczna	
	2	toksykologia kliniczna [wykład]	zaliczenie z oceną		
	2	toksykologia kliniczna [laboratorium]	zaliczenie z oceną		

Literatura podstawowa	AKTUALNE/BIEŻĄCE PUBLIKACJE NAUKOWE=Wysokoindeksowana literatura naukowa dotycząca omawianej problematyki :	
	Kamil Jurowski, Wojciech Piekoszewski, Arkadiusz Ciołkowski (2021): Toksykologia tom 1 i 2, PZWL, Warszawa	
	Pach (2021): Zarys toksykologii klinicznej. Podręcznik dla studentów i lekarzy, Wydawnictwo UJ, Kraków	
Literatura uzupełniająca	Seńczuk W. (2022): Toksykologia współczesna, PZWL, Warszawa	
	Materiały autorskie z zakresu realizowanych treści programowych (wykłady, ćwiczenia laboratoryjne) :	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	20	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	3	0
Udział w konsultacjach	4	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: w krzywym zwierciadle śmierci - śmierć przez pryzmat kultur (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3440_49S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:	dr MARTA CHMIEL-CHRZANOWSKA					
Prowadzący zajęcia:	dr MARTA CHMIEL-CHRZANOWSKA					
Cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą na temat kulturowego znaczenia śmierci oraz koncepcji eschatologicznych.					
Wymagania wstępne:	Znajomość historii i biologii na poziomie szkoły średniej.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna terminologię stosowaną w badaniach z zakresu antropologii śmierci			
	2	EP2	student rozumie kulturowe aspekty badań nad śmiercią			
	3	EP3	student wie jakie metody badań stosowane są na cmentarzyskach; ma świadomość wagi zachowań etycznych w pracy ze szczątkami ludzkimi			
umiejętności	1	EP4	student potrafi opisywać i objaśniać kulturowe aspekty badań nad śmiercią			
	2	EP5	student potrafi opisywać i objaśniać terminologię związaną z archeologicznymi badaniami nad śmiercią			
kompetencje społeczne	1	EP6	student widzi znaczenie badań nad śmiercią w kształtowaniu tożsamości kulturowej			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: w krzywym zwierciadle śmierci - śmierć przez pryzmat kultur						
Forma zajęć: wykład						
1. Teoria badań nad śmiercią; dlaczego chowamy zmarłych? koncepcja eschatologiczna, trup i jego znaczenie			3	6	0	
2. Pochówek i cmentarzysko jako źródło do badań nad śmiercią			3	6	0	
3. Wampiryzm, rabunki grobów, koncepcja dobrej i złej śmierci: o atypowych pochówkach na cmentarzyskach			3	4	0	
4. Ofiary i dary - czyli daję tobie abyś i ty mi dał			3	4	0	

5. Czy można odczytać strukturę społeczną w oparciu o dane z pochówku?				3	5	0
6. Etyka w badaniach nad śmiercią i śmierć zaplątana w politykę				3	3	0
7. Rabowanie grobów - kulturowe implikacje				3	2	0
Metody kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną, 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,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	By uzyskać zaliczenie należy otrzymać co najmniej ocenę dostateczną z kolokwium pisemnego. Kolokwium składa się z trzech pytań, za każde pytanie student otrzymuje ocenę. Ocena za kolokwium wyliczana jest w oparciu o średnią arytmetyczną z ocen otrzymanych za poszczególne pytania.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	w krzywym zwierciadle śmierci - śmierć przez pryzmat kultur			Ważona	
	3	w krzywym zwierciadle śmierci - śmierć przez pryzmat kultur [wykład]		zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Pearson M. (1999): Archaeology od Death and Burial, Sutton					
	Woźny J. (2000): Symbolika przestrzeni miejsc grzebalnych w czasach ciałopalenia zwłok na ziemiach polskich (od środkowej epoki brązu do środkowego okresu lateńskiego), Bydgoszcz					
	Wrzesiński J. (red.) (2002): Popiół i Kosc. Funeralia Lednickie — spotkanie 4, Sobótka, Wrocław					
	Wrzesiński J (red.) (2008): Czarownice. Funeralia Lednickie — spotkanie 2, Poznań					
Literatura uzupełniająca						
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		15		0		
Udział w konsultacjach		11		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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 3 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: wniosek bioetyczny - przygotowanie, uzasadnianie i ocena projektu badawczego (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_25S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	ćwiczenia	25	0	ZO	2
Razem			25			2
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. PAULINA NIEDŹWIEDZKA-RYSTWEJ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do samodzielnego i świadomego opracowywania dokumentacji badawczej wymagającej oceny komisji bioetycznej, z uwzględnieniem obowiązujących zasad etycznych, prawnych i metodologicznych prowadzenia badań z udziałem ludzi, materiału biologicznego oraz danych wrażliwych. Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z rolą komisji bioetycznych oraz znaczeniem oceny etycznej jako integralnego elementu procesu planowania badań naukowych. W trakcie realizacji przedmiotu studenci zdobywają wiedzę i umiejętności niezbędne do prawidłowego formułowania celów badawczych, uzasadniania potrzeby realizacji projektu oraz identyfikacji potencjalnych ryzyk i korzyści wynikających z udziału osób badanych lub wykorzystania materiału biologicznego. Szczególny nacisk położony jest na krytyczną analizę projektów badawczych pod kątem zgodności z zasadami bioetyki, ochrony praw i bezpieczeństwa uczestników badań, a także rzetelności i transparentności metodologicznej. Przedmiot przygotowuje studentów do świadomego uczestnictwa w procesie oceny bioetycznej projektów badawczych, zarówno w roli autorów wniosków, jak i przyszłych recenzentów lub członków zespołów badawczych, kształtując odpowiedzialną postawę badawczą i etyczną w pracy naukowej.				
Wymagania wstępne:		Umiejętność analizy literatury naukowej i formułowania problemów badawczych. Wiedza z zakresu metodologii badań naukowych oraz zasad prowadzenia badań z wykorzystaniem materiału biologicznego. Znajomość pojęć z zakresu bioetyki, ochrony danych osobowych oraz praw uczestników badań.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna zasady bioetyczne regulujące prowadzenie badań naukowych z udziałem ludzi, materiału biologicznego oraz danych wrażliwych.			K_W08 K_W10
	2	EP2	Rozumie rolę i kompetencje komisji bioetycznych oraz etapy procesu oceny bioetycznej projektu badawczego.			K_W08 K_W10 K_W15
	3	EP3	Zna wymagania formalne i merytoryczne dotyczące przygotowania wniosku bioetycznego oraz dokumentacji towarzyszącej.			K_W08 K_W10 K_W15
umiejętności	1	EP4	Potrafi sformułować cel, uzasadnienie i plan projektu badawczego zgodnie z zasadami bioetyki.			K_U06 K_U10
	2	EP5	Potrafi identyfikować potencjalne ryzyka i korzyści wynikające z realizacji projektu badawczego oraz proponować adekwatne środki ich minimalizacji.			K_U10
	3	EP6	Potrafi przygotować kompletny wniosek bioetyczny spełniający wymagania komisji bioetycznej.			K_U02 K_U10
	4	EP7	Potrafi dokonać krytycznej oceny projektu badawczego pod kątem etycznym, prawnym i metodologicznym.			K_U10

