

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Wykład monograficzny w j zyku polskim do wyboru - rodowisko [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>anatomia ro lin (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_52S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wykład	15	0	ZO	1
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>1</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. BEATA BOSIACKA</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. BEATA BOSIACKA</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Celem przedmiotu jest nabycie wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych w zakresie budowy anatomicznej ro lin jako obiektów infekcji patogenami chorobotwórczymi oraz ródeł substancji czynnych, wykorzystywanych do zwalczania drobnoustrojów</b>				
Wymagania wst pne:		<b>podstawy biologii</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Student definiuje podstawowe poj cia z morfologii, anatomii, cytologii, histologii ro lin</b>			<b>K_W02</b>
	2	EP2	<b>Student wyja nia podobie stwa i ró nice w budowie i funkcji na ró nych poziomach organizacji organizmów ro linnych</b>			<b>K_W01 K_W02</b>
umiej tno ci	1	EP3	<b>Student posługuje si literatura fachow z zakresu botaniki, a w szczególno ci - anatomii ro lin</b>			<b>K_U06</b>
	2	EP4	<b>Student czyta ze zrozumieniem naukowe teksty biologiczne dotycz ce elementów budowy ro lin i nara enia ich na patogeny chorobotwórcze</b>			<b>K_U06 K_U07</b>
	3	EP5	<b>Student samodzielnie wyszukuje i korzysta z dost pnych ródeł informacji dotycz cych budowy ro lin</b>			<b>K_U08</b>
kompetencje społeczne	1	EP6	<b>Student jest gotów do krytycznej oceny pracy własnej i innych z zakresu zdobywania wiedzy botanicznej</b>			<b>K_K01</b>
	2	EP7	<b>Student jest krytyczny w ocenie poziomu swoich kompetencji z zakresu botaniki ogólnej</b>			<b>K_K02</b>
	3	EP8	<b>Student uznaje znaczenie wiedzy mikrobiologicznej w rozwi zywaniu problemów zwi zanych z infekcjami ro lin wywoływanych przez patogeny chorobotwórcze</b>			<b>K_K03</b>
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>anatomia ro lin</b>						

Forma zaj : <b>wykład</b>					
1. Budowa komórki ro linnej.		5	2	0	
2. Tkanki twórcze pierwotne i wtórne.		5	4	0	
3. Budowa tkanek wzmacniaj cych, przewodz cych, okrywaj cych, mi kiszowych i wydalniczo-wydzielniczych		5	3	0	
4. Morfologia i anatomia p du i korzenia.		5	2	0	
5. Budowa morfologiczna i anatomiczna li ci		5	2	0	
6. Budowa morfologiczna i anatomiczna kwiatów i owoców		5	2	0	
Metody kształcenia	<b>prezentacja multimedialna</b>				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8</b>	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywna ocena z kolokwium ko cowego</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena ko cowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie sumy uzyskanych punktów za poszczególne pytania na kolokwium ko cowym, obejmuj cego tre ci wykładów - wg ustalonych zakresów punktacji</b>				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	anatomia ro lin		Wa ona	
	5	anatomia ro lin [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Alicja Szweykowska, Jerzy Szweykowski (2023): Botanika Tom 1 Reprint Wydania/Copyright: 2003., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Zygmunt Hejnowicz (2012): Anatomia i histogeneza ro lin naczyniowych. Reprint Wydania/Copyright: wyd. 3, 2002, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniaj ca	Crang Richard, Lyons-Sobaski Sheila, Wise Robert (2018): Plant anatomy, Springer-Verlag Gmbh, Springer International Publishing, -				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	<b>15</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie si do zaj	<b>0</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>2</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	<b>4</b>		<b>0</b>		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>25</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>1</b>				



# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>antropologia z elementami anatomii człowieka (PODSTAWOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_58S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	konwersatorium	20	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>20</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. EWA R BACZ-MARON				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. EWA R BACZ-MARON				
Cele przedmiotu:		<p>Zapoznanie z układami anatomicznymi ludzkiego organizmu. Zwrócenie uwagi na profilaktyk i zagro enia chorobowe omawianych narz dów.</p> <p>Pokazanie zale no ci prawidłowego funkcjonowania w zdrowiu, a satysfakcjonuj cym yciem społecznym.</p> <p>Zapoznanie z rodowodem współczesnego człowieka i czynnikami prawidłowego rozwoju.</p> <p>Ukazanie zró nicowania rasowego człowieka jako przystosowania biologicznego i negatywnych konsekwencji segregacji rasowej w uj ciu społecznym.</p> <p>Zwrócenie uwagi na szacunek do ludzkiego ciała i poszanowanie człowieka słabszego i z niepełnosprawno ci .</p> <p>Poszanowanie ludzkich zwłok jako wymóg społeczny umocowany prawnie.</p> <p>Podkre lenie umiej tno ci współpracy jako czynnik rozwoju ewolucyjnego i cywilizacyjnego; człowiek jako jednostka społeczna.</p>				
Wymagania wst pne:		<p>Podstawowa wiedza biologiczna o organizmie ludzkim.</p> <p>Podstawowa wiedza o zachowaniu człowieka.</p>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna budow ludzkiego ciała i rozumie mechanizmy jego funkcjonowania.		K_W01 K_W05	
	2	EP2	Student zna zale no ci procesów biologicznych od kulturowych i przemian kulturowych od procesów biologicznych.		K_W08 K_W14	
	3	EP3	Student rozumie znaczenie wydajnej pracy oraz rozumie cel ochrony cudzej własno ci w uj ciu wytworu intelektualnego.		K_W17 K_W18	
umiej tno ci	1	EP4	Student umie znale potrzebne ró dła bibliograficzne, aby zgł bi swój wiedz .		K_U06 K_U07	
	2	EP5	Student umie powi za wiedz z ró nych dziedzin.		K_U12 K_U13	
	3	EP6	Student potrafi wyci ga wnioski w wietle uzyskiwanej wiedzy.		K_U14 K_U16	
kompetencje społeczne	1	EP7	Student jest wiadomy zło ono ci procesów biologiczno-społecznych i wielu jeszcze nie odkrytych faktów.		K_K01 K_K02	
	2	EP8	Student widzi potrzeb ulepszania ycia społecznego i polepszania dobrostanu zdrowotnego w zakresie globalnym.		K_K05 K_K06	
	3	EP9	Student widzi potrzeb współodpowiedzialno ci za dobra naturalne i przestrzeganie norm etycznych.		K_K07 K_K08	

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj		
				w tym e-learning	
Przedmiot: <b>antropologia z elementami anatomii człowieka</b>					
Forma zaj : <b>konwersatorium</b>					
1. Antropogeneza. Rozwój rodowy człowieka.	1	2	0		
2. Ontogeneza u współczesnego Homo sapiens. Czynniki rozwoju człowieka.	1	1	0		
3. Antropometria i antroposkopia. Instrumentarium, organizacja badań antropologicznych.	1	2	0		
4. Kłopoty z rasami u Homo sapiens.	1	1	0		
5. Rola rytmów biologicznych. Znaczenie chronobiologii w dzisiejszym funkcjonowaniu człowieka.	1	1	0		
6. W drówek ludów. Emigracje. Rola religii. Kultura jako wyznacznik tożsamości. Mowa u Homo sapiens, znaczenie mowy artykułowanej w życiu społecznym. Asymetria i symetria ludzkiego ciała.	1	2	0		
7. Budowa i charakterystyka poszczególnych układów anatomicznych człowieka ze szczególnym uwzględnieniem zasad profilaktyki i zagrożeń chorobowych w obrębie omawianego układu.	1	11	0		
Metody kształcenia	dyskusja, praca w małych grupach, film multimedialny				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOLOKWIMUM			EP1,EP2,EP4,EP5,EP6,EP7,EP9	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP2,EP3,EP8,EP9	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na zajęciach. Ewentualne nieobecności należy odrobić poprzez odpowiedź ustną z tematu, na którym Student był nieobecny. Należy zdać kolokwium i napisać esej.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest średnią ocen z kolokwium i eseju. Brana jest pod uwagę aktywność Studenta na zajęciach.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	antropologia z elementami anatomii człowieka		Ważona	
	1	antropologia z elementami anatomii człowieka [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Bräuer L. (2024): Atlas anatomii człowieka, Wydawnictwo Edra Urban & Partner				
	Ansary T. (2019): Ludzkość, Wyd. Dolnośląskie, Wrocław				
	Ciotteau, Kerner J., Pincas E. (2023): Lady Sapiens, Znak, Kraków				
	Hare B., Woods V. (2022): Przetwórcy. Jak ewolucja wyjątki istot człowiecze stała?, Copernicus Center Press, Kraków				
	Hart A. (2020): Niedostosowani. Dlaczego ewolucja nie nadążyła, Wyd. Uniw. Jagiellońskiego, Kraków				
	lub dowolny atlas anatomiczny dotyczący człowieka :				
	Malinowski A., Tatarczuk J., Asienkiewicz R. (2008): Antropologia dla pedagogów, Wyd. Uniw. Zielonogórskiego, Zielona Góra				
	Papagianni D., Morse M.A (2022): Neandertalczyk odkryty na nowo., Prószyński i S-ka, W-wa				
	Wolański N. (2006): Ekologia człowieka t.1 i t. 2, PWN, W-wa				
	Wolański N. (2018): Rozwój biologiczny człowieka od początku do śmierci, PWN, W-wa				

Literatura uzupełniająca	Moir A., Jessel D. (1993): Płeć mózgu, PIW
	Walter Ch. (2008): Kciuki, paluchy i łzy, Rebis, Poznań
	Waterhouse J., Minors D., Waterhouse M. (1993): Twój zegar biologiczny, Książka i Wiedza, W-wa
	Wrangham R. (2009): Walka o ogień, Cis, W-wa

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>20</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>0</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>5</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>7</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>3</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>8</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>7</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>antybiotyki i antybiotykooporno (KIERUNKOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_25S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	laboratorium	20	0	ZO	3
		wykład	15	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>35</b>			<b>3</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ				
Cele przedmiotu:		<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z klasyfikacj antybiotyków oraz ich mechanizmami działania, a tak e zrozumienie selektywno ci działania antybiotyków wobec ró nych grup drobnoustrojów. Przedmiot ma na celu przedstawienie działa niepo danych antybiotykoterapii, ze szczególnym uwzgl dnieniem jej wpływu na mikrobiot , a tak e omówienie zagadnienia oporno ci wielolekowej bakterii. Studenci zapoznaj si równie z nowoczesnymi strategiami w walce z bakteriami chorobotwórczymi, w tym z perspektywami przyszłych terapii oraz metodami przeciwdziałania rozwojowi oporno ci na antybiotyki.</p> <p>Przedmiot rozwija zdolno ci krytycznej analizy problemu antybiotykooporno ci oraz odpowiedzialnego stosowania antybiotyków w kontek cie zdrowia publicznego i ochrony rodowiska. Przedmiot kształtuje postaw wiadomego i etycznego podej cia do zagadnie zwi zanych z antybiotykoterapi .</p>				
Wymagania wst pne:		<p>Podstawowa wiedza z zakresu immunologii.                  Podstawowa wiedza z zakresu mikrobiologii.                  Znajomo podstaw biochemii.                  Zrozumienie podstaw farmakologii.</p>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna i potrafi zastosowa podstawow terminologi zwi zan z antybiotykami i antybiotykoterapi .		K_W02	
	2	EP2	Student charakteryzuje si wiedz z zakresu podstawowych rodzajów i klas antybiotyków.		K_W02 K_W04	
	3	EP3	Student potrafi opisa budow i mechanizm działania podstawowych klas antybiotyków.		K_W02 K_W05 K_W06	
	4	EP4	Student rozumie relacje pomi dzy struktur i aktywno ci leków bakteriobójczych i bakteriostatycznych.		K_W02 K_W04 K_W05 K_W14	
	5	EP5	Student posiada wiedz pozwalaj c na zrozumienie podstawowych problemów zwi zanych z chemi medyczn .		K_W14	

umiej tno ci	1	EP6	Student charakteryzuje si umiej tno ci obsugi mikroskopu optycznego.	K_U02 K_U04
	2	EP7	Student potrafi odpowiednio przygotowa hodowl bakteryjn do bada zwi zanych z antybiotykoterapi .	K_U02 K_U04 K_U10
	3	EP8	Student posiada umiej tno pracy w grupie i potrafi jej przewodzi jako lider.	K_U02 K_U09 K_U17
	4	EP10	Student potrafi przeprowadzi prost analiz antybiogramu	K_U04 K_U09 K_U12
kompetencje społeczne	1	EP9	Student potrafi krytycznie oceni poprawno własnej pracy i innych studentów, szczególnie w trakcie pracy w zespole.	K_K01 K_K07
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>			Semestr	Liczba godzin zaj
				w tym e-learning
Przedmiot: <b>antybiotyki i antybiotykooporno</b>				
Forma zaj : <b>wykład</b>				
1. Omówienie klasyfikacji antybiotyków i podstawowych klas antybiotyków.		6	3	0
2. Mechanizmy działania antybiotyków.		6	3	0
3. Selektywno w działaniu antybiotyków.		6	3	0
4. Działania niepo dane antybiotykoterapii i jej wpływ na mikrobiot .		6	3	0
5. Oporno wielolekowa bakterii. Perspektywy walki z bakteriami chorobotwórczymi.		6	3	0
Forma zaj : <b>laboratorium</b>				
1. Przygotowanie hodowli bakteryjnych.		6	2	0
2. Testy dyfuzyjne (metoda kr kowa)		6	3	0
3. Okre lanie minimalnego st enia hamuj cego (MIC)		6	4	0
4. Badanie oporno ci na antybiotyki		6	4	0
5. Testy na synergizm i antagonizm antybiotyków		6	3	0
6. Badanie wpływu antybiotyków na mikrobiot		6	2	0
7. Interpretacja wyników i raportowanie		6	2	0
Metody kształcenia	<b>Praca w grupach, Prezentacja multimedialna, Praca samodzielna, Praca laboratoryjna</b>			
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,E P5,EP7</b>
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>			<b>EP1,EP2,EP4,EP7</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP10,EP6,EP7,EP8, EP9</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				

Forma i warunki zaliczenia	Oceny z przedmiotu stanowi średnia ważona z ocen z części wykładowej (kolokwium pisemne) i z części laboratoryjnej (średnia z ocen części praktycznych, ocena za raport laboratoryjny i ocena za kolokwium pisemne).				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z części wykładowej stanowi 40% oceny końcowej z przedmiotu. Próg zaliczenia wynosi 51%.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	antybiotyki i antybiotykooporno		Ważona	
	6	antybiotyki i antybiotykooporno [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,60
	6	antybiotyki i antybiotykooporno [wykład]	zaliczenie z ocen		0,40
Literatura podstawowa	Bulanda M., Pietrzyk A., Wróblewska M. (2023): Mikrobiologia lekarska tom 2, PZWL, Warszawa				
	Markiewicz Z., Korsak D., Popowska M. (2021): Antybiotyki w dobie narastającej lekooporności, PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Bulanda M., Szostek S. (2023): Podstawy mikrobiologii i epidemiologii szpitalnej, PZWL, Warszawa				
	Szewczyk E. M. (2020): Diagnostyka bakteriologiczna, PWN, Warszawa				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	<b>35</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć	<b>10</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>8</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>8</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>4</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>8</b>		<b>0</b>		
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>				

# SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Wykład monograficzny w j. zyku polskim do wyboru [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>archeogenetyka (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_45S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J. zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j. zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj.	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wykład	15	0	ZO	1
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>1</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr Barbara W. Sowicz</b>				
Prowadzący zajęcia:		<b>dr Barbara W. Sowicz</b>				
Cele przedmiotu:		<p>Zapoznanie studentów z podstawami teoretycznymi i metodologicznymi archeogenetyki jako interdyscyplinarnej dziedziny nauki.</p> <p>Zapoznanie z możliwościami i ograniczeniami danych genetycznych z wynikami badań archeologicznych w celu rekonstrukcji procesów historycznych i prehistorycznych.</p> <p>Zapoznanie z ograniczeniami oraz najnowszymi osiągnięciami badań archeogenetycznych, w tym paleoepidemiologii.</p> <p>Zapoznanie studentów z zastosowaniami metod mikrobiologicznych i genetycznych w badaniach nad materiałem archeologicznym.</p> <p>Rozwinięcie wiedzy o roli mikroorganizmów w historii ludzkości, ze szczególnym uwzględnieniem chorób zakaźnych oraz mikrobiomu dawnych populacji.</p> <p>Przygotowanie wiedzy teoretycznej studentów do interdyscyplinarnych badań w obszarze archeogenetyki i jej cej mikrobiologii środowiskowej.</p>				
Wymagania wstępne:		<b>Podstawy genetyki ogólnej i filogenetyki.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawowe techniki analiz DNA mikroorganizmów z materiału archeologicznego.			K_W01 K_W02 K_W08
	2	EP3	Student zna mechanizmy powstawania i rozprzestrzeniania się historycznych epidemii w kontekście genetyki i mikrobiologii.			K_W08 K_W14 K_W15
	3	EP7	Student zna kluczowe osiągnięcia w archeogenetyce i potrafi je umieścić w szerszym kontekście rozwoju nauki.			K_W08 K_W13

umiej tno ci	1	EP4	Student rozumie mechanizmy degradacji DNA w materiale kopalnym i potrafi wyja ni , jakie czynniki wp ywaj na jego zachowanie.	K_U12		
	2	EP5	Student potrafi ł czy wiedz z zakresu mikrobiologii, genetyki, archeologii i historii.	K_U11 K_U12		
	3	EP6	Student potrafi wskaza , jakie pytania badawcze mog zosta rozwi zane za pomoc analizy aDNA w kontek cie mikrobiologicznym.	K_U06 K_U07 K_U11 K_U12		
	4	EP8	Student potrafi zaproponowa pytania naukowe dotycz ce dawnych mikroorganizmów i ich interakcji z gospodarzem, które mogłyby by przedmiotem interdyscyplinarnych bada .	K_U05 K_U06 K_U08 K_U11		
	5	EP9	Student potrafi wskaza , jakie materiały archeologiczne mog by ródłem materiału genetycznego mikroorganizmów.	K_U06 K_U08 K_U11 K_U14		
kompetencje społeczne	1	EP10	Student potrafi omówi etyczne wyzwania zwi zane z analiz materiału genetycznego, w szczególno ci ludzkich szcz tków.	K_K04 K_K08		
	2	EP11	Student rozumie potrzeb współpracy mi dzy specjalistami z ró nych dziedzin, takich jak mikrobiologia, archeologia, genetyka i bioinformatyka, w celu osi gni cia wspólnych celów badawczych.	K_K03 K_K04 K_K06		
	3	EP12	Student rozumie wag ochrony i szacunku dla materialnych i biologicznych pozostało ci dawnych populacji.	K_K08		
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: <b>archeogenetyka</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						
1. Mo liwo ci i ograniczenia analiz kopalnego DNA. ródła kopalnego DNA. Etyczne aspekty bada aDNA.				5	4	0
2. Dotychczasowe osi gni cia archeogenetyczne.				5	3	0
3. Pandemie w pradziejach i czasach historycznych.				5	2	0
4. Paleomikrobiologia i paleoepidemiologia: mo liwo ci badawcze i dotychczasowe osi gni cia.				5	6	0
Metody kształcenia	<b>W trakcie wykładu przedstawiane b d prezentacje multimedialne wprowadzaj ce do ka dego z tematów.</b>					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	<b>KOLOKWIUM</b>				<b>EP1,EP10,EP11,EP12,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.					
Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie wykładów - warunkiem uzyskania zaliczenia wykładów jest pozytywna ocena z kolokwium ko cowego</b>					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	<b>Ocena z przedmiotu jest ocen uzyskan z wykładów.</b>					

Metoda obliczania oceny kolejnej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obliczenia oceny	Waga do średniej
	5	archeogenetyka		Ważona	
	5	archeogenetyka [wykład]	zaliczenie z oceny		1,00
Literatura podstawowa	Beth Shapiro, Axel Barlow, Peter D. Heintzman, Michael Hofreiter, Johanna L. A. Paijmans, André E. R. Soares (2019): Ancient DNA: Methods and Protocols, Humana New York, Nowy Jork				
	Arriola LA, Cooper A, Weyrich LS (2020): Palaeomicrobiology: Application of Ancient DNA Sequencing to Better Understand Bacterial Genome Evolution and Adaptation, Frontiers in Ecology and Evolution				
	Charlotte Lindqvist, Om P. Rajora (2019): Paleogenomics Genome-Scale Analysis of Ancient DNA, Springer International Publishing, USA				
	Piotr Węglewski (2020): Ancient DNA and Genetic Engineering, Uniwersytet Warszawski				
Literatura uzupełniająca	Alisa Kazarina, Guntis Gerhards, Elina Petersone-Gordina i wsp. (2019): Analysis of the bacterial communities in ancient human bones and burial soil samples: Tracing the impact of environmental bacteria, Journal of Archaeological Science				
	Nicolas Arning, Daniel J. Wilson : The past, present and future of ancient bacterial DNA., Microbial Genomics				

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

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

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>archeologia we współczesnej humanistyce (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3440_26S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wykład	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		dr KATARZYNA HARABASZ				
Prowadz cy zaj cia:		dr KATARZYNA HARABASZ				
Cele przedmiotu:		Celem zaj jest zapoznanie studentów z nowymi w tkami, które tocz si we współczesnej archeologii w relacji do debat tocz cych si w humanistyce. Dotycz one integracji studiów nad natur i kultur zwrotu ku rzeczom i zwierz tom, ku temu, co nie-ludzkie, ku sprawczo ci, Obejmuje w tki dotycz ce ontologii zmarłego człowieka, ontologii relacyjnej przedmiotów w odmiennej ni dotyczczas postaci oraz powstania archeologii symetrycznej w relacji do humanistyki postantropocentrycznej. Na zaj ciach zostan omówione podstawy teoretyczne nurtów badawczych w nowoczesnej my li humanistycznej, które dotycz teorii sieciowych, w tym w szczególno ci koncepcja Social Network Theory, zało enia teorii aktora-sieci, podstawy teoretyczne i metodologiczne bioarcheologii, jako przykład integracji perspektywy biologicznej i humanistycznej w badaniach szcz tków ludzkich w archeologii.				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza historyczna				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna podstawowe koncepcje archeologiczne, teorie oraz nurty interpretacyjne w perspektywie współczesnej humanistyki			
	2	EP2	rozumie podstawowe zało enia wybranych teoretycznych nurtów badawczych w nowoczesnej my li postantropocentrycznej			
umiej tno ci	1	EP3	w prawidłowy sposób posługuje si terminologi z zakresu współczesnych nurtów archeologicznych			
	2	EP4	okre la zwi zki pomi dzy nurtami interpretacyjnymi w archeologii oraz nurtami teoretycznymi we współczesnej humanistyce			
kompetencje społeczne	1	EP5	ch tnie podejmuje dyskusj z zakresu w tków tocz cych si we współczesnej archeologii			
	2	EP6	jest wiadomy poziomu swojej wiedzy na temat koncepcji archeologicznych relacji do debat tocz cych si we współczesnej humanistyce			
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>archeologia we współczesnej humanistyce</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						

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

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

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

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>autokreacja - j zyk jako narz dzie kreowania wizerunku (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3442_22S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	wykład	15	0	ZO	2	
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. ADRIANNA SENIÓW</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. ADRIANNA SENIÓW</b>					
Cele przedmiotu:		<b>Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy z zakresu komunikacji j zykowej i jej roli w kształtowaniu wizerunku zawodowego, publicznego oraz medialnego.</b>					
Wymagania wst pne:		<b>Podstawowe wiadomo ci z zakresu j zyka polskiego.</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	<b>zna podstawowe poj cia z zakresu komunikacji i jej znaczenia w pracy zawodowej.</b>				
	2	EP2	<b>zna podstawowe zasady komponowania wypowiedzi ustnej i pisemnej</b>				
	3	EP3	<b>zna zasady skutecznej prezentacji publicznej</b>				
umiej tno ci	1	EP4	<b>potrafi funkcjonalnie wykorzysta wiedz z zakresu teorii komunikacji</b>				
	2	EP5	<b>potrafi wiadomie kreowa swój wizerunek uwzgl dniaj c okoliczno ci wyst pie</b>				
	3	EP6	<b>potrafi wykorzystywa zasady komunikacji werbalnej i niewerbalnej w wyst pieniach publicznych</b>				
kompetencje społeczne	1	EP7	<b>ma wiadomo znaczenia troski o własny wizerunek publiczny</b>				
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>autokreacja - j zyk jako narz dzie kreowania wizerunku</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. <b>J zyk jako element kreacji własnego wizerunku w kontaktach zawodowych.</b>					6	2	0
2. <b>Podstawy skutecznego komunikowania. Kompetencja j zykowa i komunikacyjna.</b>					6	3	0
3. <b>Komunikacja werbalna i niewerbalna. Podstawowe zasady emisji głosu, dykcja, modulacja</b>					6	3	0
4. <b>Zasady tworzenia ró nych typów komunikatów (informacyjne, perswazyjne, wypowiedzi ustne i pisemne, prezentacje, pisma itp.).</b>					6	4	0

5. Grzeczność językowa.		6	3	0	
Metody kształcenia	<b>Wykład problemowy z prezentacją multimedialną, wykład konwersatoryjny.</b>				
	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	
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7</b>	
	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	<b>Zaliczenie kolokwium na co najmniej 60 %</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	autokreacja - język jako narzędzie kreowania wizerunku		Ważona	
	6	autokreacja - język jako narzędzie kreowania wizerunku [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	J. Mańkiewicz (2023): Jak dobrze pisać. Od myśli do tekstu, Warszawa				
	M. Oczko (2021): Sztuka dobrego mówienia bez bełkotania i przymuszania, Warszawa				
	P. Kutnyj (2021): Sztuka autoprezentacji i występie publicznych, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	M. Marcjanik (2007): Grzeczność w komunikacji językowej, Warszawa				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	<b>15</b>	<b>0</b>			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>			
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>	<b>0</b>			
Studiowanie literatury	<b>14</b>	<b>0</b>			
Udział w konsultacjach	<b>6</b>	<b>0</b>			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>	<b>0</b>			
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>13</b>	<b>0</b>			
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>bakteriologia (KIERUNKOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2614_14S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	40	0	ZO	7
		wykład	30	0	E	
<b>Razem</b>			<b>70</b>			<b>7</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . BEATA TOKARZ-DEPTUŁA				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. in . BEATA TOKARZ-DEPTUŁA , dr hab. BEATA HUKOWSKA-SZEMATOWICZ				
Cele przedmiotu:		<p>Zaznajomienie z budow i fizjologi bakterii b d cych flor fizjologiczn i chorobotwórcz ssaków, w tym człowieka. Poznanie metod ich klasyfikacji i zapoznanie z oddziaływaniami bezpo rednimi i po rednim istniej cymi mi dzy drobnoustrojami, a tak e mi dzy drobnoustrojami, a organizmami wy szymi.</p> <p>Zapoznanie z wybranymi bakteriami produktów pochodzenia zwierz cego.</p> <p>Zapoznanie z metodami diagnozowania i działania tych patogenów.</p> <p>Wykorzystanie wiedzy i najnowszych osi gni w zakresie diagnostyki mikrobiologicznej, zamieszczonej w dost pnych materiałach naukowych.</p>				
Wymagania wst pne:		<p>Znajomo budowy komórki bakteryjnej.</p> <p>Umiej tno przygotowywania podó mikrobiologicznych.</p> <p>Umiej tno pracy w zespole.</p> <p>Podstawowe zdolno ci manualne.</p>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student analizuje podobie stwa i ró nice w budowie oraz funkcjach mikroorganizmów nale cych do domen Bacteria i Archaea		K_W01	
	2	EP2	Student zna zasady i metody klasyfikacji mikroorganizmów, w tym kryteria morfologiczne, fizjologiczne i genetyczne, oraz rozumie ich znaczenie w diagnostyce i badaniach naukowych		K_W07	
	3	EP3	Student zna klasyczne i nowoczesne metody mikrobiologiczne oraz ich zastosowanie w diagnostyce, badaniach i przemy le		K_W12	
	4	EP4	Student zna ró norodne metody laboratoryjne, w tym techniki mikrobiologiczne i immunologiczne, oraz zasady ich doboru i stosowania w badaniach i diagnostyce		K_W11	

umiejętności	1	EP5	Student przeprowadza badania mikrobiologiczne pod nadzorem opiekuna, wykorzystując odpowiednie techniki laboratoryjne, przestrzegając zasad bezpieczeństwa oraz analizując wyniki i prowadząc dokumentację zgodnie z obowiązującymi standardami	K_U03 K_U04		
	2	EP6	Student potrafi pracować w warunkach jałowych, przestrzegając zasad aseptyki, oraz analizować wyniki obserwacji mikrobiologicznych, formułując wnioski na podstawie danych laboratoryjnych	K_U09 K_U10		
	3	EP7	Student umie zastosować odpowiednie metody badawcze adekwatne do zdefiniowanego zadania oraz celu badawczego realizowanego podczas zajęć	K_U05		
kompetencje społeczne	1	EP8	Student docenia rolę wiedzy w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych, potrafi korzystać z opinii innych oraz krytycznie analizuje i ocenia zarówno własną pracę, jak i osiągnięcia innych	K_K01 K_K02 K_K03		
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning	
Przedmiot: <b>bakteriologia</b>						
Forma zajęć : <b>wykład</b>						
1. Budowa i fizjologia bakterii, w tym cyjanobakterii, rickettsji, mykoplazm, chlamydii i Archea				2	12	0
2. Charakterystyka poszczególnych grup drobnoustrojów wg systematyki Bergeya chorobotwórczych dla ssaków, w tym człowieka.				2	6	0
3. Wyjaśnienie podobieństw i różnic w budowie i funkcji bakterii. Wzajemne stosunki między drobnoustrojami: oddziaływania bezpośrednie i oddziaływania pośrednie, Quorum sensing, biofilm, mikrobiomy bakteryjne. Wzajemne oddziaływania: bakteria a organizm wyższy, bakterie a rośliny.				2	6	0
4. Przyporządkowanie bakterii do grup systematycznych wg Bergeya				2	6	0
Forma zajęć : <b>laboratorium</b>						
1. Metody hodowli drobnoustrojów.				2	10	0
2. Techniki barwienia i mikroskopowania drobnoustrojów				2	10	0
3. Diagnostyka poszczególnych grup drobnoustrojów				2	20	0
Metody kształcenia	<b>prezentacja multimedialna, praca w grupach, wykonywanie do wiadomości</b>					
	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 zastosowania, 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	
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>	
	<b>KOLOKWIUM</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>	
	<b>SPRAWDZIAN</b>				<b>EP5,EP6,EP7</b>	
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>				<b>EP5,EP6,EP7,EP8</b>	
	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	<b>Warunkiem zaliczenia laboratorium jest ocena pozytywna z kolokwium oraz zaliczenia praktycznego. Egzamin pisemny obejmuje wiadomości z wykładów.</b>					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	<b>Ocena końcowa z przedmiotu ustalana jest na podstawie oceny z egzaminu oraz oceny z laboratorium w stosunku 2:1.</b>					

	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
Metoda obliczania oceny ko cowej	2	bakteriologia		Wa ona	
	2	bakteriologia [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,33
	2	bakteriologia [wykład]	egzamin		0,67
Literatura podstawowa	Baj J. (2018): Mikrobiologia, PWN, Warszawa				
	Bulanda M., Pietrzyk A., Wróblewska M. (2023): Mikrobiologia lekarska Tom 1 i 2, PZWL, Warszawa				
	Szewczyk E. M. (2019): Diagnostyka bakteriologiczna, PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniają ca	Baj J., Markiewicz Z. (2015): Biologia molekularna bakterii, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa				
	Bigos M., Brauncajs M., Konieczka M., Michalak-Wikali ska A., Moskwa S., Pastuszek-Lewandowska D. (2023): Bakteriologia ogólna, Wydawnictwo Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, Łód				
	Kunicki-Goldfinger W. (2007): ycie bakterii, PWN, Warszawa				
	Czasopisma: Frontiers in Microbiology, FEMS Microbiology Reviews, Post py Mikrobiologii, Laboratorium				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zaj cia dydaktyczne		<b>70</b>	<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		<b>7</b>	<b>0</b>		
Przygotowanie si do zaj		<b>20</b>	<b>0</b>		
Studiowanie literatury		<b>30</b>	<b>0</b>		
Udział w konsultacjach		<b>8</b>	<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		<b>0</b>	<b>0</b>		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia		<b>40</b>	<b>0</b>		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>175</b>			
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>7</b>			

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>biochemia (PODSTAWOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_10S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno :	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	30	0	ZO	5
		wykład	30	0	E	
<b>Razem</b>			<b>60</b>			<b>5</b>
Koordynator przedmiotu:		dr <b>AGNIESZKA MARUSZEWSKA</b>				
Prowadz cy zaj cia:		dr in . <b>AGATA WSZOŁEK</b> , dr <b>AGNIESZKA MARUSZEWSKA</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Poznanie przebiegu i regulacji procesów metabolicznych zachodz cych w komórkach organizmów prokariotycznych i eukariotycznych.</b> <b>Nabywanie umiej tno ci przeprowadzania eksperymentów z zastosowaniem analiz biochemicznych</b> <b>Nabywanie kompetencji do pracy zespołowej w laboratorium biochemicznym.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Chemia ogólna i analityczna, Chemii organiczna, Biofizyka, Biologia komórki</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	wymienia i opisuje budow i rol biologiczn aminokwasów, białek, witamin, cukrów, lipidów i kwasów nukleinowych			K_W02 K_W05
	2	EP2	omawia przebieg procesów metabolicznych w komórkach eukariotycznych i porównuje je z przebiegiem wybranych procesów metabolicznych zachodz cych w komórkach prokariotycznych			K_W01 K_W05
umiej tno ci	1	EP3	wykonuje proste analizy biochemiczne pod kierunkiem opiekuna naukowego			K_U02 K_U04 K_U05 K_U09
	2	EP4	wykazuje umiej tno poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodz cych z ró nych ródeł			K_U11
	3	EP5	umie przygotowa dobrze udokumentowane opracowanie wyników bada eksperymentalnych z zakresu biochemii			K_U06 K_U08 K_U13
	4	EP6	potrafi współdziała i pracowa w grupie			K_U17
kompetencje społeczne	1	EP7	jest odpowiedzialny za bezpiecze stwo własne i innych osób pracuj cych w laboratorium, umie post powa w stanach zagro enia			K_K07
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>biochemia</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						
1. <b>Molekularna logika ycia. Woda i jej znaczenie w przebiegu procesów metabolicznych</b>					3	2
					0	

2. Aminokwasy - budowa i właściwości	3	2	0
3. Białka - struktura, właściwości i funkcje biologiczne	3	4	0
4. Enzymy i koenzymy - budowa i funkcje w metabolizmie komórek. Mechanizmy działania enzymów i regulacja ich aktywności	3	2	0
5. Cukry - budowa i znaczenie biologiczne	3	2	0
6. Lipidy - budowa i rola biologiczna	3	2	0
7. Błony biologiczne i transport przez błony	3	2	0
8. Metabolizm komórkowy - główne szlaki metaboliczne cukrów, tłuszczów, białek i kwasów nukleinowych	3	10	0
9. Fotosynteza	3	2	0
10. Integracja, koordynacja i regulacja szlaków metabolicznych	3	2	0
Forma zajęć : laboratorium			
1. Zajęcia wprowadzające - zasady pracy w laboratorium, przepisy BHP, zasady zaliczenia ćwiczeń	3	1	0
2. Aminokwasy - reakcje barwne	3	3	0
3. Aminokwasy - ilościowe oznaczenia aminokwasów	3	3	0
4. Białka - odróżnianie białek od wolnych aminokwasów, właściwości fizykochemiczne białek	3	2	0
5. Białka - ilościowe oznaczanie białek w materiale biologicznym	3	2	0
6. Hemoglobina - badanie właściwości spektroskopowych Hb	3	2	0
7. Enzymy - wykazanie aktywności enzymów w materiale biologicznym, wpływ niektórych czynników fizykochemicznych na aktywność wybranych enzymów	3	2	0
8. Witaminy - wykrywanie wybranych witamin w materiale biologicznym	3	2	0
9. Lipidy - budowa i funkcje biologiczne	3	2	0
10. Cukry - reakcje barwne	3	3	0
11. Metabolizm cukrów	3	3	0
12. Katabolizm białek i tłuszczów	3	3	0
13. Charakterystyka kwasów nukleinowych	3	2	0
Metody kształcenia	prezentacja audiowizualna (wykłady), praca w grupach (ćwiczenia), wykonywanie do wiadomości laboratoryjnych (ćwiczenia)		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazuje katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2
	SPRAWDZIAN		EP1,EP2
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP4,EP5
ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP3,EP4,EP6,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę pozytywne : 1) Egzaminu pisemnego obejmującego wiedzę z wykładów. 2) Zaliczenie na ocenę pozytywne ćwiczeń na podstawie aktywności, sprawdzianów i pisemnych sprawozdań z wykonanych do wiadomości.		
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu		
	Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny z ćwiczeń i oceny z egzaminu w stosunku 1:1		

	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
Metoda obliczania oceny ko cowej	3	biochemia		Arytmetyczna	
	3	biochemia [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	3	biochemia [wykład]	egzamin		
Literatura podstawowa	J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer (2019): "Biochemia", PWN, Warszawa				
	R.D. Ferrier (2021): "Biochemia", Edra Urban & Partner, Wrocław				
Literatura uzupełniają ca	E.E. Abali, D.S. Franklin (2024): "Lippincott Illustrated Reviews Biochemia", Edra Urban & Partner, Wrocław				
	Jan F. Rabek (2023): "Biopolimery. Cz. 1", PWN, Warszawa				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
				w tym e-learning	
Zaj cia dydaktyczne	<b>60</b>			<b>0</b>	
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>3</b>			<b>0</b>	
Przygotowanie si do zaj	<b>15</b>			<b>0</b>	
Studiowanie literatury	<b>5</b>			<b>0</b>	
Udział w konsultacjach	<b>8</b>			<b>0</b>	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>15</b>			<b>0</b>	
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	<b>19</b>			<b>0</b>	
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>125</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>5</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru - diagnostyka laboratoryjna [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>biochemia w diagnostyce laboratoryjnej (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_43S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	30	0	ZO	3
		wykład	15	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>45</b>			<b>3</b>
Koordynator przedmiotu:		dr n. med. ANNA NOWAKOWSKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr n. med. ANNA NOWAKOWSKA				
Cele przedmiotu:		<p>Zapoznanie z podstawowymi poj ciami i testami biochemicznymi wykorzystywanymi do oceny stanu zdrowia człowieka w warunkach jego normalnego ycia i w diagnostyce ró nych stanów chorobowych ze szczególnym uwzgl dnieniem chorób wywoływanych przez mikroorganizmy</p> <p>Nabywanie umiej tno ci przeprowadzania eksperymentów z zastosowaniem analiz biochemicznych stosowanych w diagnostyce laboratoryjnej.</p> <p>Nabywanie kompetencji do pracy zespołowej w diagnostycznym laboratorium biochemicznym.</p>				
Wymagania wst pne:		Biochemia ogólna, Biologia komórki, Fizjologia człowieka				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	opisuje najcz ciej wyst puj ce zaburzenia procesów ustrojowych w organizmie człowieka		K_W02 K_W05	
	2	EP2	omawia biochemiczne aspekty wybranych zaburze metabolicznych		K_W02 K_W05	
umiej tno ci	1	EP3	wykonuje proste analizy diagnostyczne z zakresu biochemii klinicznej pod kierunkiem opiekuna naukowego		K_U02 K_U03 K_U04	
	2	EP4	wykazuje umiej tno poprawnego wnioskowania o rodzajach zaburze organizmu na podstawie uzyskanych wyników bada laboratoryjnych		K_U09	
	3	EP5	umie przygotowa dobrze udokumentowane opracowanie wyników bada eksperymentalnych z zakresu biochemii klinicznej		K_U06 K_U08 K_U13	
	4	EP6	potrafi współdziała i pracowa w grupie		K_U17	
kompetencje społeczne	1	EP7	d y do stałego aktualizowania wiedzy z zakresu biochemii klinicznej i jest wiadomy konieczno ci podnoszenia kompetencji zawodowych		K_K02	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>biochemia w diagnostyce laboratoryjnej</b>						