kompetencje społeczne	1	EP8	Wykazuje odpowiedzialność i świadomość etyczną w planowaniu i realizacji badań naukowych.	K_K03 K_K08 K_K11		
	2	EP9	Respektuje prawa, bezpieczeństwo i dobro uczestników badań oraz zasady ochrony danych osobowych.	K_K03 K_K08 K_K11		
	3	EP10	Rozumie znaczenie rzetelności naukowej i transparentności w pracy badawczej.	K_K08		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning	
Przedmiot: wniosek bioetyczny - przygotowanie, uzasadnianie i ocena projektu badawczego						
Forma zajęć: ćwiczenia						
1. Wprowadzenie do projektu i struktura wniosku bioetycznego				3	4 0	
2. Sformułowanie celu badania i uzasadnienie naukowe projektu				3	4 0	
3. Opis projektu badawczego i procedur badawczych				3	5 0	
4. Charakterystyka badanej grupy/materiału biologicznego				3	4 0	
5. Analiza ryzyka, korzyści oraz aspekty etyczne projektu				3	4 0	
6. Redakcja i kompletowanie końcowej wersji wniosku bioetycznego				3	4 0	
Metody kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień , Dyskusja, Praca z tekstem, Metoda analizy przypadków, Uczenie problemowe (Problem-based learning), Metoda projektu, metoda warsztatowa, Metody aktywizujące (np. burza mózgów, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda kuli śniegowej, konstruowanie map myśli), Praca w grupie.					
	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,EP9	
	PROJEKT				EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)				EP10,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 przedmiotu odbywa się na ocenę. Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium obejmującego zagadnienia teoretyczne związane z zasadami przygotowania i oceny wniosków bioetycznych oraz zaliczenie projektu polegającego na opracowaniu kompletnego, symulowanego wniosku do komisji bioetycznej.					
	Ocenie podlega poprawność merytoryczna i formalna przygotowanego projektu, zgodność z zasadami etyki badań oraz umiejętność uzasadnienia przyjętych rozwiązań.					
	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 z przedmiotu ustalana jest na podstawie średniej ważonej ocen uzyskanych z kolokwium oraz projektu zaliczeniowego. Kolokwium stanowi 40% oceny końcowej, natomiast projekt polegający na opracowaniu kompletnego, symulowanego wniosku do komisji bioetycznej stanowi 60% oceny końcowej.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	wniosek bioetyczny - przygotowanie, uzasadnianie i ocena projektu badawczego			Ważona	

3	wniosek bioetyczny - przygotowanie, uzasadnianie i ocena projektu badawczego [ćwiczenia]	zaliczenie z oceną		1,00
---	--	--------------------	--	------

Literatura podstawowa	Wykaz literatury obowiązkowej i uzupełniającej zostanie przedstawiony przez prowadzącego podczas pierwszych zajęć dydaktycznych, z uwzględnieniem aktualnych wytycznych, aktów prawnych oraz zaleceń komisji bioetycznych.
Literatura uzupełniająca	

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	25	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	3	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	15	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: wprowadzenie do psychologii (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3436_50S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordinator przedmiotu:	dr JOANNA FURMAŃSKA					
Prowadzący zajęcia:	dr JOANNA FURMAŃSKA					
Cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z zakresu psychologii; nabycie umiejętności powiązania wiedzy psychologicznej z różnymi dziedzinami życia i nauki; przedstawienie głównych obszarów zainteresowania psychologii oraz jej zasadniczych zastosowań.					
Wymagania wstępne:	Otwartość na zdobywanie wiedzy z zakresu nauk psychologicznych; zainteresowanie funkcjonowaniem człowieka i mechanizmami jego funkcjonowania.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna podstawową terminologię stosowaną w psychologii			
	2	EP2	student ma podstawową wiedzę z zakresu mechanizmów funkcjonowania człowieka			
umiejętności	1	EP3	student potrafi identyfikować i analizować podstawowe procesy psychologiczne			
	2	EP4	student ma umiejętność powiązania wiedzy psychologicznej z różnymi dziedzinami życia i nauki			
kompetencje społeczne	1	EP5	student docenia znaczenie wiedzy psychologicznej dla funkcjonowania jednostki			
	2	EP6	student jest gotów do wykazywania zainteresowania powiązaniem podstawowych aspektów psychologii z różnymi dziedzinami życia i nauki			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: wprowadzenie do psychologii						
Forma zajęć: wykład						
1. Psychologia jako nauka, przedmiot i metody badań					3	5 0
2. Podstawowe nurty psychologii					3	4 0
3. Procesy poznawcze (percepcja, pamięć i proces uczenia się, myślenie i rozwiązywanie problemów)					3	6 0
4. Procesy emocjonalne i motywacyjne					3	3 0
5. Temperament i inteligencja					3	3 0

6. Stres i zasoby			3	3	0
7. Wybrane zagadnienia psychologii osobowości			3	3	0
8. Wybrane zagadnienia psychologii rozwoju człowieka w cyklu życia			3	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	
	KOLOKWIUM			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				
	Ocena końcowa (koordynatora) z przedmiotu to ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	wprowadzenie do psychologii		Ważona	
	3	wprowadzenie do psychologii [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	A. Augustynek (2018): Wprowadzenie do psychologii, Difin, Warszawa				
	C. Ciccarelli, J. N. White (2019): Psychologia, Rebis, Warszawa				
	J. Strelau (red.) (2023): Psychologia. Podręcznik akademicki, GWP, Gdańsk				
	Zimbardo P. G. (2012): Psychologia i życie, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Hock R. R. (red.) (2003): 40 prac badawczych, które zmieniły oblicze psychologii, GWP, Gdańsk				
	Łukaszewski W. (2003): Wielkie pytania psychologii, GWP, Gdańsk				
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-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: wprowadzenie do sztucznej inteligencji (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3432_66S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	2
Razem			15			2
Koordinator przedmiotu:	dr inż. MARCIN GRZYCZKA					
Prowadzący zajęcia:	dr inż. MARCIN GRZYCZKA					
Cele przedmiotu:	Poznanie podstawowych informacji dotyczących sztucznej inteligencji (SI), zdobycie wiedzy na temat wybranych zastosowań SI w ekonomii i biznesie, nabycie umiejętności oceny etycznych i społecznych implikacji oraz analizy wpływu SI na gospodarkę, poznanie globalnego kontekstu SI oraz przyszłych trendów i szans związanych ze sztuczną inteligencją. Kształtowanie świadomości wpływu rozwoju sztucznej inteligencji, na środowisko społeczno-gospodarcze.					
Wymagania wstępne:	Podstawowa wiedza ekonomiczna, podstawowe umiejętności komputerowe, umiejętności krytycznego myślenia i rozwiązywania problemów.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna główne wyzwania związane ze sztuczną inteligencją oraz jej społeczno-ekonomiczne konsekwencje dla gospodarki światowej			
umiejętności	1	EP2	student potrafi analizować ogólne zjawiska w gospodarce światowej, oceniać ich wpływ na różnych interesariuszy, a także dostrzegać ich pozytywne i negatywne konsekwencje dla wybranych gospodarek			
kompetencje społeczne	1	EP3	student dostrzega wpływ postępu naukowo-technicznego, w szczególności rozwoju sztucznej inteligencji, na środowisko społeczno-gospodarcze			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: wprowadzenie do sztucznej inteligencji						
Forma zajęć: wykład						
1. Sztuczna inteligencja (SI): pojęcia podstawowe i historia					4	2 0
2. SI w ekonomii i biznesie: zastosowania i studia przypadku					4	2 0
3. Konsekwencje SI dla gospodarki: rynek pracy, produktywność i wzrost					4	2 0
4. Etyczne, prawne i społeczne implikacje SI					4	2 0
5. Perspektywy globalne dotyczące SI: polityka i konkurencyjność					4	2 0
6. Przyszłość rynku pracy a sztuczna inteligencja					4	2 0

7. Nowe technologie i przyszłe trendy w zakresie sztucznej inteligencji				4	3	0
Metody kształcenia	Wykłady, prezentacje PowerPoint, wykorzystanie zasobów internetowych i elektronicznych baz danych, wykorzystanie ChatGPT, dyskusje 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	
	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	Ocena z wykładu na podstawie wyników kolokwium pisemnego w formie testu z pytaniami wielokrotnego wyboru i/lub pytaniami otwartymi. Zaliczenie na ocenę dostateczną wymaga uzyskania przez studenta minimum 55% punktów przy uwzględnieniu następującej skali ocen: niedostateczny (2,0) < 55%, dostateczny (3,0) 55-64%, dostateczny plus (3,5) 65-73%, dobry (4,0) 74-82%, dobry plus (4,5) 83-91%, bardzo dobry (5,0) 92-100%.					
	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
	4	wprowadzenie do sztucznej inteligencji			Ważona	
	4	wprowadzenie do sztucznej inteligencji [wykład]		zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	C. O'Neil (2023): Broń matematycznej zagłady. Jak algorytmy zwiększają nierówności i zagrażają demokracji, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa					
	M. Tegmark (2019): Życie 3.0. Człowiek w erze sztucznej inteligencji, Prószyński Media, Warszawa					
	N. Bostrom (2016): Superinteligencja. Scenariusze, strategie, zagrożenia, Helion, Gliwice					
	S. Russell, P. Norvig (2022): Sztuczna inteligencja. Nowe spojrzenie. Tom 1 i 2. , Helion, Gliwice					
Literatura uzupełniająca	B. Christian (2021): The Alignment Problem: Machine Learning and Human Values, W. W. Norton & Company, New York					
	M. Kanaan (2020): T-Minus AI: Humanity's Countdown to Artificial Intelligence and the New Pursuit of Global Power, BenBella Books.					
	P. Domingos (2018): The Master Algorithm: How the Quest for the Ultimate Learning Machine Will Remake Our World, Basic Books, New York					
	R. Bootle (2021): The AI Economy: Work, Wealth and Welfare in the Age of the Robot, Nicholas Brealey Publishing, London and Boston.					
	S. Russell (2020): Human Compatible: Artificial Intelligence and the Problem of Control, Penguin Books, London					
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-II-S-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: "Za waszą i naszą wolność" - idea wolności w polskim wydaniu (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3440_55S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordinатор przedmiotu:	dr MARTA CICHOCKA					
Prowadzący zajęcia:	dr MARTA CICHOCKA					
Cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów ze studium polskiego przypadku wędrówki idei wolności wraz z narodem poprzez dzieje. Student ma uzyskać wiedzę o przykładach z polskiej historii dowodzących o stosunku narodu polskiego do idei wolności; umiejętności krytycznej oceny tych postaw z perspektywy wiedzy współczesnej oraz kompetencje wyciągania z historii wniosków dla terażniejszej sytuacji naszego kraju.					
Wymagania wstępne:	brak wymagań					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna polskich filozofów, teologów, myślicieli i publicystów zajmujących się twórczo tematem wolności we właściwej im epoce			
	2	EP2	student wie się o jak, gdzie i kiedy Polacy udowadniali czynem swój stosunek do idei wolności, nie tylko własnej			
	3	EP4	student zna inne poza słowem i czynem politycznym sposoby afirmowania idei wolności przez Polaków			
umiejętności	1	EP5	potrafi wyjaśnić specyfikę polską w podejściu i rozumieniu idei wolności wskazując na jej zewnętrzne (obiektywne) i wewnętrzne uwarunkowania			
	2	EP6	charakteryzuje kontekst i dynamikę w chronologii polskiej aktywności wobec idei wolności			
kompetencje społeczne	1	EP8	jest gotów doceniać wartość źródeł historycznych w badaniach dziejów			
	2	EP9	jest gotów do rozpoznawania i rozumienia mechanizmów politycznych wykorzystujących idee do celów utylitarnych			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: "Za waszą i naszą wolność" - idea wolności w polskim wydaniu						
Forma zajęć: wykład						
1. Paweł Włodkowic z Brudzenia i jego czasy					3	2 0