Forma zaj : wykład					
1. Znaczenie biochemii klinicznej w diagnostyce lekarskiej. Biochemia kliniczna i diagnostyka chorób nerek.		5	2	0	
2. Biochemia kliniczna zaburze gospodarki wodno-elektrolitowej i równowagi kwasowo-zasadowej.		5	2	0	
3. Zaburzenia przemiany w glowodanów.		5	2	0	
4. Zaburzenia przemiany lipidów		5	2	0	
5. Biochemia kliniczna i diagnostyka chorób serca.		5	2	0	
6. Biochemia kliniczna i diagnostyka laboratoryjna chorób w troby.		5	2	0	
7. Białka osocza i inne płynów ustrojowe o znaczeniu diagnostycznym.		5	2	0	
8. Stres oksydacyjny komórki w patogenezie chorób człowieka.		5	1	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Zasady BHP i zaliczenia wicze . Wiadomo ci wprowadzaj ce. Materiał biologiczny w diagnostyce laboratoryjnej.		5	3	0	
2. Badanie ogólne moczu.		5	3	0	
3. Diagnostyka laboratoryjna chorób nerek.		5	3	0	
4. Badania laboratoryjne w ocenie ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego.		5	4	0	
5. Diagnostyka enzymologiczna w zawale mi nia sercowego.		5	3	0	
6. Biochemia kliniczna i diagnostyka laboratoryjna chorób w troby. Hiperbilirubinemie.		5	4	0	
7. Znaczenie diagnostyczne białek osocza krwi.		5	3	0	
8. Analiza komórek nowotworowych.		5	4	0	
9. Repetytorium - studium przypadków klinicznych.		5	3	0	
Metody kształcenia	prezentacja audiowizualna (wykłady), praca w grupach ( wiczenia), wykonywanie do wiadcz laboratoryjnych ( wiczenia), prezentacja - studium przypadków klinicznych ( wiczenia)				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP4	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP4,EP7	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP4,EP5	
	PREZENTACJA			EP4,EP5	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )			EP3,EP6	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocen pozytywn : 1) Zaliczenie pisemne obejmuj ce wied z z wykładów. 2) Zaliczenie na ocen pozytywn wicze na podstawie aktywno ci, sprawdzianów i pisemnych sprawozda z wykonanych do wiadcz . 3) Prezentacji studium przypadku				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny z wicze i oceny z zaliczenia wykładów w stosunku 1:2.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	biochemia w diagnostyce laboratoryjnej		Wa ona	
	5	biochemia w diagnostyce laboratoryjnej [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,33

5	biochemia w diagnostyce laboratoryjnej [wykład]	zaliczenie z ocen	0,67
---	---	-------------------	------

Literatura podstawowa	Solnica B. (2021): "Diagnostyka laboratoryjna", PZWL, Warszawa
	Solnica B. Dembińska-Kie 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
	Cielik K. (2023): "UWYŁECZNO KLINICZNA OZNACZENIE CRP I IL-6 W DIAGNOSTYCE I MONITOROWANIU STANÓW ZAPALNYCH", Diagnosta laboratoryjny, 2 (70), 20-23
	Giżycka A. (2020): "Diagnostyka i monitorowanie cukrzycy", Diagnosta Laboratoryjny, 3 (60) 27-31
	Krystyna Sztefko (2021): "Medyczne laboratorium diagnostyczne", PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>45</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>7</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>4</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>8</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>7</b>	<b>0</b>
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>biofizyka (PODSTAWOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2794_11S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	konwersatorium	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		dr NATALIA TARGOSZ- L CZKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr NATALIA TARGOSZ- L CZKA				
Cele przedmiotu:		<p>Wykorzystanie elementarnych wiadomo ci z fizyki do opisu zjawisk fizycznych przebiegaj cych w układach biologicznych.</p> <p>Poznanie poj , praw i teorii fizycznych umo liwiaj cych podanie fizycznej interpretacji funkcji w podukładach organizmu.</p> <p>Zrozumienie mechanizmu oddziaływania ró nych czynników fizycznych na ywe organizmy, poznanie wybranych metod bada struktur molekularnych komórek, tkanek i narz dów oraz procesów fizjologicznych zachodz cych w układach biologicznych.</p> <p>Poznanie mechanizmu działania najnowszych metod obrazowania komórek, tkanek i narz dów.</p>				
Wymagania wst pne:		Wiedza z fizyki, matematyki, chemii i biologii na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu		
wiedza	1	EP1	zna poj cia, prawa i teorie umo liwiaj ce fizyczn interpretacj funkcji poszczególnych narz dów i układów oraz procesów w organizmie człowieka	K_W01 K_W02 K_W04		
	2	EP2	zna niektóre metody badania struktury komórek i tkanek oraz procesów fizjologicznych	K_W11 K_W12		
umiej tno ci	1	EP3	potrafi opisa podstawowe wła ciwo ci fizyczne tkanek, posiada umiej tno interpretacji zjawisk fizycznych zachodz cych w ustroju pod wpływem zewn trznych czynników fizycznych	K_U11 K_U12		
	2	EP4	analizuje informacje w literaturze fachowej, potrafi przygotowa esej na zadany temat zwi zany z przedmiotem	K_U06 K_U07 K_U08 K_U12 K_U13		
kompetencje społeczne	1	EP5	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzeb dalszego kształcenia, pogł biania wiedzy	K_K01 K_K02 K_K03		
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: <b>biofizyka</b>						
Forma zaj : <b>konwersatorium</b>						
1. <b>Biofizyka ? przedmiot, zakres, historia. Podstawy teoretyczne</b>				2	2	0
2. <b>Elementy mechaniki. Równowaga sił w układzie mi niowo-szkieletowym. Wytrzymało na rozci ganie i ciskanie tkanek</b>				2	2	0

3. Biofizyka układu kręgowego. Mechanika płynów.	2	2	0
4. Wpływ czynników mechanicznych na organizm żywy	2	2	0
5. Wpływ prądu elektrycznego i pól elektromagnetycznych na organizm żywy	2	2	0
6. Biofizyka układów biologicznych: komórek, tkanek, narządów	2	2	0
7. Metody obrazowania tkanek i narządów: tomografia komputerowa, tomografia NMR, tomografia PET i SPECT, ultrasonografia, mammografia	2	3	0

Metody kształcenia	<b>Prezentacja, Analiza tekstów z dyskusji, wyczenia prowadzone metodą tradycyjną przy tablicy i metodą pracy zespołowej</b>		
	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
	<b>KOLOKWIUM</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5</b>
	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	<b>ZO. Uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium w formie testu.</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	<b>Ocena końcowa jest równoważna z oceną z kolokwium.</b>	

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	biofizyka		Ważona	
	2	biofizyka [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Biały W. (2022): Biophysics: Searching for Principles, Princeton University Press				
	Jaroszyk E. (2014): Podstawy biofizyki, PZWL, Warszawa				
	Jóźwiak J. Z., Bartosz G. (2022): Biofizyka. Wybrane zagadnienia wraz z wyczeniami, PWN				

Literatura uzupełniająca	M. Baryszewska, W. Leyko (1997): Biofizyka dla biologów., PWN				
	Glaser R. (2009): Biophysics, Springer Berlin				
	Pereira W, Kowalska A, Czerski K et al. (2020) Deviations from Poisson statistics observed in chromosome aberrations induced by 252Cf neutrons, Acta Physics Polonica B, 51 (3) :				
	Iusarek G. (2022): Biofizyka molekularna z CD, PWN				

### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	8	0
Studiowanie literatury	5	0
Udział w konsultacjach	8	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	12	0

<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>bioinformatyka (PODSTAWOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_23S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wiczenia	30	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr DANUTA CEMBROWSKA-LECH</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr DANUTA CEMBROWSKA-LECH</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Zapoznanie z ró nymi działami bioinformatyki, z wykorzystaniem dost pnych baz i oprogramowania i zastosowaniem praktycznych narz dzi bioinformatycznych niezbdnych w mikrobiologii.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Znajomo podstaw genetyki i biologii molekularnej z zakresu programowego kierunku mikrobiologia</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>ma wiedz w zakresie informatyki na poziomie pozwalaj cym na opisywanie i interpretowanie zjawisk przyrodniczych</b>			<b>K_W10</b>
	2	EP2	<b>ma wiedz w zakresie podstawowych technik i narz dzi badawczych z zakresu bioinformatyki stosowanych w naukach biologicznych</b>			<b>K_W10</b>
umiej tno ci	1	EP3	<b>stosuje podstawowe techniki i narz dza bioinformatyczne w zakresie nauk mikrobiologicznych</b>			<b>K_U01</b>
	2	EP4	<b>wykorzystuje dost pne ró dła informacji, w tym internetowe bazy danych biologicznych</b>			<b>K_U08</b>
	3	EP5	<b>wykonuje zlecone proste zadania badawcze na podstawie danych biologicznych pod kierunkiem opiekuna naukowego</b>			<b>K_U04</b>
	4	EP6	<b>wykazuje umiej tno poprawnego wnioskowania na podstawie danych uzyskanych z elektronicznych baz biologicznych</b>			<b>K_U03</b>
	5	EP7	<b>uczy si samodzielnie w sposób ukierunkowany</b>			<b>K_U16</b>
kompetencje społeczne	1	EP8	<b>rozumie potrzeb uczenia si przez całe ycie</b>			<b>K_K09</b>
	2	EP9	<b>rozumie potrzeb podnoszenia kompetencji zawodowych</b>			<b>K_K03</b>
	3	EP10	<b>wykazuje potrzeb stałego aktualizowania wiedzy z zakresu mikrobiologii</b>			<b>K_K02</b>
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>bioinformatyka</b>						
Forma zaj : <b>wiczenia</b>						

1. Wprowadzenie do bioinformatyki i biologii obliczeniowej.		6	2	0	
2. Biologiczne bazy danych oraz narzędzia do prześwietlania sekwencji (Banqlt, SPIN, WEBIN, Sequin, SAKURA), pobierania sekwencji (Entrez, SRS, Getentry), przesyłania struktur (ADIT, pdb_extract, AutoDep, EMDep, OneDep), analizy sekwencji (BLAST, CLUSTALW/X) i przewidywania struktury (SWISS-MODEL, Modeller, JPred, 3D-Jigsaw, ModBase)		6	3	0	
3. Projektowanie starterów (projektowanie starterów oligonukleotydowych i sond hybrydacyjnych).		6	3	0	
4. Składanie sekwencji i adnotacja genów.		6	6	0	
5. Przyrównanie parami, przyrównanie wielokrotne i BLAST.		6	4	0	
6. Analiza filogenetyczna danych sekwencji molekularnych.		6	6	0	
7. Klasyfikacja i identyfikacja Procaryota na podstawie sekwencji.		6	6	0	
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, opracowanie projektu, praca w grupach, rozwijanie zadań				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazuje 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	
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>	
	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	<b>Aktywny udział w zajęciach, prezentowanie rozwiązań zadanych zadań analizy bioinformatycznej. Zaliczenie na ocenę na podstawie testów praktycznych obejmujących zadania do samodzielnego rozwiązania.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena z przedmiotu jest oceną zaliczenia wicze .</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	bioinformatyka		Ważona	
	6	bioinformatyka [wiczenia]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Leski A. (2020): Wprowadzenie do bioinformatyki, PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Basant K. Tiwary (2022): Bioinformatics and Computational Biology. A Primer for Biologists, Springer Nature Singapore				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	<b>30</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć	<b>2</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>2</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>8</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>6</b>		<b>0</b>		
<b>Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>				



# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>biologia komórki (PODSTAWOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>US93AIJ3323_5S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	35	0	ZO	5
		wykład	15	0	E	
<b>Razem</b>			<b>50</b>			<b>5</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. MAGDALENA ACHREM</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. MAGDALENA ACHREM , dr in . EWA FILIP</b>				
Cele przedmiotu:		<p>Zapoznanie studenta z ró norodno ci , budowy i podstawowymi zasadami funkcjonowania komórek.</p> <p>Ukazanie studentowi komórki jako wysoce dynamiczn , podstawow struktur buduj c wszystkie organizmy ywe. Nabywanie umiej tno ci stosowania podstawowych metod badawczych, wykorzystywanych w biologii komórki i interpretacji obserwowanych wyników przeprowadzonych bada .</p>				
Wymagania wst pne:		<b>podstawowa wiedza biologiczna</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student charakteryzuje poszczególne organella i struktury komórkowe		K_W01 K_W02	
	2	EP2	Student wyja nia podstawowe procesy yciowe komórki eukariotycznej i prokariotycznej		K_W01 K_W02 K_W05	
umiej tno ci	1	EP3	Student porównuje komórk eukariotyczn i prokariotyczn oraz komórk ro linn i zwierz c		K_U02 K_U04 K_U09	
	2	EP4	Student formułuje wnioski na podstawie przeprowadzonych do wiadcze		K_U05 K_U09	
kompetencje społeczne	1	EP5	student jest gotów do rozwijania własnej aktywno ci poznawczej i wykazuje odpowiedzialno za prowadzone do wiadczenia		K_K01 K_K02 K_K07	
	2	EP6	Student aktualizuje swoj wiedz z zakresu biologii komórki i zna jej praktyczne zastosowanie		K_K01 K_K02	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: <b>biologia komórki</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						
1. <b>Komórki: podstawowe jednostki ycia; porównanie komórek prokariotycznych i eukariotycznych.</b>				1	2	0
2. <b>Organizacja i funkcja j dra komórkowego.</b>				1	2	0
3. <b>Budowa błon komórkowych.</b>				1	1	0

4. Matriks zewn trzkomórkowa komórki ro linnych i zwierz cych		1	2	0	
5. Organizacja i rola cytoszkieletu		1	2	0	
6. Siateczka sródplazmatyczna, rodzaje i kompleksy enzymatyczne. Aparat Golgiego, transport p cherzykowy. Egzocytoza, endocytoza, fagocytoza. Lizosomy, wakuole i peroksosomy. Degradacja białek proteosomy		1	3	0	
7. Budowa, funkcje i pochodzenie mitochondriów i chloroplastów		1	2	0	
8. mier komórki - apoptoza i nekroza.		1	1	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Zasady pracy w laboratorium.Wprowadzenie do biologii komórki		1	3	0	
2. Obserwacje przy yciowe komórki		1	3	0	
3. Techniki wykonywania preparatów biologicznych.		1	3	0	
4. Zró nicowanie budowy, kształtu i rozmiarów komórki. Obserwacje mikroskopowe ró nych typów komórki - ich pomiary, powi zanie kształtów i rozmiarów z funkcj .		1	3	0	
5. J dro komórki ro linnej i zwierz cej.		1	3	0	
6. Podziały komórki- wykonywanie i obserwacja preparatów mitotycznych i mejotycznych		1	3	0	
7. Błony komórkowe, aparat Golgiego, siateczka ródplazmatyczna i rybosomy		1	3	0	
8. Wakuola, lizosomy i peroksosomy ro linne i zwierz ce		1	3	0	
9. Budowa i wykrywanie składników ciany komórkowej		1	3	0	
10. Budowa, funkcje i rodzaje plastydów		1	3	0	
11. Budowa i funkcje mitochondriów		1	3	0	
12. Cytoszkielet		1	2	0	
Metody kształcenia	<b>Metody podaj ce (wykład informacyjny: prezentacja multimedialna), Metody praktyczne ( wiczenia laboratoryjne: wykonywanie do wiadczce , przygotowanie preparatów mikroskopowych, praca w grupach), Metody problemowe (wykład konwersatoryjny)</b>				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP6</b>	
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3</b>	
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP4,EP5,EP6</b>	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.					
Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunkiem uzyskania zaliczenia jest:</b> 1. Uzyskanie pozytywnej oceny z laboratorium, które jest kryterium przyst pienia do egzaminu. Zaliczenie laboratorium obejmuje oceny cz stkowe ze sprawdzianów (pytania testowe, jak i otwarte) uzyskanych w trakcie trwania zaj laboratoryjnych, obecno i aktywny udział w zaj ciach eksperymentalnych. 2. Pozytywna ocena zaliczenia tre ci wykładowych w czasie egzaminu (pytania otwarte)				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena ko cowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie redniej arytmetycznej z ocen z laboratorium i egzaminu</b>				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	biologia komórki		Arytmetyczna	
	1	biologia komórki [wykład]	egzamin		
	1	biologia komórki [laboratorium]	zaliczenie z ocen		

Literatura podstawowa	Jówiak J. (2023): Biologia komórki Podręcznik dla studentów uczelni medycznych, Edra Urban & Partner, Wrocław
	Kilarski W. (2020): Strukturalne podstawy biologii komórki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	Kilarski W., Pyza E., Tylko G. (2022): Strukturalne podstawy biologii komórki., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	Zabel M., Kawiak J. (red.) (2021): Seminaria z cytofizjologii dla studentów medycyny, weterynarii i biologii, Edra Urban & Partner, Wrocław
Literatura uzupełniająca	Alberts B., Hopkin K., Johnson A., Raff M., Roberts K., Walter P. (2024): Podstawy biologii komórki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	Kłyszajko-Stefanowicz L. (2022): Cytobiochemia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>50</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>3</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>22</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>20</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>10</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>20</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>125</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>5</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>biologia mikroorganizmów (KIERUNKOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_6S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	wykład	40	0	E	2
<b>Razem</b>			<b>40</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ</b>				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami dotycz cymi ró norodno ci mikroorganizmów, ich budowy, procesów metabolicznych oraz znaczenia w przyrodzie i dla człowieka. Studenci zdobywaj wiedz na temat klasyfikacji i biologii mikroorganizmów prokariotycznych i eukariotycznych, mechanizmów chorobotwórczo ci bakterii, podstaw genetyki prokariotów, a tak e budowy i funkcji wirusów oraz innych czynników infekcyjnych. Ponadto, przedmiot obejmuje omówienie metod wykorzystywanych w badaniach mikrobiologicznych oraz roli drobnoustrojów w funkcjonowaniu biosfery, co pozwala na zrozumienie ich kluczowego znaczenia w ekosystemach i praktyce naukowej.				
Wymagania wst pne:		Podstawowa umiej tno c korzystania z literatury naukowej i opracowa edukacyjnych, w tym wyszukiwania informacji w podr cznikach oraz materiałach elektronicznych. Umiej tno posługiwania si terminologi biologiczn , pozwalaj c na swobodne rozumienie tre ci wykładów. Podstawowa wiedza biologiczna na poziomie szkoły redniej, szczególnie z zakresu biologii komórki, podstaw genetyki oraz ekologii.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu

wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie podstawowe zasady klasyfikacji mikroorganizmów, w tym różnice między prokariotami i eukariotami.	K_W01 K_W02 K_W07		
	2	EP2	Student posiada wiedzę na temat budowy komórki bakteryjnej, eukariotycznej oraz struktur wirusów i innych niekomórkowych czynników infekcyjnych.	K_W01 K_W02 K_W07		
	3	EP3	Student rozumie procesy metaboliczne bakterii, ich różnorodność oraz wpływ na środowisko i człowieka.	K_W01 K_W02 K_W05 K_W07		
	4	EP4	Student potrafi wyjaśnić mechanizmy chorobotwórczości bakterii oraz ich znaczenie w kontekście zdrowia publicznego.	K_W05 K_W15		
	5	EP5	Student zna podstawowe mechanizmy genetyki prokariotów, w tym procesy wymiany materiału genetycznego	K_W06		
	6	EP6	Student rozumie rolę drobnoustrojów w funkcjonowaniu biosfery, w tym ich udział w cyklach biogeochemicznych.	K_W02 K_W05 K_W07 K_W14 K_W15		
	7	EP7	Student zna i rozumie najważniejsze metody stosowane w mikrobiologii, ich zastosowanie oraz ograniczenia.	K_W02 K_W12		
	8	EP8	Student potrafi rozpoznać i zdefiniować podstawowe pojęcia związane z mikrobiologią oraz prawidłowo używać terminologii mikrobiologicznej.	K_W02		
umiejętności	1	EP9	Student potrafi analizować i interpretować podstawowe informacje o mikroorganizmach na podstawie wiedzy teoretycznej.	K_U07 K_U11		
	2	EP10	Student potrafi wskazać przykłady praktycznego zastosowania mikrobiologii, np. w ochronie zdrowia, biotechnologii czy ochronie środowiska.	K_U11		
	3	EP11	Student jest w stanie ocenić znaczenie drobnoustrojów w różnych kontekstach biologicznych i środowiskowych, na podstawie treści wykładowych.	K_U11		
kompetencje społeczne	1	EP12	Student wykazuje gotowość do dalszego pogłębienia wiedzy z zakresu mikrobiologii, zarówno w ramach kolejnych zajęć, jak i samokształcenia.	K_K01 K_K09		
	2	EP13	Student potrafi współpracować w grupie podczas dyskusji teoretycznych i wymiany poglądów na tematy związane z mikrobiologią.	K_K01 K_K03		
	3	EP14	Student rozumie odpowiedzialność naukowca za propagowanie wiedzy o mikroorganizmach i ich wpływie na środowisko oraz społeczeństwo	K_K04 K_K09		
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>biologia mikroorganizmów</b>						
Forma zajęć: <b>wykład</b>						
1. Podstawy klasyfikacji mikroorganizmów.				1	5	0
2. Budowa komórki eukariotycznej i prokariotycznej.				1	5	0
3. Procesy metaboliczne bakterii.				1	5	0
4. Chorobotwórczość bakterii.				1	5	0
5. Udział drobnoustrojów w funkcjonowaniu biosfery.				1	5	0
6. Podstawy genetyki prokariotów.				1	5	0
7. Wirusy i inne niekomórkowe czynniki infekcyjne.				1	5	0
8. Metody stosowane w mikrobiologii.				1	5	0

Metody kształcenia	<b>prezentacja multimedialna, dyskusja naukowa</b>				
	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
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>				<b>EP1,EP10,EP11,EP12,EP13,EP14,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>
	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	<b>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Próg zaliczenia egzaminu pisemnego wynosi 51% możliwych do zdobycia punktów.</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	biologia mikroorganizmów		Ważona	
	1	biologia mikroorganizmów [wykład]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	Baj. J. (red) (2022): Mikrobiologia, PWN				
	Przondo-Mordarska A. (2016): Mikrobiologia, Edra Urban&Partner				
Literatura uzupełniająca					
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	<b>40</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>2</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>4</b>		<b>0</b>		
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru 1 [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>bioterroryzm (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_49S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	konwersatorium	15	0	ZO	1
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>1</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . BEATA TOKARZ-DEPTUŁA				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. in . BEATA TOKARZ-DEPTUŁA				
Cele przedmiotu:		<p>Przedstawienie wiedzy dotycz cej istoty zagro e mikrobiologicznych (patogeny u ywane w ataku bioterrorystycznym i nie tylko).</p> <p>Kształtowanie umiej tno ci z wła ciwymi procedurami post powania w zakresie zagro e zdrowia publicznego.</p> <p>Wykorzystanie wiedzy do prawidłowego współdziałania z poszczególnymi słu bami i organami w sytuacjach zagro enia bioterrorystycznego</p>				
Wymagania wst pne:		Znajomo materiałów prezentowanych na przedmiotach Bakteriologia i Wirusologia.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student posiada pogł bion wiedz na temat urz dów i organów odpowiedzialnych za zarz dzanie w sytuacjach zagro enia w XXI wieku, w tym ich funkcji, struktur i zasad działania, a tak e charakteryzuje czynniki biologiczne stanowi ce zagro enie bioterrorystyczne oraz ich wpływ na zdrowie publiczne			K_W01 K_W05 K_W11 K_W12 K_W14 K_W15
umiej tno ci	1	EP2	Student potrafi analizowa i ocenia potencjalne zagro enia biologiczne w kontek cie bioterroryzmu.			K_U01 K_U02 K_U03 K_U05
kompetencje społeczne	1	EP3	Student wykazuje odpowiedzialno i gotowo do współpracy z ró nymi organami i instytucjami w sytuacjach zagro enia bioterrorystycznego.			K_K02 K_K03 K_K04 K_K07 K_K09
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>bioterroryzm</b>						
Forma zaj : <b>konwersatorium</b>						
1. Urz dy i organy odpowiedzialne za zarz dzanie w stanach zagro enia w XXI wieku.			6	3	0	
2. Charakterystyka czynników biologicznych b d cych zagro eniem, jako elementów wchodz cych w skład czynników bioterrorystycznych.			6	8	0	
3. Historia zagro e mikrobiologicznych dla człowieka i zwierz t			6	2	0	

4. Organy słu b bior ce udział w stanach zagro enia zdrowia publicznego spowodowanego przez czynniki biologiczne i post powanie.		6	2	0	
Metody kształcenia	<b>wykład z prezentacj multimedialn , dyskusja, burza mózgu</b>				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa	
	<b>KOLOKWIMUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3</b>	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest ocena pozytywna z kolokwium.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>60-69% - dst</b> <b>70-75% - dst+</b> <b>76-84% - db</b> <b>85-90% - db+</b> <b>91-100% - bdb</b>				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	bioterroryzm		Wa ona	
	6	bioterroryzm [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Dziubek, Z. (2023): Choroby zaka ne i paso ytnicze, PZWL, Warszawa				
	W gli ski, A. (2017): Zagro enia terroryzmem we współczesnym wiecie, a system bezpiecze stwa pa stwa, ATUT, Wrocław				
Literatura uzupełniaj ca	Chomiczewski, K. (2002): Bioterroryzm. Zasady post powania lekarskiego, PZWL, Warszawa				
	Kowalczyk, K.; Wróblewski W. (2006): Oblicza współczesnego terroryzmu, Wyd. Adam Marszałek, Toru				
	Wróblewska, M.; Bulanda M. (2023): Mikrobiologia lekarska. Tom 2, PZWL, Warszawa				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	<b>15</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>1</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie si do zaj	<b>1</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>3</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	<b>3</b>		<b>0</b>		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>25</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>1</b>				

# SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>chemia dla mikrobiologów (PODSTAWOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_2S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	40	0	ZO	5
		wykład	30	0	E	
<b>Razem</b>			<b>70</b>			<b>5</b>
Koordynator przedmiotu:		dr in . ANNA BUCIOR-KWACZY SKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr in . ANNA BUCIOR-KWACZY SKA				
Cele przedmiotu:		Opanowanie wiedzy teoretycznej w zakresie programu chemii dla mikrobiologów. Opanowanie umiej tno ci z zakresu praw chemicznych i oblicze stechiometrycznych. Opanowanie umiej tno ci pracy w laboratorium chemicznym.				
Wymagania wst pne:		Podstawy chemii (zakres szkoły redniej).				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student ma przyswojon wiedz teoretyczn w zakresie podstawowych kategorii poj ciowych i terminologii z zakresu chemii dostosowan do studiowanego kierunku studiów, któr umie zastosowa w praktyce podczas w pracy w laboratorium.		K_W02 K_W04	
	2	EP2	Student zna i wie jak stosowa podstawowe zasady bezpiecze stwa i higieny pracy.		K_W16	
umiej tno ci	1	EP3	Student nabywa umiej tno wiadomego wykonywania wszystkich czynno ci laboratoryjnych realizowanych wg odpowiednich praw i zasad teoretycznych przy wykonywaniu standardowych procedur i technik badawczych.		K_U01 K_U03 K_U09	
	2	EP4	Student przeprowadza proste do wiadczenia samodzielnie pod nadzorem prowadz cego zaj cia laboratoryjne.		K_U02 K_U04	
kompetencje społeczne	1	EP5	Student przestrzega zasad etyki podczas pracy samodzielnej i pracy w zespole.		K_K08	
	2	EP6	Student wykazuje odpowiedzialno za bezpiecze stwo własne i innych podczas prowadzonych do wiadcze , za powierzony sprz t oraz uzyskane wyniki eksperymentów.		K_K02 K_K07	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: <b>chemia dla mikrobiologów</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						

1. Wprowadzenie do chemii. Co to jest chemia? Podstawowe prawa i pojęcia chemiczne.	1	2	0
2. Materia, cząsteczka i energia. Elektronowa struktura atomu i układ okresowy pierwiastków.	1	2	0
3. Pierwiastki i związki chemiczne. Ciała stałe (krystaliczne i amorficzne), ciecze i gazy. Procesy zachodzące na powierzchni ciał stałych. Typy wiązań chemicznych.	1	2	0
4. Reakcje chemiczne. Typy reakcji chemicznych (reakcje syntezy, analizy i wymiany; reakcje egzotermiczne i endotermiczne, reakcje homogene i heterogene; reakcje odwracalne i nieodwracalne; reakcje red-ox; reakcje subsytucji, addycji, eliminacji, przegrupowania). Równanie reakcji jako równanie zachowania masy i energii. Prawo działania mas.	1	2	0
5. Woda jako rozpuszczalnik. Klasyfikacja roztworów. Roztwory elektrolitów i nieelektrolitów.	1	2	0
6. Nomenklatura związków chemicznych nieorganicznych w tym związków koordynacyjnych.	1	2	0
7. Statyka i kinetyka chemiczna. Układ i fazy w układzie. Przemiany fazowe.	1	2	0
8. Termodynamika. Zasady termodynamiki.	1	2	0
9. Metody analizy chemicznej. Analiza jakościowa (identyfikacja substancji) i analiza ilościowa (oznaczanie ilości lub stężenia substancji). Wybrane specjalistyczne procedury z zakresu klasycznej analizy ilościowej (objętościowej) (podstawy teoretyczne, przykłady oznaczeń, aparatura do analizy objętościowej) oraz analizy instrumentalnej (metody elektrochemiczne - konduktometria, potencjometria, polarografia oraz voltamperometria - podstawy teoretyczne, przykłady oznaczeń, aparatura).	1	2	0
10. Aktualne i nowoczesne metody analityczne (m.in. spektrofotometria UV-VIS oraz IR, fotometria płomieniowa F-AES, absorpcyjna spektrometria atomowa ASA, refraktometria, polarymetria, analiza rentgenowska, spektrometria masowa, metody radiometryczne) - podstawy teoretyczne, aparatura i sposoby wykonania oznaczeń.	1	2	0
11. Techniki nuklearnego rezonansu magnetycznego (NMR) oraz elektronowego rezonansu paramagnetycznego (EPR) w badaniach naukowych. Chromatografia cieczowa i gazowa - podstawy teoretyczne, rodzaje, aparatura i sposoby wykonania oznaczeń.	1	2	0
12. Klasyfikacja i nomenklatura związków organicznych w tym związków zawierających heteroatomy.	1	2	0
13. Izomeria. Wpływ budowy i struktury związków organicznych na ich fizyczne i chemiczne właściwości.	1	2	0
14. Wybrane mechanizmy podstawowych reakcji chemicznych organicznych. Stechiometria reakcji. Wydajność reakcji.	1	2	0
15. Chemia węgłowodanów, lipidów, aminokwasów, białek, kwasów nukleinowych.	1	2	0
Forma zajęć: laboratorium			
1. Zajęcia wprowadzające. Zasady BHP i Ppo. Karty charakterystyk substancji chemicznych używanych podczas pracy w laboratorium. Technika pracy laboratoryjnej: ważenie, pipetowanie, pobieranie, utrwalanie i przygotowanie próbek do analizy (dzielenie na części, rozpuszczanie, roztwarzanie, mineralizacja, stapianie, rozcieńczenie, zastosowanie metod ekstrakcji, oczyszczanie metoda destylacji i rekrytalizacji, syczenie, wirowanie), sporządzanie roztworów wodnych.	1	5	0
2. Analiza jakościowa wybranych kationów i anionów oraz prostych soli nieorganicznych.	1	5	0
3. Analiza jakościowa wybranych związków organicznych. Badanie właściwości wybranych związków organicznych zawierających jedną oraz kilka grup funkcyjnych.	1	5	0
4. Metody klasycznej analizy ilościowej: analiza wagowa (grawimetria) i analiza objętościowa (alkalimetria, kompleksometria).	1	5	0
5. Metody instrumentalne w analizie ilościowej: miareczkowanie potencjometryczne; miareczkowanie konduktometryczne; spektrofotometria UV-VIS; chromatografia bibułowa i kolumnowa.	1	10	0
6. Wybrane syntezy organiczne: estryfikacja, acylowanie, sulfonowanie, diazowanie ze sprężaniem.	1	5	0
7. Elementy chemii fizycznej: badanie właściwości wybranych związków chemicznych; sporządzanie i badanie właściwości koloidów; wyznaczenie punktu izoelektrycznego koloidu; potencjometryczne wyznaczenie stałej dysocjacji słabego kwasu.	1	5	0
Metody kształcenia	Wykład - prezentacja multimedialna. Laboratoria - praca indywidualna lub w grupach podczas wykonywania do wiadomości z zakresu chemii nieorganicznej, analitycznej, fizycznej i organicznej; przeprowadzanie obliczeń stechiometrycznych niezbędnych do opracowania wyników do wiadomości; rozwiązywanie prostych zadań rachunkowych różnego typu.		
	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
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>				<b>EP1,EP2</b>
	<b>KOLOKWIUM</b>				<b>EP1</b>
	<b>SPRAWDZIAN</b>				<b>EP2,EP3,EP4</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>				<b>EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
<b>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.</b>					
Forma i warunki zaliczenia	<b>Test wielokrotnego wyboru składający się z 50 pytań, obejmujący treści programowe realizowane podczas wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych.</b>				
	<b>Zaliczenie laboratoriów na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za kolokwia, sprawdziany (wejściówki) i prace (aktywność) studenta podczas zajęć.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Punktacja testu - ocena: 30-34 pkt - dst; 35-39 pkt - dst plus; 40-44 pkt - db; 45-48 pkt - db plus; 49-50 pkt - dbd.</b>				
<b>Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią arytmetyczną z ocen uzyskanych z egzaminu i ćwiczeń laboratoryjnych.</b>					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	chemia dla mikrobiologów		Arytmetyczna	
	1	chemia dla mikrobiologów [wykład]	egzamin		
	1	chemia dla mikrobiologów [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Fryhle C.B., Snyder S.A., Solomons T.W.G. (2022): Chemia organiczna, T. 1-2, PWN, Warszawa				
	Weller M., Overton T., Rourke J., Armstrong F. (2024): Chemia nieorganiczna, T. 1-3, PWN, Warszawa				
	Minczewski J., Marczenko Z. (2024): Chemia analityczna. Tom 1. Podstawy teoretyczne i analiza jakościowa, PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Atkins P., de Paula J. (2022): Chemia fizyczna, PWN, Warszawa				
	Głuch-Deli I. (red.) (2022): Chemia analityczna. Ćwiczenia laboratoryjne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa				
	Grajewski J., Kacprzak K., Koroniak-Szejn K., Prusinowska N., Rapp M., Skowronek P., Szwejca A., Walkowiak-Kulikowska J. (2021): Eksperymentalna chemia organiczna. Kurs podstawowy, UAM, Poznań				
	Persona A., Reszko-Zygmunt J., Górcza T. (2020): Zbiór zadań z chemii ogólnej i analitycznej z pełnymi rozwiązaniami, Oficyna Wydawnicza Medyk				
	Skoog D.A., West D.M., Holler F.J., Crouch S.R. (2023): Chemia analityczna. Tom 1, PWN, Warszawa				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	<b>70</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć	<b>20</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>8</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>10</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>15</b>		<b>0</b>		
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>125</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>5</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>choroby zakaźne ludzi i zwierząt (KIERUNKOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_22S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:		
Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>			Język przedmiotu: <b>semestr: 5 - język polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	45	0	ZO	5
		wykład	25	0	E	
<b>Razem</b>			<b>70</b>			<b>5</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. inż. <b>BEATA TOKARZ-DEPTUŁA</b>				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. inż. <b>BEATA TOKARZ-DEPTUŁA</b>				
Cele przedmiotu:		<p>Przedstawienie dróg transmisji chorób odzwierzęcych, roli zwierząt dzikich i domowych jako rezerwuarów patogenów oraz kluczowych czynników wywołujących choroby zakaźne u ludzi i zwierząt.</p> <p>Kształtowanie umiejętności analizy przepisów prawnych dotyczących zwalczania chorób zakaźnych oraz ich znaczenia w ochronie zdrowia publicznego i weterynaryjnego.</p> <p>Analizuje czynniki etiologiczne i stosuje odpowiednie metody diagnostyczne do ich identyfikacji.</p> <p>Wykorzystuje wiedzę w rozwiązywaniu problemów, posługuje się fachowym językiem w zakresie diagnostyki i znajomości metod i testów, a także zna zasady bezpiecznej pracy z materiałem biologicznym.</p>				
Wymagania wstępne:		podstawowa wiedza z zakresu taksonomii oraz zależności organizmami, systematyka drobnoustrojów, podstawowe informacje na temat rozprzestrzeniania się chorób				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student posiada zaawansowaną wiedzę na temat najważniejszych chorób zakaźnych, w tym odzwierzęcych, oraz ich znaczenia epidemiologicznego i gospodarczego, uwzględniając raporty EFSA, WHO, FAO i NIZP/PZH		K_W05 K_W14 K_W15	
umiejętności	1	EP2	Student potrafi identyfikować drogi transmisji chorób zakaźnych u ludzi i zwierząt.		K_U06 K_U07 K_U08	
	2	EP3	Student wykorzystuje fachową literaturę naukową do opisu zagadnień związanych z chorobami zakaźnymi ludzi i zwierząt oraz oceny skuteczności metod ich zwalczania zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi i zaleceniami instytucji międzynarodowych		K_U06 K_U07 K_U08	
kompetencje społeczne	1	EP4	Student wykazuje odpowiedzialność za zdrowie publiczne i dobrostan zwierząt, rozumie społeczne, etyczne i prawne aspekty zwalczania chorób zakaźnych, potrafi organizować i rozdzielać prace w grupie, wykazuje się umiejętnościami współpracy w realizacji zadań związanych z bezpieczeństwem biologicznym		K_K08 K_K09	
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>					Semestr	
					Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning	
Przedmiot: <b>choroby zakaźne ludzi i zwierząt</b>						

Forma zaj : wykład					
1. Najwa niejsze choroby, w tym obj te raportami EFSA, WHO, FAO i NIZP/PZH cz.I		5	6	0	
2. Najwa niejsze choroby, w tym obj te raportami EFSA, WHO, FAO i NIZP/PZH cz.II		5	6	0	
3. Sposoby zwalczania chorób zaka nych u ssaków, w tym człowieka cz.I		5	6	0	
4. Sposoby zwalczania chorób zaka nych u ssaków, w tym człowieka cz.II		5	3	0	
5. Czynniki etiologiczne powoduj ce choroby zaka ne wykorzystywane jako bro biologiczna - wybrane elementy		5	4	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Drogi transmisji chorób odzwierz cych		5	7	0	
2. Zwierz ta dzikie i domowe jako rezerwuar patogenów		5	8	0	
3. Przegl d najwa niejszych czynników powoduj cych choroby zaka ne u ludzi		5	10	0	
4. Przegl d najwa niejszych czynników powoduj cych choroby zaka ne u zwierz t		5	10	0	
5. Analiza wa niejszych przepisów prawnych dotycz cych zwalczania chorób zaka nych u ludzi.		5	5	0	
6. Analiza wa niejszych przepisów prawnych dotycz cych zwalczania chorób zaka nych u zwierz t.		5	5	0	
Metody kształcenia	dyskusja [laboratorium], praca w grupach [laboratorium], praca ze ródłem [laboratorium], wykład z prezentacj multimedialn [wykład]				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3	
	PROJEKT			EP1,EP3,EP4	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )			EP2,EP4	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocen a) egzamin pisemny (dłu sza wypowiedz pisemna), obejmuje wiedz z wykładów oraz zalecanej literatury, b) zaliczenie laboratoriów na podstawie oceny z projektu, oceny z kolokwium, aktywno ci.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny z laboratoriów i oceny z egzaminu w stosunku 1:2.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	choroby zaka ne ludzi i zwierz t		Ważona	
	5	choroby zaka ne ludzi i zwierz t [wykład]	egzamin		0,67
	5	choroby zaka ne ludzi i zwierz t [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,33
Literatura podstawowa	Adaszek Ł. (2022): Choroby zaka ne psów i kotów , Edra Urban & Partner, Wrocław				
	Bennett J., Dolin R., Blaser J. (2020): Choroby zaka ne według Mandella Douglasa i Bennetta, Medipage, Warszawa				
	Dziubek Z. (2023): Choroby zaka ne i paso ytnicze, PZWŁ, Warszawa				
Literatura uzupełniaj ca	Gli ski Z., Kostro K. (2011): Choroby zaka ne zwierz t z elementami epidemiologii i zoonoz, PWRiL, Lublin				
	Wierci ska-Drapała A., Boro -Kaczmarska A. (2017): Choroby zaka ne i paso ytnicze, PZWŁ, Warszawa				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		