2. Sukces unii lubelskiej i porażka unii brzeskiej			3	2	0
3. Liberum veto i polscy teoretycy ustroju			3	2	0
4. Tolerancja religijna I RP i kontrreformacja			3	2	0
5. Twórcy Konstytucji 3 Maja i ich stosunek do wolności obywatelskich			3	2	0
6. Polska kontra reszta Europy w okresie od XV do XVII ? analiza porównawcza			3	2	0
7. Czyny zbrojne Polaków a idea wolności			3	2	0
8. Wolność na emigracji, czyli eksport polskiej idei wolności			3	2	0
9. Wolność w niewoli			3	4	0
10. Odpowiedzialność i cena za wolność w II RP			3	4	0
11. Tęsknota i zryw ku wolności w PRL			3	2	0
12. Wolność w literaturze i sztuce			3	2	0
13. Uwikłani w wolność od przymusu w XXI wieku			3	2	0
Metody kształcenia	Wykład z elementami analizy źródeł				
	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,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	Przynajmniej ocena dostateczna za kolokwium ustne. Ocena z kolokwium stanowi 100% oceny, w tym 1/3 to ocena za 1. pytanie; 1/3 za drugie i 1/3 za 3. pytanie.				
	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
	3	"Za waszą i naszą wolność" - idea wolności w polskim wydaniu		Ważona	
	3	"Za waszą i naszą wolność" - idea wolności w polskim wydaniu [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Bernacki W. : Myśl polityczna I Rzeczypospolitej				
	F. Koneczny : Polskie logos a ethos : roztrząsanie o znaczeniu i celu Polski				
	Grześkowiak-Krwawicz A. : Regina libertas. Wolność w polskiej myśli politycznej XVIII wieku				
Literatura uzupełniająca	Kallas M. (red.) : Konstytucje Polski. Studia monograficzne z dziejów polskiego konstytucjonalizmu, t. 1				
	Teksty źródłowe				
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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 6 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: zanieczyszczenia mikrobiologiczne w przemyśle morskim (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_39S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	15	0	ZO	2
		wykład	5	0	ZO	
Razem			20			2
Koordynator przedmiotu:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Prowadzący zajęcia:		dr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z problematyką występowania, monitorowania i interpretacji zanieczyszczeń mikrobiologicznych w środowisku portowym i stoczniowym, ze szczególnym uwzględnieniem realiów przemysłu morskiego regionu Pomorza Zachodniego. Przedmiot koncentruje się na analizach mikrobiologicznych wykonywanych w basenach portowych, stoczniach oraz w otoczeniu infrastruktury morskiej. W trakcie realizacji przedmiotu studenci zdobywają wiedzę i umiejętności pozwalające na ocenę jakości mikrobiologicznej wód portowych, identyfikację mikroorganizmów uczestniczących w degradacji technicznej i korozji infrastruktury oraz analizę roli biofilmów i bioosadów związanych ze statkami i instalacjami technicznymi. Szczególny nacisk położony jest na zrozumienie wpływu mikroorganizmów na trwałość materiałów, bezpieczeństwo eksploatacji jednostek pływających oraz efektywność procesów technicznych realizowanych w przemyśle morskim Pomorza Zachodniego. Przedmiot przygotowuje studentów do praktycznego wykorzystania analiz mikrobiologicznych w monitoringu środowiskowym, diagnostyce problemów eksploatacyjnych oraz we współpracy z podmiotami przemysłu morskiego regionu, wspierając zrównoważony rozwój portów, stoczni i infrastruktury morskiej.				
Wymagania wstępne:		Znajomość zagadnień związanych z funkcjonowaniem środowisk wodnych oraz zaawansowana wiedza dotycząca mikrobiologii wód i biofilmów, umożliwiająca udział w analizach mikrobiologicznych prowadzonych w środowisku portowym i stoczniowym. Znajomość zaawansowanych metod hodowli i identyfikacji drobnoustrojów oraz zasad pracy laboratoryjnej zgodnie z zasadami aseptyki i bezpieczeństwa biologicznego Zaawansowana wiedza z zakresu mikrobiologii ogólnej i środowiskowej, w szczególności dotyczącą budowy, fizjologii i metabolizmu mikroorganizmów.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria		Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu

wiedza	1	EP1	Zna źródła oraz charakter zanieczyszczeń mikrobiologicznych występujących w środowisku portowym i stoczniowym, ze szczególnym uwzględnieniem basenów portowych Pomorza Zachodniego.	K_W07 K_W11 K_W14	
	2	EP2	Rozumie rolę mikroorganizmów w procesach degradacji technicznej, w tym w korozji mikrobiologicznie indukowanej oraz niszczeniu materiałów stosowanych w przemyśle morskim.	K_W07 K_W11 K_W14	
	3	EP3	Zna znaczenie biofilmów i bioosadów w środowisku portowym oraz w systemach technicznych statków i infrastruktury morskiej.	K_W07 K_W11 K_W13 K_W14	
	4	EP4	Zna metody monitoringu i analizy mikrobiologicznej stosowane w ocenie jakości wód portowych i stoczniowych oraz w diagnostyce problemów eksploatacyjnych.	K_W03 K_W06 K_W07 K_W11 K_W14	
umiejętności	1	EP5	Potrafi prawidłowo pobierać i przygotowywać próbki wody oraz materiału z powierzchni technicznych do analiz mikrobiologicznych w środowisku portowym i stoczniowym.	K_U01 K_U02	
	2	EP6	Potrafi wykonywać analizy mikrobiologiczne wód portowych w celu oceny ogólnego obciążenia mikrobiologicznego.	K_U01 K_U02	
	3	EP7	Potrafi izolować i identyfikować mikroorganizmy związane z degradacją techniczną, biofilmami oraz zanieczyszczeniami mikrobiologicznymi infrastruktury morskiej.	K_U01 K_U02	
	4	EP8	Potrafi interpretować wyniki analiz mikrobiologicznych w kontekście użytkowania technicznego basenów portowych, infrastruktury stoczniowej i statków.	K_U02 K_U06	
kompetencje społeczne	1	EP9	Jest świadomy wpływu zanieczyszczeń mikrobiologicznych na bezpieczeństwo, trwałość i eksploatację infrastruktury przemysłu morskiego.	K_K07	
	2	EP10	Przestrzega zasad bezpieczeństwa biologicznego, higieny pracy i odpowiedzialności w trakcie wykonywania analiz mikrobiologicznych w środowisku technicznym.	K_K04	
	3	EP11	Rozumie znaczenie monitoringu mikrobiologicznego dla zrównoważonego rozwoju przemysłu morskiego regionu Pomorza Zachodniego.	K_K01 K_K02 K_K07	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć
					w tym e-learning
Przedmiot: zanieczyszczenia mikrobiologiczne w przemyśle morskim					
Forma zajęć: wykład					
1. Zanieczyszczenia mikrobiologiczne w środowisku portowym i stoczniowym: specyfika środowiska mikrobiologicznego basenów portowych i stoczniowych; źródła zanieczyszczeń mikrobiologicznych (ścieki, wody balastowe, działalność stoczniowa); różnice między wodami otwartymi a wodami portowymi.			4	1	0
2. Mikroorganizmy jako czynnik degradacji infrastruktury morskiej: korozja indukowana mikrobiologicznie; biofilmy na powierzchniach metalowych i niemetalowych; znaczenie bakterii siarkowych, żelazowych i innych grup funkcjonalnych; skutki ekonomiczne i techniczne zanieczyszczeń mikrobiologicznych.			4	1	0
3. Jakość mikrobiologiczna wody w basenach portowych i stoczniowych			4	1	0
4. Mikroorganizmy związane ze statkami i infrastrukturą portową: bioosady i biofilmy na kadłubach statków; mikroorganizmy w systemach wodnych statków; rola mikroorganizmów w degradacji paliw i olejów.			4	1	0
5. Monitoring i ograniczanie zanieczyszczeń mikrobiologicznych w przemyśle morskim: systemy monitoringu mikrobiologicznego w portach i stocznich; metody zapobiegania i kontroli zanieczyszczeń mikrobiologicznych; znaczenie mikrobiologii w zarządzaniu infrastrukturą morską.			4	1	0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Monitoring mikrobiologiczny basenu portowego - punkt poboru i strategia badań.			4	2	0
2. Ocena ogólnego obciążenia mikrobiologicznego wód portowych.			4	3	0

3. Mikroorganizmy uczestniczące w degradacji technicznej i korozji.			4	3	0
4. Biofilmy i zanieczyszczenia mikrobiologiczne związane ze statkami.			4	4	0
5. Znaczenie mikroorganizmów w degradacji paliw i olejów.			4	3	0
Metody kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień , Dyskusja, Metoda analizy przypadków, Uczenie problemowe (Problem-based learning), Metoda laboratoryjna, Metoda badawcza (dociekania naukowego), Praca w grupach, Praca samodzielna				
	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,EP11,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9	
	SPRAWDZIAN			EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP10,EP11,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9	
	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 zaliczenia części wykładowej przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego, obejmującego zagadnienia realizowane w ramach wykładów. Kolokwium może zawierać pytania testowe, pytania otwarte oraz pytania problemowe sprawdzające stopień zrozumienia procesów mikrobiologicznych zachodzących w przemyśle morskim.				
	Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0) - poziom poprawności 91-100% dobry plus (+db; 4,5) - poziom poprawności 81-90% dobry (db; 4,0) - poziom poprawności 71-80% dostateczny plus (+dst; 3,5) - poziom poprawności 61-70% dostateczny (dst; 3,0) - poziom poprawności 51-60% niedostateczny (ndst; 2,0) - poziom poprawności 50% i poniżej				
	Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest jest uzyskanie pozytywnych ocen z pisemnego kolokwium końcowego (obejmującego pytania testowe, otwarte oraz problemowe) oraz uzyskanie pozytywnych ocen cząstkowych ze sprawdzianów monitorujących postępy w nauce oraz ze sprawozdań z wykonywanych prac laboratoryjnych. 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 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 zaliczeń odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni.				
	Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy na poziomie poprawności 91 - 100% dobry plus (+db; 4,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwiów na poziomie poprawności 81 - 90% dobry (db; 4,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwiów na poziomie poprawności 71 - 80% dostateczny plus (+dst; 3,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwiów na poziomie poprawności 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwiów na poziomie poprawności 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwiów na poziomie poprawności 50% i poniżej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocenę końcową z przedmiotu stanowi średnia ważona z uzyskanych ocen z części wykładowej (30%) i z części laboratoryjnej (70%).					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	zanieczyszczenia mikrobiologiczne w przemyśle morskim		Ważona	
	4	zanieczyszczenia mikrobiologiczne w przemyśle morskim [laboratorium]	zaliczenie z ocena		0,70

4	zanieczyszczenia mikrobiologiczne w przemyśle morskim [wykład]	zaliczenie z oceną		0,30
---	---	-----------------------	--	------

Literatura podstawowa	Mieczysław K. Błaszczyk (2023): Mikrobiologia środowisk, PWN
	Patrick R. Murray, Michael A. Pfaller, Ken S. Rosenthal (2018): Mikrobiologia, Edra Urban & Partner
	Redakcja naukowa Krystyna Kowal (2012): Mikrobiologia techniczna Tom 1, PWN
	Redakcja naukowa Krystyna Kowal (2013): Mikrobiologia techniczna Tom 2, PWN
	Czasopisma: Engineering Microbiology, Nature Microbiology, Sustainability (MDPI), Science of The Total Environment, Polish Journal of Environmental Studies
	(2017): International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments (BWM), International Maritime Organization (IMO)
	Polskie Normy (PN), Europejskie Normy (EN), normy ISO
Literatura uzupełniająca	Colin Munn, Taylor Priest, Cordelia Roberts, Justin Seymour, Joanna Warwick-Dugdale, Erik Zettler (2026): Marine Microbiology Ecology & Applications 4th Edition, CRC Press