Zajęcia dydaktyczne	70	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4	0
Przygotowanie się do zajęć	8	0
Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	4	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	6	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	18	0
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>125</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>5</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>ekologia drobnoustrojów (KIERUNKOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_21S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	20	0	ZO	3
		wykład	15	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>35</b>			<b>3</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. BEATA HUKOWSKA-SZEMATOWICZ				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. BEATA HUKOWSKA-SZEMATOWICZ				
Cele przedmiotu:		<p>Znajomo funkcjonowania drobnoustrojów na i w ciele człowieka, ich wzajemnych relacji, w aspekcie zdrowia człowieka.</p> <p>Nabycie umiej tno ci stosowania poj i metod badawczych wykorzystywanych w badaniu mikroorganizmów zasiedlaj cych poszczególne układy ciała człowieka oraz krytycznej analizy wyników prowadzonych obserwacji makro- i mikroskopowych.</p> <p>Kształtowanie wiadomo ci znaczenia mikroorganizmów w aspekcie zdrowia człowieka oraz konieczno ci pogt biania wiedzy z tego zakresu.</p>				
Wymagania wst pne:		Znajomo budowy i fizjologii człowieka i drobnoustrojów.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna podstawy ewolucji i zasady ró nicowania mikroorganizmów		K_W02	
	2	EP2	Zna współzale no ci i interakcje miedzy mikroorganizmami oraz ich korelacje z bakteriofagami i organizmami wy szymi.		K_W01 K_W02	
	3	EP3	Tłumaczy jaki wpływ na rodowisko i rozwój cywilizacji maj drobnoustroje.		K_W15	
umiej tno ci	1	EP4	Izoluje mikroorganizmy ze rodowiska i analizuje ich aktywno biochemiczn		K_U03 K_U10	
	2	EP5	Analizuje wpływ czynników fizycznych i chemicznych na badane mikroorganizmy		K_U11	
	3	EP6	Przeprowadza do wiadczenia, analizuje uzyskane wyniki i wyci ga odpowiednie wnioski.		K_U09 K_U11 K_U12	
	4	EP7	Analizuje pi miennictwo z zakresu zagadnie omawianych na zaj ciach oraz jest nastawiony na stałe uczenie si .		K_U06 K_U07 K_U08 K_U14 K_U16	
kompetencje społeczne	1	EP8	Jest gotów do podnoszenia odpowiedzialno ci za bezpiecze stwo własne i innych podczas prowadzenia do wiadcze w laboratorium i w terenie.		K_K03 K_K07	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	
					Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	

Przedmiot: <b>ekologia drobnoustrojów</b>					
Forma zaj : <b>wykład</b>					
1. Definicja ekologii. Fundamenty ekologii drobnoustrojów. Oddziaływanie antagonistyczne i nieantagonistyczne drobnoustrojów na i w organizmie człowieka.			5	1	0
2. Mikrobiom człowieka.			5	2	0
3. Drobnoustroje a powłoki skórne, układ pokarmowy, oddechowy i moczowo-płciowy.			5	8	0
4. Hipoteza higieny-elementy ekologii drobnoustrojów.			5	2	0
5. Ekologia drobnoustrojów a probiotyki, prebiotyki i symbiotyki.			5	2	0
Forma zaj : <b>laboratorium</b>					
1. Metody klasyczne stosowane w rozpoznawaniu mikrobiologicznym.			5	3	0
2. Mikroorganizmy a skóra.			5	5	0
3. Bakterie a układ pokarmowy.			5	5	0
4. Probiotyki a ekologia drobnoustrojów.			5	2	0
5. Fagoterapia.			5	2	0
6. Stany abakteryjne.			5	2	0
7. Zale no : zarazek-zarazek, bakteria-bakteriofag w aspekcie zdrowia człowieka i rodowiska.			5	1	0
Metody kształcenia	<b>Wykład oraz zaj cia praktyczne.</b>				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP7</b>
	<b>KOLOKWIUM</b>				<b>EP4,EP5,EP6,EP7</b>
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>				<b>EP4,EP5,EP6,EP7</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>				<b>EP5,EP6,EP8</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.					
Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie wicze laboratoryjnych na podstawie pozytywnego zaliczenia wszystkich wicze w formie sprawozdania i kolokwium ko cowego.</b>				
	<b>Wykłady - kolokwium pisemne obejmuj ce wiedz z wykładów.</b>				
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
<b>Ocena ko cowa wyliczana jest na podstawie uzyskanej oceny z wicze i zaliczenia wykładów w stosunku 1:2.</b>					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	ekologia drobnoustrojów		Wa ona	
	5	ekologia drobnoustrojów [wykład]	zaliczenie z ocen		0,67
	5	ekologia drobnoustrojów [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,33
Literatura podstawowa	Zschocke Anne Katharina (2023): Bakterie jelitowe kluczem do zdrowia, Wydawnictwo Vital, Białystok				
	Gał cka M (2021): Dysbioza jelitowa znaczenie, diagnostyka, terapia., PZWL, Warszawa				
	Geloen A., Raillan A. (2021): Mikrobiom skóry., Znak, Kraków				
	Panasiuk A., Kowali ska J. (2020): Mikrobiota przewodu pokarmowego., PZWL, Warszawa				
Literatura uzupełniają ca	Annon. : Aktualne publikacje z czasopism naukowych.				

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>35</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>7</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>7</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>7</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>7</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>5</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>7</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>ekonomia nas wszystkich - jak pogodzi zysk z celami ekologicznymi i społecznymi (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3434_12S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wykład	30	0	ZO	3
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>3</b>
Koordynator przedmiotu:		dr MARCIN JANOWSKI				
Prowadz cy zaj cia:		dr MARCIN JANOWSKI				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest przybli enie studentom zagadnie zrównowa onego rozwoju regionów i ekonomii społecznej oraz wskazanie jak wa n rol mog pełni we współczesnym otoczeniu społecznym jako narz dzie niwelowania ró nic społecznych i ekonomicznych w poszczególnych, zró nicowanych regionach kraju. W wyniku procesu dydaktycznego student poznaje i rozumie wa n rol przedsi biorczo ci społecznej jak pełni w przestrzeni społeczno-gospodarczej, potrafi dostrzec i oceni przydatno narz dzi ekonomii społecznej w rozwoju koncepcji zrównowa onego rozwoju oraz wskaza opcjonalne rozwi zania problemów grup wykluczonych w zale no ci od specyfiki regionu.				
Wymagania wst pne:		brak				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna i rozumie tendencje i problemy społeczno-ekonomiczne wyst puj ce w poszczególnych regionach kraju			
	2	EP2	zna i rozumie koncepcj przedsi biorczo ci społecznej i jej wpływ na rozwój obszaru kraju, regionu, gminy, miasta			
	3	EP3	zna i rozumie znaczenie współpracy i partnerstw lokalnych w niwelowaniu nierówno ci natury społeczno-ekonomicznej			
umiej tno ci	1	EP4	potrafi dostrzec i oceni rol ekonomii społecznej na poszczególnych przykładach otoczenia społeczno-ekonomicznego			
	2	EP5	potrafi zaj stanowisko w dyskusji nad problemami grup defaworyzowanych społecznie i ekonomicznie w skali kraju i regionów			
	3	EP6	potrafi dostrzec i przedstawi własne koncepcje przedsi biorczo ci społecznej w zwi zku z problemami wykluczenia			
kompetencje społeczne	1	EP7	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu przedsi biorczo ci społecznej			
	2	EP8	jest gotów do dyskusji i konsultacji w sprawach zwi zanych z dylematami osób wykluczonych społecznie i ekonomicznie.			

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr		Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning
Przedmiot: <b>ekonomia nas wszystkich - jak pogodzi zysk z celami ekologicznymi i społecznymi</b>					
Forma zaj : <b>wykład</b>					
1. Charakterystyka koncepcji zrównoważonego rozwoju regionów, pojęcie ekonomia społeczna, przedsi biorczo społeczna, podmioty ekonomii społecznej.		5	6	0	
2. Cele społeczne i ekonomiczne realizowane przez zrównoważony rozwój w poszczególnych regionach.		5	4	0	
3. Podmioty ekonomii społecznej: ich rodzaje i charakterystyka.		5	4	0	
4. Współczesne koncepcje realizujące zrównoważony rozwój w aspekcie globalnym i regionalnym.		5	6	0	
5. Podział regionalny i charakterystyka podmiotów ekonomii społecznej w kraju.		5	5	0	
6. Współpraca na poziomie regionalnym podmiotów ekonomii społecznej z przedsi biorstwami wolnego rynku: partnerstwa lokalne.		5	5	0	
Metody kształcenia	<b>Wykład, prezentacja multimedialna z dyskusj</b>				
	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	
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8</b>	
	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	<b>Zaliczenie z ocen na podstawie pisemnego kolokwium z zakresu wykładu i zalecanej literatury</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa z przedmiotu to ocena z wykładu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	ekonomia nas wszystkich - jak pogodzi zysk z celami ekologicznymi i społecznymi		Ważona	
	5	ekonomia nas wszystkich - jak pogodzi zysk z celami ekologicznymi i społecznymi [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Red. H. Babis (2016): Przedsi biorczo społeczna jako forma aktywności ekonomicznej i społecznej w woj. Zachodniopomorskim, Print Group, Szczecin				
	Red H. Babis (2013): Dylematy przedsi biorczości społecznej, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Szczecin				
Literatura uzupełniająca	Red. H. Babis (2013): Studenckie debaty o ekonomii społecznej, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Szczecin				
	Red. K. Słupka, M. Janowski (2019): Nauki ekonomiczne wobec zmian rynkowych, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		<b>30</b>		<b>0</b>	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		<b>2</b>		<b>0</b>	
Przygotowanie się do zaj		<b>0</b>		<b>0</b>	
Studiowanie literatury		<b>19</b>		<b>0</b>	
Udział w konsultacjach		<b>9</b>		<b>0</b>	

Przygotowanie projektu / eseju / itp.	15	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	0	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>ekonomia rz dzi wiatem; rozwój cywilizacji od prehistorii do sztucznej inteligencji (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3440_3S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>3</b>	
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. ADAM MAKOWSKI					
Prowadz cy zaj cia:		prof. dr hab. ADAM MAKOWSKI					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z głównymi nurtami przeobra e gospodarczych i społecznych w dziejach cywilizacji; u wiadomienie zwi zków mi dzy przemianami gospodarczymi, rozwojem cywilizacyjnym i post pem społecznym					
Wymagania wst pne:		brak					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student zna główne nurty przeobra e gospodarczych i społecznych w dziejach cywilizacji				
	2	EP2	student zna i rozumie główne zwi zki mi dzy rozwojem gospodarczym, cywilizacyjnym i społecznym				
	3	EP3	student zna przyczyny, przebieg i skutki kolejnych rewolucji społeczno-gospodarczych				
umiej tno ci	1	EP4	student umie analizowa przemiany gospodarcze pod k tem skutków społecznych w długiej perspektywie				
	2	EP5	student potrafi ocenia korzy ci i straty wynikaj ce z post pu cywilizacyjnego				
	3	EP6	student rozumie wpływ głównych czynników sprawczych na przemiany cywilizacyjne w przekroju historycznym				
kompetencje społeczne	1	EP7	student docenia wpływ nauki na ewolucj gospodarki wiatowej i stosunków geopolitycznych				
	2	EP8	student jest gotów do krytycznej oceny konsekwencji przemian cywilizacyjnych dokonuj cych si w skali globalnej i w jego otoczeniu				
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>ekonomia rz dzi wiatem; rozwój cywilizacji od prehistorii do sztucznej inteligencji</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. Człowiek na progu historii					5	2	0

2. Ziemia podstaw cywilizacji		5	2	0	
3. Odkrywanie nowych światów		5	4	0	
4. Rewolucja przemysłowa		5	6	0	
5. świat między wojnami		5	4	0	
6. W stronę trzeciej fali		5	2	0	
7. Sztuczna inteligencja		5	4	0	
8. Eksploracja kosmosu		5	4	0	
9. Test zaliczeniowy		5	2	0	
Metody kształcenia	<b>Wykład ilustrowany prezentacjami multimedialnymi</b>				
	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	
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8</b>	
	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	<b>Zaliczenie z ocen na podstawie kolokwium z zakresu wykładów i zalecanej literatury</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena z przedmiotu jest ocena z wykładu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	ekonomia rz. d. światem; rozwój cywilizacji od prehistorii do sztucznej inteligencji		Ważona	
	5	ekonomia rz. d. światem; rozwój cywilizacji od prehistorii do sztucznej inteligencji [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Cameron Rondo (1997): Historia gospodarcza świata, Warszawa				
	Harari Yuval Noah (2022): Sapiens. Od zwierząt do bogów, Kraków				
	Lee Kai-Fu (2019): Inteligencja sztuczna, rewolucja prawdziwa. Chiny, USA i przyszłość świata, Warszawa				
	Toffler Alvin (1997): Trzecia fala, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Friedman George, Bartosiak Jacek (2021): Wojna w kosmosie. Przewrót w geopolityce, Warszawa				
	Kaliński Janusz (2004): Historia gospodarcza 19 i 20 wieku, Warszawa				
	Toffler Alvin (1996): Budowa nowej cywilizacji. polityka trzeciej fali, Poznań				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		<b>30</b>	<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		<b>2</b>	<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć		<b>0</b>	<b>0</b>		
Studiowanie literatury		<b>20</b>	<b>0</b>		

Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	17	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru - genetyka [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>ewolucja gatunków (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_37S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	20	0	ZO	3
		wykład	10	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>3</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. MARIANNA SOROKA</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. MARIANNA SOROKA</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Poznanie molekularnych podstaw ewolucji gatunków i mechanizmów ewolucji. Zdobyte umiej tno ci oceny teorii ewolucyjnych w wietle aktualnych bada .</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Wymagana znajomo podstaw biologii ogólnej i genetyki.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student wyja nia, co le y u podstaw zmienno ci organizmów ywych i zna mechanizmy rz dz ce ewolucj .			K_W02
	2	EP2	Student rozumie i potrafi rozró ni proces ewolucji na poziomie genów i gatunków.			K_W01 K_W02 K_W06
	3	EP3	Student opisuje ekologiczne i behawioralne skutki ewolucji.			K_W02
	4	EP4	Student okre la ródla zmienno ci w populacjach naturalnych organizmów prokariotycznych i eukariotycznych oraz wpływ człowieka na kształtowanie bioró norodno ci.			K_W02
umiej tno ci	1	EP5	Student wykorzystuje j zyk naukowy w podejmowanych dyskursach na tematy zwi zane z ewolucj gatunków.			K_U14
	2	EP6	Student wykorzystuje dost pne ródla informacji w celu weryfikacji hipotez ewolucyjnych, podejmuje dyskusj na kontrowersyjne tematy dotycz ce mechanizmów ewolucji.			K_U08 K_U11 K_U14
	3	EP7	Student potrafi uczy si samodzielnie przez całe ycie.			K_U16
	4	EP10	Student potrafi posługiwa si specjalistycznymi programami komputerowymi.			K_U01

kompetencje społeczne	1	EP8	Student zachowuje ostrość w przyjmowaniu nowych, niezwyfikowanych hipotez, a jednocześnie nie jest otwarty na nowe trendy w nauce.	K_K01		
	2	EP9	Student jest gotów do angażowania się w inicjatywy naukowe, dąży do wyjaśniania zjawisk w przyrodzie na podstawie ugruntowanej wiedzy.	K_K05 K_K06		
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: ewolucja gatunków						
Forma zaj : wykład						
1. Ewolucja definicji gatunku i biologiczna definicja gatunku				4	2	0
2. Genom bakteryjny. Molekularne podstawy ewolucji.				4	2	0
3. Migracje, izolacje i dryf genetyczny.				4	2	0
4. Zegar molekularny. Makroewolucja				4	2	0
5. Wymieranie gatunków i wielkie wymierania.				4	2	0
Forma zaj : laboratorium						
1. Rozwój myśli ewolucyjnej od starożytności do czasów współczesnych.				4	4	0
2. Systemy rozrodu i kojarzenia w populacjach naturalnych.				4	4	0
3. Modele specjacji, koewolucja.				4	4	0
4. Podstawy filogenezy gatunków.				4	4	0
5. Rekonstrukcja filogenezy gatunków na podstawie danych molekularnych.				4	4	0
Metody kształcenia	dyskusja, referat, wykorzystanie programów komputerowych, prezentacja multimedialna, analiza tematycznych artykułów naukowych					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOLOKWIMUM				EP1,EP2,EP3,EP4	
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4	
	PREZENTACJA				EP5,EP6,EP9	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ 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	Sprawdzian obejmujący wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury; zaliczenie zajęć laboratoryjnych na podstawie udziału w dyskusji, przygotowanym referacie lub prezentacji multimedialnej na wybrany temat oraz wyników kolokwium.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z laboratorium i wykładów w stosunku 1:1.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	ewolucja gatunków			Arytmetyczna	
	4	ewolucja gatunków [wykład]		zaliczenie z ocen		
	4	ewolucja gatunków [laboratorium]		zaliczenie z ocen		

Literatura podstawowa	Futuyma D. (2008): Ewolucja, WUW, Warszawa
	Hall B.G. (2008): Łatwe drzewa filogenetyczne. Poradnik u ytkownika, WUW, Warszawa
	Higgs P.G., Attwood T.K. (2008): Bioinformatyka i ewolucja molekularna, PWN, Warszawa
	Krzanowska H. Łomnicki A. (2002): Zarys mechanizmów ewolucji, PWN, Warszawa
	Serafi ski W., Strzelec. M. (1988): Zagadnienia ewolucjonizmu, WU I skiego, Katowice
	Szarski H. (1986): Mechanizmy ewolucji, PWN, Warszawa
Literatura uzupełniają ca	Artykuły przegl dowe na wybrane tematy z zakresu ewolucji :
	Baxevanis A.D., Oullette B.F.F. (2004): Bioinformatyka. Podr cznik do analizy genów i białek., PWN, Warszawa
	Czasopismo (2024): Evolution
	Stone L., Lurquin P.F. (2009): Geny kultura i ewolucja człowieka, WUW, Warszawa
	Tom Higham (2024): Nie tylko Homo sapiens. Nowa historia pochodzenia człowieka, Prószy ski i S-Ka

### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zaj cia dydaktyczne	<b>30</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>4</b>	<b>0</b>
Przygotowanie si do zaj	<b>8</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>8</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>5</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>10</b>	<b>0</b>
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	<b>10</b>	<b>0</b>
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>fizjologia człowieka (PODSTAWOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_8S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	30	0	ZO	4
		wykład	15	0	E	
<b>Razem</b>			<b>45</b>			<b>4</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. WIOLETA DUDZI SKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr n. med. KATARZYNA SIELATYCKA , dr hab. WIOLETA DUDZI SKA				
Cele przedmiotu:		Celem nauczania fizjologii jest zapoznanie studentów z podstawowymi czynno ciami yciowym organizmu, w tym, prawami i procesami le cymi u podstaw prawidłowego funkcjonowania organizmu. Szczególny nacisk poło ony jest na poznanie i zrozumienie wzajemnych powi za pomi dzy poszczególnymi układami i narz dami, poniewa ich zintegrowane i prawidłowe działanie jest warunkiem utrzymania homeostazy. Celem nauczania fizjologii jest tak e nabycie umiej tno ci wnioskowania o funkcjonowaniu organizmu w warunkach homeostazy i jej zaburze , a tak e interpretowania procesów fizjologicznych, ze szczególnym uwzgl dnieniem neurohormonalnej regulacji. Zdobyta wiedza i umiej tno ci przygotuj studenta do rozwi zywania problemów poznawczych i praktycznych, a w przypadku trudno ci student b dzie gotów do korzystania z obiektywnych ródeł informacji.				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza z zakresu anatomii prawidłowej, biochemii i biologii komórki.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu		
wiedza	1	EP1	Ma wiedz z zakresu czynno ci yciowych organizmu, w tym, praw i procesów b d cych podstaw funkcjonowania organizmu na poziomie układów i narz dów.	K_W01 K_W02		
umiej tno ci	1	EP2	Potrafi wybra i wykorzysta metody laboratoryjne do analizy czynno ci yciowych organizmu na poziomie poszczególnych układów i narz dów.	K_U01 K_U02		
kompetencje społeczne	1	EP3	Uznaje znaczenie wiedzy z zakresu podstaw fizjologii w rozwi zywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz jest gotów do zasi gni cia opinii w przypadku trudno ci z samodzielnym rozwi zaniem problemu	K_K03		
	2	EP4	Db o bezpiecze stwo własne i innych podczas prowadzonych do wiadczce	K_K07		
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: <b>fizjologia człowieka</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						
1. Czynno o rodkowego układu nerwowego.				2	4	0
2. Czynno autonomicznego układu nerwowego.				2	3	0
3. Czynno układu wewn trznego wydzielania.				2	4	0

4. Neurohormonalna regulacja procesów fizjologicznych.		2	4	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Wprowadzenie do neurofizjologii.		2	3	0	
2. Odruch jako podstawowa czynno układu nerwowego.		2	3	0	
3. Fizjologia narz dów zmysłu		2	3	0	
4. Fizjologia mi ni szkieletowych i gładkich		2	3	0	
5. Fizjologia serca i układu kr enia		2	3	0	
6. Fizjologia krwi		2	3	0	
7. Fizjologia układu oddechowego		2	3	0	
8. Fizjologia układu pokarmowego		2	3	0	
9. Fizjologia układu wydalniczego		2	3	0	
10. Termoregulacja		2	3	0	
Metody kształcenia	<b>Wykład multimedialny, zaj cia laboratoryjne, praca w grupach.</b>				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>	
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2</b>	
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP3,EP4</b>	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>Laboratorium: kolokwia, pytania otwarte</b> <b>Wykłady: egzamin pisemny, pytania otwarte</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena koordynatora: wyliczana jest na podstawie redniej z oceny ko cowej z wicze i egzaminu w stosunku 1:1</b>				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	fizjologia człowieka		Arytmetyczna	
	2	fizjologia człowieka [wykład]	egzamin		
	2	fizjologia człowieka [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Brzozowski Tomasz (2021): Fizjologia człowieka Konturek, Edra Urban & Partner, Wrocław				
Literatura uzupełniają ca	D.U. Silverthorn. (2022): Fizjologia człowieka – zintegrowane podej cie., PZWL, Warszawa				
<b>NAKLAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	<b>45</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie si do zaj	<b>15</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>10</b>		<b>0</b>		

Udział w konsultacjach	<b>8</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>20</b>	<b>0</b>
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>100</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>4</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Blok przedmiotów w j zyku angielskim do wyboru [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>forensic aerobiology (aerobiologia s dowa) (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_36S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk angielski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	laboratorium	20	0	ZO	2	
		wykład	10	0	ZO		
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>2</b>	
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. <b>AGNIESZKA GRINN-GOFRO</b>					
Prowadz cy zaj cia:		prof. dr hab. <b>AGNIESZKA GRINN-GOFRO</b>					
Cele przedmiotu:		<p>The student knows and recognizes the composition of bioaerosol (pollen grains and fungal spores) and phenomena influencing the spread of biological particles in the atmosphere.                  Student correctly describes the morphology of pollen grains and spores of microscopic fungi.                  Student is able to apply the methodology of qualitative and quantitative assessment of aeroplankton on the examined objects .                  Student recognizes pollen grains and fungal spores from samples as a forensic evidence.                  Student is able to use and interpret aerobiological data as an evidence in criminal and civil cases.</p>					
Wymagania wst pne:							
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu		
wiedza	1	EP1	Characterizes the processes occurring in the air affecting the dispersion of pollen and spores in connection with the phenology of pollen and the phenomenon of sporulation.		K_W01 K_W02		
	2	EP2	the structure of pollen and fungal spores		K_W02		
umiej tno ci	1	EP3	Analyzes the relationship between phenological phenomena, weather factors and the occurrence of pollen and spores in the air over a selected area		K_U01 K_U05		
	2	EP4	recognizes microscopically selected pollen grains and fungal spores according to their morphological features		K_U04 K_U06		
	3	EP5	Interprets literature data from various sources (eg. in plant taxonomy, mykology, aerobiology)		K_U06 K_U08		
kompetencje społeczne	1	EP6	Shows creativity in problem solving and cause-and-effect thinking		K_K03		
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr		
					Liczba godzin zaj		
					w tym e-learning		
Przedmiot: <b>forensic aerobiology (aerobiologia s dowa)</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. History of forensic palynology and mycological analyzes in forensics. Morphology of pollen grains and fungal spores useful in forensics.					3	2	0

2. Pollen grains and fungal spores as an evidence. Methodology for qualitative and quantitative assessment of pollen on studied objects.		3	3	0	
3. The use of aerobiological data in criminal and civil matters		3	5	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Identification of pollen grains and fungal spores in airborne preparations		3	15	0	
2. Sampling from the air. Characteristics of the indoor environment		3	2	0	
3. Data analysis - descriptive statistics, correlation, regression		3	3	0	
Metody kształcenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- multimedia presentation,</li> <li>- project development,</li> <li>- microscopy</li> </ul> <p>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</p>				
				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
Metody weryfikacji efektów uczenia się	<b>KOŁOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2</b>	
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>			<b>EP6</b>	
	<b>PREZENTACJA</b>			<b>EP3,EP4,EP5</b>	
	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	<b>passing the test, making a presentation and correctly identifying selected aerobiological particles</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>the final grade is calculated on the basis of the grade from the exercises and the mark from passing the lectures in a 1: 1 ratio</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	forensic aerobiology (aerobiologia sądowa)		Arytmetyczna	
	3	forensic aerobiology (aerobiologia sądowa) [wykład]	zaliczenie z ocen		
	3	forensic aerobiology (aerobiologia sądowa) [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	De- Wei Li, D. Magyar, B. Kendrick (2023): Color Atlas of Fungal spores. A laboratory identification guide., ACGIH, Stany Zjednoczone				
	edited by S. Cox and Ch. M. Wathes (2020): Bioaerosols handbook, CRC Press, Taylor and Francis Group				
	Emma Markey (2024): The Monitoring, Modelling and Chemical Interactions of Pollen , online pdf, Dublin, Irland				
Literatura uzupełniająca	wieloautorskie (2024): International Journal of Criminal Investigation (IJFSCI), Corpus Publishers Vision, online				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	<b>30</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>4</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć	<b>2</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>2</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>7</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>3</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>2</b>		<b>0</b>		

<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>genetyka ogólna (PODSTAWOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_7S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	30	0	ZO	6
		wykład	20	0	E	
<b>Razem</b>			<b>50</b>			<b>6</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. BEATA WODECKA</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr Barbara W sowicz , dr hab. BEATA WODECKA</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Poznanie molekularnego podło a dziedziczno ci, nabycie umiej tno ci jego praktycznego zastosowania w mikrobiologii, poszerzenie kompetencji w zakresie odpowiedzialnej pracy w laboratorium genetycznym.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Biologia molekularna komórki, mendlowskie zasady dziedziczenia, podstawy genetyki klasycznej.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Rozumie podstawowe zjawiska i procesy genetyczne.		K_W02 K_W06	
	2	EP2	Ma wiedz dotycz c najwa niejszych zagadnie z zakresu genetyki i zna ich powi zania z innymi dyscyplinami biologicznymi.		K_W01	
	3	EP3	Ma wiedz w zakresie podstawowych kategorii poj ciowych i terminologii genetycznej oraz ma znajomo rozwoju genetyki i stosowanych w niej metod badawczych.		K_W02 K_W06 K_W12	
umiej tno ci	1	EP4	Stosuje podstawowe techniki i narz dzia badawcze z zakresu genetyki (krzy ówki genetyczne, obserwacje mikroskopowe).		K_U01 K_U02	
	2	EP5	Wykorzystuje dost pne ró dła informacji, w tym ró dła elektroniczne.		K_U08	
	3	EP6	Przeprowadza obserwacje oraz wykazuje umiej tno poprawnego wnioskowania na podstawie wyników uzyskanych z do wiadczec .		K_U03 K_U04 K_U09 K_U10	
	4	EP7	Umie przygotowa dobrze udokumentowane opracowanie obserwowanych zjawisk genetycznych.		K_U09 K_U11	
	5	EP8	Potrafi uczy si samodzielnie przez całe ycie.		K_U16	
	6	EP9	Potrafi współdziała i pracowa w grupie.		K_U17	
kompetencje społeczne	1	EP10	Student jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy z zakresu genetyki.		K_K01 K_K02	
	2	EP11	Student jest gotów do ponoszenia odpowiedzialno ci za prac w laboratorium genetycznym.		K_K07	

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj	
				w tym e-learning
Przedmiot: <b>genetyka ogólna</b>				
Forma zaj : <b>wykład</b>				
1. Genetyka - nauka o dziedziczeniu. Historia badań i odkry genetycznych.	2	1	0	
2. Budowa DNA, zapis informacji genetycznej, cechy kodu genetycznego.	2	2	0	
3. Genom i jego budowa. Rodzaje genomów. Chromatyna i jej aktywno . Budowa chromosomu u różnych grup organizmów.	2	2	0	
4. Replikacja DNA w genomie prokariotycznym i eukariotycznym.	2	2	0	
5. Ekspresja genów i jej regulacja.	2	2	0	
6. Ruchome elementy genetyczne w genomach prokariotycznych i eukariotycznych, ich rodzaje i skutki ich aktywno ci.	2	1	0	
7. Chromosomy płci i autosomy. Dziedziczenie autosomalne, sprzężone z płcią i zależne od płci.	2	3	0	
8. Epigenetyczna regulacja aktywno ci genów u organizmów prokariotycznych i eukariotycznych.	2	1	0	
9. DNA pozachromosomowy u organizmów prokariotycznych i eukariotycznych.	2	2	0	
10. Rodzaje zmienno ci materiału genetycznego i ich wpływ na fenotyp.	2	3	0	
11. Molekularne podstawy ewolucji.	2	1	0	
Forma zaj : <b>laboratorium</b>				
1. Mikroorganizmy w badaniach genetycznych. Drosophila melanogaster jako obiekt badań genetycznych	2	4	0	
2. Podstawowe poj cia genetyczne. Kwasy nukleinowe, organizacja materiału genetycznego u Procaryota i Eucaryota	2	4	0	
3. Podstawy mechanizmów dziedziczenia - mitozą i mejozą	2	4	0	
4. Dziedziczenie mendlowskie	2	4	0	
5. Sprzężenie genów, crossing-over. Analiza sprzężenia i mapowanie genów u organizmów haploidalnych i diploidalnych	2	4	0	
6. Testy na alleliczno u organizmów haploidalnych i diploidalnych	2	2	0	
7. Zakładanie i prowadzenie krzyżówek genetycznych. Analiza statystyczna otrzymanych wyników	2	8	0	
Metody kształcenia	<b>gry symulacyjne, wykonywanie do wiadomości, rozwiązywanie zadań, prezentacja multimedialna, praca w grupach</b>			
	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	
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>		<b>EP1,EP10,EP2,EP3,EP5,EP8</b>	
	<b>KOLOKWIMUM</b>		<b>EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP8</b>	
	<b>SPRAWDZIAN</b>		<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5</b>	
	<b>PROJEKT</b>		<b>EP6,EP7</b>	
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>		<b>EP1,EP10,EP11,EP4,EP6,EP9</b>	
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	<b>Egzamin pisemny obejmuje wiedź z wykładów oraz zalecanej literatury (test i dłuższa wypowiedź pisemna), zaliczenie laboratorium na podstawie aktywności, zaliczenia sprawdzianów, projektu grupowego (prowadzenie krzyżówek <i>D. melanogaster</i>) oraz kolokwium.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena z przedmiotu jest wyliczana na podstawie oceny z laboratorium i oceny z egzaminu w stosunku 1:2.</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	genetyka ogólna		Ważona	
	2	genetyka ogólna [wykład]	egzamin		0,67
	2	genetyka ogólna [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,33
Literatura podstawowa	A. Sadakierska-Chudy, G. D. browska, A. Goc. (2004): Genetyka ogólna, Wydawnictwo UMK, Toru				
	Charon K.M., Witowski M, (2022): Genetyka i genomika zwierząt, PWN, Warszawa				
	Węgliński P. (2006): Genetyka molekularna, PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Brown T.A. (2019): Genomy, PWN, Warszawa				
	Winter P., Hickey G., Fletcher H. (2004): Krótkie wykłady. Genetyka, PWN, Warszawa				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
				w tym e-learning	
Zajęcia dydaktyczne		<b>50</b>		<b>0</b>	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		<b>2</b>		<b>0</b>	
Przygotowanie się do zajęć		<b>20</b>		<b>0</b>	
Studiowanie literatury		<b>30</b>		<b>0</b>	
Udział w konsultacjach		<b>10</b>		<b>0</b>	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		<b>15</b>		<b>0</b>	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		<b>23</b>		<b>0</b>	
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>150</b>			
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>6</b>			

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru - genetyka [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>genom mitochondrialny (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_38S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	laboratorium	20	0	ZO	3	
		wykład	10	0	ZO		
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>3</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. MARIANNA SOROKA</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. MARIANNA SOROKA</b>					
Cele przedmiotu:		<b>Przyswojenie wiedzy z zakresu organizacji, dziedziczenia i pochodzenia genomu mitochondrialnego. Zdobyć umiejętność korzystania z baz mtDNA. Znaczenie badania genomu mitochondrialnego w archeologii.</b>					
Wymagania wstępne:		<b>Wymagana znajomość biologii i genetyki.</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student ma wiedzę o organizacji, dziedziczeniu i pochodzeniu genomu mitochondrialnego.			K_W02	
	2	EP2	Student zna różnice pomiędzy genomem jądrowym a mitochondrialnym.			K_W01	
	3	EP3	Student posiada wiedzę o wykorzystaniu narzędzi informatycznych do analizy danych.			K_W10	
umiejętności	1	EP4	Student potrafi wykorzystać narzędzia informatyczne do analizy danych.			K_U01	
kompetencje społeczne	1	EP5	Student jest krytyczny w ocenie pracy własnej i poziomu swoich kwalifikacji.			K_K01 K_K02	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>genom mitochondrialny</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. Pochodzenie i organizacja genomu mitochondrialnego					4	2	0
2. Sposoby dziedziczenia genomu mitochondrialnego					4	2	0
3. Genom mitochondrialny bezkręgowców i kręgowców					4	2	0
4. Mutacje w mtDNA i choroby mitochondrialne.					4	2	0
5. Genomika i badania kopalnego mtDNA.					4	2	0
Forma zaj : <b>laboratorium</b>							

1. Zasady BHP w pracowni bioinformatycznej. Charakterystyka genomu mitochondrialnego i porównanie z genomem jądrowym.	4	4	0
2. Endosymbiotyczne pochodzenie mtDNA w oparciu o Archeony i Bakterie.	4	3	0
3. Możliwości programu MEGA 11.	4	3	0
4. Bazy danych mtDNA.	4	3	0
5. Interpretacja wyników sekwencjonowania. Program Sequencher.	4	3	0
6. Annotacja mitochondrialnych genów tRNA w programie Arwen. Wizualizacja genomu mitochondrialnego w programie OGDRAW.	4	4	0

Metody kształcenia	<b>Prezentacje multimedialne, praca indywidualne i w grupach.</b>		
	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
	<b>KOŁOKWIUM</b>	<b>EP3,EP4,EP5</b>
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>	<b>EP1,EP2,EP5</b>
	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	<b>Zaliczenie wykładów w formie pisemnej i obejmuje wiedzę z wykładów i zalecanej literatury. Zaliczenie laboratoriów na podstawie aktywności i kolokwium.</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	<b>Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną uzyskanych ocen z wykładów i laboratoriów.</b>	

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	genom mitochondrialny		Arytmetyczna	
	4	genom mitochondrialny [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	4	genom mitochondrialny [wykład]	zaliczenie z ocen		

Literatura podstawowa	Drewa G. i Ferenc T. (2013): Genetyka medyczna, PWN, Warszawa
	Lest A. (2020): Wprowadzenie do bioinformatyki, PWN, Warszawa

Literatura uzupełniająca	Joanna R. Freeland (2008): Ekologia molekularna, PWN, Warszawa
	Mc Lennan A., Turner P., Bates A., White M. (2023): Biologia molekularna, PWN, Warszawa

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>30</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>4</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>11</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>12</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>8</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>10</b>	<b>0</b>

<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>

# SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>histologia (PODSTAWOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_11S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	20	0	ZO	2
		wykład	10	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. KATARZYNA DZIEWULSKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. KATARZYNA DZIEWULSKA , dr LUCYNA KIRCZUK				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznaniu studentów z budow i funkcjonowaniem tkanek ludzkich i zwierz cych jako podstawy w zrozumieniu patologii, immunologii oraz interakcji mikroorganizmów z organizmem gospodarza. Rozwój umiej tno ci niezbdnych do diagnozowania zmian histopatologicznych w tkankach wywołanych infekcjami. Student jest gotów do przestrzegania zachowa prozdrowotnych.				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza z zakresu budowy tkanek zwierz cych				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna procedur wykonania wie ego i trwałego preparatu mikroskopowego		K_W12	
	2	EP2	student charakteryzuje struktur tkanek i układow oraz budow narz dów		K_W02	
	3	EP3	student wyja nia powiazania budowy tkanek i narz dów z pełnionymi funkcjami		K_W05	
umiej tno ci	1	EP4	student rozró nia poszczególne typy komórek i tkanek pod mikroskopem, a tak e rozpoznaje cechy budowy poszczególnych narz dów i przewodów organizmu człowieka		K_U02	
	2	EP5	Interpretuje funkcje poszczególnych układow i w utrzymaniu homeostazy organizmu		K_U12	
kompetencje społeczne	1	EP6	Student d y do pogł bi nia zrozumienia funkcjonowania organizmu oraz podło a zaburze struktury i funkcji organizmu		K_K02	
	2	EP7	Student podczas pracy w laboratorium przestrzega ustalonych procedur i współdziała w zespole		K_K07	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: <b>histologia</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						
1. Tkanki zwierz ce. Struktura i funkcja tkanki nabłonkowej.				3	2	0
2. Przegl d budowy i funkcji tkanek ł cznych				3	2	0
3. Budowa i funkcja krwi oraz tkanki mi niowej				3	2	0

4. Przystosowanie budowy tkanki nerwowej do pełnionej funkcji		3	2	0	
5. Ogólne zasady struktury histologicznej układów na przykładzie układu pokarmowego.		3	2	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Technika histologiczna		3	2	0	
2. Zró nicowanie budowy komórek zwier cych w tkankach i ich dystrybucja w organizmie. Tkanka nabłonkowa, ł czna, krew, mi niowa i nerwowa.		3	8	0	
3. Budowa histologiczna i funkcja układów: dokrewny, pokarmowy, oddechowy, moczowy, chłonny, rozrodczy.		3	10	0	
Metody kształcenia	<b>zaj cia praktyczne, wykład, prezentacja multimedialna</b>				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>	
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>	
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP1,EP7</b>	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.					
Forma i warunki zaliczenia	<b>zaliczenie wykładów: zaliczenie pisemne, dłu sza wypowiedz pisemna obejmuje wiedze z wykładów oraz zalecanej literatury</b>				
	<b>zaliczenie laboratoriów: sprawdzian, kolokwium, zaliczenie zeszytu przedmiotowego</b>				
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
<b>Ocena ko cowa: rednia arytmetyczna oceny z zaliczenia wykładów i laboratoriów</b>					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	histologia		Arytmetyczna	
	3	histologia [wykład]	zaliczenie z ocen		
	3	histologia [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Cichocki T., Litwin A.J., Mirecka J. (2023): Kompendium histologii, Wydawnictwo UJ , Kraków				
	Sawicki W., Malejczyk J. (2023): Histologia, PZWL, Warszawa				
Literatura uzupełniaj ca	Zabel M. (2021): Histologia, Edra Urban & Partner, Warszawa				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	<b>30</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie si do zaj	<b>6</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>2</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>5</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>		<b>0</b>		

Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	5	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>historia mikrobiologii i immunologii (KIERUNKOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_12S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	konwersatorium	15	0	ZO	1
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>1</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . BEATA TOKARZ-DEPTUŁA				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. in . BEATA TOKARZ-DEPTUŁA				
Cele przedmiotu:		<p>Zapoznanie studentów z kluczowymi osi gni ciami z zakresu mikrobiologii i immunologii na przestrzeni lat generuj cych znacz cy post p dla tych nauk.</p> <p>Prezentacja sylwetek odkrywców wa nych dla mikrobiologii i immunologii.</p> <p>Kształtowanie umiej tno ci w zakresie wykorzystania literatury mikrobiologicznej i immunologicznej oraz pokrewnych dyscyplin naukowych, w celu pogł bienia wiedzy z zakresu rozwoju nauki na przestrzeni lat.</p> <p>Przygotowanie do samodzielnego interpretowania faktów z zakresu historii mikrobiologii i immunologii i ich wiadomej oceny dla rozwoju nauki i społecze stwa.</p>				
Wymagania wst pne:		brak wymaga wst pnych				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i opisuje histori mikrobiologii i immunologii, w tym ich rozwój na przestrzeni wieków, oraz znaczenie post pów diagnostycznych w XX i XXI wieku, uwzgl dniaj c kluczowe postacie i ich osi gni cia			K_W02 K_W05 K_W07
umiej tno ci	1	EP2	Student analizuje i interpretuje wpływ historycznych i współczesnych odkry z zakresu mikrobiologii i immunologii na rozwój tych dziedzin, potrafi c odnosi je do współczesnych wyzwa diagnostycznych i naukowych oraz wykorzystuje literatur naukow z zakresu mikrobiologii, immunologii i innych pokrewnych dyscyplin w celu pogł bienia swojej wiedzy i umiej tno ci analitycznych			K_U06 K_U07 K_U08
kompetencje społeczne	1	EP3	Student wykazuje szacunek dla dorobku naukowego w mikrobiologii i immunologii, rozumie znaczenie tych dziedzin dla rozwoju nauki i społecze stwa, jest otwarty na współprac interdyscyplinarn oraz wiadomy potrzeby ci głęego doskonalenia swojej wiedzy i umiej tno ci			K_K03 K_K09
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>historia mikrobiologii i immunologii</b>						
Forma zaj : <b>konwersatorium</b>						
1. <b>Wprowadzenie do historii mikrobiologii. Okres najdawniejszych cywilizacji.</b>					3	1
					0	

2. Wprowadzenie do historii immunologii - pocz tki	3	1	0
3. Rozwój mikrobiologii i immunologii na przestrzeni wieków, jako dzieje nauk eksperymentalnych.	3	4	0
4. Mikrobiologia XX i XXI wieku - post py w diagnostyce.	3	4	0
5. Immunologia XX i XXI wieku - post py w diagnostyce.	3	4	0
6. Przedstawiciele mikrobiologii i immunologii polskiej - w wietle osi gni wiatowych	3	1	0

Metody kształcenia	dyskusja, burza mózgu, wykład z prezentacj multimedialn		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>	<b>EP1,EP2,EP3</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.	