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	20	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4	0
Przygotowanie się do zajęć	5	0
Studiowanie literatury	5	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	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-II-S-26/27Z						
Moduł: Blok przedmiotów do wyboru 7 [moduł]						
Nazwa przedmiotu: zanieczyszczenia mikrobiologiczne w systemach wodociągowych i sanitarnych (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)					Kod przedmiotu: SPR93AIJ3450_41S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	10	0	ZO	2
		wykład	5	0	ZO	
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:		dr DOMINIKA BĘBNOWSKA				
Prowadzący zajęcia:		dr DOMINIKA BĘBNOWSKA				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z problematyką zanieczyszczeń mikrobiologicznych w systemach wodociągowych i sanitarnych, w tym mechanizmami ich powstawania, rozprzestrzeniania oraz metodami monitoringu i kontroli. Przedmiot ma na celu rozwinięcie umiejętności praktycznej oceny jakości mikrobiologicznej wody oraz identyfikacji zagrożeń sanitarno-epidemiologicznych, a także kształtowanie odpowiedzialnych postaw w zakresie ochrony zdrowia publicznego i bezpieczeństwa sanitarnego.				
Wymagania wstępne:		Wiedza z zakresu mikrobiologii ogólnej, mikrobiologii środowiskowej oraz podstaw higieny i ochrony zdrowia publicznego. Znajomość zasad pracy w laboratorium mikrobiologicznym i zasad BHP.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student posiada pogłębioną wiedzę na temat źródeł, mechanizmów powstawania oraz rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń mikrobiologicznych w systemach wodociągowych i sanitarnych, w tym roli biofilmów oraz mikroorganizmów oportunistycznych			K_W02 K_W07 K_W11 K_W13
umiejętności	1	EP2	Student potrafi identyfikować i interpretować wyniki badań mikrobiologicznych wody i ścieków, stosując metody monitoringu mikrobiologicznego oraz oceniać ryzyko sanitarno-epidemiologiczne.			K_U01 K_U02 K_U04
kompetencje społeczne	1	EP3	Student jest gotów do odpowiedzialnego podejmowania decyzji w zakresie kontroli jakości mikrobiologicznej systemów wodnych, z uwzględnieniem aspektów zdrowia publicznego, przepisów sanitarnych oraz współpracy z instytucjami nadzoru i ochrony środowiska			K_K02 K_K07 K_K08 K_K10
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: zanieczyszczenia mikrobiologiczne w systemach wodociągowych i sanitarnych						
Forma zajęć: wykład						
1. Wprowadzenia do mikrobiologii systemów wodociągowych i sanitarnych					4	1 0
2. Biofilmy w systemach wodnych					4	1 0

3. Patogeny i mikroorganizmy wskaźnikowe w wodzie i ściekach		4	1	0
4. Metody kontroli i dezynfekcji w systemach wodnych		4	1	0
5. Aspekty sanitarno-epidemiologiczne i regulacyjne		4	1	0
Forma zajęć: laboratorium				
1. Pobieranie próbek z systemów wodociągowych i sanitarnych oraz przygotowanie do analiz mikrobiologicznych		4	2	0
2. Metody hodowlane w diagnostyce mikrobiologicznej wody		4	2	0
3. Wykrywanie mikroorganizmów oportunistycznych		4	2	0
4. Biofilm w instalacjach wodnych ? metody oceny i eliminacji		4	2	0
5. Analiza przypadków (case studies) i ocena ryzyka sanitarnego		4	2	0
Metody kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Dyskusja, Metoda analizy przypadków, Uczenie problemowe (Problem-based learning), Metoda laboratoryjna, Metoda badawcza (dociekania naukowego), Praca w grupach, Praca samodzielna			
	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
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP2,EP3
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ 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 zaliczenia części wykładowej przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego, obejmującego zagadnienia realizowane w ramach wykładów. Kolokwium może zawierać pytania testowe, pytania otwarte oraz pytania problemowe sprawdzające stopień zrozumienia procesów mikrobiologicznych zachodzących w przemyśle morskim.			
	Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0) - poziom poprawności 91-100% dobry plus (+db; 4,5) - poziom poprawności 81-90% dobry (db; 4,0) - poziom poprawności 71-80% dostateczny plus (+dst; 3,5) - poziom poprawności 61-70% dostateczny (dst; 3,0) - poziom poprawności 51-60% niedostateczny (ndst; 2,0) - poziom poprawności 50% i poniżej Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest jest uzyskanie pozytywnych ocen z pisemnego kolokwium końcowego (obejmującego pytania testowe, otwarte oraz problemowe) oraz uzyskanie pozytywnych ocen cząstkowych ze sprawdzianów monitorujących postępy w nauce oraz ze sprawozdań z wykonywanych prac laboratoryjnych. 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 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 zaliczeń odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni.			
	Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy na poziomie poprawności 91 - 100% dobry plus (+db; 4,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwiów na poziomie poprawności 81 - 90% dobry (db; 4,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwiów na poziomie poprawności 71 - 80% dostateczny plus (+dst; 3,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwiów na poziomie poprawności 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwiów na poziomie poprawności 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy z kolokwiów na poziomie poprawności 50% i poniżej			
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				

Ocenę końcową z przedmiotu stanowi średnia ważona z uzyskanych ocen z części wykładowej (30%) i z części laboratoryjnej (70%).

	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
Metoda obliczania oceny końcowej	4	zanieczyszczenia mikrobiologiczne w systemach wodociagowych i sanitarnych		Ważona	
	4	zanieczyszczenia mikrobiologiczne w systemach wodociagowych i sanitarnych [wykład]	zaliczenie z oceną		0,30
	4	zanieczyszczenia mikrobiologiczne w systemach wodociagowych i sanitarnych [laboratorium]	zaliczenie z oceną		0,70
Literatura podstawowa	Mieczysław K. Błaszczuk (2023): Mikrobiologia środowisk, PWN				
	Polskie Normy (PN), Europejskie Normy (EN), normy ISO				
Literatura uzupełniająca	Patrick R. Murray, Michael A. Pfaller, Ken S. Rosenthal (2018): Mikrobiologia, Edra Urban & Partner				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4	0
Przygotowanie się do zajęć	5	0
Studiowanie literatury	4	0
Udział w konsultacjach	7	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	7	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-II-S-26/27Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: zarządzanie projektami (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3433_47S		
Nazwa kierunku: mikrobiologia							
Forma studiów: II stopnia, 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	30	0	ZO	3	
Razem			30			3	
Koordinator przedmiotu:	dr JOANNA RZEMPAŁA						
Prowadzący zajęcia:	dr JOANNA RZEMPAŁA						
Cele przedmiotu:	Zajęcia mają na celu podniesienie kompetencji uczestników zajęć w zakresie zarządzania projektami oraz pracy projektowej.						
Wymagania wstępne:	Podstawowej zagadnienia związane z organizacją pracy.						
EFEKTY UCZENIA SIĘ							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student zna pojęcia, rozumie specyfikę zarządzania projektami, zarządzania zasobami własności intelektualnej, zna metody zarządzania projektami				
umiejętności	1	EP2	student potrafi określić założenia oraz stworzyć poszczególne elementy składowe procesu zarządzania projektem (harmonogram, budżet)				
	2	EP3	student pracuje w zespole zachowując przy tym zasady etyczne i moralne				
	3	EP4	student potrafi dobrać odpowiednią metodę obliczenia efektywności realizacji projektu oraz stanu zaawansowania realizacji projektu				
kompetencje społeczne	1	EP5	student ma pogłębioną świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności z zakresy zarządzania komunikacją i zespołem w projekcie				
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning	
Przedmiot: zarządzanie projektami							
Forma zajęć: wykład							
1. Podstawy zarządzania projektami definicje i pojęcia, cykl życia projektem, projekt w strukturze organizacji					3	3	0
2. Analiza otoczenia i interesariuszy projektu					3	2	0
3. Struktura podziału pracy jako narzędzie zarządzania zakresem projektu					3	2	0
4. Diagram sieciowy jako narzędzie planowania					3	2	0
5. Planowanie projektu: harmonogramu i budżetu projektu					3	4	0

6. Zarządzanie zmianami w projektach			3	2	0
7. Zarządzanie jakością i ryzykiem projektowym			3	4	0
8. Realizacja i monitorowanie projektu			3	3	0
9. Zarządzanie zespołem projektowym (struktury zespołu, etapy kształtowania zespołu, role zespołowe)			3	3	0
10. Komunikacja w zespole projektowym			3	2	0
11. Zamknięcie projektu			3	2	0
12. Kodeks etyczny kierownika projektu			3	1	0
Metody kształcenia	Wykład, prezentacje multimedialne: ujęcie teoretyczne i praktyczne; dyskusja: rozwiązywanie zagadnień problemowych; praca zespołowa: branżowe studia przypadków (prezentacja wyników przeprowadzonych analiz).				
	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 wykładów w formie pisemnego kolokwium z treści przedstawianych na wykładach oraz zalecanej literatury.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z wykładu jest oceną z przedmiotu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	zarządzanie projektami		Ważona	
	3	zarządzanie projektami [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Praca zbiorowa red. M. Trocki (2012): Nowoczesne zarządzanie projektami				
	Wysocki R.K. (2018): Efektywne zarządzanie projektami, Onepress, Gliwice				
Literatura uzupełniająca	IPMA (2015): Wytyczne kompetencji indywidualnych w zarządzaniu projektami ed. 4.0, IPMA				
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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: zastosowanie cytometrii przepływowej w mikrobiologii i immunologii (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_58S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	2
Razem			20			2
Koordynator przedmiotu:	mgr FILIP LEWANDOWSKI					
Prowadzący zajęcia:	mgr FILIP LEWANDOWSKI					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest przygotowanie studenta do świadomego i samodzielnego wykorzystania cytometrii przepływowej w badaniach mikrobiologicznych i immunologicznych poprzez pogłębienie wiedzy dotyczącej budowy i zasad działania aparatury, planowania eksperymentu, prawidłowej obsługi cytometru, a także analizy, interpretacji i krytycznej oceny uzyskiwanych danych. Przedmiot kształtuje również postawę odpowiedzialności za jakość i rzetelność prowadzonych badań, bezpieczeństwo pracy oraz powierzony sprzęt, rozwija gotowość do współpracy w zespole badawczym oraz motywuje do ciągłego doskonalenia kompetencji w obszarze nowoczesnych technik cytometrycznych, zgodnie z aktualnymi standardami naukowymi i wymaganiami jakości kształcenia.					
Wymagania wstępne:	Umiejętność obsługi sprzętu laboratoryjnego, takiego jak pipety i wirówki. Zaawansowana wiedza z zakresu mikrobiologii i immunologii, obejmująca znajomość mechanizmów odpowiedzi immunologicznej oraz charakterystykę podstawowych grup mikroorganizmów. Znajomość zasad pracy w warunkach sterylnych oraz praktyczne umiejętności ich stosowania.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna budowę i zasadę działania cytometru przepływowego		K_W05 K_W06	
	2	EP2	Student zna zastosowania cytometrii przepływowej w badaniach mikrobiologicznych i immunologicznych		K_W01 K_W03 K_W06 K_W13	
	3	EP3	Student zna zasady opracowywania i interpretacji wyników badań		K_W10	
	4	EP4	Student zna najnowsze trendy w rozwoju cytometrii przepływowej		K_W03 K_W07	
umiejętności	1	EP5	Student przeprowadza analizy wykorzystując techniki obrazowania komórek w czasie rzeczywistym		K_U02	
	2	EP6	Student przeprowadza analizę danych uzyskanych z przeprowadzonych analiz cytometrycznych		K_U03 K_U04	
	3	EP7	Student potrafi samodzielnie przygotować starannie udokumentowane sprawozdanie z wyników badań, które zostały uzyskane przy użyciu technik cytometrii przepływowej		K_U06 K_U07	
	4	EP8	Student posiada umiejętność efektywnej współpracy w zespole		K_U08	