Forma i warunki zaliczenia	<b>Ocena pozytywna z kolokwium ko cowego w formie pyta otwartych.</b>		
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu		
	<b>60-69% - dst</b> <b>70-75% - dst+</b> <b>76-84% - db</b> <b>85-90% - db+</b> <b>91-100% - bdb</b>		

Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	historia mikrobiologii i immunologii		Wag ona	
	3	historia mikrobiologii i immunologii [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	<a href="https://podyplomie.pl/medical-tribune/17778,magiczny-pocisk-czyli-poczatki-i-rozwoj-immunologii?srsId=AfmBOorx1c2ImHxwF160ap-4o-gIUeQ6gkUZpTb8k-YE5eiZ1VZzLhbg">https://podyplomie.pl/medical-tribune/17778,magiczny-pocisk-czyli-poczatki-i-rozwoj-immunologii?srsId=AfmBOorx1c2ImHxwF160ap-4o-gIUeQ6gkUZpTb8k-YE5eiZ1VZzLhbg</a>
	<a href="https://www.microbiology.pl/historia/historia-mikrobiologii-polskiej/">https://www.microbiology.pl/historia/historia-mikrobiologii-polskiej/</a>
	<a href="https://www.nobelprize.org/">https://www.nobelprize.org/</a>

Literatura uzupełniaj ca	Brzezi ski T. (2015): Historia medycyny, PZWL, Warszawa
	Inne ró dła - monografie, wydawnictwa popularnonaukowe, periodyki, zawieraj ce informacje dotycz ce dziejów takich nauk jak mikrobiologia i immunologia

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zaj cia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1	0
Przygotowanie si do zaj	2	0
Studiowanie literatury	3	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	3	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>25</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>1</b>	



# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>immunologia ogólna (KIERUNKOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_13S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	40	0	ZO	5
		wykład	30	0	E	
<b>Razem</b>			<b>70</b>			<b>5</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . BEATA TOKARZ-DEPTUŁA				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. in . BEATA TOKARZ-DEPTUŁA , mgr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		<p>Zapoznanie studentów z mechanizmami obronnymi organizmu w odpowiedzi na kontakt z antygenem.                      Wyja nienie reakcji obronnych na bakterie, wirusy i grzyby.                      Przedstawienie wiedzy reakcji alergicznych i procesów prowadz cych do chorób immunologicznych.                      Zapoznanie z rol układu odporno ciowego w utrzymaniu homeostazy organizmu.                      Kształtowanie umiej tno ci praktycznego zastosowania metod immunologicznych - metody klasyczne oraz metody z wykorzystaniem biologii molekularnej i szybkich testów diagnostycznych                      Kształtowanie umiej tno ci analizy interakcji reakcji antygen-przeciwciało i w interpretowaniu uzyskiwanych wyników.                      Przygotowanie do pracy laboratoryjnej w zespole, podczas zada badawczych                      Przygotowanie do rozwi zywania dylematów z zakresu bada immunologicznych na podstawie aktualnej wiedzy i ci głego jej poszerzania.</p>				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza z biologii komórki, biochemii, mikrobiologii oraz ogólna znajomo procesów fizjologicznych organizmu człowieka.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna budow i funkcje narz dów oraz komórek układu odporno ciowego, a tak e rozumie znaczenie mikrobiomu dla prawidłowego działania układu odporno ciowego		K_W01 K_W02	
	2	EP2	Student rozumie mechanizmy odporno ci swoistej i nieswoistej, w tym odporno ci wrodzonej i nabytej, oraz ich znaczenie w ochronie organizmu przed patogenami		K_W01 K_W02 K_W05 K_W14	
	3	EP3	Student posiada wiedz na temat drogi antygenu w układzie odporno ciowym, mechanizmów alergii oraz przyczyn i skutków autoimmunizacji i chorób immunologicznych		K_W01 K_W02 K_W05 K_W06	
	4	EP4	Student zna nowoczesne metody analizy w immunologii molekularnej, w tym technologie stosowane do badania antygenów i przeciwciał		K_W11 K_W12 K_W13	

umiej tno ci	1	EP5	Student potrafi analizowa budow i funkcje komórek układu odporno ciowego, w tym rozró nia ich role w odpowiedziach wrodzonych i nabytych	K_U02 K_U04 K_U05	
	2	EP6	Student umie praktycznie zrealizowa eksperymenty zwi zane z odporno ci komórkow i humoraln , zarówno w odpowiedzi wrodzonej, jak i nabytej	K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U11	
	3	EP7	Student potrafi przeprowadza analizy laboratoryjne dotycz ce interakcji antygenów i przeciwciał oraz interpretowa uzyskane wyniki	K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U09	
	4	EP8	Student skutecznie stosuje nowoczesne metody immunologiczne w badaniach naukowych i diagnostycznych, w szczególno ci w immunologii molekularnej	K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U11	
	5	EP9	Student potrafi pracowa w zespole, efektywnie komunikuj c si i współpracuj c podczas realizacji zada laboratoryjnych	K_U17	
kompetencje społeczne	1	EP10	Student wykazuje wiadomo potrzeby ci głego poszerzania wiedzy z zakresu immunologii oraz rozwoju umiej tno ci praktycznych w tej dziedzinie	K_K01 K_K02	
	2	EP11	Student wykazuje odpowiedzialno za rzetelno i dokładnie wykonania bada laboratoryjnych, dbaj c o ich zgodno z zasadami etyki naukowej	K_K08 K_K09	
	3	EP12	Student rozumie znaczenie edukacji zdrowotnej w kontek cie popularyzacji wiedzy o układzie odporno ciowym i jego roli w ochronie zdrowia	K_K04 K_K06	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>			Semestr	Liczba godzin zaj	
				w tym e-learning	
Przedmiot: immunologia ogólna					
Forma zaj : wykład					
1. Budowa i funkcja narz dów i komórek układu odporno ciowego (UO). Mikrobiom a UO.			3	10	0
2. Mechanizmy odporno ci swoistej i nieswoistej (odporno wrodzona i nabyta)			3	15	0
3. Droga antygenu w UO oraz reakcje alergiczne. Autoimmunizacja i choroby immunologiczne			3	5	0
Forma zaj : laboratorium					
1. Wprowadzenie do wicze : omówienie zakresu tematycznego zaj , kryteriów zaliczenia, zalecanego pi miennictwa oraz regulaminu bezpiecze stwa i higieny pracy w pracowni immunologicznej.			3	1	0
2. Budowa i funkcje komórek układu odporno ciowego.			3	5	0
3. Odporno wrodzona cz. I - odporno komórkowa.			3	5	0
4. Odporno wrodzona cz. II - odporno humoralna.			3	10	0
5. Odporno nabyta cz. I - odporno komórkowa.			3	3	0
6. Odporno nabyta cz. II - odporno humoralna.			3	3	0
7. Antygeny i przeciwciała.			3	3	0
8. Nowoczesne metody analizy w immunologii molekularnej.			3	10	0
Metody kształcenia	wykonywanie analiz laboratoryjnych [laboratorium], dyskusja [laboratorium], wykonywanie do wiadcze [laboratorium], pokaz [laboratorium], zaj cia praktyczne [laboratorium], wykład z prezentacj multimedialn [wykład]				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	<b>KOLOKWIUM</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	<b>SPRAWDZIAN</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>	<b>EP11,EP5,EP6,EP7</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	<b>EP10,EP11,EP12,EP6,EP7,EP8,EP9</b>
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	<b>Wykład:</b> Egzamin pisemny w formie dłuższej wypowiedzi pisemnej z treści przekazywanych na wykładach.
	<b>Laboratorium:</b> Ocena końcowa z zajęć laboratoryjnych będzie ustalana na podstawie ocen cząstkowych zdobytych w trakcie semestru, obejmujących: aktywność na zajęciach, wyniki wejściówek, jako wykonanych eksperymentów laboratoryjnych, sprawozdania z przeprowadzonych do wiadomości oraz kolokwium pisemne, sprawdzające wiedzę zdobytą podczas zajęć laboratoryjnych i zawartą w dostępnej literaturze.
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
<b>Ocena końcowa wyliczana jest na podstawie oceny z egzaminu i z zajęć w stosunku 2:1.</b>	

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	immunologia ogólna		Ważona	
	3	immunologia ogólna [wykład]	egzamin		0,67
	3	immunologia ogólna [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,33

Literatura podstawowa	Abbas. A.K.; Lichtman, A.H.; Pillai S. (2021): Immunologia. Funkcje i zaburzenia układu immunologicznego, Urban & Partner, Wrocław
	Bryniarski, K.; Siedlar, M. (2023): Immunologia, Edra Urban & Partner, Wrocław
	Gołab, J.; Jakóbski, M.; Lasek, W.; Stokłosa T. (2023): Immunologia, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa

Literatura uzupełniająca	Buczek, J.; Deptuła, W.; Gliński, Z.; Jarosz, J.; Stosik, M.; Wernicki A. (2000): Immunologia porównawcza i rozwojowa zwierząt, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	Deptuła, W.; Tokarz-Deptuła, B.; Pisarski R. (2014): Immunologia - fakty znane i nieznanne, Wyd. PWSZ., Legnica
	Deptuła, W.; Tokarz-Deptuła, B.; Stosik M. (2009): Immunologia dla biologów - wydanie nowe, Wyd. US, Szczecin
	eromski, J.; Madaliński, K.; Witkowski, J.M. (2017): Diagnostyka immunologiczna w praktyce lekarskiej, Mediton, Łódź
	(2023): Czasopisma: Alergia, Astma, Immunologia, Kosmos, Postępy Biochemii, Postępy Biologii Komórki, Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej, Advancements of Microbiology - Postępy Mikrobiologii, Wszech świat

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>70</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>4</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>6</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>12</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>6</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>7</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>20</b>	<b>0</b>

<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>125</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>5</b>

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>integracja europejska - perspektywy i wyzwania (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3439_9S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>3</b>	
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. JANUSZ RUSZKOWSKI					
Prowadz cy zaj cia:		prof. dr hab. JANUSZ RUSZKOWSKI					
Cele przedmiotu:		Przedmiot ma na celu skonstruowanie wieloaspektowej definicji integracji europejskiej, uwzględniaj cej jej zło ono i specyfik , a przede wszystkim ?stawanie si ?, Unii Europejskiej, jej procesualno i dynamik . Jednocze nie przygotowanie studentów do diagnozy procesu integracji europejskiej, w jej ró nych okresach oraz prognozowania jej przyszło ci.					
Wymagania wst pne:		Ogólna wiedza na temat Europy oraz procesów integracyjnych					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna zwi zki i zale no ci wyst puj ce mi dzy ró nymi obszarami nauk o kulturze i społecze stwie, zwłaszcza w zakresie problematyki europejskiej				
	2	EP2	zna podstawowe metody badawcze, w tym metody analizy				
umiej tno ci	1	EP3	wyszukuje, analizuje, ocenia, selekcjonuje i wykorzystuje informacje ze ró deł pisanych i elektronicznych				
	2	EP4	samodzielnie zdobywa i porz dkuje zdobyt wiedz				
kompetencje społeczne	1	EP5	Jest gotów do formułowania i wyra ania własnych pogl dów w sprawach społecznych i wiatopogl dowych ze wiadomo ci i poszanowaniem odmiennie ci postrzegania ycia społecznego				
	2	EP6	Jest gotów do do aktywnego udziału w yciu kulturalnym i społecznym				
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>integracja europejska - perspektywy i wyzwania</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. <b>Integracja europejska. Poj cie i modele</b>					5	2	0
2. <b>Geneza Wspólnot Europejskich</b>					5	2	0

3. Powstanie Unii Europejskiej	5	2	0		
4. Rozszerzenia terytorialne WE/UE	5	2	0		
5. System instytucjonalny Unii Europejskiej	5	4	0		
6. System polityczny Unii Europejskiej	5	2	0		
7. Obszar euro	5	2	0		
8. Obszar Schengen	5	2	0		
9. Obywatelstwo Unii Europejskiej	5	2	0		
10. Misje międzynarodowe Unii Europejskiej	5	2	0		
11. Proces europeizacji	5	2	0		
12. Wielopoziomowe zarządzanie w Unii Europejskiej	5	2	0		
13. Zróżnicowana integracja europejska	5	2	0		
14. Grupy bojowe Unii Europejskiej	5	2	0		
Metody kształcenia	<b>Wykład połączony z dyskusją oraz prezentacją multimedialną</b>				
	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		
	<b>KOLOKWIUM</b>		<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>		
	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	<b>Zaliczenie z ocen na podstawie kolokwium z zakresu wykładów i zalecanej literatury</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	integracja europejska - perspektywy i wyzwania		Ważona	
	5	integracja europejska - perspektywy i wyzwania [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Barcz J. (2006): Prawo Unii Europejskiej. Zagadnienia systemowe, Warszawa				
	Hix S. (2010): System polityczny UE, PWN, Warszawa				
	Ruszkowski J. (2019): Europeizacja. Analiza oddziaływania Unii Europejskiej, Warszawa				
	Ruszkowski J. (2010): Ponadnarodowość w systemie politycznym Unii Europejskiej, Warszawa				
	Ruszkowski J. (2007): Wstęp do studiów europejskich. Zagadnienia teoretyczne i metodologiczne, PWN, Warszawa				
	Ruszkowski J. (2010): Parlament Europejski. Dynamika instytucjonalna i kompetencyjna, Szczecin				
Literatura uzupełniająca	Czachór Z. (2002): Unia Europejska po traktacie nicejskim, Warszawa				
	Kirpsza A. (2016): Jak negocjować w Brukseli? Proces podejmowania decyzji w Unii Europejskiej, Warszawa				
	Pacek B. (2010): Operacje wojskowe Unii Europejskiej, Warszawa				
	Ruszkowski J., Wojnicz L. (red.) (2012): Teorie w studiach europejskich, Szczecin-Warszawa				

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>30</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>20</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>8</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>15</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Blok przedmiotów w j. zyku angielskim do wyboru [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>introduction to conservation genetics (wprowadzenie do genetyki konserwatorskiej) (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3446_33S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J. zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j. zyk angielski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj.	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	20	0	ZO	2
		wykład	10	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		dr in . JAKUB SKORUPSKI				
Prowadz. cy zaj. cia:		dr in . JAKUB SKORUPSKI				
Cele przedmiotu:		<p>Zapoznanie z teoretycznymi i praktycznymi podstawami ochrony puli genowej w celu zachowania różnorodności biologicznej i zapewnienia ciągłości procesów ewolucyjnych i ekologicznych odpowiedzialnych za jej rozwój i utrzymanie.</p> <p>Wytworzenie gotowości do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów naukowych i zadań praktycznych związanych z ochroną puli genetycznych gatunków zagrożonych wymarciem.</p> <p>Nabywanie umiejętności praktycznych w zakresie ochrony zasobów genetycznych gatunków zagrożonych.</p> <p>Wytworzenie gotowości inicjowania działań w zakresie ochrony zasobów genetycznych gatunków i populacji zagrożonych wymarciem.</p>				
Wymagania wstępne:		Wiedza podstawowa z zakresu genetyki i biologii molekularnej				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przyrody i genetyki, w tym genetyki populacyjnej		K_W02 K_W06 K_W10	
	2	EP2	Wymienia, rozróżnia oraz zna możliwości zastosowania technik molekularnych i aparatury badawczej w badaniach i praktyce w zakresie ochrony przyrody		K_W03 K_W11 K_W12	
	3	EP3	Zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy laboratoryjnej oraz terenowej, związanej z poborem, przechowywaniem i odpowiednim zabezpieczeniem prób rodowiskowych		K_W16 K_W17	
	4	EP4	Zna podstawowe metody analizy statystycznej i narzędzia informatyczne, niezbędne do właściwej interpretacji uzyskanych wyników analizy molekularnej i ich odniesienia do konkretnego problemu ekologicznego		K_W09 K_W10	
umiejętności	1	EP5	Potrafi dobrać odpowiednie metody molekularne do konkretnego problemu ochrony przyrody, jak i dokonać właściwej interpretacji i wnioskowania na podstawie uzyskanych wyników doświadczeń laboratoryjnych		K_U03 K_U05	

kompetencje społeczne	1	EP6	W ocenie pracy własnej zachowuje postaw rzeczow i krytyczn	K_K01 K_K02	
	2	EP7	Jest gotów do ponoszenia odpowiedzialno ci za bezpiecze stwo własne i innych podczas prowadzonych do wiadcze laboratoryjnych, jak i w pracy terenowej	K_K07 K_K08	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zaj w tym e-learning	
Przedmiot: <b>introduction to conservation genetics (wprowadzenie do genetyki konserwatorskiej)</b>					
Forma zaj : <b>wykład</b>					
1. Introduction to conservation genetics ? terminology and methodology			3	2 0	
2. Analysis of genetic determinants of the most important threats to biodiversity			3	4 0	
3. Legal and ethical aspects of conservation genetics			3	4 0	
Forma zaj : <b>laboratorium</b>					
1. Gene banking. Conservation breeding			3	2 0	
2. eDNA, barcoding and museomics (aDNA, hDNA) in nature conservation			3	4 0	
3. Application of molecular genetic methods in nature conservation			3	4 0	
4. Application of in silico analyses in conservation genetics			3	4 0	
5. Planning ex situ and in situ conservation activities based on conservation genetics			3	4 0	
6. Controversial concepts within conservation genetics ? de-extinction and conservation breeding improvement			3	2 0	
Metody kształcenia	<p><b>Prezentacja multimedialna, Studium przypadku, Wykład, Praca w grupach, Analizy in silico/specjalistyczne oprogramowanie, Dyskusja krytyczna</b></p> <p>W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu</p>				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	<b>KOŁOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7</b>	
	<b>PREZENTACJA</b>			<b>EP4,EP5,EP6</b>	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunkiem uzyskania zaliczenia z przedmiotu jest zaliczenie na ocen wymaganych tre ci prezentowanych na wykładach oraz omawianych i wymaganych na zaj ciach praktycznych. Zaliczenie z wicze laboratoryjnych - uzyskiwane na podstawie obecno ci, aktywno ci i ocen cz stkowych, otrzymywanych w trakcie trwania semestru za okre lone działania i prace studenta.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena z przedmiotu ustalana jest na podstawie redniej arytmetycznej obliczanej z ocen ko cowych z wykładów i wicze laboratoryjnych w stosunku 1:1.</b>				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	introduction to conservation genetics (wprowadzenie do genetyki konserwatorskiej)		Arytmetyczna	
	3	introduction to conservation genetics (wprowadzenie do genetyki konserwatorskiej) [wykład]	zaliczenie z ocen		
3	introduction to conservation genetics (wprowadzenie do genetyki konserwatorskiej) [laboratorium]	zaliczenie z ocen			
Literatura podstawowa	Allendorf F.W. (2022): Conservation and the Genomics of Populations, Oxford University Press, Oxford				
	Sher A.A. (2022): Introduction to Conservation Biology, Oxford University Press, Oxford				

Literatura uzupełniająca	Ballou J.D., Briscoe D.A., Frankham R. (2009): A Primer of Conservation Genetics, Cambridge University Press, Cambridge
	Frankham R. (2010): Introduction to Conservation Genetics, Cambridge University Press, Cambridge
	Skorupski J. (ed.) (2017): Conservation genetics in Poland – theory and practice, Polish Society for Conservation Genetics LUTREOLA, Szczecin

### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>30</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>6</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>5</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>3</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>4</b>	<b>0</b>
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>J język obcy [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>j język angielski (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3507_12S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J język przedmiotu: <b>semestr: 3 - j język angielski, semestr: 4 - j język angielski, semestr: 5 - j język angielski, semestr: 6 - j język angielski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	30	0	ZO	2
	4	lektorat	30	0	ZO	2
3	5	lektorat	30	0	ZO	3
	6	lektorat	30	0	E	3
<b>Razem</b>			<b>120</b>			<b>10</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>mgr IWONA NIEDZIELSKA</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>mgr IWONA NIEDZIELSKA</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Doskonalenie sprawno ci j zykowych i doprowadzenie studentów do poziomu B2 poprzez poszerzenie i usystematyzowanie wiedzy z zakresu gramatyki angielskiej i słownictwa</b>				
Wymagania wst pne:		<b>wiadomo ci z zakresu gramatyki, słownictwa i fonetyki na poziomie B1; według zalece Common European Framework</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu

umiej tno ci	1	EP1	Student zna czasy: Present Simple - Present Continuous (stative and dynamic verbs), Present Perfect, Past Simple, Past Continuous, Past Perfect forma used to i would, Future Continuous i Perfect,	K_U13
	2	EP2	Student posuguje si słownictwem: okoliczniki czasu, miejsca, cz stotliwo ci i sposobu, phrasal verbs, neither/both, idiomy, czasowniki o dwóch znaczeniach	K_U13
	3	EP3	Student zna zagadnienia gramatyczne: strona bierna, zdania zło one, stopniowanie przymiotników, formy bezokolicznikowe, czasowniki modalne (tera niejszo i przeszło ), okresy warunkowe typu 1,2,3 oraz mieszany, indirect questions, question tags	K_U13
	4	EP4	student rozumie stosunkowo długie wypowiedzi i wykłady, je li dotycz one znajomego tematu a tak e b dzie w stanie zrozumie wiadomo ci telewizyjne lub radiowe oraz wi kszo programów dotycz cych aktualnych tematów;	K_U13
	5	EP5	student rozumie artykuły i inne teksty opisuj ce problematyk współczesn , których autorzy przyjmuj konkretny punkt widzenia, współczesne teksty literackie pisane proz ;	K_U13
	6	EP6	student porozumiewa si do swobodnie i spontanicznie nadaj c interakcjom z rdzennym u ytkownikiem j zyka angielskiego charakter naturalny; uczestniczy czynnie w rozmowach na tematy codzienne; potrafi przedstawi swoje pogl dy i ich bron i ; potrafi jasno i szczegółowo opisa swoje zainteresowania	K_U13
	7	EP7	student potrafi napisa szczegółowy i klarowny tekst na temat swoich zainteresowa , sprawozdanie lub esej przedstawiaj c swój pogl d na konkretny temat lub wykazuj c wady i zalety okre lonych zjawisk i rozwi za ; umie napisa list formalny i nieformalny.	K_U13
kompetencje społeczne	1	EP8	Kreatywnie współpracuje w grupie	K_K04

<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>		Semestr	Liczba godzin zaj	
				w tym e-learning

Przedmiot: j zyk angielski				
Forma zaj : lektorat				
1. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, czytanie, mówienie, pisanie) w zakresie i w tematyce przewidzianej w wybranym przez wykładowc podr czniku.ds.	3	28	0	
2. Zaj cia po wi cone na powtórzenia i testy	3	2	0	
3. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, czytanie, mówienie, pisanie) w zakresie i w tematyce przewidzianej w wybranym przez wykładowc podr czniku.	4	28	0	
4. Zaj cia po wi cone na powtórzenia i testy	4	2	0	
5. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, czytanie, mówienie, pisanie) w zakresie i w tematyce przewidzianej w wybranym przez wykładowc podr czniku.	5	28	0	
6. Zaj cia po wi cone na powtórzenia i testy	5	2	0	
7. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, czytanie, mówienie, pisanie) w zakresie i w tematyce przewidzianej w wybranym przez wykładowc podr czniku.	6	28	0	
8. Zaj cia po wi cone na powtórzenia i testy	6	2	0	

Metody kształcenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>-konwersacje</li> <li>-symulacja scenek z życia codziennego</li> <li>-słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości</li> <li>-oglądanie krótkich filmów(sceny z życia codziennego)</li> <li>-czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów</li> <li>-wiczenia gramatyczne (pisane i interaktywne)</li> <li>-pisanie krótkich tekstów (maile, listy)</li> <li>-prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnień</li> </ul>				
	<p>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</p>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7</b>
	<b>KOLOKWIUM</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>				<b>EP8</b>
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	<b>Sem. 3 , 4 i 5- zaliczenie kolokwium, obecność na zajęciach</b>				
	<b>Sem. 6 - zdanie egzaminu pisemnego, obecność na zajęciach</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
<b>Ocena z wicze jest oceną końcową przedmiotu</b>					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	język angielski		Ważona	
	3	język angielski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	4	język angielski		Ważona	
	4	język angielski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	5	język angielski		Ważona	
	5	język angielski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	język angielski		Ważona	
6	język angielski [lektorat]	egzamin		1,00	
Literatura podstawowa	wg wyboru lektora :				
Literatura uzupełniająca	według wyboru lektora				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	<b>120</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>12</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć	<b>25</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>40</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>18</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>35</b>		<b>0</b>		

<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>250</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>10</b>

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>J zyk obcy [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>j zyk niemiecki (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3508_11S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk niemiecki, semestr: 4 - j zyk niemiecki, semestr: 5 - j zyk niemiecki, semestr: 6 - j zyk niemiecki</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	30	0	ZO	2
	4	lektorat	30	0	ZO	2
3	5	lektorat	30	0	ZO	3
	6	lektorat	30	0	E	3
<b>Razem</b>			<b>120</b>			<b>10</b>
Koordynator przedmiotu:		mgr JOANNA PA NICKA-STOPA				
Prowadz cy zaj cia:		mgr JOANNA PA NICKA-STOPA				
Cele przedmiotu:		Opanowanie 4 sprawno ci j zykowych na poziomie B2 z zakresu: mówienia, czytania, słuchania i pisanie				
Wymagania wst pne:		Opanowanie 4 sprawno ci j zykowych na poziomie B1 z zakresu: mówienia, czytania, słuchania i pisanie				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student rozpoznaje odpowiedni rejestr j zykowy w wypowiedziach ustnych i pisemnych			K_W09
	2	EP2	Student identyfikuje i definiuje poznane struktury gramatyczno- leksykalne			K_W09
	3	EP3	Student dobiera odpowiednie zwroty j zykowe i odtwarza je w ró nych wzorach sytuacyjnych			K_W09
umiej tno ci	1	EP4	Student potrafi wyra a opinie, udziela rekomendacji, okre la upodobania i zainteresowania, co stanowi baz do wicze konwersacyjnych			K_U13 K_U16
	2	EP5	Student potrafi stre ci wypowied ustn lub pisemn w sposób jasny i zrozumiały			K_U13 K_U14 K_U16
	3	EP6	Student tworzy spójny i logiczny tekst na dany temat w postaci listu formalnego, nieformalnego, recenzji			K_U13 K_U16
kompetencje społeczne	1	EP7	Student kreatywnie współpracuje w grupie			K_K03
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: j zyk niemiecki						

Forma zaj : lektorat			
1. Medien	3	4	0
2. Ratschläge geben	3	4	0
3. Briefe und Meldungen	3	4	0
4. Bewerbungsschreiben, Lebenslauf, Stellenanzeigen, Berufsberater	3	4	0
5. Nach dem Weg fragen und darüber Auskunft geben	3	4	0
6. Berichte Zeitungsartikel	3	2	0
7. Umweltschutz, Klima und Wandel	3	2	0
8. Europa und Politik, Geschichte, Kultur, Wahlen, Landeskunde	3	2	0
9. Männer, Frauen ? Paare	3	2	0
10. Peinlich, peinlich!	3	2	0
11. Grammatik ? Infinitiv + zu , Adjektive, Rektion des Verbs, Konjunktiv, Passiv, indirekte Rede, Redewendungen	4	30	0
12. 1. Zaj cia doskonał ce wszystkie kompetencje j zykowe ( słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w podr czniku odpowiadaj cemu poziomowi B2. 2. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podr czniku i wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2. 3. Zaj cia po wi cone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia.	5	30	0
13. 1. Zaj cia doskonał ce wszystkie kompetencje j zykowe ( słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w podr czniku odpowiadaj cemu poziomowi B2. 2. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podr czniku i wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2. 3. Zaj cia po wi cone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia.	6	30	0
Metody kształcenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>-prezentacja multimedialna</li> <li>-analiza tekstów z dyskusj</li> <li>-opracowanie projektu</li> <li>-gry symulacyjne</li> <li>-praca w grupach</li> <li>-rozwij zywanie zada , problemów tematycznych</li> </ul> <p>W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu</p>		
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>EGZAMIN USTNY</b>		<b>EP1,EP2,EP4,EP5</b>
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>		<b>EP1,EP2,EP6</b>
	<b>KOLOKWIUM</b>		<b>EP3</b>
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>		<b>EP6</b>
<b>PROJEKT</b>		<b>EP5,EP6,EP7</b>	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			
Forma i warunki zaliczenia	<p>Zaliczenie w formie pisemnej: test obejmuj cy zadania z zakresu sprawno ci rozumienia czytania, słuchania, produkcja j zyka pisanego.  Zaliczenie w formie wypowiedzi ustnej: pytania otwarte, dyskusja, opis, dialog, monolog.  Egzamin w formie pisemnej: test z zadaniami otwartymi np. napisanie listu, podania, oferty itd., polecenia zada zamkni tych.  Egzamin w formie wypowiedzi ustnej: pytania otwarte, dyskusja, opis, dialog, monolog.  Ocen ko cow jest ocena z egzaminu.</p>		
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu		
	<b>wymagania dotycz ce oceny:</b> <b>dst od 60 - 70 pkt</b> <b>db od 70 - 90 pkt</b> <b>bdb od 90 - 100 pkt</b>		

	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
Metoda obliczania oceny ko cowej	3	j zyk niemiecki		Wa ona	
	3	j zyk niemiecki [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	4	j zyk niemiecki		Wa ona	
	4	j zyk niemiecki [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	5	j zyk niemiecki		Wa ona	
	5	j zyk niemiecki [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	j zyk niemiecki		Wa ona	
	6	j zyk niemiecki [lektorat]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	M. Perlmann (2011): Sicher, Verlag Hueber, Munchen				
Literatura uzupełniaj ca	Modelltests Goethe Institut, Arbeitsblätter Schuber-Verlag online				
	(2007): Sprachtraining Studio D, Brückenkurs EM Neu Hueber Verlag				

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zaj cia dydaktyczne	<b>120</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie si do zaj	<b>40</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>10</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>10</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>30</b>	<b>0</b>
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	<b>38</b>	<b>0</b>
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>250</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>10</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>J zyk obcy [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>j zyk rosyjski (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3509_10S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk rosyjski, semestr: 4 - j zyk rosyjski, semestr: 5 - j zyk rosyjski, semestr: 6 - j zyk rosyjski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	lektorat	30	0	ZO	2	
	4	lektorat	30	0	ZO	2	
3	5	lektorat	30	0	ZO	3	
	6	lektorat	30	0	E	3	
<b>Razem</b>			<b>120</b>			<b>10</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>mgr LUCYNA SM DZIK</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>mgr LUCYNA SM DZIK</b>					
Cele przedmiotu:		<b>wykształcenie u studentów sprawn o ci receptywnych i produktywnych w zakresie j zyka obcego oraz poszerzenie słownictwa i umiej tno ci komunikacyjnych w sytuacjach ycia codziennego a tak e interesuj cej ich problematyki fachowej</b>					
Wymagania wst pne:		<b>nawyki j zykowe niezbd ne do opanowania j zyka obcego, umiej tno ci reprodukowania d wi ków, analizowania i systematyzowania wiedzy</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	<b>zna i rozumie słownictwo dotycz ce: podró y, sztuki i historii, gastronomii, zdrowia i rodowiska naturalnego, nauki, pracy i problemów społecznych oraz zagadnie fachowych</b>			<b>K_W01 K_W05 K_W18</b>	
umiej tno ci	1	EP2	<b>potrafi czyta artykuły dotycz ce problematyki współczesnego wiata, w których autorzy zawieraj pewien punkt widzenia lub własne opinie; rozumie współczesny tekst pisany proz oraz słownictwo fachowe</b>			<b>K_U02 K_U03 K_U12</b>	
kompetencje społeczne	1	EP3	<b>jest gotów do samodzielnego zdobywania wiedzy oraz ma wiadomo , e nauka j zyka obcego jest procesem; udoskonala i uzupełnia zdobyte umiej tno ci</b>			<b>K_K01 K_K04 K_K06</b>	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>j zyk rosyjski</b>							
Forma zaj : <b>lektorat</b>							
1. słówka i zwroty dotycz ce ycia codziennego.					3	10	0

2. praca z materiałem o tematyce fachowej.		3	16	0	
3. sprawdzian zdobytych umiejętności.		3	4	0	
4. wiczenia w mówieniu i czytaniu.		4	10	0	
5. komunikacja językowa.		4	16	0	
6. test kontrolny.		4	4	0	
7. fachowe słownictwo i zwroty.		5	10	0	
8. wiczenia w mówieniu, słuchaniu, czytaniu i pisaniu.		5	16	0	
9. sprawdzenie zdobytej wiedzy i umiejętności		5	4	0	
10. wiczenia w czytaniu i mówieniu; tworzenie dialogów;		6	10	0	
11. wiczenia w słuchaniu i pisaniu; oglądanie filmów rosyjskich; streszczenie ustne i pisemne		6	16	0	
12. test sprawdzający.		6	4	0	
Metody kształcenia	<p>zajęcia doskonalić wszystkie kompetencje językowe: czytanie, słuchanie, mówienie i pisanie, odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w podręczniku do nauki języka obcego oraz dodatkowych materiałów tekstowych; zajęcia związane z materiałem leksykalno gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania; podstawy wymowy i pisowni; tworzenie wypowiedzi na różne tematy</p> <p>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, wskazuje katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu</p>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	<b>EGZAMIN USTNY</b>			<b>EP1,EP2,EP3</b>	
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2</b>	
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>			<b>EP1,EP2,EP3</b>	
	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	<b>zaliczenie przedmiotu na ocenę; egzamin w formie ustnej</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>oceny z wiczeń stanowią średnią ocen ze sprawdzianu i z pracy pisemnej; oceny z przedmiotu stanowią ocenę z egzaminu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	język rosyjski		Ważona	
	3	język rosyjski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	4	język rosyjski		Ważona	
	4	język rosyjski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	5	język rosyjski		Ważona	
	5	język rosyjski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	język rosyjski		Ważona	
6	język rosyjski [lektorat]	egzamin		1,00	
Literatura podstawowa	wg wyboru prowadzącego:				
Literatura uzupełniająca	rosyjskie strony internetowe; słowniki tematyczne; fachowa prasa rosyjska:				

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>120</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>8</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>70</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>14</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>20</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>4</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>14</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>250</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>10</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>j zyk warto ci, warto ci w j zyku (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3442_23S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	wykład	15	0	ZO	2	
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. BARBARA RODZIEWICZ</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. BARBARA RODZIEWICZ</b>					
Cele przedmiotu:		<b>Zapoznanie studentów z podstawami aksjologii Zapoznanie studentów ze sposobami badania i rozumienia warto ci oraz warto ciowania w j zyku</b>					
Wymagania wst pne:		<b>Zainteresowanie problematyk warto ci</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	ma podstawow wiedz o miejscu i znaczeniu warto ci w j zyku oraz o j zyku jako no niku warto ci				
	2	EP2	zna elementarn terminologi aksjolingwistyczn				
umiej tno ci	1	EP3	potrafi rozpozna j zykowe rodki warto ciowania				
	2	EP4	potrafi dyskutowa i krytycznie analizuje prezentowane zagadnienia oraz teorie naukowe				
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów rozwija w sobie wiadomo j zykow i komunikacyjn				
	2	EP6	jest gotów do nieustannej aktualizacji wiedzy niezbd nej do rozumienia i krytycznej interpretacji zjawisk j zykowych				
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>j zyk warto ci, warto ci w j zyku</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. <b>Poj cie i klasyfikacja warto ci</b>					6	4	0
2. <b>J zykowe rodki warto ciowania pozytywnego i negatywnego</b>					6	4	0
3. <b>Sposoby badania warto ci w j zyku.</b>					6	2	0
4. <b>Konstituowanie znaczenia poj -warto ci w j zyku.</b>					6	5	0

Metody kształcenia	<b>Wykład z dyskusj</b>				
	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
	<b>KOLOKWIUM</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
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	<b>Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium obejmującego zagadnienia omawiane na wykładzie</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	jzyk wartosci, wartosci w jzyku		Ważona	
	6	jzyk wartosci, wartosci w jzyku [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	B. Rodziewicz (2014): Wartości – Polacy – Rosjanie – Niemcy, Szczecin				
	J. Bartmińskiego (red.) (2003): Jzyk w kręgu wartości. Studia semantyczne, Lublin				
	J. Puzynina (1992): Jzyk wartosci, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	J. Puzynina (1984): Problemy aksjologiczne w jzykoznaństwie, „Poradnik Jzykowy”, z.9–10/ 1984, s.539–556.				
	red. M.Abramowicza, J.Bartmińskiego, I.Bielskiej-Gardziel, (1992): Wartości w jzykowo-kulturowym obrazie świata Słowian i ich siadów 1, Lublin				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
			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	
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>			<b>50</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>			<b>2</b>		

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>j zyki wiata - przeszło i tera niejszo (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3442_8S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>3</b>	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. BARBARA RODZIEWICZ					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. BARBARA RODZIEWICZ					
Cele przedmiotu:		1. Zapoznanie studentów z genez i ewolucj j zyków 2. U wiadomienie studentom oddziaływania społecznego i znaczenia j zyków na przestrzeni dziejów oraz we współczesnym wiecie					
Wymagania wst pne:		Zainteresowanie pochodzeniem i rozwojem j zyków					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	ma podstawow wiedz o pochodzeniu i głównych kierunkach rozwoju j zyków				
	2	EP2	zna elementarn terminologi z zakresu historii, rozwoju i klasyfikacji j zyków				
	3	EP3	ma podstawow wiedz o kompleksowej naturze j zyka oraz jego zło ono ci i historycznej zmienno ci				
	4	EP4	ma podstawow wiedz o współczesnych j zykach, ich miejscu i faktycznym znaczeniu w dzisiejszym wiecie				
umiej tno ci	1	EP6	potrafi okre li genez , znaczenie, oddziaływanie społeczne i miejsce j zyków w procesie ich rozwoju				
	2	EP7	potrafi wymieni najwi ksze j zyki współczesnego wiata oraz uzasadni ich znaczenie w komunikacji mi dzykulturowej				
kompetencje społeczne	1	EP8	docenia tradycj i dziedzictwo j zykowo-kulturowe ludzko ci				
	2	EP9	ma wiadomo znaczenia j zyków dla utrzymania i rozwoju wi zi społecznej oraz komunikacji mi dzykulturowej na ró nych poziomach				
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>j zyki wiata - przeszło i tera niejszo</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. Rekonstrukcja my li nad genez j zyka. Naukowa ewolucja j zyka.					5	4	0

2. Klasyfikacja j zyków. Rodziny i ligi j zykowe. Ekspansywne i recesywne rodziny j zykowe.	5	4	0
3. J zyki ywe, zagro one, wymieraj ce i martwe.	5	6	0
4. Historia i współczesny stan bada nad j zykami sztucznymi.	5	4	0
5. J zyki w komunikacji mi dzykulturowej: pid in, sabir, lingua franca	5	2	0
6. J zyki w komunikacji mi dzykulturowej. J zyki dyplomacji.	5	2	0
7. Współczesne lingua franca.	5	8	0

Metody kształcenia	<b>Wykład, prezentacja multimedialna</b>
	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
	<b>PREZENTACJA</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP6,EP7,EP8,EP9</b>
	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	<b>Warunkiem zaliczenia jest przygotowanie prezentacji na zadany temat z zakresu zagadnień omawianych na wykładzie</b>
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
	<b>Ocena z przedmiotu jest ocena z wykładu</b>

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	j zyki wiata - przeszło i tera niejszo		Ważona	
	5	j zyki wiata - przeszło i tera niejszo [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	B. Comrie, S. Matthews, M. Polinsky i in., (1998): Atlas j zyków. Pochodzenie i rozwój j zyków wiata,, Pozna
	M. Izert, E. Pachocińska (1998): Wstęp do j zykoznawstwa ogólnego, Warszawa
	P. Ywyczyński, S. Waciewicz (2015): Ewolucja j zyka. W stronę hipotez gesturalnych, Toru

Literatura uzupełniająca	D. Gaston (2019): Babel. W dwadzieścia j zyków dookoła wiata, Wydawca: Karakter. 2019, Karakter
	M. Hornsby, M. Karpiński i inni (2016): J zyki w niebezpieczeństwie, M. Hornsby, M. Karpiński i inni, J zyki w niebezpieczeństwie, Pozna 2016.