kompetencje społeczne	1	EP9	Student zdaje sobie sprawę z niedoskonałości posiadanej wiedzy i stara się ją weryfikować i pogłębiać, wykorzystując wszelkie metody rozwoju osobistego	K_K01 K_K02		
	2	EP10	Student postępuje zgodnie z zasadami bezpieczeństwa	K_K04		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: zastosowanie cytometrii przepływowej w mikrobiologii i immunologii						
Forma zajęć: laboratorium						
1. Wprowadzenie do zajęć. BHP i standardy pracy w pracowni cytometrii przepływowej				2	1	0
2. Budowa i ogólna zasada działania cytometru przepływowego				2	1	0
3. Podstawowe zasady pracy z cytometrem przepływowym - konserwacja, wymiana płynów, ustawienie parametrów				2	2	0
4. Przygotowanie próbek i kryteria właściwego przeprowadzenia pomiaru				2	2	0
5. Analiza i interpretacja wyników uzyskanych za pomocą cytometrii przepływowej				2	2	0
6. Zastosowania cytometrii przepływowej w laboratoriach badawczych - immunofenotypowanie komórek układu odpornościowego				2	5	0
7. Zastosowania cytometrii przepływowej w laboratoriach badawczych - obrazowanie różnorodności populacji mikroorganizmów				2	5	0
8. Nowe trendy w rozwoju cytometrii przepływowej				2	2	0
Metody kształcenia	praca laboratoryjna, praca samodzielna, prezentacja multimedialna, praca w grupie, zajęcia praktyczne, pokaz, 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	
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4	
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
	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 jest pozytywna ocena z kolokwium ustnego, które sprawdza wiedzę zdobytą podczas ćwiczeń, umiejętność interpretacji wyników analiz cytometrycznych oraz znajomość wskazanej literatury. Na końcową ocenę z laboratoriów składają się również oceny cząstkowe za przygotowane sprawozdania oraz oceny z zaliczeń cząstkowych sprawdzających postępy w zdobywanej wiedzy. 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. cytometrem przepływowym) oraz przestrzega zasad BHP, dokonuje trafnych obserwacji mikrobiologicznych i immunologicznych oraz potrafi je opisać, interpretuje wyniki doświadczeń, pracuje zgodnie z instrukcją, dokładnie i samodzielnie, wykazuje zaangażowanie i umiejętność współpracy w grupie. Ewentualna poprawa zaliczeń odbywa się na konsultacjach w ciągu 2 tygodni. Kryteria oceniania: bardzo dobry (bdb; 5,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy na poziomie poprawności 91 - 100% dobry plus (+db; 4,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy na poziomie poprawności 81 - 90% dobry (db; 4,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy na poziomie poprawności 71 - 80% dostateczny plus (+dst; 3,5): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy na poziomie poprawności 61 - 70% dostateczny (dst; 3,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy na poziomie poprawności 51 - 60% niedostateczny (ndst; 2,0): przygotowanie i zrealizowanie doświadczeń oraz zdobycie wiedzy na poziomie poprawności 50% i poniżej					

Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
Ocena końcowa z przedmiotu jest obliczana jako średnia ważona, w której poszczególne elementy mają następujące wagi: 1. Kolokwium ustne: 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 przedmiotu, Student musi uzyskać pozytywną ocenę z kolokwium, co jest warunkiem koniecznym, niezależnie od wyników uzyskanych w pozostałych kategoriach.					

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	zastosowanie cytometrii przepływowej w mikrobiologii i immunologii		Ważona	
	2	zastosowanie cytometrii przepływowej w mikrobiologii i immunologii [laboratorium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, Shiv Pillai, Sarah Henrickson (2023): Cellular and Molecular Immunology, 11th Edition, Elsevier, 2025				
	Gołąb J. (2023): Immunologia, PWN				
	Ken S. Rosenthal , Michael A. Pfaller , Patrick R. Murray (2018): Mikrobiologia, Edra Urban & Partner				
	Lewandowska-Ronnegren A. (2020): Techniki laboratoryjne w biologii molekularnej, Medpharm				
	Wilkinson Martin G. (2015): Flow Cytometry in Microbiology: Technology and Applications, Caister Academic Press				
Literatura uzupełniająca	Heczko P.B.; Wróblewska M.; Pietrzyk A. (2015): Mikrobiologia Lekarska, PZWL Wydawnictwo Lekarskie				
	Leach, M. (2013): Practical Flow Cytometry in Haematology Diagnosis, Blackwell Publ				
	Czasopisma: Diagnostyka laboratoryjna, Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej, International Journal of Molecular Sciences, Postępy Mikrobiologii, Cells, Biomedicines, Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia				

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	20	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	5	0
Studiowanie literatury	3	0
Udział w konsultacjach	4	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	8	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-II-S-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: zawód mikrobiologa w erze nowych technologii (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR93AIIJ3450_46S	
Nazwa kierunku: mikrobiologia						
Forma studiów: II stopnia, 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	konwersatorium	10	0	ZO	1
Razem			10			1
Koordinator przedmiotu:	mgr FILIP LEWANDOWSKI					
Prowadzący zajęcia:	mgr FILIP LEWANDOWSKI					
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 międzydyscyplinarnych 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_W05 K_W06 K_W07 K_W10 K_W15
umiejętności	1	EP2	Student potrafi zaprezentować wyniki pracy, skutecznie komunikować się w zespole oraz współpracować podczas realizacji zadań problemowych związanych z praktyką mikrobiologiczną			K_U07 K_U11 K_U13
kompetencje społeczne	1	EP3	Student wykazuje gotowość do pracy zespołowej, odpowiedzialnego działania i uczenia się od praktyków, dostrzegając potrzebę ciągłego rozwoju kompetencji zawodowych			K_K01 K_K05
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: zawód mikrobiologa w erze nowych technologii						
Forma zajęć: konwersatorium						
1. Kompetencje miękkie w praktyce					4	5 0
2. Spotkanie z praktykiem - ścieżki kariery mikrobiologa i wymagane kompetencje na współczesnym rynku pracy					4	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	
	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
	4	zawód mikrobiologa w erze nowych technologii		Ważona	
	4	zawód mikrobiologa w erze nowych technologii [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		3	0		
Udział w konsultacjach		4	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		8	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		25			
Liczba punktów ECTS		1			