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>30</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>0</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>19</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>6</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>20</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>0</b>	<b>0</b>

<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>konflikty i wojny w przekazach medialnych (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3440_25S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wykład	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		dr BARBARA PATLEWICZ				
Prowadz cy zaj cia:		dr BARBARA PATLEWICZ				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z tematyk wojen i konfliktów militarnych w mediach. Przedstawienie sposobów ich relacjonowania z uwzgl dnieniem zagro e , które wynikaj z instrumentalno-propagandowego traktowania konfliktów. Wyrobienie w studentach takiego rozumienia konfliktów, które powinno by oparte nie tylko o analityczn wiedz , ale te o wiadomo roli humanitaryzmu i etyczno ci w pokazywaniu konfliktów w mediach.				
Wymagania wst pne:		brak				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna i rozumie ewolucje w sposobie pokazywania wojen i konfliktów w przestrzeni publicznej i mediach			
	2	EP2	student zna, rozumie i wyja nia specyfik oraz charakterystyczne cechy narracji dotycz cej wojen i konfliktów w mediach			
	3	EP3	student zna i identyfikuje narz dzia propagandowe wykorzystywane przez media w pokazywaniu wojen i konfliktów			
umiej tno ci	1	EP4	student potrafi prawidłowo interpretowa dane i informacje, oraz opisywa współczesne problemy i zagro enia zwi zane z obrazem wojen i konfliktów w mediach			
	2	EP5	student analizuje i weryfikuje zdobywane informacje w celu wyja nienia roli dziennikarzy i mediów w pokazywaniu konfliktów			
kompetencje społeczne	1	EP6	student jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy dotycz cej zagro e wynikaj cych z manipulowania przekazem i informacjami dotycz cymi wojen i konfliktów			
	2	EP7	student wiadomy zagro e wynikaj cych z eskalacji konfliktów jest gotów do aktywnego uczestnictwa w budowanie społeczne stwa obywatelskiego i działania na rzecz wspólnego dobra, praw człowieka i zasad etyki			
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning

Przedmiot: <b>konflikty i wojny w przekazach medialnych</b>					
Forma zaj : <b>wykład</b>					
1. Historia przekazu wojen i konfliktów			6	3	0
2. Ofiary i sprawcy w mediach			6	3	0
3. Terroryzm a media			6	3	0
4. Korespondenci i reporta y ci wojenni			6	3	0
5. Wojna jako element kampanii propagandowych			6	3	0
Metody kształcenia	<b>Wykład konwersacyjny z elementami prezentacji multimedialnej.</b>				
	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
	<b>KOLOKWIUM</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7</b>
	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	<b>Kolokwium ustne obejmujące wiedzę z wykładów i zalecanej literatury</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocenę końcową z przedmiotu (koordynatora) jest ocena z wykładu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	konflikty i wojny w przekazach medialnych		Ważona	
	6	konflikty i wojny w przekazach medialnych [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Liedel K., Mocka S. (red.) (2010): Terroryzm w medialnym obrazie świata, Warszawa				
	Piłkowska-Stepaniak W., Nierenberg B. (red.) (2007): Wojna w mediach, Opole				
	(2018): Obrazy wojny w mediach, pamięci i języku, „Oblicza Komunikacji”, tom 10, Wrocław				
Literatura uzupełniająca	Jagielski W. (2023): Wojna. Antologia reportażu wojennego, Warszawa				
	Magdoła A. (2000): Reporter i jego warsztat, Kraków				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	<b>15</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>10</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>8</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>15</b>		<b>0</b>		

<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>konwergencja działań twórczych w edukacji (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3438_28S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	wykład	15	0	ZO	2	
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>	
Koordynator przedmiotu:		dr PAULA WIA EWICZ-WÓJTOWICZ					
Prowadz cy zaj cia:		dr PAULA WIA EWICZ-WÓJTOWICZ					
Cele przedmiotu:		Wdro enie studentów do rozumienia kultury współczesnej z edukacyjnego punktu widzenia oraz omówienie wybranych zagadnie z zakresu sztuki i ró nych dziedzin edukacji kulturalnej. Omówienie wybranych zagadnie z zakresu sztuki i ró nych dziedzin edukacji kulturalnej.					
Wymagania wst pne:		brak					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student posiada elementarn wiedz na temat ró nych koncepcji, rodzajów, metod, form i funkcji edukacji kulturalnej				
	2	EP2	student zna metodyk wybranych projektów edukacji kulturalnej zrealizowanych w Polsce i na wiecie				
umiej tno ci	1	EP3	student umie stosowa elementy metodyki edukacji kulturalnej realizowanej w ró nych grupach wiekowych i rodowiskach społecznych				
	2	EP4	student potrafi zaprojektowa działania z zakresu edukacji kulturalnej w ró nych instytucjach i organizacjach działalnoci kulturalnej				
kompetencje społeczne	1	EP5	student docenia wysiłki na rzecz podnoszenia poziomu edukacji kulturalnej społeczne stwa				
	2	EP6	student uczestniczy w kulturze rozwijaj c swoje zdolno ci i zainteresowania rozbudzone podczas edukacji akademickiej				
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>konwergencja działań twórczych w edukacji</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. <b>Kultura, sztuka, edukacja. Edukacja kulturalna a wychowanie estetyczne.</b>					6	3	0
2. <b>Komunikacja niewerbalna - muzyka i sztuki plastyczne jako uniwersalny j zyk kultury. Zasady transpozycji intersemiotycznej.</b>					6	4	0

3. Dziedziny sztuki. Integracja sztuk. Konwergencja, multidyscyplinarno , mi dzykulturowo .	6	3	0
4. Badanie przez sztuk .	6	2	0
5. Kultura popularna, masowa i elitarna a edukacja.	6	2	0
6. Uczestnictwo w kulturze.	6	1	0

Metody kształcenia	<b>Wykład problemowy, Prezentacje multimedialne, Konwersatoria i dyskusje</b>		
	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
	<b>PREZENTACJA</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
	<b>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.</b>	

Forma i warunki zaliczenia	<b>Prezentacja projektowej pracy semestralnej: wystąpienie z przygotowanymi prezentacjami multimedialnymi.</b>		
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu		
	<b>Ocena końcowa (koordynatora) z przedmiotu jest oceną z wykładu.</b>		

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	konwergencja działań twórczych w edukacji		Ważona	
	6	konwergencja działań twórczych w edukacji [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Idzikowski B., Narkiewicz-Niedbałec E. (red.) (2000): Edukacja kulturalna dzieci i młodzieży, Zielona Góra	
	Jankowski D. (red.) (1996): Edukacja kulturalna i aktywność artystyczna, Poznań	
	Jankowski D. (red.) (1999): Edukacja kulturalna w życiu człowieka, Kalisz	
	Lewartowicz U. (2015): Pozalekcyjna edukacja kulturalna w teorii i praktyce, Lublin	
	Olbrycht K. (red.) (2004): Edukacja kulturalna – wybrane obszary, Katowice, Katowice	
	Słowińska S. (2007) (2007): Edukacja kulturalna w Polsce i w Niemczech: inspiracje: propozycje, koncepcje, Kraków	
	Suchodolski B. (red.) (1986): Edukacja kulturalna a egzystencja człowieka, Warszawa	

Literatura uzupełniająca	Pielasńska W. (red.) (1997): Edukacja kulturalna w środowisku wsi i małego miasta, Warszawa	
	Kępczyński J. (red.) (1997): Edukacja kulturalna w społeczeństwie obywatelskim, Gdańsk	

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>15</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>12</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>6</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>10</b>	<b>0</b>

Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	5	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>kreatywno i innowacje (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3433_16S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wykład	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. KATARZYNA SZOPIK-DEPCZY SKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. KATARZYNA SZOPIK-DEPCZY SKA				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest uzyskanie podstawowej wiedzy na temat działalno ci innowacyjnej przedsi biorstw oraz zapoznanie studentów z metodami i technikami wspomagaj cymi kreatywno . Ponadto koniecznym jest pobudzenie studentów do poszukiwania i formułowania nowatorskich rozwi za .				
Wymagania wst pne:		Student posiada ogóln wiedz na temat uwarunkowa gospodarczych i potrafi oceni warunki rynkowe (w kontek cie działalno ci innowacyjnej). Ponadto potrafi pracowa w grupie i ma wpojone nawyki kształcenia ustawicznego				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	ma wiedz o istocie innowacyjno ci, jej uwarunkowaniach zwi zku z kreatywno ci oraz wpływie na rozwój organizacji i w relacjach mi dzy nimi			
	2	EP2	ma wiedz o roli kreatywno ci w zarz dzaniu małym przedsi biorstwem, zna czynniki wpływaj ce na kreatywno jednostek ludzkich w organizacji i jej bariery wraz z jej powi zaniami w sferze działalno ci innowacyjnej			
umiej tno ci	1	EP3	student na podstawie okre lonych parametrów potrafi przeprowadzi analiz przedsi biorstwa i jego otoczenia oraz oceni stan innowacyjno ci i wskaże potencjalne ró dła innowacji wraz z propozycj kierunków działa innowacyjnych wraz z wyborem strategii innowacji			
	2	EP4	student potrafi zastosowa metody twórczego my lenia			
	3	EP5	student potrafi współdziała i pracowa w grupie, przyjmuj c w niej ró ne role			
kompetencje społeczne	1	EP6	student jest gotowy do poszukiwania informacji i proponowania innowacyjnych rozwi za w projektach realizowanych na rzecz firm lub społeczno ci lokalnych			
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>kreatywno i innowacje</b>						

Forma zaj : <b>wykład</b>					
1. <b>Innowacje w przedsi biorstwie: istota, rodzaje, ró dła, uwarunkowania, strategie</b>			6	6	0
2. <b>Istota kreatywno : istota, znaczenie, uwarunkowania i zwi zek z innowacyjno ci</b>			6	1	0
3. <b>Metody i techniki twórczego my lenia</b>			6	8	0
Metody kształcenia	<b>Prezentacje multimedialne, studia przypadków, analiza tekstu ró dlowego, dyskusja dydaktyczna, analiza tekstu ró dlowego, wykład z interaktywnym udziałem studentów</b>				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>Przedmiot zostaje zaliczony na podstawie kolokwium w postaci testu obejmuj cego tre ci przedstawione podczas wykładu i polecanej literatury. Do zaliczenia testu wymaga si uzyskania 60% poprawnych odpowiedzi.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocen z przedmiotu stanowi ocena z wykładu</b>				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	kreatywno i innowacje		Wa ona	
	6	kreatywno i innowacje [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Janasz W., Koziol-Nadolna K. (2011): Innowacje w organizacji, PWE, Warszawa				
	Kaufman J. : Kreatywno , Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej, Warszawa				
	K dzierska-Szczepaniak A, Szopik-Depczy ska K., Łazorko K. (2016): Innowacje w organizacjach, Texter, Warszawa				
	Szopik-Depczy ska K. (2018): Koncepcja innowacji kreowanej przez u ytkownika w działalno ci badawczo-rozwojowej przedsi biorstw, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczeci skiego, Szczecin				
Literatura uzupełniaj ca	K dzierska-Szczepaniak A, Szopik-Depczy ska K., Łazorko K. (2016): Innowacje w organizacjach, Texter, Warszawa				
	Osho (2013): Kreatywno : uwolnij sw wewn trzn moc, Wydawnictwo Czarna Owca, Warszawa				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zaj cia dydaktyczne	<b>15</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>1</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie si do zaj	<b>0</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>12</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>6</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	<b>16</b>		<b>0</b>		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>				



# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>literatura grozy i jej adaptacje (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3443_24S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wykład	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr BARBARA BRAID</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr BARBARA BRAID</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Zapoznanie studentów z tradycjami literatury grozy i jej wpływem na współczesn kultur , w szczególno ci film i telewizj</b>				
Wymagania wst pne:		<b>brak</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student/ka zna najwa niejsze trendy w literaturze grozy			
	2	EP2	student/ka zna najwa niejsze przykłady i zjawiska zwi zane z adaptacj literatury grozy			
umiej tno ci	1	EP3	student/ka potrafi rozpozna i interpretowa charakterystyczne cechy gatunku grozy w literaturze i adaptacji			
	2	EP4	student/ka potrafi oceni i scharakteryzowa wpływ gatunku grozy na literatur i kultur europejsk i ameryka sk			
kompetencje społeczne	1	EP5	student/ka jest gotów do wykonania przydzielonych zada rzetelnie i w terminie			
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>literatura grozy i jej adaptacje</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						
1. <b>Wst p: czym jest literatura grozy? Pocz tki literatury grozy w wieku XVII.</b>					6	2
2. <b>Czarny Romantyzm w Europie. Frankenstein Mary Shelley i jego adaptacje.</b>					6	2
3. <b>Literatura grozy w Ameryce: od okresu kolonialnego do drugiej połowy XIX w.</b>					6	2
4. <b>Literatura grozy epoki wiktoria skiej.</b>					6	2
5. <b>Literatura grozy epoki fin-de-siecle.</b>					6	2
6. <b>Literatura grozy w wieku XX.</b>					6	2

7. Groza a rozwój filmu. Klasyczne adaptacje literatury grozy.		6	3	0	
Metody kształcenia	<b>Wykład, prezentacja multimedialna</b>				
	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	
	<b>PREZENTACJA</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5</b>	
	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	<b>Projekt w formie dziennika lektur i lektur audiowizualnych (3 wybrane teksty grozy)</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	literatura grozy i jej adaptacje		Ważona	
	6	literatura grozy i jej adaptacje [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Gemra, Anna (2007): Od gotycyzmu do horroru, Wyd. Uniwersytetu Wrocławskiego				
	Has-Tokarz, Anita. (2011): Horror w literaturze współczesnej i filmie, Wyd. UMCS, Lublin				
	Rustowski, Adam (1977): Angielska powieść gotycka doby wiktoriańskiej, Katowice: Uniwersytet Śląski				
Literatura uzupełniająca	Botting, Fred. (2013): Gothic. 2nd ed. London and New York: Routledge				
	Hughes, William (2017): Key Concepts in the Gothic. , Edinburgh University Press, Edinburgh				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	<b>15</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>0</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>15</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>5</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>15</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>0</b>		<b>0</b>		
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>marketing i komunikacja marketingowa (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3433_6S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>3</b>	
Koordynator przedmiotu:		dr KAMILA SŁUPI SKA					
Prowadz cy zaj cia:		dr KAMILA SŁUPI SKA					
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z teori i praktyk marketingu, przedstawienie podstawowych poj , prawidłowo ci i problemów marketingu; ukazanie sposobów rozwi zywania problemów marketingowych; zdobywanie przez studentów umiej tno ci dostosowania działa marketingowych do potrzeb przedsi biorstwa w otoczeniu rynkowym.					
Wymagania wst pne:		brak					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student zna podstawowe poj cia z dziedziny marketingu				
	2	EP2	student zna zachowania i aktywno ci komunikacyjne podmiotów działaj cych na rynku				
umiej tno ci	1	EP3	student potrafi wskaza poszczególne instrumenty marketingu i je scharakteryzowa				
	2	EP4	student identyfikuje segmenty dla wybranych rynków, dokonuje pozycjonowania i dostosowuje do nich rozwi zania marketingowe				
kompetencje społeczne	1	EP5	student jest gotów do etycznego stosowania odpowiednich działa marketingowych do okre lonego podmiotu				
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>marketing i komunikacja marketingowa</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. instrumenty marketingu, orientacja działa przedsi biorstwa					5	2	0
2. otoczenie marketingowe przedsi biorstwa					5	1	0
3. segmentacja rynku i pozycjonowanie					5	2	0
4. produkt i jego atrybuty					5	4	0
5. personel, wiadectwo materialne i proces wiadczenia usługi					5	2	0

6. polityka cenowa	5	2	0
7. dystrybucja i merchandising	5	2	0
8. komunikacja marketingowa i jej znaczenie w marketingu ( istota, znaczenie, etapy, cele i dostosowanie działa do grup docelowych)	5	2	0
9. analiza i zastosowanie poszczególnych instrumentów i narz dzi komunikacji marketingowej w wybranych podmiotach	5	6	0
10. analiza i projektowanie nowoczesnych i niekonwencjonalnych form promocji	5	2	0
11. metody tworzenia bud etu komunikacji marketingowej	5	1	0
12. sposoby radzenia sobie w sytuacji kryzysowej przy projektowaniu komunikatów marketingowych w mediach spoeczno ciowych ? e-PR	5	2	0
13. poznanie sposobów mierzenia skutków działa komunikacyjnych na przykładach	5	2	0

Metody kształcenia	<b>Wykład z u yciem technik multimedialnych, case study, eksperymenty my lowe, dyskusje</b>		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.	

Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie z ocen na podstawie kolokwium pisemnego z zakresu tre ci wykładowych i zalecanej literatury</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	<b>Ocen z przedmiotu stanowi ocena z wykładu</b>	

Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	marketing i komunikacja marketingowa		Wa ona	
	5	marketing i komunikacja marketingowa [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	L. Garbarski (2022): Marketing. Kluczowe poj cia i praktyczne zastosowania
	Red. G. Rosa (2011): Marketing. Materiały do wicze , wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa

Literatura uzupełniają ca	Ph. Kotler (2021): Marketing 5.0. Technologie Next Tech
	Ph. Kotler, K. Keller (2012): Marketing, Rebis, Pozna
	Czasopisma Marketing i rynek

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zaj cia dydaktyczne	<b>30</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie si do zaj	<b>0</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>17</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>6</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>	<b>0</b>

Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	20	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru - techniki specjalistyczne w immunologii [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>metody obrazowania mikroskopowego w immunologii (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_51S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	laboratorium	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>mgr RAFAŁ HRYNKIEWICZ</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>mgr RAFAŁ HRYNKIEWICZ</b>				
Cele przedmiotu:		<p>Zdobycie wiedzy i umiej tno ci praktycznych w zakresie analizy morfologicznej i funkcjonalnej komórek układu odporno ciowego - w tym opanowanie technik barwienia komórek, analizy fagocytozy oraz metod diagnostycznych stosowanych w hematologii i immunologii.</p> <p>Rozwini cie kompetencji analitycznych i diagnostycznych w pracy laboratoryjnej - z uwzgl dnieniem interpretacji wyników bada oraz ich zastosowania w diagnostyce chorób układu odporno ciowego.</p>				
Wymagania wst pne:		<p>Student powinien posiada podstawow wiedz z zakresu biologii komórki, immunologii oraz technik mikroskopowych.</p>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<p>Student ma wiedz na temat kluczowych zagadnie teoretycznych zwi zanych z analiz układu odporno ciowego. Rozumie znaczenie technik barwienia (May-Grünwald-Giemsa, Wright-Giemsa) w diagnostyce hematologicznej i immunologicznej</p>			<p>K_W02 K_W05 K_W07 K_W11 K_W12</p>
umiej tno ci	1	EP2	<p>Student potrafi wykonywa techniki barwienia komórek układu odporno ciowego (May-Grünwald-Giemsa, Wright-Giemsa), przeprowadza analiz morfologiczn oraz interpretowa uzyskane wyniki</p>			<p>K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U09 K_U10</p>
	2	EP3	<p>Student potrafi przeprowadza analiz fagocytozy z wykorzystaniem mikroskopii wietlnej oraz stosowa metody szybkiej diagnostyki hematologicznej w celu identyfikacji nieprawidlowo ci w układzie odporno ciowym</p>			<p>K_U01 K_U03 K_U04 K_U05 K_U09</p>
kompetencje społeczne	1	EP4	<p>Student rozwija kompetencje społeczne w zakresie pracy zespołowej w rodowisku laboratoryjnym. Potrafi samodzielnie podejmowa decyzje diagnostyczne w oparciu o uzyskane wyniki oraz konsultowa wnioski z innymi członkami zespołu</p>			<p>K_K01 K_K02 K_K07 K_K08</p>
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>metody obrazowania mikroskopowego w immunologii</b>						
Forma zaj : <b>laboratorium</b>						

1. Wprowadzenie do wicze : omówienie zakresu tematycznego zaj , kryteriów zaliczenia, zalecanego pi miennictwa oraz zasad BHP.	6	1	0
2. Analiza morfologiczna komórek układu odporno ciowego z zastosowaniem techniki barwienia May-Grünwalda-Giemsy oraz metod szybkiej diagnostyki hematologicznej.	6	5	0
3. Analiza fagocytozy z u yciem mikroskopii wietlnej	6	6	0
4. Wykorzystanie techniki barwienia Wrighta-Giemsy w diagnostyce chorób układu odporno ciowego	6	3	0

Metody kształcenia	<b>zaj cia praktyczne, pokaz, wykonywanie do wiadczce , praca laboratoryjna, prezentacja multimedialna</b>		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusa
	<b>KOŁOKWIUM</b>	<b>EP1,EP2,EP3</b>
	<b>SPRAWDZIAN</b>	<b>EP1</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	<b>EP4</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.		

Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunkiem uzyskania zaliczenia z przedmiotu jest otrzymanie pozytywnej oceny z zaliczenia praktycznego oraz zada wykonywanych podczas wicze laboratoryjnych, pozytywne zaliczenie krótkich testów sprawdzaj cych wiedz teoretyczn przed zaj ciami (tzw. wej ciówek), a tak e aktywny udział i zaanga owanie w realizacj powierzonych zada .</b>		
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu		
<b>Ocena ko cowa z przedmiotu jest obliczana jako rednia wa ona, w której poszczególne elementy maj nast puj ce wagi:</b>			
<b>1. Zaliczenie praktyczne: 50% oceny ko cowej,</b>			
<b>2. Zadania wykonywane podczas wicze : 20% oceny ko cowej,</b>			
<b>3. Wej ciówki: 25% oceny ko cowej,</b>			
<b>4. Aktywno na zaj ciach: 5% oceny ko cowej.</b>			

Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	metody obrazowania mikroskopowego w immunologii		Wa ona	
	6	metody obrazowania mikroskopowego w immunologii [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Abbas, A.K.; Lichtman, A.H.; Pillai, S. (red. wyd. polskie eromski, J.) (2022): Immunologia. Funkcje i zaburzenia układu immunologicznego, Edra Urban & Partner				
	Carr, J.H.; Rodak, B.F. (red. wyd. polskie D browska, M.) (2023): Atlas hematologii klinicznej, Edra Urban & Partner				
	Lewandowski K.; Wołowiec D.; Korycka-Wołowiec A. (2023): Hematologia dla diagnostów laboratoryjnych, PZWL Wydawnictwo Lekarskie				

Literatura uzupełniają ca	Solnica B.; Sztefko K. (2015): Medyczne laboratorium diagnostyczne, PZWL Wydawnictwo Lekarskie				
	Czasopisma: Diagnostyka laboratoryjna, Post py Higieny i Medycyny Do wiadczalnej, International Journal of Molecular Sciences, Post py Mikrobiologii, Cells, Biomedicines, Medycyna Do wiadczalna i Mikrobiologia				

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zaj cia dydaktyczne	<b>15</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie si do zaj	<b>5</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>10</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>8</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>	<b>0</b>
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	<b>10</b>	<b>0</b>

<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>miasto pełne wiatła; lata 60. XX wieku w literaturze szczecińskiej (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3443_27S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalność:		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				Język przedmiotu: <b>semestr: 6 - j. język polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	wykład	15	0	ZO	2	
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. SŁAWOMIR IWASIÓW					
Prowadzący zajęcia:		dr hab. SŁAWOMIR IWASIÓW					
Cele przedmiotu:		<p>Prezentacja związków literatury i specyfiki regionalnej/lokalnej Szczecina lat 60. XX wieku na tle rozwoju ówczesnej kultury, mediów i życia społecznego. Prezentacja twórczości prozatorskiej, poetyckiej, autobiograficznej, eseistycznej i reporterskiej z tego okresu (na wybranych przykładach).</p>					
Wymagania wstępne:		Podstawowa orientacja w zagadnieniach kultury i literatury polskiej.					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student zna problematykę literatury regionalnej i regionalizmu jako nurtu współczesnego literaturoznawstwa				
	2	EP2	student zna wybrane utwory literackie z okresu lat 60. XX wieku				
umiejętności	1	EP3	student potrafi przedstawić zagadnienia regionalistyczne na wybranych przykładach literatury szczecińskiej				
	2	EP4	student potrafi posługiwać się terminologią i językiem specjalistycznym z obszaru badań nad literaturą regionalną				
kompetencje społeczne	1	EP5	student rozumie znaczenie literatury regionalnej i dba o najbliższe otoczenie kulturowe				
	2	EP6	student rozumie potrzebę doskonalenia swoich kompetencji w zakresie znajomości historii i kultury regionalnej				
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>					Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>miasto pełne wiatła; lata 60. XX wieku w literaturze szczecińskiej</b>							
Forma zajęć: <b>wykład</b>							
1. Dziennik i polityka (Piotr Zaremba).					6	2	0
2. Powieści i wojna (Ryszard Liskowacki).					6	2	0

3. Reporta i codziennie (Jan Papuga/Franciszek Gil).	6	2	0
4. Autobiografia i miasto (Edward Balcerzan).	6	2	0
5. Opowiadanie i marynistyka (Jerzy Jan Pachlowski).	6	2	0
6. Miniatura i migracje (Katarzyna Suchodolska).	6	2	0
7. Wiersz i regionalizm (Helena Raszka).	6	2	0
8. Esej i literaturoznawstwo (Erazm Ku ma).	6	1	0

Metody kształcenia	<b>Metody kształcenia</b> Wykład, prezentacja, analiza i interpretacja tekstu literackiego.
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zająć 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
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
	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	<b>Zaliczenie z ocen na podstawie pracy pisemnej</b>
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
	<b>Ocen z przedmiotu jest ocena z wykładu</b>

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	miasto pełne wiatła; lata 60. XX wieku w literaturze szczecińskiej		Ważona	
	6	miasto pełne wiatła; lata 60. XX wieku w literaturze szczecińskiej [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Iwasiów I., Ku ma E. (red.) (2003): Literatura na Pomorzu Zachodnim do końca XX wieku. Przewodnik encyklopedyczny, Szczecin
	Ku ma E., Kowalewska M., (1967): Pisarze Pomorza Zachodniego. Informator, Gdynia
	Mikołajczak M., Rybicka E. (red.) (2012): Nowy regionalizm w badaniach literackich. Badawczy rekonesans i zarys perspektyw, Kraków

Literatura uzupełniająca	Iwasiów S. (2023): Wodowanie. Literatura i inne media w Szczecinie. Lata 60. XX wieku, Kraków
	Musekamp J. (2013): Między Stettinem a Szczecinem. Metamofrozy miasta od 1945 do 2005, przeł. J. Dąbrowski, Poznań

<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>15</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>0</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>15</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>5</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>15</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>0</b>	<b>0</b>

<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Blok przedmiotów w j zyku angielskim do wyboru [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>microbiological quality control in the food and pharmaceutical industries (kontrola jakości mikrobiologicznej w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym) (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_56S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalność:	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				Język przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk angielski</b>		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	20	0	ZO	2
		wykład	10	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		dr n. med. KATARZYNA SIELATYCKA				
Prowadzący zajęcia:		dr n. med. KATARZYNA SIELATYCKA				
Cele przedmiotu:		<p>The aim of the course "Microbiological Quality Control in the Food and Pharmaceutical Industries" is to teach students how to ensure the safety and quality of products in these sectors. Students will develop teamwork and project management skills.</p> <p>The classes will cover methods for microbiological assessment and techniques for identifying hazards. There will be opportunities for group work, which will help in developing collaboration and critical thinking skills. Together, students will solve problems related to product quality and safety, allowing them to gain practical experience.</p> <p>Students will familiarize themselves with the latest standards and regulations, as well as examples of applications in the industry. They will be encouraged to actively participate in discussions, which will enhance their argumentative skills.</p> <p>During the classes, we will pay attention to professional ethics and responsibility in the food and pharmaceutical industries. Students will learn about microorganisms, their impact on products, and methods for their detection, understanding the importance of ensuring food safety and public health.</p> <p>The course is based on good manufacturing and laboratory practices, allowing students to acquire practical skills in quality and safety. As a result, they will learn not only the technical aspects of quality control but also develop interpersonal skills necessary in a modern workplace.</p>				
Wymagania wstępne:		<p>Basic knowledge of microbiology</p> <p>Familiarity with quality control principles</p> <p>Ability to work in a laboratory</p>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student conducts laboratory analyses under the guidance of a scientific supervisor; utilizes specialized literature in both Polish and English; carries out laboratory observations and draws conclusions based on the obtained data.		K_W02 K_W04	
umiejętności	1	EP2	The student is able to propose and select research methods appropriate to the research task and goal under the guidance of a scientific supervisor.		K_U04 K_U06 K_U09	
kompetencje społeczne	1	EP3	Student is ready for critical evaluation of their own work and that of others; they acknowledge the importance of microbiological knowledge in solving cognitive and practical problems, as well as seeking expert opinions when facing difficulties in independently resolving an issue.		K_K01 K_K03	

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj		
				w tym e-learning	
Przedmiot: <b>microbiological quality control in the food and pharmaceutical industries (kontrola jako ci mikrobiologicznej w przemy le spo ywczym i farmaceutycznym)</b>					
Forma zaj : <b>wykład</b>					
1. Introduction to microbiological quality control		3	2	0	
2. Microbial identification techniques		3	2	0	
3. Quality control standards and regulations		3	2	0	
4. Quality control in the food and pharmaceutical industry		3	2	0	
5. Innovations and future trends in microbiological quality control		3	2	0	
Forma zaj : <b>laboratorium</b>					
1. Introduction to microbiology and quality Control		3	3	0	
2. Techniques for isolation and identification of microorganisms		3	6	0	
3. Monitoring and microbiological analysis		3	4	0	
4. Quality management systems and procedures		3	4	0	
5. Problems and challenges in microbiological quality control		3	3	0	
Metody kształcenia	<b>Laboratories - individual practical classes, Lectures - multimedia presentations</b>				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	<b>KOŁOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3</b>	
	<b>PROJEKT</b>			<b>EP1,EP2,EP3</b>	
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP1,EP2,EP3</b>	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.					
Forma i warunki zaliczenia	<b>Exam</b>				
	<b>Practical classes (verification through observations)</b>				
	<b>Project</b>				
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
<b>The final assessment of the course coordinator is calculated as the arithmetic mean of the grades from the laboratories and lectures in a 1:1 ratio.</b>					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	microbiological quality control in the food and pharmaceutical industries (kontrola jako ci mikrobiologicznej w przemy le spo ywczym i farmaceutycznym)		Arytmetyczna	
	3	microbiological quality control in the food and pharmaceutical industries (kontrola jako ci mikrobiologicznej w przemy le spo ywczym i farmaceutycznym) [wykład]	zaliczenie z ocen		
	3	microbiological quality control in the food and pharmaceutical industries (kontrola jako ci mikrobiologicznej w przemy le spo ywczym i farmaceutycznym) [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Verma Pradeep (2023): Industrial Microbiology and Biotechnology: Emerging Concepts in Microbial Technology, Springer Nature				
Literatura uzupełniają ca					

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>30</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>5</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>3</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>3</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>4</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru - mikrobiologia [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>mikrobiologia materiałów (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_40S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	20	0	ZO	3
		wykład	10	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>3</b>
Koordynator przedmiotu:		dr PAULINA KRÓL				
Prowadz cy zaj cia:		dr PAULINA KRÓL				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie z mikroorganizmami powoduj cymi biodeterioracj materiałów naturalnych (włókna, tkaniny, papier, skóry, kauczuk, kamie ) i sztucznych (gumy, polimery, polietylen, powłoki malarskie, cement, cegły, beton, szkło). Celem przedmiotu jest również zdobycie przez studenta umiej tno ci samodzielnego uczenia si , zdobywania literatury oraz aktualizowania i poszerzania wiedzy na temat mikrobiologii materiałów oraz dobrej współpracy w grupie.				
Wymagania wst pne:		Podstawowa znajomo zagadnie z mikrobiologii i biochemii.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna szkodliwe działanie mikroflory dla jako ci materiałów: włókna naturalne, papier, drewno, skóra i wyroby skórzane, kauczuk i guma, tworzywa sztuczne			K_W02 K_W04
	2	EP2	student zna symptomy rozkładu materiałów przez mikroorganizmy			K_W02 K_W05
	3	EP3	student zna drogi rozprzestrzelenia si drobnoustrojów chorobotwórczych zasiedlaj cych ró ne materiały			K_W02 K_W04 K_W15
	4	EP4	student potrafi definiowa i charakteryzowa poj cia dotycz ce najwa niejszych działów mikrobiologii materiałów			K_W02 K_W11

umiejętności	1	EP5	student samodzielnie korzysta z metod i narzędzi mikrobiologicznych	K_U02 K_U05 K_U10	
	2	EP6	student potrafi identyfikować podstawowe grupy drobnoustrojów patogennych i saprofitycznych występujących w wybranych surowcach i materiałach, potrafi ocenić jako mikrobiologicznych surowców	K_U09	
	3	EP7	student umie diagnozować i ocenić ryzyko zanieczyszczenia mikrobiologicznego rodzaju materiałów	K_U04 K_U05 K_U09	
	4	EP8	student potrafi diagnozować i oceniać przydatność środków zabezpieczających materiały przed zasiedleniem przez mikroorganizmy	K_U01 K_U05 K_U09	
	5	EP9	student ma umiejętność samodzielnego uczenia się korzystając z różnych źródeł	K_U07 K_U08 K_U11 K_U16	
	6	EP10	student potrafi współpracować w zespole, ma umiejętność wspólnego rozwiązywania problemów, starannie wykonuje powierzone zadania	K_U17	
kompetencje społeczne	1	EP11	student postępuje zgodnie z zasadami BHP, dba o stanowisko pracy, wykorzystuje aparaturę i powierzone materiały	K_K07	
	2	EP12	student jest otwarty na nową wiedzę, wiadomości jej praktycznego zastosowania	K_K02 K_K05	
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>			Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning
Przedmiot: <b>mikrobiologia materiałów</b>					
Forma zajęć : <b>wykład</b>					
1. Charakterystyka procesów zachodzących między drobnoustrojami a materiałami naturalnymi (włókna, tkaniny, papier, skóry, kauczuk, kamień) i sztucznymi (gumy, polimery, polietylen, powłoki malarskie, cement, cegły, beton, szkło)			4	2	0
2. Symptomatologia biologicznego rozkładu materiałów naturalnych i sztucznych - objawy morfologiczne i zmiany właściwości materiałów.			4	2	0
3. Czynniki etiologiczne w procesach rozkładu materiałów: promieniowce, bakterie, grzyby, glony. Wykorzystanie mikroorganizmów do biodeterioracji materiałów.			4	2	0
4. Fazy rozkładu materiałów (infekcja, inkubacja, rozkład)			4	2	0
5. Wpływ czynników środowiskowych na rozprzestrzenianie się organizmów niszczących materiały. Skutki zdrowotne, ekonomiczne i społeczne skażenia materiałów mikroorganizmami. Mikotoksyny.			4	2	0
Forma zajęć : <b>laboratorium</b>					
1. Techniki izolacji mikroorganizmów z wybranych materiałów			4	2	0
2. Hodowla wybranych mikroorganizmów			4	3	0
3. Budowa plechy oraz struktur wegetatywnych i generatywnych wytwarzanych przez grzyby pleśniowe			4	3	0
4. Techniki liczenia mikroorganizmów			4	3	0
5. Przygotowanie inokulum do badania rozkładu wybranych materiałów			4	3	0
6. Ocena odporności mikrobiologicznej wybranych materiałów: włókna naturalne, papier, drewno, skóra i wyroby skórzane, kauczuk i guma, tworzywa sztuczne			4	3	0
7. Ocena aktywności grzybobójczej wybranych środków konserwujących			4	3	0
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, wykład z dyskusją, Praca samodzielna, praca w grupach				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOŁOKWIUM</b>				EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	<b>SPRAWDZIAN</b>				EP1,EP2,EP3,EP4
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>				EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	<b>ZAJCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>				EP10,EP11,EP12,EP5,EP6,EP7
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady: zaliczenie na ocenę, dłuższa wypowiedź pisemna. Laboratoria: ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za sprawozdania i kolokwium, a także na podstawie aktywności na zajęciach.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
<b>Ocena końcowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako średnia arytmetyczna z ocen z laboratoriów i z wykładów.</b>					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	mikrobiologia materiałów		Arytmetyczna	
	4	mikrobiologia materiałów [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	4	mikrobiologia materiałów [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Duszkiewicz-Reinhard W., Grzybowski R., Sobczak E. (2003): Teoria i ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej technicznej (skrypt do wicze ), wyd. SGGW, Warszawa				
	Schlegel H. (1996): Mikrobiologia ogólna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Webster J., Weber R.W.S. (2007): Introduction to Fungi, Cambridge University Press, Cambridge				
	Zyska B., Jakowska Z. (2005): Mikrobiologia materiałów, Wyd. Politechnika Łódzka, Łódź				
Literatura uzupełniająca	Abhilash i wsp. (2018): Microbiology for Minerals, Metals, Materials and the Environment, CRC press				
	Pradeep Verma (2023): Industrial Microbiology and Biotechnology: Emerging concepts in Microbial Technology, Springer				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne			<b>30</b>	<b>0</b>	
Udział w egzaminie/zaliczeniu			<b>4</b>	<b>0</b>	
Przygotowanie się do zajęć			<b>8</b>	<b>0</b>	
Studiowanie literatury			<b>8</b>	<b>0</b>	
Udział w konsultacjach			<b>5</b>	<b>0</b>	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.			<b>10</b>	<b>0</b>	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia			<b>10</b>	<b>0</b>	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>			<b>75</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>			<b>3</b>		

# SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>mikrobiologia przemysłowa (KIERUNKOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_16S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	50	0	ZO	7
		wykład	15	0	E	
<b>Razem</b>			<b>65</b>			<b>7</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. BEATA HUKOWSKA-SZEMATOWICZ</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>mgr DOMINIKA B BNOWSKA , dr hab. BEATA HUKOWSKA-SZEMATOWICZ</b>				
Cele przedmiotu:		<p>Poznanie praktycznego wykorzystania mikroorganizmów do celów przemysłowych. Nabywanie umiejętności stosowania poj , bioprocessów i metod badawczych wykorzystywanych w mikrobiologii przemysłowej oraz krytycznej analizy wyników prowadzonych do wiadczze .</p> <p>Kształtowanie wiadomości praktycznego znaczenia mikroorganizmów w przemy le oraz przedsi biorczego my lenia i gotowo ci do działania na tym polu.</p>				
Wymagania wst pne:		<b>Znajomo budowy i fizjologii bakterii, wirusów i grzybów.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna metody izolacji, selekcji i przechowywania drobnoustrojów dla potrzeb przemysłu oraz podstawowe technologie stosowane do otrzymywania bioproduktów.		K_W13 K_W15	
	2	EP2	Student zna zasady bezpiecze stwa pracy w laboratorium mikrobiologicznym		K_W16 K_W17	
umiej tno ci	1	EP3	Student wykorzystuje podstawowe metody izolacji, selekcji, identyfikacji oraz przechowywania mikroorganizmów o znaczeniu przemysłowym.		K_U02	
	2	EP4	Student przeprowadza proste procesy technologiczne maj ce na celu wytworzenie bioproduktu.		K_U05	
	3	EP5	Student przeprowadza do wiadczzenia, analizuje uzyskane wyniki i wyci ga odpowiednie wnioski .		K_U03 K_U05 K_U09	
	4	EP6	Student analizuje pi miennictwo z zakresu zagadnie omawianych na zaj ciach oraz jest nastawiony na stałe uczenie si .		K_U06 K_U08 K_U16	
kompetencje społeczne	1	EP7	Student zachowuje podstawowe zasady bezpiecze stwa pracy w laboratorium mikrobiologicznym, odpowiada za bezpiecze stwo pracy swoje i innych.		K_K07	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>mikrobiologia przemysłowa</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						

1. Historia rozwoju mikrobiologii przemysłowej oraz mikroorganizmy o znaczeniu przemysłowym.		4	1	0	
2. Przechowywanie szczepów i kultury starterowe.		4	1	0	
3. Technologie stosowane do otrzymywania bioproduktów.		4	3	0	
4. Właściwości enzymów i możliwości ich wykorzystania do prowadzenia procesów biotechnologicznych.		4	3	0	
5. Techniki molekularne i technologie wykorzystywane w badaniach materiału genetycznego.		4	3	0	
6. Zasady organizacji produkcji biotechnologicznej i zapewniania jakości.		4	3	0	
7. Biotechnologie ochrony środowiska.		4	1	0	
Forma zajęć : laboratorium					
1. Wpływ czynników fizycznych i chemicznych na drobnoustroje.		4	6	0	
2. Metabolizm bakterii-właściwości glikolityczne, lipolityczne, proteolityczne, oksydoredukcyjne.		4	6	0	
3. Przechowywanie szczepów mikroorganizmów i kultury starterowe.		4	6	0	
4. Pozyskiwanie szczepów mikroorganizmów z próbek środowiskowych o znaczeniu przemysłowym.		4	10	0	
5. Doskonalenie właściwości szczepów bakteryjnych na drodze mutagenizacji z zastosowaniem promieniowania UV.		4	6	0	
6. Selekcja szczepów opornych na wysokie stężenie metali ciężkich.		4	8	0	
7. Fermentacja alkoholowa i mlekowa.		4	8	0	
Metody kształcenia	<b>Wykład poprowadzony z zadawaniem pytań i dyskusji, wykład w postaci prezentacji multimedialnej udostępniony studentom., Zajęcia laboratoryjne z zakresu praktycznego wykorzystania mikroorganizmów do celów przemysłowych, wykonywane samodzielnie przez studentów.</b>				
	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	
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>			<b>EP1</b>	
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP1</b>	
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>			<b>EP5,EP6</b>	
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)</b>			<b>EP2,EP3,EP4,EP7</b>	
	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	<b>Zaliczenie wicze na podstawie sprawozdania z przeprowadzonych do wiadomości oraz oceny z kolokwium kołowego. Zdanie egzaminu pisemnego.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena kołowa z przedmiotu wyliczana jest z oceny z wicze i oceny z egzaminu w stosunku 1:2.</b>				
Metoda obliczania oceny kołowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	mikrobiologia przemysłowa		Waga	
	4	mikrobiologia przemysłowa [wykład]	egzamin		0,67
	4	mikrobiologia przemysłowa [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,33
Literatura podstawowa	Bednarski W., Fiedurka J. (2017): Podstawy Biotechnologii Przemysłowej, Wyd. WNT, Warszawa				
	Błaszczak M., Goryluk-Salmonowicz A. (2020): Przemysłowe wykorzystanie mikroorganizmów, PWN, Warszawa				
	Róśalski A., Bartodziejska A., Lipska M., Krajewska-Pietrasik D., Radziejewska-Lebrecht J., Walisch S. (2007): Wiczenia z mikrobiologii ogólnej. cz.2, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź				
	Szostak -Kot J., Syguła-Cholewicka J. (2011): Wiczenia z mikrobiologii., Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków				
Literatura uzupełniająca	Postępy Mikrobiologii, Polish Journal of Microbiology. :				

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>65</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>10</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>24</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>30</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>8</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>18</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>20</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>175</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>7</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>mikrobiologia rodowiska (KIERUNKOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2614_27S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	50	0	ZO	7
		wykład	20	0	E	
<b>Razem</b>			<b>70</b>			<b>7</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ , mgr DOMINIKA B BNOWSKA				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie ze zró nicowanymi grupami mikroorganizmów wyst puj cych w rodowisku wodnym, glebie i powietrzu. Szczególn uwag po wi ca si mikroorganizmom zaangażowanym w kluczowe procesy biologiczne istotne z punktu ochrony rodowiska, a tak e patogenom maj cym znaczenie w kontroli sanitarnej wody, ochronie gleby przed degradacj oraz utrzymaniu jako ci powietrza. Przedmiot kształtuje umiej tno ci analizy mikrobiologicznej próbek rodowiskowych z zachowaniem zasad bezpiecze stwa oraz rozwija kompetencje w zakresie oceny i zarz dzania zagro eniami mikrobiologicznymi.				
Wymagania wst pne:		Ogólna znajomo podstaw mikrobiologii, w tym wiedza na temat metod hodowli, identyfikacji i oznaczania mikroorganizmów.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie ró norodno mikroorganizmów wyst puj cych w rodowisku wodnym, glebie i powietrzu, oraz ich rol w procesach biologicznych.		K_W01 K_W02 K_W07	
	2	EP2	Potrafi scharakteryzowa chorobotwórcze mikroorganizmy obecne w ró nych rodowiskach istotne z punktu widzenia zdrowia publicznego.		K_W02 K_W07 K_W12 K_W14 K_W15	
	3	EP3	Zna zasady bezpiecze stwa obwi zuj ce podczas zaj laboratoryjnych oraz prac terenowych.		K_W16	
	4	EP11	Student rozumie metody kontroli mikrobiologicznej wody, gleby i powietrza oraz zna podstawowe techniki wykrywania i oznaczania mikroorganizmów rodowiskowych.		K_W03 K_W04 K_W11 K_W12	

umiej tno ci	1	EP4	Potrafi zaplanowa i wykona do wiadczenia oraz analizy, wykorzystuj c poznane techniki badawcze, metody i programy komputerowe. Prawidlowo interpretuje uzyskane wyniki i wyci ga wnioski.	K_U01 K_U05 K_U09		
	2	EP5	Korzysta z dost pnych ródeł informacji, w tym elektronicznych, do pozyskiwania, gromadzenia i przetwarzania danych oraz analizuje i interpretuje wyniki bada mikrobiologicznych w kontek cie ochrony rodowiska i zdrowia publicznego.	K_U06 K_U08 K_U11 K_U16		
	3	EP6	Wykonuje samodzielnie lub w zespole, pod kierunkiem opiekuna naukowego, podstawowe zadania badawcze i interpretuje uzyskane wyniki z zakresu mikrobiologii rodowiska z zachowaniem zasad pracy jałowej.	K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U10 K_U12 K_U13 K_U17		
	4	EP8	Student systematycznie aktualizuje wiedz i rozwija umiej tno ci w kontek cie dynamicznych zmian rodowiskowych i pojawiaj cych si zagro e mikrobiologicznych.	K_U06 K_U07 K_U08 K_U16		
kompetencje społeczne	1	EP7	Student pracuje samodzielnie lub współpracuje w grupie pełni c ró ne funkcje przestrzegaj c przy tym zasad pracy zespołowej i bezpiecze stwa w laboratorium mikrobiologicznym.	K_K01 K_K02 K_K03 K_K07		
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				Semestr		Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>mikrobiologia rodowiska</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						
1. Charakterystyka biologiczna wybranych grup drobnoustrojów (bakterii, wirusów i grzybów), ze szczególnym uwzgl dnieniem gatunków pełni cych funkcje bioindykacyjne				4	3	0
2. Rola mikroorganizmów w cyklach biogeochemicznych i biodegradacji - udział mikroorganizmów w przemianach zachodz cych w rodowisku (woda, gleba, powietrze)				4	3	0
3. Charakterystyka i rola mikroorganizmów w rodowisku wodnym				4	6	0
4. Charakterystyka i rola mikroorganizmów w rodowisku glebowym				4	4	0
5. Charakterystyka i rola mikroorganizmów w powietrzu				4	4	0
Forma zaj : <b>laboratorium</b>						
1. Metody hodowli i identyfikacji drobnoustrojów				4	5	0
2. Analiza mikrobiologiczna pobranych prób wody z wybranych zbiorników wodnych, ze szczególnym uwzgl dnieniem bakterii grup fizjologicznych, bakterii sanitarnych i bakteriofagów.				4	35	0
3. Analiza mikrobiologiczna prób gleby				4	5	0
4. Analiza mikrobiologiczna prób powietrza				4	5	0
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, praca w grupach, zaj cia praktyczne					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>				<b>EP1,EP11,EP2,EP3</b>
	<b>KOLOKWIUM</b>				<b>EP1,EP2,EP4,EP5,EP8</b>
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>				<b>EP11,EP4,EP5,EP6</b>
	<b>ZAJCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJ )</b>				<b>EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8</b>
	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 wicze na podstawie pracy pisemnej (kolokwium), aktywności i złożenia sprawozdania z wykonanych do wiadomości. Egzamin pisemny z treści wykładowych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
<b>Ocena końcowa wyliczana jest na podstawie ocen z egzaminu i wicze, w stosunku 2:1.</b>					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	mikrobiologia środowiska		Waga	
	4	mikrobiologia środowiska [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,33
	4	mikrobiologia środowiska [wykład]	egzamin		0,67
Literatura podstawowa	Błaszczak, M.K. (2023): Mikrobiologia środowisk, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Kowal, K.; Libudzisz, Z.; Jakowska, Z. (red.) (2012): Mikrobiologia techniczna. Tom 1, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Kowal, K.; Libudzisz, Z.; Jakowska, Z. (red.) (2013): Mikrobiologia techniczna. Tom 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Baj, J. (2018): Mikrobiologia, Wydawnictwo Naukowe PWN				
	Griffiths, C.; Nicklin, J.; Simon B. (2021): Krótkie wykłady Mikrobiologia, Wydawnictwo Naukowe PWN				
	Murray, P.R.; Pfaller, M.A.; Tenover, K.C. (red. wyd. polskie Martirosian G.; Przewoźnik-Mordarska, A; Szkaradkiewicz, A.) (2022): Mikrobiologia, Edra Urban & Partner, Wrocław				
	Szewczyk, E.M. (2019): Diagnostyka bakteriologiczna, Wydawnictwo Naukowe PWN				
	Czasopisma: Postępy Mikrobiologii, Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej, Postępy Biologii Komórki, Postępy Biochemii, Biotechnologia, Microorganisms, Pathogens, Environments				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	<b>70</b>	<b>0</b>			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>4</b>	<b>0</b>			
Przygotowanie się do zajęć	<b>18</b>	<b>0</b>			
Studiowanie literatury	<b>21</b>	<b>0</b>			
Udział w konsultacjach	<b>15</b>	<b>0</b>			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>25</b>	<b>0</b>			
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>22</b>	<b>0</b>			
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>175</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>7</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>mikrobiologia w agrobiotechnologii (KIERUNKOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_55S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	30	0	ZO	5
		wykład	20	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>50</b>			<b>5</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr Piotr Karczy ski</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr Piotr Karczy ski</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Zapoznanie studentów z rol mikrobiologii w agrobiotechnologii, ze szczególnym uwzgl dnieniem diagnostyki patogenów ro lin metodami tradycyjnymi i molekularnymi.</b> <b>Nabywanie praktycznych umiej tno ci rozpoznawania chorób ro lin na podstawie objawów i testów laboratoryjnych</b> <b>Nabywanie umiej tno ci odpowiedzialnej i bezpiecznej dla innych osób pracy w laboratorium</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Podstawowa znajomo zagadnie z fizjologii ro lin, biochemii, mikrobiologii, biologii molekularnej.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawowe narz dzia diagnostyki patogenów ro lin ze szczególnym uwzgl dnieniem metod molekularnych.			K_W11 K_W12
	2	EP2	Student zna powi zania mi dzy klasycznymi a molekularnymi technikami diagnostyki fitopatogenów.			K_W12 K_W13
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi prawidłowo wykona izolacj materiału genetycznego fitopatogenów za materiału in vivo i in vitro, a tak e potrafi zinterpretowa zmiany chorobowe w tkankach ro linnych.			K_U01 K_U02 K_U03 K_U04
	2	EP4	Student potrafi zdiagnozowa przyczyn choroby ro liny na podstawie otrzymanych wyników do wiadczze .			K_U03 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09
	3	EP5	Student potrafi pracowa w zespole i dzieli si realizowanymi zadaniami.			K_U10
kompetencje społeczne	1	EP6	Student jest gotów do zachowania porz dku i bezpiecze stwa na swoim stanowisku pracy. Umie post powa w stanach zagro enia zwracaj c uwag na inne osoby pracuj ce w laboratorium.			K_K07 K_K08
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>mikrobiologia w agrobiotechnologii</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						
1. Znaczenie chorób ro lin w agrobiotechnologii					4	2
					0	

2. Makroskopowa i mikroskopowa diagnostyka rolin z objawami chorób		4	6	0	
3. Budowa struktur wegetatywnych i generatywnych wytwarzanych przez mikroorganizmy fitopatogeniczne w agrobiotechnologii		4	3	0	
4. Identyfikacja patogenów rolin w oparciu o technikę PCR		4	3	0	
5. Skuteczność i perspektywy zastosowania markerów molekularnych w diagnostyce chorób rolin		4	6	0	
Forma zajęć: laboratorium					
1. Izolacja wirusów, bakterii i grzybów z chorych rolin ich hodowla		4	8	0	
2. Identyfikacja patogenów rolin w oparciu o techniki klasyczne		4	8	0	
3. Inokulacja rolin mikroorganizmami patogenicznymi		4	2	0	
4. Izolacja materiału genetycznego patogenów z zakażonych rolin		4	4	0	
5. Identyfikacja patogenów grzybowych w oparciu o sekwencje ITS i bakteryjnych w oparciu o sekwencje 16S rRNA		4	8	0	
Metody kształcenia	Wykład informacyjny prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych połączonych z dyskusją wybranych problemów, Laboratoria prowadzone metodą pracy w grupach i samodzielnym wykonywaniem do wiadomości				
	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, wskazuje katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP3,EP4,EP5,EP6	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP3,EP4,EP5	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP3,EP4,EP5,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady: zaliczenie na ocenę, dłuższa wypowiedź pisemna. Laboratoria: ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie obecności oraz ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za sprawozdania i kolokwium, a także na podstawie aktywności na zajęciach.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena końcowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako średnia arytmetyczna z ocen z laboratoriów i z wykładów.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	mikrobiologia w agrobiotechnologii		Arytmetyczna	
	4	mikrobiologia w agrobiotechnologii [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	4	mikrobiologia w agrobiotechnologii [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Agrios G.N. (2024): Plant Pathology, Academic Press., San Diego California				
	Amaresan Natarajan (2021): Practical Handbook on Agricultural Microbiology, Springer				
	Tronsmo A.M. i wsp. (2020): Plant Pathology and Diseases, CABI				
Literatura uzupełniająca					
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	50		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	7		0		
Przygotowanie się do zajęć	15		0		

Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	8	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	15	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	15	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>125</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>5</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru - mikrobiologia [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>mikrobiologia w bezpieczeństwie i higienie pracy (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_39S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	20	0	ZO	3
		wykład	10	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>3</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ , mgr RAFAŁ HRYNKIEWICZ</b>				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest rozwini cie u studentów zaawansowanej wiedzy teoretycznej oraz praktycznych kompetencji w zakresie systemów bezpiecze stwa zdrowotnego, ze szczególnym uwzgl dnieniem zagadnie zwi zanych z higien rodowiska produkcyjnego. Tre ci realizowane w ramach przedmiotu obejmuj analiz mikrobiologicznej czysto ci elementów infrastruktury produkcyjnej, w tym personelu, powietrza, aparatury oraz sprz tu. Studenci zapoznaj si z metodologi monitorowania i kontroli parametrów higienicznych na poszczególnych etapach procesu produkcyjnego oraz ich wpływem na bezpiecze stwo i jako finalnych produktów. Przedmiot umo liwia zrozumienie i zastosowanie zintegrowanych strategii higienicznych, które s niezb dne dla zapewnienia wysokich standardów zdrowotnych w produkcji wyrobów spo ywczych, farmaceutycznych oraz innych produktów o znaczeniu zdrowotnym.				
Wymagania wst pne:		Znajomo podstawowych zagadnie dotycz cych mikroorganizmów, ich klasyfikacji, budowy oraz metod identyfikacji. Znajomo zasad higieny i bezpiecze stwa pracy. Znajomo zagadnie z przedmiotu dezynfekcja i sterylizacja.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawowe zasady higieny i bezpiecze stwa w rodowisku laboratoryjnym oraz ich znaczenie dla ograniczania zagro e mikrobiologicznych			K_W14 K_W15 K_W16
	2	EP2	Student rozumie rol procedur sanitarnych oraz standardów mi dzynarodowych w zapewnieniu jako ci pracy laboratoryjnej			K_W01 K_W02 K_W05 K_W14 K_W16
	3	EP3	Student posiada wiedz na temat podstawowych metod oceny czysto ci powierzchni, sprz tu i urz dze laboratoryjnych			K_W01 K_W02 K_W11 K_W12

umiejętności	1	EP4	Student potrafi stosować podstawowe procedury higieniczne w praktyce laboratoryjnej oraz ocenić ich skuteczność	K_U01 K_U02 K_U05 K_U09 K_U10		
	2	EP5	Student umie wykorzystać wybrane metody badawcze do oceny czystości mikrobiologicznej powierzchni	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04		
	3	EP6	Student potrafi zidentyfikować i eliminować potencjalne źródła skażenia w laboratorium	K_U04 K_U09 K_U10 K_U11		
kompetencje społeczne	1	EP7	Student rozumie potrzebę stałego doskonalenia procedur higienicznych i ich przestrzegania w środowisku laboratoryjnym, co przyczynia się do zapewnienia bezpieczeństwa pracy zespołowej i minimalizacji ryzyka zakażeń	K_K01 K_K04 K_K07		
	2	EP8	Student jest świadomy swojej odpowiedzialności za higienę w pracy laboratoryjnej oraz znaczenie współpracy z zespołem w celu zapobiegania skażeniom i ochrony zdrowia publicznego	K_K04 K_K06 K_K08		
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning	
Przedmiot: <b>mikrobiologia w bezpieczeństwie i higienie pracy</b>						
Forma zajęć : <b>wykład</b>						
1. Ocena czystości i skuteczności higieny rąk - znaczenie mycia i dezynfekcji rąk w ograniczaniu przenoszenia mikroorganizmów w środowisku laboratoryjnym.				4	1	0
2. Ocena stanu sanitarnego odzieży ochronnej - rola odzieży ochronnej w zapobieganiu skażeniom.				4	1	0
3. Zasady i protokoły higieniczne w laboratoriach - wytyczne WHO i innych organizacji dotyczące higieny osobistej i ubioru w laboratoriach mikrobiologicznych.				4	2	0
4. Analiza mikroflory powierzchni laboratoryjnych - znaczenie monitorowania mikrobiologicznego powierzchni				4	1	0
5. Czystość mikrobiologiczna sprzętu laboratoryjnego - strategie dezynfekcji i sterylizacji sprzętu, analiza skuteczności metod, przykłady zagrożeń wynikających z zanieczyszczenia sprzętu.				4	1	0
6. Wpływ środowiska pracy na jakość badań mikrobiologicznych - omówienie przypadków skażenia próbek i wynikających z tego błędów badawczych.				4	1	0
7. Mikrobiologiczna ocena urządzeń sanitarnych - krytyczne punkty higieniczne w laboratorium.				4	1	0
8. Rola urządzeń sanitarnych w prewencji zakażeń - znaczenie sprawnych i czystych urządzeń sanitarnych w ograniczaniu transmisji mikroorganizmów				4	1	0
9. Technologie wspierające higienę w laboratoriach - zastosowanie nowoczesnych rozwiązań.				4	1	0
Forma zajęć : <b>laboratorium</b>						
1. Wprowadzenie do wykładu : omówienie zakresu tematycznego zajęć, kryteriów zaliczenia, zalecanego piśmiennictwa oraz regulaminu pracowni mikrobiologicznej, a także zapoznanie z obowiązującymi normami ISO.				4	2	0
2. Ocena czystości i skuteczności higieny rąk.				4	6	0
3. Ocena stanu sanitarnego odzieży ochronnej.				4	3	0
4. Analiza mikroflory powierzchni laboratoryjnych.				4	3	0
5. Czystość mikrobiologiczna sprzętu laboratoryjnego.				4	3	0
6. Mikrobiologiczna ocena urządzeń sanitarnych.				4	3	0
Metody kształcenia	wykład z prezentacją multimedialną [wykład], praca w grupach [laboratorium], wykonywanie doświadczeń [laboratorium], zajęcia praktyczne [laboratorium]					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIMUM				EP1,EP2,EP3
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	ZAJCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )				EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie przedmiotu obejmuje dwa kluczowe elementy. Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego. W przypadku laboratoriów ocena końcowa jest ustalana na podstawie wyniku kolokwium pisemnego, które sprawdza wiedzę zdobytą na zajęciach oraz znajomość wskazanej literatury. Dodatkowo uwzględniane są oceny czystkowe, takie jak wejściówki i sprawozdania, a także aktywność podczas zajęć, która ma wpływ na końcowe oceny z laboratoriów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu jest obliczana jako średnia arytmetyczna ocen uzyskanych z laboratoriów (50%) i wykładów (50%).				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	mikrobiologia w bezpieczeństwie i higienie pracy		Arytmetyczna	
	4	mikrobiologia w bezpieczeństwie i higienie pracy [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	4	mikrobiologia w bezpieczeństwie i higienie pracy [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Kowal, K.; Libudzisz, Z.; Jakowska, Z. (red.) (2007): Mikrobiologia techniczna. Tom 1 i 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Norma ISO/IEC 17025:2017 „Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących”				
	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005 r. w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki				
Literatura uzupełniająca	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				
	DYREKTYWA 2000/54/EC PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO ORAZ RADY EUROPEJSKIEJ z dnia 18 września 2000 dotycząca ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z ekspozycją na czynniki biologiczne w miejscu pracy				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		4	0		
Przygotowanie się do zajęć		10	0		
Studiowanie literatury		5	0		
Udział w konsultacjach		8	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		8	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		10	0		
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>75</b>			
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>3</b>			

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>mikrobiologia ywno ci (KIERUNKOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_19S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	20	0	ZO	2
		wykład	15	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>35</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ , mgr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z kluczowymi zagadnieniami dotycz cymi roli mikroorganizmów w procesach produkcji ywno ci oraz ich wpływu na jako produktów spo ywczych.</p> <p>Studenci zdob d wiedz na temat znaczenia bezpiecze stwa mikrobiologicznego ywno ci w kontek cie zdrowia publicznego.</p> <p>Wa nym elementem ksztalcenia jest równie rozwój praktycznych umiej tno ci w zakresie przeprowadzania analizy mikrobiologicznej ywno ci z wykorzystaniem zarówno klasycznych, jak i nowoczesnych metod badawczych.</p>				
Wymagania wst pne:		Znajomo i umiej tno stosowania klasycznych metod mikrobiologicznych.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie rol mikroorganizmów w produkcji ywno ci		K_W02 K_W07 K_W14	
	2	EP2	Student zna i opisuje klasyczne metody stosowane do oceny jako ci mikrobiologicznej produktów oraz kontroli procesu produkcyjnego ywno ci		K_W11 K_W12	
	3	EP3	Student zna i rozumie obowi zuj ce normy ISO dotycz ce analizy mikrobiologicznej ywno ci oraz ich znaczenie dla zapewnienia bezpiecze stwa, jako ci produktów ywno ciowych i ochrony zdrowia publicznego		K_W11 K_W12 K_W14 K_W17	
umiej tno ci	1	EP4	Student potrafi opisa zagro enia zwi zane ze ska eniem mikrobiologicznym ywno ci oraz wskaza ich skutki dla zdrowia człowieka		K_U09 K_U10 K_U12	
	2	EP5	Student potrafi przeprowadzi analiz mikrobiologiczn ywno ci z wykorzystaniem odpowiednio dobranych metod badawczych		K_U03 K_U04 K_U05	
	3	EP6	Student potrafi interpretowa wyniki przeprowadzonych analiz mikrobiologicznych i wyci ga na ich podstawie prawidłowe wnioski		K_U09 K_U11 K_U12	

kompetencje społeczne	1	EP7	Student jest gotów do pogł biania swojej wiedzy specjalistycznej, aby skutecznie podnosi standardy pracy w zawodzie mikrobiologa	K_K01 K_K08 K_K09		
	2	EP8	Student jest gotów do wykazywania odpowiedzialności za bezpieczeństwo na stanowisku pracy w laboratorium mikrobiologicznym, przestrzegając zasad higieny i procedur analitycznych	K_K07		
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: mikrobiologia ywno ci						
Forma zaj : wykład						
1. Wprowadzenie do mikrobiologii ywno ci.				5	5	0
2. Znaczenie kontroli jakości mikrobiologicznej produktów spo ywczych dla zdrowia człowieka.				5	5	0
3. Wykorzystanie mikroorganizmów w produkcji ywno ci				5	5	0
Forma zaj : laboratorium						
1. Wprowadzenie do wicze : omówienie zakresu tematycznego zaj , kryteriów zaliczenia, zalecanego pi miennictwa oraz regulaminu pracowni mikrobiologicznej, a także zapoznanie z obowiązującymi normami ISO dotyczącymi mikrobiologicznej ywno ci.				5	1	0
2. Mikroorganizmy w mleku i produktach mlecznych - ich znaczenie w technologii i bezpieczeństwie ywno ci.				5	3	0
3. Mikrobiologia mięsa i przetworów w dliniarskich - zagrożenia, kontrola i zastosowania technologiczne.				5	4	0
4. Ziemia i przyprawy jako źródło mikroorganizmów - ocena ryzyka mikrobiologicznego i jego minimalizacja.				5	2	0
5. Mikroflora mleka - wpływ na jakość produktów spo ywczych i ryzyko mikrobiologiczne.				5	2	0
6. Mikroorganizmy w mrożonych produktach roślinnych - analiza wpływu obróbki i przechowywania.				5	2	0
7. Mikrobiologia produktów suszonych - stabilność, jakość i potencjalne zagrożenia				5	2	0
8. Mikroorganizmy w surowych owocach i warzywach - bezpieczeństwo konsumenta.				5	2	0
9. Mikroorganizmy w opakowaniach ywno ci - analiza zagrożenia i wpływ na trwałość produktów spo ywczych.				5	2	0
Metody kształcenia	wykład z prezentacją multimedialną [wykład], zajęcia praktyczne [laboratorium], praca w grupach [laboratorium], wykonywanie do wiadomości [laboratorium]					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOLOKWIMUM				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP5,EP6,EP7,EP8	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie przedmiotu obejmuje dwa kluczowe elementy. Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego. W przypadku laboratoriów ocena końcowa jest ustalana na podstawie wyniku kolokwium pisemnego, które sprawdza wiedzę zdobytą na zajęciach oraz znajomość wskazanej literatury. Dodatkowo uwzględniane są oceny cząstkowe, takie jak wejściówki i sprawozdania, a także aktywność podczas zajęć, która może wpłynąć na końcowe oceny z laboratoriów.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocena końcowa z przedmiotu jest obliczana jako średnia arytmetyczna ocen uzyskanych z laboratoriów (50%) i wykładów (50%).					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej	
	5	mikrobiologia ywno ci		Arytmetyczna		

5	mikrobiologia ywno ci [wykład]	zaliczenie z ocen		
5	mikrobiologia ywno ci [laboratorium]	zaliczenie z ocen		

Literatura podstawowa	Norma PN-EN ISO 6579-1 : Mikrobiologia ła cucha ywno ciowego -- Horyzontalna metoda wykrywania, oznaczania liczby i serotypowania Salmonella -- Cz 1: Wykrywanie Salmonella spp
	Norma PN-EN ISO 6888-1 : Mikrobiologia ła cucha ywno ciowego -- Horyzontalna metoda oznaczania liczby gronkowców koagulazo-dodatnich (Staphylococcus aureus i innych gatunków) -- Cz 1: Metoda z zastosowaniem po ywki agarowej Baird-Parkera
	Opracowanie zbiorowe (2017): Mikrobiologiczne zanieczyszczenia ywno ci, Wydawnictwo Naukowe PWN
Literatura uzupełniają ca	Kowal, K.; Libudzisz, Z.; akowska, Z. (red.) (2007): Mikrobiologia techniczna. Tom 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	Czasopisma: Post py Mikrobiologii, Post py Higieny i Medycyny Do wiadczalnej, 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
Zaj cia dydaktyczne	<b>35</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie si do zaj	<b>2</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>4</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>	<b>0</b>
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	<b>5</b>	<b>0</b>
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Blok przedmiotów w j. zyku polskim do wyboru [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>mikroorganizmy bezkr. gowców (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_29S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J. zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j. zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj.	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	20	0	ZO	2
		wykład	10	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. BEATA WODECKA</b>				
Prowadz. cy zaj. ciał:		<b>dr hab. BEATA WODECKA</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Poznanie najważniejszych mikroorganizmów występujących u bezkręgowców. Poznanie znaczenia mikroorganizmów dla funkcjonowania bezkręgowców i form symbiozy pomiędzy mikroorganizmami a bezkręgowcami. Poznanie roli bezkręgowców będących nosicielami mikroorganizmów oraz ich znaczenia dla człowieka i jego otoczenia. Nabycie umiejętności molekularnej identyfikacji i klasyfikacji mikroorganizmów oraz bezkręgowców. Poszerzenie wiadomości związanych z kontaktem z bezkręgowcami jako nosicielami mikroorganizmów.</b>				
Wymagania wstępne:		<b>Wymagana znajomość bakteriologii, wirusologii, mikrobiologii ogólnej, genetyki.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student definiuje podstawowe pojęcia z zakresu przedmiotu.		K_W02	
	2	EP2	Zna bezkręgowce będące nosicielami różnych typów mikroorganizmów oraz rodzaje relacji pomiędzy bezkręgowcami i mikroorganizmami.		K_W01 K_W11 K_W15	
	3	EP3	Zna mikroorganizmy przenoszone przez bezkręgowce oraz choroby przez nie wywoływane.		K_W01 K_W07 K_W12 K_W15	
umiejętności	1	EP4	Posługuje się właściwymi metodami molekularnymi do identyfikacji mikroorganizmów i bezkręgowców.		K_U01 K_U02 K_U04	
	2	EP5	Potrafi zinterpretować uzyskane wyniki badań molekularnych.		K_U09 K_U11 K_U12	
	3	EP6	Klasyfikuje mikroorganizmy do odpowiednich grup taksonomicznych na podstawie ich cech molekularnych.		K_U09 K_U12	
kompetencje społeczne	1	EP7	Ocenia kwalifikacje i pracę własną i innych osób.		K_K01 K_K02	
	2	EP8	Zachowuje ostrożność w kontakcie z określonymi bezkręgowymi nosicielami mikroorganizmów.		K_K03 K_K07 K_K08	

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj		
				w tym e-learning	
Przedmiot: mikroorganizmy bezkręgowców					
Forma zaj : wykład					
1. Rodzaje relacji w układzie mikroorganizmów bezkręgowiec. Rodzaje mikroorganizmów występujących u bezkręgowców		3	2	0	
2. Długość ewolucyjna układu bezkręgowiec? mikroorganizm na przykładzie kleszczy i ich związku z wirusami i bakteriami		3	2	0	
3. Mikroorganizmy występujące u hodowlanych i ułkowych gatunków bezkręgowców.		3	1	0	
4. Patogeny u bezkręgowców? bakterie, wirusy, pierwotniaki i grzyby. Charakterystyka patogenów i zasięg ich występowania. Znaczenie medyczne, weterynaryjne i gospodarcze.		3	3	0	
5. Bezkręgowce jako wektory patogenów? typy wektorów, ich znaczenie w rozprzestrzaniu patogenów		3	2	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Materiał do badań mikroorganizmów u bezkręgowców i sposoby jego pozyskiwania		3	4	0	
2. Badania populacyjne mikroorganizmów przenoszonych przez bezkręgowce. Charakterystyka molekularna gospodarzy		3	8	0	
3. Populacja bezkręgowców jako materiał badawczy do molekularnej oceny różnicowania jej mikrobiomu		3	8	0	
Metody kształcenia	praca w grupach, wykonywanie do wiadomości, 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	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP8	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP8	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie pisemne.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	wykład: wyczenia - 1:1				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	mikroorganizmy bezkręgowców		Arytmetyczna	
	3	mikroorganizmy bezkręgowców [wykład]	zaliczenie z ocen		
	3	mikroorganizmy bezkręgowców [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Błaszczak M. K. (2022): Mikrobiologia środowisk, PWN, Warszawa				
	Salys A.A., Witt D.D. (2010): Mikrobiologia. Różnorodność, chorobotwórczość i środowisko., PWN, Warszawa				
	Skotarczak B. (2006): Biologia molekularna patogenów przenoszonych przez kleszcze, PZWL, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Błaszczak M.K. (2007): Mikroorganizmy w ochronie środowiska., PWN, Warszawa				
	Tomaszewska B., Chorbiński P. (2000): Choroby owadów ułkowych., Wyd. Akad. Rol. Wrocław, Wrocław				

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>30</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>5</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>5</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>6</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru - techniki specjalistyczne [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>mikroskopia fluoroscencyjna (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_47S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	30	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadz cy zaj cia:		mgr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z teoretycznymi podstawami i praktycznym zastosowaniem mikroskopii fluorescencyjnej w badaniach mikrobiologicznych. Studenci poznaj zasady działania mikroskopów fluorescencyjnych, właściwości fluorochromów, a także metody przygotowywania preparatów fluorescencyjnych. Przedmiot ma na celu rozwinięcie umiejętności analizy i interpretacji obrazów fluorescencyjnych, a także zrozumienie ich zastosowania w identyfikacji i badaniu struktur komórkowych mikroorganizmów. Kurs przygotowuje studentów do samodzielnego projektowania i realizacji eksperymentów z wykorzystaniem mikroskopii fluorescencyjnej w kontekście diagnostyki i badań naukowych.				
Wymagania wstępne:		Umiejętność obsługi mikroskopu świetlnego, w tym ustawianie ostrości, powiększenia i oświetlenia. Znajomość budowy i funkcji komórki, ze szczególnym uwzględnieniem struktur komórkowych mikroorganizmów. Wiedza na temat podstawowych grup mikroorganizmów (bakterie, grzyby, wirusy) i ich znaczenia. Znajomość podstawowych technik przygotowywania preparatów mikroskopowych. Zrozumienie podstaw chemii i biochemii.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna teoretyczne podstawy mikroskopii fluorescencyjnej, w tym mechanizmy fluorescencji i budowę mikroskopu fluorescencyjnego.			K_W02
	2	EP2	Posiada wiedzę na temat metod przygotowywania preparatów fluorescencyjnych, w tym barwienia struktur komórkowych i organizmów.			K_W02 K_W04 K_W11 K_W12
	3	EP3	Zna zastosowania mikroskopii fluorescencyjnej w badaniach i diagnostyce mikrobiologicznej.			K_W11
	4	EP4	Potrafi wskazać zalety i ograniczenia mikroskopii fluorescencyjnej w porównaniu do innych technik mikroskopowych.			K_W11 K_W12

umiejętności	1	EP5	Potrafi obsługiwać mikroskop fluorescencyjny, w tym ustawia parametry, kalibrować urządzenie i optymalizować obraz.	K_U02 K_U04
	2	EP6	Umie przygotować preparaty fluorescencyjne, stosując odpowiednie metody barwienia i oznaczania struktur.	K_U01 K_U02 K_U04 K_U05
	3	EP7	Potrafi analizować obrazy fluorescencyjne, identyfikować strukturę komórkową i organizmy oraz rejestrować wyniki obserwacji.	K_U09
	4	EP8	Potrafi zaprojektować i przeprowadzić prosty eksperyment z wykorzystaniem mikroskopii fluorescencyjnej.	K_U01 K_U02 K_U04 K_U05 K_U09
kompetencje społeczne	1	EP9	Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo i przestrzeganie zasad pracy w laboratorium.	K_K01 K_K07
	2	EP10	Potrafi efektywnie współpracować w grupie, dzieląc się zadaniami i odpowiedzialnością podczas zajęć praktycznych.	K_K01 K_K07
	3	EP11	Wykazuje otwartość na zdobywanie nowych umiejętności i wykorzystywanie nowoczesnych technik badawczych w pracy naukowej.	K_K01 K_K02 K_K03
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>			Semestr	Liczba godzin zajęć
				w tym e-learning
Przedmiot: <b>mikroskopia fluoroscencyjna</b>				
Forma zajęć : <b>laboratorium</b>				
1. Wprowadzenie do mikroskopii fluorescencyjnej		5	4	0
2. Przygotowywanie preparatów fluorescencyjnych		5	10	0
3. Techniki obserwacyjne i analiza obrazów		5	10	0
4. Aplikacje mikroskopii fluorescencyjnej		5	2	0
5. Projektowanie eksperymentu fluorescencyjnego		5	4	0
Metody kształcenia	<b>prezentacja multimedialna, praca laboratoryjna, praca w grupach, praca samodzielna</b>			
	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
	<b>KOŁOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8</b>
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>			<b>EP10,EP2,EP6,EP7</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>			<b>EP10,EP11,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>
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	<b>Warunkiem uzyskania zaliczenia z przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego i z kolokwium praktycznego oraz sprawozdania. Warunkiem dopuszczenia do kolokwium jest zaliczenie na ocenę pozytywną sprawozdania z wykonywanych do wiadomości.</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
Ocena końcowa stanowi średnią z ocen części teoretycznych uzyskanych w trakcie zajęć laboratoryjnych oraz średnią ocen z kolokwium pisemnego (0,4) i praktycznego (0,6). Zaliczenie od 51%.				

Metoda obliczania oceny kolejnej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	mikroskopia fluoroscencyjna		Ważona	
	5	mikroskopia fluoroscencyjna [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Bryan H. (2022): Fluorescent Microscopy, Humana Press (Springer)				
	Podstawy technik mikroskopowych (2011): Litwin A.J., Gajda M., Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków				
Literatura uzupełniająca	Kubitscheck U. (2013): Fluorescence Microscopy: From Principles to Biological Applications, Wiley				
	Lewandowska-Ronnegren (2017): Techniki laboratoryjne w biologii molekularnej, MedPharm Polska				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
				w tym e-learning	
Zajęcia dydaktyczne	<b>30</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć	<b>4</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>4</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>4</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>3</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>3</b>		<b>0</b>		
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>moda j zykowa - polszczyzna wobec przemian kulturowych (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3442_7S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>3</b>	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ADRIANNA SENIÓW					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. ADRIANNA SENIÓW					
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z najnowszymi zjawiskami we współczesnej polszczy nie oraz wskazanie mechanizmów, które maj wpływ na kształtowanie si j zyka (m.in. kultura popularna, dyskurs medialny, komunikacja w Internecie, zapo yczenia). Zaj cia maj słu y kształtowaniu wiadomo ci i j zykowej studenta oraz rozwija umiej tno poprawnej i skutecznej komunikacji					
Wymagania wst pne:		Podstawowe wiadomo ci z zakresu j zyka polskiego.					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna podstawowe poj cia z zakresu poprawno ci j zykowej				
	2	EP2	ma wiedz na temat mechanizmów zmian w słownictwie współczesnej polszczyzny				
	3	EP3	zna i rozumie tendencje rozwojowe współczesnej polszczyzny				
	4	EP4	ma wiedz na temat stylistycznego zró nicowania j zyka				
umiej tno ci	1	EP5	potrafi wykorzysta w praktyce j zykowej podstawowe poj cia normatywne				
	2	EP6	potrafi analizowa zmiany zachodz ce we współczesnej polszczy nie				
	3	EP7	potrafi oceni poprawno oraz trafno ró nego typu wypowiedzi				
kompetencje społeczne	1	EP8	rozumie potrzeb ci głego doskonalenia swoich kompetencji j zykowych				
	2	EP9	wykorzystuje wiedz i umiej tno z zakresu nauki o j zyku w yciu codziennym oraz praktyce zawodowej				
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>moda j zykowa - polszczyzna wobec przemian kulturowych</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. Zjawisko mody j zykowej. Snobizm j zykowy, szablon j zykowy, puryzm j zykowy.					5	4	0

2. Zró nicowanie stylistyczne współczesnej polszczyzny.	5	2	0
3. Wpływ kultury globalnej i społecze stwa informacyjnego na przemiany j zyka polskiego.	5	4	0
4. J zyk wobec przemian społecznych. wiat warto ci odzwierciedlony w j zyku.	5	4	0
5. Nowe zjawiska we współczesnej polszczy nie ? zapo yczenia, ekspansja stylu potocznego, wulgaryzacja.	5	2	0
6. Wyrazy modne we współczesnej polszczy nie oraz ocena ich przydatno ci (Młodzie owe Słowo Roku, Obserwatorium J zykowe Uniwersytetu Warszawskiego)	5	4	0
7. Mechanizmy powstawania nowych wyrazów (np.: procesy słowotwórcze, zmiany znaczeniowe)	5	4	0
8. Kryteria oceny innowacji j zykowych.	5	2	0
9. Analiza współczesnego dyskursu publicznego na wybranych przykładach.	5	4	0

Metody kształcenia	<b>Wykład problemowy z prezentacj multimedialn , wykład konwersatoryjny, analiza tekstów.</b>		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.	

Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie co najmniej 60% punktów z kolokwium.</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	<b>Ocen z przedmiotu jest ocena z wykładu</b>	

Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	moda j zykowa - polszczyzna wobec przemian kulturowych			Wa ona
5	moda j zykowa - polszczyzna wobec przemian kulturowych [wykład]		zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	A. B. Strawi ska (2018): Wpływ globalizacji i nowych technologii na zachowania j zykowe Polaków, „Pogranicze. Studia Społeczne” 2018, t. 32, s. 145-166.
	E. Kołodziejek (2019): Nowe, nowsze, najnowsze. O zmianach we współczesnej polszczy nie., Szczecin
	K. Dró d - Łuszczuk (2022): Nowa leksyka j zyka polskiego – jej ródła i tendencje rozwoju (wybrane zagadnienia), „Poradnik J zykowy” 2022, 790/1, s. 71-88.
	<a href="https://nowewyrazy.uw.edu.pl">https://nowewyrazy.uw.edu.pl</a>

Literatura uzupełniają ca	A. Witalisz (2016): Przewodnik po anglicyzmach w j zyku polskim, Kraków
	red. R. Pawelec, M. Trysi ska, (2008): Najnowsze słownictwo a współczesne media elektroniczne, Warszawa

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zaj cia dydaktyczne	<b>30</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie si do zaj	<b>0</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>20</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>6</b>	<b>0</b>

Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	17	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>mykologia ogólna (KIERUNKOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3446_14S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	25	0	ZO	2
		wykład	10	0	E	
<b>Razem</b>			<b>35</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA STASI SKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MAŁGORZATA STASI SKA				
Cele przedmiotu:		<p>Zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami z zakresu mykologii; znajomo systematyki i biologii wybranych grup grzybów i ich przedstawicieli; poznanie interakcji grzybów z innymi organizmami oraz roli grzybów w medycynie oraz rodowisku naturalnym i antropogenicznym.</p> <p>Nabycie umiej tno ci stosowania podstawowych poj i metod badawczych wykorzystywanych w mykologii oraz krytycznej analizy wyników prowadzonych obserwacji makro- i mikroskopowych.</p> <p>Kształtowanie wiadomo ci znaczenia grzybów w medycynie, naukach biologicznych i pokrewnych oraz konieczno ci pogł biania wiedzy z zakresu mykologii.</p>				
Wymagania wst pne:		Biologia komórki, bioró norodno ; znajomo podstawowych zagadnie z zakresu biologii, mikrobiologii i ekologii				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Wymienia i opisuje elementy budowy mikroskopowej i makroskopowej grzybów. Wymienia i opisuje systematyk grzybów oraz grupy taksonomiczne grzybów i ich przedstawicieli. Charakteryzuje biologi i ró norodne sposoby rozmna ania grzybów chorobotwórczych, w tym toksynotwórczych.		K_W01 K_W07	
umiej tno ci	1	EP2	Porównuje budow mikroskopow i makroskopow grzybów z ró nych grup taksonomicznych. Przeprowadza obserwacje mikroskopowe i makroskopowe , wykonuje preparaty i rysunki. Poprawnie stosuje poj cia z zakresu mykologii.		K_U02 K_U09 K_U12	
kompetencje społeczne	1	EP3	Wykazuje dbało o sprz t laboratoryjny, na którym pracuje. Jest zorientowany/-a na dalsze zdobywanie wiedzy z zakresu mykologii.		K_K02 K_K07	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: <b>mykologia ogólna</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						
1. Charakterystyka ogólna grzybów. Systematyka grzybów. Budowa grzybów - morfologia i ultrastruktura komórkowa. Wymagania yciowe grzybów i ich metabolizm. Specyfika i ró norodno form rozmna ania. Biologia i ekologia grzybów chorobotwórczych dla ludzi i zwierz t. Metabolity wtórne grzybów i ich znaczenie (mykotoksyny, antybiotyki, alkaloidy).				3	10 0	

Forma zaj : <b>laboratorium</b>						
1. Charakterystyka i przegląd przedstawicieli wybranych grup taksonomicznych grzybów: systematyka, cechy diagnostyczne, morfologia, fizjologia i biochemia grzybów. Grzyby chorobotwórcze, w tym toksynotwórcze. Korozyja mikrobiologiczna - rola grzybów w tym procesie.				3	25	0
Metody kształcenia	<b>prezentacja multimedialna, wykonywanie preparatów, rysunek, opis, pokaz</b>					
	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	
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>				<b>EP1,EP2,EP3</b>	
	<b>KOLOKWIUM</b>				<b>EP1,EP2,EP3</b>	
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJAMI)</b>				<b>EP1,EP2,EP3</b>	
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	<b>Egzamin pisemny (test, test z pytaniami, test z zadaniami otwartymi) obejmuje wiedzę z wykładów, wicze i zalecanej literatury, Zaliczenie wicze na podstawie ocen cząstkowych z kolokwium, aktywność na wiczeniach oraz zaliczenia rysunków z zeszytu wicze.</b>					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	<b>Ocena końcowa wyliczana jest z ocen z egzaminu i wicze w stosunku 2:1.</b>					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej	
	3	mykologia ogólna		Ważona		
	3	mykologia ogólna [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,33	
	3	mykologia ogólna [wykład]	egzamin		0,67	
Literatura podstawowa	Baker S., Griffiths C., Nicklin J. (2021): Krótkie wykłady. Mikrobiologia., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa					
	Szweykowska A., Szweykowski J. (2023): Botanika. Tom I, II, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa					
Literatura uzupełniająca	Adamski Z., Batura-Gabryel H. (2007): Mikologia lekarska dla lekarzy i studentów, Wydawnictwo Naukowe UMP, Poznań					
	Chełkowski J. (2023): Mikotoksyny, grzyby toksynotwórcze i mikotoksykozy., <a href="http://www.cropnet.pl/dbases/mycotoxins.pdf">http://www.cropnet.pl/dbases/mycotoxins.pdf</a> (wersja on-line), Warszawa					
	Kurnatowska A., Kurnatowski P. (red.) (2018): Mykologia medyczna., Edra Urban & Partner, Wrocław					
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>						
			Liczba godzin			
			w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	<b>35</b>		<b>0</b>			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>1</b>		<b>0</b>			
Przygotowanie się do zajęć	<b>3</b>		<b>0</b>			
Studiowanie literatury	<b>3</b>		<b>0</b>			
Udział w konsultacjach	<b>5</b>		<b>0</b>			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>		<b>0</b>			
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>3</b>		<b>0</b>			
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>					
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>					



# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru - mikrobiologia [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>nanomikrobiologia (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_41S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	20	0	ZO	3
		wykład	10	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>3</b>
Koordynator przedmiotu:		dr PAULINA KRÓL				
Prowadz cy zaj cia:		dr Piotr Karczy ski , dr PAULINA KRÓL				
Cele przedmiotu:		Celem zaj jest zapoznanie studentów z metodami oceny toksyczno ci nanomateriałów w oparciu o stres oksydacyjny oraz przedstawienie u yteczno ci metod mikrobiologicznych w kontek cie oceny zmian w bioró norodno ci strukturalnej i funkcjonalnej zespołu mikroorganizmów, ich liczebno ci, biomasy jak równie aktywno ci enzymatycznej w rodowisku ska onym nanomateriałami.student Celem jest równie zdobycie przez studenta umiej tno samodzielnego uczenia si , zdobywania literatury oraz aktualizowania i poszerzania wiedzy na temat nanomikrobiologii oraz dobrej współpracy w grupie.				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza z zakresu biochemii, mikrobiologii, anatomii ro lin i fizjologii ro lin.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna podstawowe cechy budowy przedstawicieli ró nych grup mikroorganizmów, wytwarzane przez nie struktury morfologiczne i anatomiczne, sposoby rozmna ania i rozprzestrzeniania si w rodowisku			K_W01 K_W02
	2	EP2	student potrafi zdefiniowa i scharakteryzowa poj cia dotycz ce najwa niejszych działów mikrobiologii; posiada wiedz o roli i znaczeniu czynników abiotycznych i biotycznych wpływaj cych na mikroorganizmy w rodowisku.			K_W02 K_W07
	3	EP3	student zna i rozumie zagadnienia zwi zane z uszkodzeniami mikroorganizmów powodowanymi przez ró ne czynniki rodowiskowe w tym nanomateriały.			K_W02

umiej tno ci	1	EP5	student posiada umiej tno logicznego rozumowania, kojarzenia i porównywania najwa niejszych cech budowy przedstawicieli ró nych grup bakterii glebowych oraz grzybów mikroskopowych funkcjonuj cych w rodowisku i rozpoznawania objawów ich uszkodzenia powodowanego przez nanopestycydy.	K_U03 K_U09 K_U12	
	2	EP6	student potrafi dokona oceny potencjalnego ryzyka spowodowanego wprowadzeniem do rodowiska nanomateriałów.	K_U09	
	3	EP7	student potrafi przeprowadzi badania sprawdzaj ce wpływ nanomateriałów na odporno ro lin oraz mikroorganizmów symbiotycznych na stres, stosuje podstawowe metody statystyczne do opisu stopnia uszkodzenia ro lin i komórek bakteryjnych.	K_U01 K_U03 K_U04 K_U05	
	4	EP8	student posiada umiej tno samodzielnego uczenia si , zdobywania literatury oraz aktualizowania i poszerzania wiedzy	K_U08 K_U16	
	5	EP9	student potrafi współpracowa w zespole, posiada umiej tno wspólnego rozwi zywania problemów, sumiennie wykonuje powierzone zadania	K_U17	
kompetencje społeczne	1	EP10	student przestrzega zasad BHP, dba o stanowisko pracy, u ywan aparatur i powierzone materiały	K_K07	
	2	EP11	student jest otwarty na now wiedz , wiadomy mo liwo ci jej praktycznego zastosowania oraz mo liwo ci jej uzupełniania	K_K02 K_K03	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>			Semestr	Liczba godzin zaj	
				w tym e-learning	
Przedmiot: <b>nanomikrobiologia</b>					
Forma zaj : <b>wykład</b>					
1. Systematyka, budowa i rola mikroorganizmów ryzosferowych w rodowisku ro liny.			4	2	0
2. Toksyczno nanomateriałów			4	3	0
3. Nanocz stki metali a stres oksydacyjny			4	2	0
4. Nanopestycydy a mikroorganizmy glebowe			4	3	0
Forma zaj : <b>laboratorium</b>					
1. Metody izolacji mikroorganizmów ze rodowiska			4	5	0
2. Podstawowe cechy budowy mikroorganizmów symbiotycznych dla ro lin ? identyfikacja			4	5	0
3. metody oznaczania aktywno ci enzymatycznej w rodowisku ska onym nanomateriałami			4	5	0
4. Metody wykorzystania nanono ników do zwi zania substancji czynnej rodków ochrony ro lin			4	5	0
Metody kształcenia	<b>przeprowadzanie eksperymentów, Praca w grupach, Prezentacja multimedialna</b>				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3</b>	
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>			<b>EP5,EP6,EP7,EP8</b>	
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP10,EP11,EP9</b>	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				

Forma i warunki zaliczenia	<b>Wykłady:</b> zaliczenie pisemne sprawdzaj ce wiedz zdobyt na wykładach				
	<b>Zaj cia:</b> ocena na podstawie ocen cz stkowych uzyskanych w trakcie semestru, kolokwium, sprawozdania oraz aktywno ci studenta na zaj ciach				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
<b>Ocena ko cowa jest redni arytmetyczn ocen wykładów i ocen zaj obliczon w stosunku 1:1</b>					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	nanomikrobiologia		Arytmetyczna	
	4	nanomikrobiologia [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	4	nanomikrobiologia [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Agrios G.N., (2024): Plant Pathology, Academic Press, San Diego California				
	Anna Krzepiiko Agata wi ciło Katarzyna Matyszczuk (2022): Wpływ nanocz steczek na bakterie i grzyby. Wybrane zagadnienia, WYDAWNICTWO UNIWERSYTETU PRZYRODNICZEGO W LUBLINIE, Lublin				
Literatura uzupełniają ca	Nicklin J. i wsp. (2021): Mikrobiologia - krótkie wykłady, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	<b>30</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>3</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie si do zaj	<b>10</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>10</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>10</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>7</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	<b>5</b>		<b>0</b>		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru 1 [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>nowe trendy w mikrobiologii (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_48S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	konwersatorium	15	0	ZO	1	
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>1</b>	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ					
Cele przedmiotu:		Poznanie nowych trendów i technologii w mikrobiologii, takich jak edycja genów, sztuczne mikroorganizmy i astromikrobiologia, oraz zrozumienie ich wpływu na rozwój nauki i technologii. Analiza zastosowa mikrobiologii w rozwi zywanu współczesnych problemów, w tym roli mikroorganizmów w walce z kryzysem klimatycznym, badaniach kosmicznych oraz innowacjach w wirusologii i biotechnologii.					
Wymagania wst pne:		Wymagana jest podstawowa wiedza z zakresu mikrobiologii ogólnej, biologii molekularnej i genetyki, pozwalaj ca na zrozumienie omawianych zagadnie i technologii.					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student posiada wiedz na temat współczesnych trendów w mikrobiologii, takich jak innowacyjne technologie i ich zastosowania, oraz rozumie ich wpływ na rozwój nauki i technologii			K_W06 K_W11 K_W12 K_W13	
	2	EP2	Student rozumie kluczowe zagadnienia zwi zane z wykorzystaniem mikroorganizmów w ró nych dziedzinach, takich jak ochrona rodowiska, biotechnologia, medycyna oraz badania kosmiczne			K_W11 K_W14 K_W15	
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi analizowa i interpretowa informacje dotycz ce nowych osi gni w mikrobiologii			K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U11	
	2	EP4	Student umie krytycznie oceni mo liwo ci zastosowania innowacyjnych technologii mikrobiologicznych			K_U11 K_U12 K_U14	
kompetencje społeczne	1	EP5	Student ma wiadomo znaczenia mikrobiologii w rozwi zywanu współczesnych problemów oraz potrafi odpowiedzialnie podej do jej praktycznego wykorzystania			K_K01 K_K03 K_K04 K_K06	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: nowe trendy w mikrobiologii							
Forma zaj : konwersatorium							
1. Timing w mikrobiologii - co i dlaczego warto bada ?					6	2	0

2. Sztuczne mikroorganizmy i ich zastosowanie.		6	2	0	
3. Edycja genów mikroorganizmów z wykorzystaniem CRISPR-Cas9.		6	2	0	
4. Mikrobiologia w walce z kryzysem klimatycznym.		6	2	0	
5. Astromikrobiologia.		6	3	0	
6. Nowo ci w badaniach nad wirusami		6	4	0	
Metody kształcenia	wykład z prezentacj multimedialn , praca w grupach, analiza tekstów z dyskusj , praca ze rodłem, dyskusja, burza mózgów				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	PROJEKT			EP1,EP2,EP3,EP4	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu obejmuj aktywne uczestnictwo w zaj ciach, przygotowanie i prezentacj wybranych tematów z zakresu mikrobiologii w formie pracy zespołowej oraz analiz literatury naukowej z opracowaniem streszczenia i wniosków.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa jest obliczana na podstawie redniej arytmetycznej ze wszystkich aktywno ci wykonywanych podczas zaj .				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	nowe trendy w mikrobiologii		Wa ona	
	6	nowe trendy w mikrobiologii [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Najnowsze artykuły naukowe dotycz ce tematyki zaj (lista artykułów zostanie podana przez prowadz cego na pierwszych zaj ciach)				
Literatura uzupełniaj ca	Post py Mikrobiologii, Post py Higieny i Medycyny Do wiadczalnej, Applied Sciences, International Journal of Public Health, International Journal of Environmental Research and Public Health, Trends in Food Science and Technology, Food Microbiology				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	15	0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0			
Przygotowanie si do zaj	0	0			
Studiowanie literatury	3	0			
Udział w konsultacjach	2	0			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5	0			
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	0	0			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>25</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>1</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>ochrona praw człowieka (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3435_14S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wykład	30	0	ZO	3
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>3</b>
Koordynator przedmiotu:		dr EWA MILCZAREK				
Prowadz cy zaj cia:		dr EWA MILCZAREK				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie z funkcjonuj cymi systemami ochrony praw człowieka. Przekazanie usystematyzowanej wiedzy o przysługuj cych wolno ciach i prawach oraz rodkach ich ochrony. Nabycie umiej tno ci analizowania podstawowych aktów prawnych z zakresu ochrony praw człowieka. Wyrobienie umiej tno ci wskazywania adekwatnego rodku ochrony naruszonego prawa lub wolno ci oraz wskazywania sposobów i trybu jego zastosowania.				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza z zakresu zasad ustroju pa stwa i systemu ródeł prawa.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student ma wiedz o konstruowaniu i funkcjonowaniu struktur organów ochrony prawnej w ramach Unii Europejskiej i Rady Europy			
	2	EP2	ma pogł bion wiedz na temat procesów partycypacji w procesach ochrony praw człowieka i zasad wł czania organów ochrony prawnej w te procesy			
umiej tno ci	1	EP3	potrafi prawidłowo interpretowa i wyja nia tre regulacji prawnych oraz ich wpływ na kierunki i zakres działań podejmowanych przez instytucje ochrony prawnej, posiada umiej tno praktycznego posługiwania si aparatem poj ciowym wła ciwym dla systemu ochrony prawnej funkcjonuj cego w UE i RE			
	2	EP4	posiada pogł bion umiej tno przygotowywania skarg i wniosków zmierzaj cych do ochrony praw człowieka			
	3	EP5	prawidłowo identyfikuje i rozwi zuje problemy zwi zane z funkcjonowaniem systemu ochrony prawnej w UE i RE			
kompetencje społeczne	1	EP6	jest gotów my le i działa aktywnie, wyszukuj c optymalne sposoby osi gania zakładanych celów zmierzaj cych do uzyskania ochrony prawnej w ramach UE i RE			

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj	
				w tym e-learning
Przedmiot: <b>ochrona praw człowieka</b>				
Forma zaj : <b>wykład</b>				
1. Geneza i cechy praw człowieka.		5	2	0
2. Poj cia: "prawo" i "wolno ".		5	2	0
3. Systemy ochrony praw człowieka (powszechny, regionalny, wewn trzkrajowy, pozarz dowy).		5	2	0
4. System ochrony praw człowieka Rady Europy.		5	2	0
5. Prawa i wolno ci w Konwencji o Ochronie Praw Człowieka i Podstawowych Wolno ci.		5	2	0
6. rodki ochrony praw i wolno ci przed Europejskim Trybunałem Praw Człowieka w Strasburgu.		5	2	0
7. System ochrony praw człowieka Unii Europejskiej.		5	2	0
8. Prawa i wolno ci w Karcie Praw Podstawowych.		5	2	0
9. rodki ochrony praw i wolno ci przed Trybunałem Sprawiedliwo ci Unii Europejskiej w Luksemburgu.		5	2	0
10. Dochodzenie roszcze z tytułu naruszenia praw i wolno ci na podstawie prawa Unii Europejskiej.		5	2	0
11. Prawa i wolno ci w Konstytucji RP.		5	2	0
12. Systematyka i zasady rozdziału II Konstytucji RP.		5	2	0
13. Zasady i przesłanki ograniczenia wolno ci i praw jednostki w Konstytucji RP.		5	2	0
14. Konstytucyjne rodki oraz organy ochrony wolno ci i praw jednostki w RP.		5	2	0
15. rodki ochrony praw i wolno ci przed Trybunałem Konstytucyjnym (wniosek, pytanie prawne, skarga konstytucyjna).		5	2	0
Metody kształcenia	Wykład obejmuj cy prezentacje odnosz ce si do konkretnych stanów faktycznych, prezentacje i analizy orzecz s dowych. Prezentacje i analizy kazusów poł czone z dyskusj .			
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			
Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie na ocen w formie pisemnej: test jednokrotnego wyboru składaj cy si z 10 pyta (zaliczenie w oparciu wiedz z wykładu, zalecanej literatury i teksty prawne). Student mo e uzyska maksymalnie 10 punktów (max. po 1 pkt za ka d poprawn odpowied ). 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. .</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>Ocen z przedmiotu stanowi ocena z wykładu</b>			
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Waga do redniej
	5	ochrona praw człowieka		Wa ona
	5	ochrona praw człowieka [wykład]	zaliczenie z ocen	1,00
Literatura podstawowa	Garlicki L. (2019): Polskie prawo konstytucyjne. Zarys wykładu, Wolters Kluwer			
	Jabło ski M., ukowska-Jarosz S. (2010): Prawa człowieka i system ich ochrony. Zarys wykładu, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław			

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

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zaj cia dydaktyczne	<b>30</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie si do zaj	<b>0</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>19</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>6</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>	<b>0</b>
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	<b>18</b>	<b>0</b>
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>ochrona prawa do prywatności i jej ograniczenia (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3435_19S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				Język przedmiotu: <b>semestr: 6 - j język polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	wykład	15	0	ZO	2	
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>	
Koordynator przedmiotu:		dr EWA MILCZAREK					
Prowadzący zajęcia:		dr EWA MILCZAREK					
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy z zakresu ochrony prawa do prywatności i jego ochrony w prawie krajowym unijnym i międzynarodowym. W ten sposób studenci powinni osiągnąć: usystematyzowaną wiedzę o formach prawnej ochrony prawa jednostki do prywatności oraz umiejętność analizy aktów prawnych dotyczących ochrony prawa do prywatności.					
Wymagania wstępne:		Ogólna znajomość prawa międzynarodowego, unijnego i krajowego w zakresie ochrony praw człowieka.					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student zna i rozumie interdyscyplinarne powiązania prawa i potrafi je wykorzystać do uzyskania znaczących wyników do dokonania wykładni				
	2	EP2	student rozumie ewolucję treści praw człowieka, która postępuje wraz z rozwojem społeczeństwa, technologii i szeroko pojętej cywilizacji				
umiejętności	1	EP3	student potrafi poprawnie interpretować i wyjaśnić treść aktów prawnych i ich wpływ na sposób i zakres działań wybranych przez instytucje ochrony prawnej				
	2	EP4	student potrafi przygotować skargę i petycję mającą na celu ochronę prawa do prywatności				
kompetencje społeczne	1	EP5	student ma pogłębioną wiadomość poziomu swojej wiedzy nt. ochrony prawa do prywatności i jej ograniczeń				
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>ochrona prawa do prywatności i jej ograniczenia</b>							
Forma zajęć: <b>wykład</b>							
1. Pojęcie prawa do prywatności i ochrony danych osobowych.					6	1	0
2. Sposoby rozumienia pojęcia prywatności w wybranych wyrokach Europejskiego Trybunału Praw Człowieka, Sądu Najwyższego i Naczelnego Sądu Administracyjnego.					6	2	0
3. Dane osobowe i wrażliwe dane osobowe.					6	3	0
4. Warunki prawne związane z administrowaniem i ochroną danych osobowych.					6	4	0

5. Konstytucyjne i statutowe założenia dotyczące ochrony danych osobowych.		6	3	0	
6. Unijne standardy ochrony prawa do prywatności.		6	2	0	
Metody kształcenia	<b>Wykład z analiz wyroków</b>				
	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	
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5</b>	
	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	<b>Praca pisemna na zadany temat. Zaliczenie na ocenę w formie pisemnej, test jednokrotnego wyboru składający się z 10 pytań (zaliczenie w oparciu o wiedzę z wykładu, zalecanej literatury i teksty prawne). Student może uzyskać maksymalnie 10 punktów (max. po 1 pkt za każdą poprawną odpowiedź). Ocena: 5,0 za 10 pkt, 4,5 za 9 pkt, 4,0 za 8 pkt, 3,5 za 7 pkt, 3,0 za 6 pkt, 2,0 za 5 i mniej punktów.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena z przedmiotu stanowi ocenę z wykładu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	ochrona prawa do prywatności i jej ograniczenia		Ważona	
	6	ochrona prawa do prywatności i jej ograniczenia [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Braciak J. (2004): Prawo do prywatności, Warszawa				
	Pióro B. (2017): RODO: ochrona danych osobowych : przewodnik po zmianach : przepisy, komentarze ekspertów, przejrzyste tabele, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Jagielski M. (2010): Prawo do ochrony danych osobowych. Standardy europejskie, Warszawa				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0		0		
Przygotowanie się do zajęć	0		0		
Studiowanie literatury	15		0		
Udział w konsultacjach	6		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	14		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0		0		
<b>Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>ochrona prawna rodziny - case study (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3435_20S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wykład	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		dr KATARZYNA DADA SKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr KATARZYNA DADA SKA				
Cele przedmiotu:		Nabycie przez studenta wiedzy z zakresu prawnej ochrony rodziny oraz rodowiskowej infrastruktury wsparcia rodziny. Student dzi ki formule zaj casy study ma mo liwo nabycia okre lonych umiej tno ci praktycznych, w szczególn o ci potrafi wskaza prawne i pozaprawne sposoby i metody wspierania rodziny oraz dokona diagnozy sytuacji rodziny w oparciu o konkretn analiz przypadków i prób odszukania wła ciwych rozwi za prawnych.				
Wymagania wst pne:		Ogólna znajomo prawa rodzinnego				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student ma wiedz na temat prawnych instrumentów ochrony rodziny oraz funkcjonowania s du rodzinnego oraz innych instytucji i organizacji zajmuj cych si wsparciem rodziny			
	2	EP2	student zna sposób funkcjonowania s du rodzinnego i rozumie specyfik pracy s dziego rodzinnego			
	3	EP3	student ma uporz dkowan i pogł bion wiedz z zakresu poszczególnych zagadnie prawnych dotycz cych rodziny, rozumie wyst puj ce zale no ci w obszarze nauk o rodzinie			
umiej tno ci	1	EP4	student ma umiej tno ci obserwowania, diagnozowania, racjonalnego oceniania zło onych sytuacji rodzinnych w ich aspektach prawnych i pozaprawnych			
	2	EP5	student potrafi dokona oceny i diagnozy sytuacji rodziny w oparciu o konkretn analiz przypadków oraz wskaza prawne i pozaprawne sposoby wspierania rodziny			
	3	EP6	student ma umiej tno ustalenia podstaw normatywnych dla rozwi zania rodzinnego problemu prawnego			

kompetencje społeczne	1	EP7	student czuje odpowiedzialno wynikaj c z konsekwencji podejmowanych działa na rzecz rodziny	
	2	EP8	student jest gotów do odznaczenia si odpowiedzialno ci za własne przygotowanie do pracy, podejmowane decyzje i prowadzone działania oraz ich skutki, czuje si odpowiedzialny wobec ludzi, dla których dobra stara si działa	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zaj
				w tym e-learning
Przedmiot: ochrona prawna rodziny - case study				
Forma zaj : wykład				
1. Ochrona prawna rodziny ze szczególnym uwzgl dnieniem prawnej ochrony dziecka (k.r.o., ustawa o Rzeczniku Praw Dziecka, Konwencja o Prawach Dziecka, wybrane dokumenty mi dzynarodowe maj ce na celu ochron praw dziecka). Standardy ochrony podstawowych praw rodziny i dziecka - regulacje prawne i praktyka. Case study.		6	3	0
2. Ochrona rodziny w kontek cie przeciwdziałania przemocy w rodzinie, przepisów zawartych m.in. w Kodeksie karnym, Kodeksie post powania karnego, Kodeksie rodzinnym i opiece czym oraz Konwencji Rady Europy o zapobieganiu i zwalczaniu przemocy wobec kobiet i przemocy domowej. Case study.		6	3	0
3. Ochrona rodziny na przykładzie pieczy zast pczej (podstawy normatywne, rola s du rodzinnego i organizatora rodzinnej pieczy zast pczej, sytuacja prawna wychowanka pieczy zast pczej, jego rodziców, osób sprawuj cych piecz zast pcz ). Jurysdykcja i prawo wła ciwe wg rozporz dzenia Rady (WE) Nr 2201/2003 z 27.11.2003 r. dotycz cego jurysdykcji oraz uznawania i wykonywania orzecze w sprawach mał e skich oraz w sprawach dotycz cych odpowiedzialno ci rodzicielskiej, uchylaj ce rozporz dzenie (WE) Nr 1347/2000 (Dz.Urz. UE L Nr 338, s. 1). Sprawy dotycz ce umieszczenia dziecka w rodzinie zast pczej lub placówce opieku czej oraz rodków ochrony dziecka odnosz cych si do zarz dzania, zachowania lub dysponowania maj tkiem dziecka. Case study.		6	3	0
4. Prawna ochrona rodziny na przykładzie sytuacji prawnej i ochrony praw dziecka w sprawach o rozwód/separacj (wybrane aspekty procedury cywilnej, rola i zadania s du prowadz cego spraw o rozwód/separacj , zabezpieczenie sytuacji prawnej dziecka i rodziny, wiadczenia alimentacyjne, kontakty z dzieckiem, władza rodzicielska, wiadczenia socjalne na rzecz rodziny o charakterze ekonomicznym, separacja na zgodny wniosek stron oraz zniesienie separacji, przyznawanie, wykonywanie, ograniczenie lub pozbawienie odpowiedzialno ci rodzicielskiej. Rozporz dzenie Rady (UE) Nr 1259/2010 z 20.12.2010 r. w sprawie wprowadzenia w ycie wzmocnionej współpracy w dziedzinie prawa wła ciwego dla rozvodu i separacji prawnej (Dz.Urz. UE L Nr 343, s. 10; tzw. rozporz dzenie Rzym III). Rozporz dzenie Rady (WE) Nr 2201/2003 z 27.11.2003 r. dotycz ce jurysdykcji oraz uznawania i wykonywania orzecze w sprawach mał e skich oraz w sprawach dotycz cych odpowiedzialno ci rodzicielskiej, uchylaj ce rozporz dzenie (WE) Nr 1347/2000 (Dz.Urz. UE L Nr 338, s. 1). Case study.		6	3	0
5. Systemowe uj cie prawnej ochrony rodziny na przykładzie sytuacji prawnej i ochrony osób dochodz cych alimentów (osoby uprawnione do alimentów, Kodeks rodzinny i opieku czy, rozporz dzenie Rady (WE) Nr 4/2009 z 18.12.2008 r. w sprawie jurysdykcji, prawa wła ciwego, uznawania i wykonywania orzecze oraz współpracy w zakresie zobowi za alimentacyjnych (Dz.Urz. UE L 2009, Nr 7, s. 1), Protokół haski, ustawa o pomocy osobom uprawnionym do alimentów, Kodeks karny). Case study.		6	3	0
Metody ksztalcenia	Wykład, case study			
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocen w formie pisemnej, test jednokrotnego wyboru składaj cy si z 10 pyta (zaliczenie w oparciu wiedz z wykładu, zalecanej literatury i teksty prawne). Student mo e uzyska maksymalnie 10 punktów (max. po 1 pkt za ka d poprawn odpowied ). 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			
Ocen z przedmiotu stanowi ocena z wykładu.				

Metoda obliczania oceny kolejnej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	ochrona prawna rodziny - case study		Ważona	
	6	ochrona prawna rodziny - case study [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Andrzejewski M. (1995): Fundusz alimentacyjny. Komentarz do ustawy z dnia 18 lipca 1974 r., Lubelskie Wydawnictwa Prawnicze, Lublin				
	Andrzejewski M. (2013): Pieczęć zastępcza, w: H. Dolecki, T. Sokołowski (red.), Kodeks rodzinny i opiekuńczy. Komentarz, wyd. 2, Wolters Kluwer				
	Andrzejewski M. (2014): Prawo rodzinne i opiekuńcze, Wyd. 5 zmienione i uaktualnione, C.H. Beck, Warszawa				
	Spurek S. (2019): Przeciwdziałanie przemocy w rodzinie. Komentarz, Wolters Kluwer				
Literatura uzupełniająca	Andrzejewski M. (2007): Domy na piasku. Od opieki nad dzieckiem do wspierania rodziny, Media Rodzina, Poznań				
	Arczewska M. (2009): Role społeczne sędziów rodzinnych, Wydawnictwo UW				
	Smyczyński T. (2018): Prawo rodzinne i opiekuńcze				

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>15</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>1</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>11</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>9</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>14</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>ochrona własności intelektualnej (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3435_1S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	1	wykład	8	0	ZO	1	
<b>Razem</b>			<b>8</b>			<b>1</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>dr PRZEMYSŁAW KATNER</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr PRZEMYSŁAW KATNER</b>					
Cele przedmiotu:		<b>Zapoznanie studentów z zasadami ochrony i obrotu prawami własności intelektualnej Wykształcenie u studentów umiej tności korzystania, w sposób zgodny z prawem, z dorobku intelektualnego osób trzecich, a tak e umiej tności ochrony własnego dorobku i wykorzystania go w sposób komercyjny.</b>					
Wymagania wst pne:		<b>Znajomo prawa cywilnego w stopniu podstawowym</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	<b>Student zna i rozumie podstawowe poj cia i zasady dotycz ce ochrony i obrotu prawami własności intelektualnej</b>			<b>K_W18</b>	
umiej tności	1	EP2	<b>student samodzielnie wyszukuje i korzysta z dost pnych ródeł informacji na temat ochrony własności intelektualnej</b>			<b>K_U08</b>	
kompetencje społeczne	1	EP3	<b>Student my li w sposób przedsi biorczy i wykazuje gotowo do działania w zakresie obrotu i korzystania z dóbr własności intelektualnej</b>			<b>K_K05</b>	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>ochrona własności intelektualnej</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. <b>ródła prawa własności intelektualnej</b>					1	1	0
2. <b>Przedmioty ochrony</b>					1	2	0
3. <b>Tre ci praw własności intelektualnej</b>					1	2	0
4. <b>Umowy na dobrach własności intelektualnej</b>					1	2	0
5. <b>rodki ochrony praw własności intelektualnej</b>					1	1	0

Metody kształcenia	<b>Prezentacja multimedialna wraz z analiz tekstów prawnych i dyskusj . Wykład</b>				
	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
	<b>KOLOKWIUM</b>				<b>EP1,EP2,EP3</b>
<b>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.</b>					
Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie z ocen . Kolokwium.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocen ko ców z przedmiotu jest ocena z kolokwium.</b>				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	ochrona własności intelektualnej		Ważona	
	1	ochrona własności intelektualnej [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	J. Barta, R. Markiewicz (2019): Prawo autorskie i prawa pokrewne, Warszawa				
	M. Nowikowska, Z. Zawadzka, J. Sieczyły-Chlabicz (2018): Prawo własności intelektualnej, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	E. Ferenc-Szydełko (red.) (2016): Prawo autorskie i prawa pokrewne. Komentarz, Warszawa				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	<b>8</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>5</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>5</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>5</b>		<b>0</b>		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>25</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>1</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Wykład monograficzny w j. zyku polskim do wyboru [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>organizmy modelowe wykorzystywane w badaniach naukowych (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_44S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J. zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j. zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj.	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wykład	15	0	ZO	1
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>1</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . BEATA TOKARZ-DEPTUŁA				
Prowadz. cy zaj. cia:		dr hab. in . BEATA TOKARZ-DEPTUŁA				
Cele przedmiotu:		<p>Zapoznanie studenta z zasadami prowadzenia bada biologicznych z wykorzystaniem organizmów modelowych - aspekty etyczne.</p> <p>Zapoznanie studenta z najcz. ciej wykorzystywanymi organizmami modelowymi w badaniach naukowych (mikrobiologiczne i zwierz. ce).</p> <p>Zastosowanie organizmów modelowych w badaniach biologicznych i biomedycznych.</p> <p>Przygotowanie studentów do udziału w projektowaniu i realizacji do wiadcze naukowych z wykorzystaniem zwierz. t. ró. nych gatunków b. d. cych modelowymi w badaniach naukowych.</p> <p>Zapoznanie studenta z przepisami zgodnymi z Ustaw. o ochronie zwierz. t. wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych oraz wymogami obowi. zuj. cymi do przedstawienia wniosku do uzyskania zgody na przeprowadzenie do wiadczenia na zwierz. tach - LKE (Lokalna Komisja Etyczna).</p>				
Wymagania wst. pne:		Znajomo. podstaw funkcjonowania układu odporno. ciowego, procesów fizjologicznych u ssaków oraz charakterystyki bakterii.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student ma wiedz. na temat aspektów etycznych bada. na organizmach modelowych.		K_W01 K_W08 K_W12 K_W15	
	2	EP2	Student zna biologi. i wymagania. rodowiskowe organizmów modelowych wa. ne pod wzgl. dem. prowadzenia ró. nych do wiadcze. na organizmach. ywych.		K_W01 K_W12 K_W16	
	3	EP3	Student zna regulacje prawne dotycz. ce do wiadcze. na zwierz. tach i praw zwierz. t.		K_W02 K_W11 K_W16	
umiej. tno. ci	1	EP4	Student potrafi zaplanowa. przeprowadzenie eksperymentu z wykorzystaniem organizmu modelowego w badaniach naukowych		K_U05 K_U06 K_U09 K_U10 K_U17	
	2	EP5	Student potrafi oceni. stan utrzymania i dobrostanu modelu badawczego.		K_U03 K_U09 K_U17	
kompetencje społeczne	1	EP6	Student ma przekonanie o wadze zachowania si. w sposób odpowiedzialny wobec modelu do wiadcza. lnego wykorzystywanego w badaniach oraz post. powania zgodnego z zasadami etyki.		K_K01 K_K02 K_K07 K_K08	

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr		Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning
Przedmiot: <b>organizmy modelowe wykorzystywane w badaniach naukowych</b>					
Forma zaj : <b>wykład</b>					
1. <b>Badania do wiadcza</b> z wykorzystaniem organizmów modelowych - rys historyczny		5	2	0	
2. <b>Gatunki organizmów jednokomórkowych, wielokomórkowych i zwier t powszechnie stosowane w badaniach naukowych - cz. I - Organizmy prokariotyczne</b>		5	3	0	
3. <b>Gatunki organizmów jednokomórkowych, wielokomórkowych i zwier t powszechnie stosowane w badaniach naukowych - cz. II - zwier ta</b>		5	3	0	
4. <b>Normy zoohigieniczne utrzymania modelowych organizmów - zwier ta laboratoryjne w do wiadczeniach</b>		5	3	0	
5. <b>Zwier ta do wiadcza</b> w wietle obowi zuj cych norm prawnych.		5	2	0	
6. <b>Dobór gatunku - organizmu modelowego do planowanego do wiadczenia.</b>		5	2	0	
Metody kształcenia	<b>Wykład, prezentacja multimedialna. Opcjonalnie wizyta w laboratorium bada na organizmach modelowych, w tym zwier tach.</b>				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny ze sprawdzianu pisemnego.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Na ocen ko ców składa si pozytywna ocena ze sprawdzianu według kryteriów:</b> 60-69% - dst. 70-75% - dst+ 76-84% - db 85-90% - db+ 91-100% - bdb				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	organizmy modelowe wykorzystywane w badaniach naukowych		Wa ona	
	5	organizmy modelowe wykorzystywane w badaniach naukowych [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	red. Krajewska-Kułał E. i wsp. (2021): Eksperymenty i badania na zwier tach, Wydawnictwo Naukowe Silva Rerum				
	DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2010/63/UE z dnia 22 wrze nia 2010 r. w sprawie ochrony zwier t wykorzystywanych do celów naukowych				
	ROZPORZ DZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WY SZEGO w sprawie KKE i LKE				
	Rozporz dzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 29 kwietnia 2022 r. w sprawie minimalnych wymaga , jakie musi spełnia o rodek, oraz minimalnych wymaga w zakresie opieki nad zwier tami utrzymywanymi w o rodku				
	USTAWA z dnia 15 stycznia 2015 r. o ochronie zwier t wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych				
Literatura uzupełniaj ca	Szarek J. (2013): Zwier ta laboratoryjne patologia i u ytkowanie, WUWM, Olsztyn				
	Czasopisma: Medycyna Weterynaryjna, ycie Weterynaryjne, Laboratorium				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne		<b>15</b>		<b>0</b>	

Udział w egzaminie/zaliczeniu	1	0
Przygotowanie si do zaj	2	0
Studiowanie literatury	3	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	3	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>25</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>1</b>	

# SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>parazytologia (KIERUNKOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_15S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	40	0	ZO	4
		wykład	22	0	E	
<b>Razem</b>			<b>62</b>			<b>4</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. IZABELLA RZ D				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. IZABELLA RZ D , dr TOMASZ KREPSKI				
Cele przedmiotu:		Uzyskanie wiedzy na temat biologii paso ytów i ich roli w rodowisku. Nabycie umiej tno ci rozpoznawania gatunków paso ytów i parazytoz. Nabycie kompetencji do inicjowania działa w zakresie profilaktyki zara e .				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza z zakresu zoologii bezkr gowców. Obsługa mikroskopu optycznego				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	definiuje podstawowe poj cia z zakresu parazytologii		K_W02	
	2	EP2	charakteryzuje najcz ciejsz wyst puj ce paso yty człowieka i zwierz t		K_W07	
	3	EP4	zna podstawowe objawy chorobowe wywołane przez paso yty		K_W02	
	4	EP5	zna wybrane metody badawcze stosowane w diagnostyce chorób paso ytnicznych		K_W02	
umiej tno ci	1	EP6	potrafi na podstawie cykli rozwojowych i objawów chorobowych rozpozna parazytozy człowieka i zwierz t domowych		K_U06 K_U07	
	2	EP7	potrafi przygotowa preparaty mikroskopowe z egzemplarzy paso ytów i okre li przynale no systematyczn paso ytów		K_U02 K_U04 K_U06 K_U08	
	3	EP8	potrafi wykry i okre li ró ne stadia rozwojowe paso ytów w rodowisku		K_U03 K_U06 K_U08	
kompetencje społeczne	1	EP9	jest krytyczny w ocenie swojej wiedzy parazytologicznej		K_K02	
	2	EP10	jest gotów do inicjowania działa na rzecz interesu publicznego u wiadamiaj c innym rol paso ytów w rodowisku, w tym mi dzy innymi zagro enie inwazjami paso ytnicznymi		K_K06	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>parazytologia</b>						

Forma zaj : wykład					
1. Paso ytnictwo, podstawowe terminy parazytologiczne		3	3	0	
2. Powstawanie układu paso yt ywiciel		3	2	0	
3. Ogólnobiologiczne aspekty paso ytnictwa		3	3	0	
4. Zmiany behawioru ywiciela pod wpływem paso ytów		3	2	0	
5. ródła zara e paso ytami		3	2	0	
6. Rezerwuary i drogi transmisji paso ytów		3	2	0	
7. Lokalizacja paso ytów w ywicielach		3	2	0	
8. Ektopaso yty jako wektory inwazji paso ytnicznych		3	2	0	
9. Mechanizmy obronne ywiciela przed paso ytami		3	2	0	
10. Chorobotwórczo paso ytów i profilaktyka chorób paso ytnicznych		3	2	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Najcz stsze paso yty ró nych tkanek i narz dów, obserwacje mikroskopowe		3	10	0	
2. Techniki wykrywania paso ytów w rodowisku i w ywno ci		3	10	0	
3. Zasady laboratoryjnego rozpoznawania zara e paso ytami		3	10	0	
4. Przygotowanie preparatów mikroskopowych		3	5	0	
5. Okre lanie przynale no ci systematycznej paso ytów		3	5	0	
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, praca w grupach, wykonywanie bada , konsultacje				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP2,EP4,EP6	
	KOLOKWIMUM			EP1,EP2,EP4,EP6	
	SPRAWDZIAN			EP2,EP4	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )			EP10,EP5,EP7,EP8, EP9	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.					
Forma i warunki zaliczenia	egzamin pisemny: dłu sza wypowied pisemna, obejmuje wiedz z wykładów oraz zalecane literatury zaliczenie wicze : na podstawie sprawdzianów, kolokwium i wykonania zadania badawczego				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena ko cowa jest redni arytmetyczn ocen z wykładów i wicze w stosunku 2:1					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	parazytologia		Wa ona	
	3	parazytologia [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,33
3	parazytologia [wykład]	egzamin		0,67	

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

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>62</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>10</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>12</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>12</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>100</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>4</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Blok przedmiotów w j zyku angielskim do wyboru [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>plant diseases and damage diagnostics (diagnostyka chorób i uszkodze ro lin) (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_34S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk angielski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	20	0	ZO	2
		wykład	10	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr Piotr Karczy ski</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr Piotr Karczy ski</b>				
Cele przedmiotu:		<b>The aim of the course is to introduce the student to the issues related to etiology, symptomatology, epidemiology, pathogenesis of plant diseases caused by biotic factors. Acquiring practical skills in recognizing plant diseases based on symptoms and laboratory tests Acquiring skills to work safely for other people in the laboratory</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Basic knowledge of the problems of Plant Physiology, Biochemistry, Microbiology, Molecular Biology</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	the student knows the basic features of the construction of representatives of various groups of pathogenic organisms, the morphological and anatomical structures they produce, the methods of reproduction and spread in the environment			K_W01 K_W02
	2	EP2	the student is able to define and characterize concepts concerning the most important phytopathological departments; acquiring knowledge about the role and importance of abiotic factors and pathogens in the environment			K_W02
	3	EP3	the student knows and understands issues related to plant damage by various biotic factors			K_W02
	4	EP4	the student knows the principles of classification of these groups of pathogenic organisms and mastered the most important concepts in the field of taxonomy; can recognize disease symptoms in host plants			K_W07

umiej tno ci	1	EP5	the student has the ability to logically reason, associate and compare the most important features of building representatives of various groups of pathogenic organisms functioning in the environment and recognizing the symptoms of the disease	K_U03 K_U09 K_U12	
	2	EP6	the student is able to diagnose and identify the causes of plant diseases	K_U09	
	3	EP7	the student is able to carry out tests to check the ability of plants to tolerate biotic stress, apply basic statistical methods to describe the degree of plants damage	K_U01 K_U03 K_U04 K_U05	
	4	EP8	the student has the ability to learn independently, to acquire literature and to update and expand knowledge	K_U08 K_U16	
	5	EP9	the student is able to cooperate in a team, has the ability to solve problems together, carefully performs the assigned tasks	K_U17	
kompetencje społeczne	1	EP10	the student follows the rules of health and safety, takes care of the workplace, the apparatus used and the materials entrusted	K_K07	
	2	EP11	the student is open to new knowledge, aware of the possibilities of its practical application	K_K02 K_K05	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>			Semestr	Liczba godzin zaj	
				w tym e-learning	
Przedmiot: <b>plant diseases and damage diagnostics (diagnostyka chorób i uszkodze ro lin)</b>					
Forma zaj : <b>wykład</b>					
1. <b>Plant diseases and methods of their identification (traditional and molecular)</b>			3	3	0
2. <b>Identification of infections plant diseases caused by microorganisms under natural conditions</b>			3	3	0
3. <b>Isolation of bacteria and fungi from diseased plants, their culture</b>			3	2	0
4. <b>Control methods of fungal, bacterial and viral diseases</b>			3	2	0
Forma zaj : <b>laboratorium</b>					
1. <b>Methods of isolation of pathogenic organisms</b>			3	2	0
2. <b>Basic features of the structure of pathogenic organisms - identification</b>			3	3	0
3. <b>Assessment of the degree of infection by pathogenic fungi - isolation methodology</b>			3	3	0
4. <b>Assessment of the degree of infection by pathogenic fungi - identification</b>			3	3	0
5. <b>Isolation, culture and identification of fungal pathogens causing plant diseases in the form of spots and necrosis</b>			3	3	0
6. <b>Isolation, culture and identification of fungal pathogens causing plant diseases in the form of wilting</b>			3	3	0
7. <b>Macroscopic and microscopic identification of plant diseas symptoms</b>			3	3	0
Metody kształcenia	<b>carry out of experiments, work in groups, Multimedia presentation</b>				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>				<b>EP5,EP6,EP7,EP8</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>				<b>EP10,EP11,EP9</b>
<b>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.</b>					
Forma i warunki zaliczenia	<b>Lectures:</b> written exam to test knowledge gained during lectures (longer say writing)				
	<b>Classes:</b> evaluation based on partial grades received during the semester for, test, report and the student's activity in class				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
<b>Final grade is the arithmetic average of the evaluation of lectures and evaluation of classes calculated in the ratio of 1:1</b>					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	plant diseases and damage diagnostics (diagnostyka chorób i uszkodzeń roślin)		Arytmetyczna	
	3	plant diseases and damage diagnostics (diagnostyka chorób i uszkodzeń roślin) [wykład]	zaliczenie z ocen		
	3	plant diseases and damage diagnostics (diagnostyka chorób i uszkodzeń roślin) [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Agrios G.N., (2024): Plant Pathology, Academic Press, San Diego California				
	Tronsmo A.M. i wsp. (2020): Plant Pathology and Plant Diseases, CABI, USA				
Literatura uzupełniająca	Nicklin J. i wsp. (2021): Mikrobiologia - krótkie wykłady, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		<b>30</b>	<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		<b>4</b>	<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć		<b>3</b>	<b>0</b>		
Studiowanie literatury		<b>3</b>	<b>0</b>		
Udział w konsultacjach		<b>3</b>	<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		<b>4</b>	<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		<b>3</b>	<b>0</b>		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>			
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>			

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru - diagnostyka laboratoryjna [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>podstawy analityki laboratoryjnej (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_42S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	30	0	ZO	3
		wykład	15	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>45</b>			<b>3</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. WIOLETA DUDZI SKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. WIOLETA DUDZI SKA				
Cele przedmiotu:		<p>Zdobycie wiedzy i umiej tno ci z zakresu organizacji stanowiska pracy w pracowni analitycznej oraz nabycie wiedzy na temat zasad pracy z materiałem potencjalnie zaka nym, w tym poznanie rodzajów i charakterystyki materiałów biologicznych wykorzystywanych do bada laboratoryjnych</p> <p>Zdobycie wiedzy na temat procesów fizjologicznych i zmian patologicznych maj cych odzwierciedlenie w wynikach omawianych bada laboratoryjnych.</p> <p>Zdobycie wiedzy na temat czynników wpływaj cych na wiarygodno wyników bada z zakresu analityki ogólnej. Znajomo zakresu rutynowo wykonywanych bada laboratoryjnych, znajomo metod i umiej tno ich praktycznego zastosowania w badaniu materiału biologicznego. Nabycie umiej tno ci prawidłowego formułowania i interpretacji wyników laboratoryjnych</p>				
Wymagania wst pne:		Podstawy fizjologii i biochemii.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Ma wiedz z zakresu podstaw teoretycznych i metodycznych zastosowania metod analitycznych w diagnostyce laboratoryjnej			K_W02
	2	EP2	Student zna rodzaje i charakterystyk materiału biologicznego wykorzystywanego do bada hematologicznych, serologicznych, koagulologicznych, biochemicznych.			K_W01 K_W03

umiej tno ci	1	EP3	Wykonywa badania laboratoryjne oraz uzyskiwa wiarygodne wyniki	K_U01 K_U02
	2	EP4	Rozwi zywa problemy diagnostyczne mieszcz ce si w zakresie dziedziny nauk medycznych i nauk o zdrowiu	K_U05
	3	EP5	Dobiera metod analityczn odpowiedni do celu analizy, maj c na uwadze sposób kalibracji, obliczania wyników, wymagan dokładno wykonania oznaczenia i analiz statystyczn , z uwzgl dnieniem wiarygodno ci analitycznej wyników i ich przydatno ci diagnostyczne	K_U03 K_U05
	4	EP6	Posługuje si prostym i zaawansowanym technicznie sprz tem i aparatur medyczn , stosuj c si do zasad ich u ytkowania i konserwacji	K_U02
kompetencje społeczne	1	EP7	Dostrzega i rozpoznaje własne ograniczenia, dokonuje samooceny potrzeb edukacyjnych.	K_K01 K_K02
	2	EP8	Jest gotów do pracy w zespole, przyjmuj c w nim ró ne role, ustalaj c priorytety, dbaj c o bezpiecze stwo własne, współpracownikó w i otoczenia	K_K07

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Semestr

Liczba godzin zaj

w tym e-learning

Przedmiot: podstawy analityki laboratoryjnej

Forma zaj : wykład

1. Badanie fizykochemiczne moczu. Mocz jako materiał do analizy w laboratorium przyszpitalnym. Automatyzacja badania moczu: rodzaje analizatorów, metody pomiarowe. Zasady laboratoryjnej oceny funkcji nerek. Nowoczesne testy oceniaj ce funkcjonowanie nerek, choroby przebiegaj ce z zaburzeniami funkcji nerek oraz badania laboratoryjne b d ce indykatorami tych chorób.	5	5	0
2. Organizacja pracowni hematologicznej. Rodzaje, zasady pobierania i przechowywania materiału do bada , ogólne zasady dokumentacji. Morfologia krwi obwodowej. Diagnostyka niedokrwisto ci.	5	5	0
3. Badanie płynu mózgowo-rdzeniowego. badanie cech fizycznych, chemicznych oraz badanie mikroskopowe. Omówienie i interpretacja wyników bada . Wysy kowe i przesi kowe płyny z jam ciała. Schemat badania ogólnego. Laboratoryjne ró nicowanie płynów z jam ciała. Omówienie i interpretacja wyników.	5	5	0

Forma zaj : laboratorium

1. Wiadomo ci wst pne	5	3	0
2. Mocz - wła ciwo ci fizyczne i chemiczne	5	3	0
3. Mocz - badanie mikroskopowe	5	3	0
4. Morfologia krwi obwodowej.	5	3	0
5. Morfologia krwi obwodowej.	5	3	0
6. Diagnostyka niedokrwisto ci.	5	3	0
7. Hemostaza.	5	3	0
8. Płyn mózgowo-rdzeniowy i płyny z jam ciała.	5	9	0

Metody kształcenia	Wykład: wykład z prezentacj multimedialn , przekazywanie studentom wiedzy z zakresu analityki ogólnej, technik wykonywania bada diagnostycznych oraz interpretacji wyników. wiczenia: pokaz i obserwacja, metody oparte na praktycznej działalno ci studentó w: zaj cia praktyczne w laboratorium, w tym polegaj ce na kształtowaniu umiej tno ci mikroskopowania i procedur manualnych, metody diagnostyczne, praktyczna interpretacja wyników bada laboratoryjnych w ró nych stanach chorobowych, analiza literatury , w tym analiza ródeł internetowych takich jak ogólnodost pne medyczne bazy danych.
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentó w o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektó w uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu

Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>					EP1,EP2,EP4
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>					EP3,EP5,EP6,EP7,EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie wykładów: pisemne zaliczenie kolokwium, pytania otwarte</b> <b>Zaliczenie ćwiczeń: pisemne kolokwia czystkowe, pytania otwarte</b>					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	<b>Zaliczenie wykładów: uzyskanie 60% punktów na pisemnym sprawdzianie kolokwium.</b> <b>Zaliczenie ćwiczeń: uzyskanie 60% punktów na pisemnych kolokwiach czystkowych, aktywne uczestnictwo w 90% zajęciach praktycznych, ocena kolokwium z ćwiczeń jest średnią arytmetyczną poszczególnych kolokwiów czystkowych.</b> <b>Ocena kolokwium: średnia arytmetyczna oceny zaliczeniowej z wykładów i ćwiczeń.</b>					
Metoda obliczania oceny kolokwium	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej	
	5	podstawy analityki laboratoryjnej		Arytmetyczna		
	5	podstawy analityki laboratoryjnej [laboratorium]	zaliczenie z ocen			
	5	podstawy analityki laboratoryjnej [wykład]	zaliczenie z ocen			
Literatura podstawowa	Brunzel N.A. (2024): Diagnostyka laboratoryjna moczu i innych płynów ustrojowych, Edra Urban & Partner, Wrocław					
	Naskalski J.W., Dembińska-Kieć, B. Solnica (2022): Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej wyd.5, Edra Urban & Partner					
Literatura uzupełniająca						
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>						
			Liczba godzin			
			w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	<b>45</b>		<b>0</b>			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>			
Przygotowanie się do zajęć	<b>8</b>		<b>0</b>			
Studiowanie literatury	<b>5</b>		<b>0</b>			
Udział w konsultacjach	<b>5</b>		<b>0</b>			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>		<b>0</b>			
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>10</b>		<b>0</b>			
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>					
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>					

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>podstawy biologii molekularnej (PODSTAWOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_57S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	30	0	ZO	6
		wykład	20	0	E	
<b>Razem</b>			<b>50</b>			<b>6</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. LIDIA SKUZA</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. LIDIA SKUZA</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Przekazanie studentom wiedzy z zakresu budowy i struktury genomów protokariotycznego i eukariotycznego, o przebiegu podstawowych mechanizmów molekularnych, o budowie i działaniu genów, o systemach regulacji aktywno ci genetycznej u protokariotów i eukariotów</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Wiedza z zakresu: chemii organicznej, biologii komórki, wiedza z zakresu biologii molekularnej i mikrobiologii na poziomie licealnym</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student opisuje i wyja nia budow i działanie genów u protokariotów i eukariotów		K_W02	
	2	EP2	Student definiuje poj cia z zakresu biologii molekularnej u prokariotów i eukariotów		K_W01 K_W02 K_W06	
umiej tno ci	1	EP3	Student wykonuje analizy z u yciem podstawowych technik i metod biologii molekularnej, które słu do poznania ultrastruktury i funkcji komórki prokariotycznej i eukariotycznej, diagnostyki molekularnej oraz mikrobiologicznej		K_U01 K_U02	
	2	EP8	Student pracuje w grupie wykonuj c do wiadczenia		K_U03	
kompetencje społeczne	1	EP5	Student potrafi zadba o bezpiecze stwo pracy swoje i innych		K_K07	
	2	EP6	Student jest gotów do krytycznej oceny pracy własnej i innych		K_K08	
	3	EP7	Student jest gotów do ponoszenia odpowiedzialno ci za bezpiecze stwo własne i innych podczas prowadzonych do wiadcze w laboratorium		K_K07	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>podstawy biologii molekularnej</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						
1. <b>Paradoks warto ci C-DNA.</b>					2	1 0
2. <b>Rodzaje sekwencji nukleotydowych w DNA eukariotów i protokariotów</b>					2	2 0

3. Organizacja genomu protokariotycznego.		2	1	0	
4. Organizacja genomu eukariotycznego i organellowych		2	2	0	
5. Biologia genów bakteryjnych		2	2	0	
6. Replikacja DNA u bakterii		2	1	0	
7. Replikacja DNA u eukariotów		2	1	0	
8. Transkrypcja u protokariotów i eukariotów		2	2	0	
9. Obróbka potranskrypcyjna		2	1	0	
10. Translacja u bakterii i u eukariotów		2	2	0	
11. Potranslacyjna obróbka białek u eukariotów i protokariotów		2	1	0	
12. Mechanizmy regulacji replikacji, transkrypcji i translacji		2	1	0	
13. Regulacja aktywności genów u bakterii i u eukariotów		2	1	0	
14. Rodzaje i funkcjonowanie RNA		2	1	0	
15. Transpozycja u eukariotów i protokariotów		2	1	0	
Forma zajęć : laboratorium					
1. Budowa kwasów nukleinowych		2	1	0	
2. Izolacja i oczyszczanie DNA i RNA		2	6	0	
3. Elektroforeza kwasów nukleinowych		2	4	0	
4. Reakcja PCR i jej rodzaje		2	6	0	
5. Enzymy restrykcyjne		2	3	0	
6. Markery DNA i genotypowanie		2	4	0	
7. Klonowanie molekularne		2	3	0	
8. Sekwencjonowanie DNA.		2	3	0	
Metody kształcenia	<b>Prezentacja multimedialna, Praca w grupach, Wykonywanie do wiadomości</b>				
	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	
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>			<b>EP1,EP2</b>	
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3</b>	
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>			<b>EP3,EP5,EP6,EP7,EP8</b>	
	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	<b>Zaliczenie wykładów: egzamin pisemny - dłuższa wypowiedź pisemna, obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury</b> <b>zaliczenie ćwiczeń : na podstawie obecności i kolokwium</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny końcowej z ćwiczeń i oceny z egzaminu w stosunku 1:1</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	podstawy biologii molekularnej		Arytmetyczna	

2	podstawy biologii molekularnej [wykład]	egzamin		
2	podstawy biologii molekularnej [laboratorium]	zaliczenie z ocen		

Literatura podstawowa	Allison L.E. (2023): Podstawy biologii molekularnej., Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.
	Brown T.A. (2019): Genomy., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	Słomski R. (red.) (2011): Analiza DNA teoria i praktyka, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu
	Turner P.C. McLennan A.G, Bates A.D, White M.R.H. (2021): Biologia Molekularna., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
Literatura uzupełniająca	Alberts B., Bray D., Lewis J., Roff M., Roberts K., Watson J.D (2015): Molecular biology of the cell. (6 wyd)., Garland Publ. INC New York
	Skuza L., Słominska-Walkowiak R., Filip E., Achrem M. Kalinka A. (2008): Wybrane metody biologii i cytogenetyki molekularnej, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>50</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>15</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>20</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>25</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>10</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>30</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>150</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>6</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru - techniki specjalistyczne w immunologii [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>podstawy cytometrii przepływowej (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_50S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	laboratorium	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		mgr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Prowadz cy zaj cia:		mgr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zdobycie przez studentów praktycznych umie tno ci w zakresie podstawowej obsługi cytometru przepływowego oraz analizy danych uzyskiwanych za jego pomoc . W ramach wicze studenci naucz si przygotowywa próbki do analizy cytometrycznej, w tym barwienia komórek za pomoc fluorochromów, oraz interpretowa wyniki na podstawie uzyskanych histogramów i diagramów punktowych. Zaj cia maj na celu rozwini cie kompetencji w zakresie pracy z nowoczesnymi narz dziami badawczymi stosowanymi w mikrobiologii oraz wprowadzenie do praktycznych zastosowa cytometrii przepływowej w analizie populacji komórek bakteryjnych i eukariotycznych.				
Wymagania wst pne:		Znajomo podstawowych technik laboratoryjnych, takich jak pipetowanie, przygotowywanie próbek biologicznych i praca w sterylnych warunkach. Umiej tno obsługi podstawowego oprogramowania komputerowego (np. Microsoft Office, analiza danych) oraz znajomo zasad bezpiecznej pracy w laboratorium. Znajomo podstaw chemii, w tym zasad działania barwników fluorescencyjnych i odczynników stosowanych w biologii komórki. Podstawowa wiedza z zakresu biologii komórki i mikrobiologii, w tym znajomo struktury i funkcji komórek prokariotycznych i eukariotycznych. Podstawowa znajomo j zyka angielskiego umo liwiaj ca rozumienie instrukcji technicznych oraz literatury naukowej z zakresu cytometrii przepływowej.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawowe zasady działania i budow cytometru przepływowego.			K_W02 K_W04
	2	EP2	Student rozumie proces przygotowania próbek do analizy cytometrycznej, w tym zastosowanie odpowiednich barwników fluorescencyjnych oraz ich wła ciwo ci.			K_W04 K_W12
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi przygotowa próby do analizy cytometrycznej, w tym zastosowa odpowiednie barwienie.			K_U02 K_U04 K_U05
	2	EP4	Student potrafi przeprowadzi podstawow analiz danych cytometrycznych za pomoc specjalistycznego oprogramowania, tworz c diagramy i interpretuj c wyniki.			K_U01 K_U09
	3	EP6	Student wykazuje umiej tno pracy w grupie laboratoryjnej, wspólnie analizuj c i interpretuj c uzyskane wyniki oraz dziel c si wiedz i do wiadzeniami.			K_U17

kompetencje społeczne	1	EP5	Student przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy z cytometrem oraz próbkami biologicznymi, dbaj o precyzję i odpowiedzialność w prowadzeniu analiz.			K_K07	
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				Semestr		Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>podstawy cytometrii przepływowej</b>							
Forma zajęć : <b>laboratorium</b>							
1. Wprowadzenie do cytometrii przepływowej.				6	3	0	
2. Przygotowywanie prób do analizy cytometrycznej				6	3	0	
3. Analiza populacji bakteryjnych.				6	3	0	
4. Ocena funkcji komórek eukariotycznych				6	3	0	
5. Analiza danych i interpretacja wyników				6	3	0	
Metody kształcenia	<b>Praca laboratoryjna, Prezentacja multimedialna, Praca w grupie, Praca samodzielna</b>						
	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	
	<b>KOŁOKWIUM</b>					<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>	
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>					<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>	
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>					<b>EP3,EP4,EP5,EP6</b>	
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	<b>Warunkiem uzyskania zaliczenia z przedmiotu jest zaliczenie na ocenę pozytywną kolokwium pisemnego i kolokwium praktycznego oraz uzyskanie oceny pozytywnej ze sprawozdania z wykonywanych do wiadomości.</b>						
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu						
	<b>Ocenę końcową z przedmiotu stanowi średnia ważona z ocen z kolokwium pisemnego (0,2), kolokwium praktycznego (0,5), sprawozdania (0,1) oraz średnia ocen cząstkowych zdobywanych w trakcie zajęć (0,2).</b>						
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot			Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	podstawy cytometrii przepływowej				Ważona	
	6	podstawy cytometrii przepływowej [laboratorium]			zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Wilkinson Martin G. (2015): Flow Cytometry in Microbiology: Technology and Applications, Caister Academic Press						
Literatura uzupełniająca	Kłtnik-Prostowska I. (2009): Immunochemia w biologii molekularnej, PWN						
	Lewandowska-Ronnegren A. (2017): Techniki laboratoryjne w biologii molekularnej, MedPharm Polska						
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>							
				Liczba godzin			
				w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne				<b>15</b>	<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu				<b>3</b>	<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć				<b>10</b>	<b>0</b>		
Studiowanie literatury				<b>4</b>	<b>0</b>		

Udział w konsultacjach	8	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	5	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Blok przedmiotów w j zyku polskim do wyboru [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>podstawy in ynierii genetycznej (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_28S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	20	0	ZO	2
		wykład	10	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		dr in . AGATA WSZOŁEK				
Prowadz cy zaj cia:		dr in . AGATA WSZOŁEK				
Cele przedmiotu:		<p>Zapoznanie studentów z nowoczesnymi technikami in ynierii genetycznej i ich znaczeniem dla rozwoju biotechnologii oraz nauk przyrodniczych. Wprowadzenie podstawowych poj biologii syntetycznej i jej roli w projektowaniu sztucznych systemów biologicznych inspirowanych natur</p> <p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawami in ynierii genetycznej, technologiami rekombinowanego DNA oraz ich zastosowaniami w nauce, medycynie i przemy le.</p> <p>Wa nym celem jest nabycie przez studentów umiej tno ci praktycznych w zakresie analizy literatury, planowania i prowadzenia do wiadcze laboratoryjnych oraz opracowywania i prezentowania wyników bada .</p> <p>Ponadto kształtowane s kompetencje społeczne, takie jak praca zespołowa, odpowiedzialno za realizacj wspólnych zada i krytyczne podej cie do informacji naukowych.</p>				
Wymagania wst pne:		Biochemia, Biologia molekularna.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student rozumie poj cie standaryzowane cz ci biologiczne (BioBricks). Student zna podstawowe narz dzia i metody manipulowania cz steczkami DNA. Student zna przykłady zastosowania technologii rekombinowanego DNA oraz sztucznych systemów biologicznych w nauce, medycynie i przemy le.			K_W13
umiej tno ci	1	EP2	Student planuje do wiadczenie zwi zane z transformacj bakterii. Student przeprowadza detekcj rekombinowanych genów. Student uzyskuje produkt białkowy w wyniku ekspresji heterologicznej			K_U01 K_U04 K_U06
kompetencje społeczne	1	EP3	Student zachowuje otwart postaw wobec nowych faktów naukowych z dziedziny bada nad organizmami genetycznie zmodyfikowanymi. Student wykazuje si odpowiedzialno ci wyra on cistym przestrzeganiem procedur i przepisów w trakcie wykonywania do wiadcze .			K_K01 K_K07

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj		
				w tym e-learning	
Przedmiot: <b>podstawy in ynierii genetycznej</b>					
Forma zaj : <b>wykład</b>					
1. Wprowadzenie do in ynierii genetycznej		3	2	0	
2. Wektory genetyczne plazmidowe, fagowe i wirusowe.		3	2	0	
3. Narz dzie w in ynierii genetycznej		3	2	0	
4. Wykorzystanie rekombinowanego DNA		3	2	0	
5. Wykorzystanie rekombinowanego DNA		3	2	0	
Forma zaj : <b>laboratorium</b>					
1. Informacja BHP. Wprowadzenie do zaj .		3	2	0	
2. Przygotowanie konstrukt genowego i transformacja kompetentnych bakterii.		3	10	0	
3. Heterologiczna ekspresja białka w komórkach bakteryjnych		3	8	0	
Metody kształcenia	<b>Wykład - prezentacja multimedialna.</b> <b>Laboratorium - projektowanie i wykonywanie do wiadczce .</b>				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>			<b>EP1</b>	
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP2</b>	
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>			<b>EP2</b>	
<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP3</b>		
<b>Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.</b>					
Forma i warunki zaliczenia	<b>Wykłady - egzamin pisemny z wiedzy uzyskanej na wykładach i samodzielnym studiowaniu wskazanych pozycji literatury.</b> <b>Laboratoria - ocena ustalana na podstawie ocen ze sprawdzianów, kolokwium, i aktywno ci na zaj ciach.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena ko cowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako rednia arytmetyczna z ocen z laboratoriów i z wykładów.</b> <b>Przy ustaleniu ocen zastosowanie maj zasady przyj te w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego</b>				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	podstawy in ynierii genetycznej		Arytmetyczna	
	3	podstawy in ynierii genetycznej [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	3	podstawy in ynierii genetycznej [wykład]	zaliczenie z ocen		
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				
	W gle ski P. (2022): Genetyka molekularna, PWN , Warszawa				
Literatura uzupełniaj ca	Vijai Singh (2022): New Frontiers and Applications of Synthetic Biology, Academic Press, Cambridge				

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>30</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>3</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>5</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>3</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>5</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>podstawy przedsi biorczo ci (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_29S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	2	konwersatorium	8	0	ZO	1	
<b>Razem</b>			<b>8</b>			<b>1</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. LIDIA SKUZA</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. LIDIA SKUZA</b>					
Cele przedmiotu:		<b>Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z zakresu przedsi biorczo ci. Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami zarz dzania projektami. Zapoznanie studentów z praktycznymi narz dziami umo liwiaj cymi realizacje indywidualnych projektów.</b>					
Wymagania wst pne:		<b>brak</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	<b>Student zna zasady i specyfik realizacji projektów o charakterze naukowo-badawczym.</b>			<b>K_W03 K_W10</b>	
	2	EP2	<b>Student zna podstawowe poj cia, zasady oraz narz dzia wykorzystywane w realizacji projektów w tym projektów o charakterze naukowo-badawczym.</b>			<b>K_W09 K_W10</b>	
umiej tno ci	1	EP3	<b>Student potrafi przygotowa plan, harmonogram oraz kosztorys w celu realizacji projektu naukowo-badawczego</b>			<b>K_U01 K_U08</b>	
kompetencje społeczne	1	EP4	<b>Student jest gotów wykorzysta posiadane wiedz do realizacji powierzonego zadania</b>			<b>K_K01 K_K02 K_K04</b>	
	2	EP5	<b>Student czuje potrzeb ledzenia zmian podczas realizacji projektu oraz wprowadzania zmian w jego realizacji w zale no ci od potrzeb.</b>			<b>K_K01 K_K05 K_K07</b>	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>podstawy przedsi biorczo ci</b>							
Forma zaj : <b>konwersatorium</b>							
1. <b>Wst p do zarz dzania projektami - podstawowe poj cia i definicje</b>					2	1	0
2. <b>Klasyczne vs adaptacyjne metodyki zarz dzania projektami</b>					2	2	0
3. <b>Analiza projektów - otoczenie, interesariusze</b>					2	1	0
4. <b>Inicjowanie i planowanie projektu</b>					2	2	0
5. <b>Realizacja i zamykanie projektu</b>					2	1	0

6. Zarządzanie projektem - elementy kompetencji behawioralnych		2	1	0	
Metody kształcenia	<b>Wykład, konwersatorium, wiczenia praktyczne</b>				
	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	
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5</b>	
	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	<b>Pozytywna ocena pracy pisemnej</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa z przedmiotu to ocena z konwersatoriów.</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	podstawy przedsiębiorczości		Ważona	
	2	podstawy przedsiębiorczości [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	- (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				
	Kapusta M. (2022): Zarządzanie projektami krok po kroku, Edgard				
	Małkuch-Witaliska J. (2020): Projekty naukowe. Zarządzanie w praktyce, Wydawnictwo Naukowe PWN				
Literatura uzupełniająca	Darnall R.W. (2002): Najwspanialszy projekt świata, DIFIN, Warszawa				
	Jones R. (2009): Zarządzanie projektami - sztuka przetrwania, MT Biznes				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	8		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	2		0		
Studiowanie literatury	2		0		
Udział w konsultacjach	2		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	4		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	5		0		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>25</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>1</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>podstawy systematyki Prokaryota i Eukaryota (PODSTAWOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_3S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	25	0	ZO	3
		wykład	10	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>35</b>			<b>3</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. BEATA WODECKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. BEATA WODECKA				
Cele przedmiotu:		Poznanie podstawowych metod i narz dzi analitycznych wykorzystywanych w klasyfikacji organizmów oraz umiej tno ci posługiwania si nimi w pracach badawczych, poszerzenie kompetencji potrzebnych w rozwi zywanu problemów poznawczych.				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza dotycz ca obsługi komputera, znajomo podstaw genetyki, znajomo podstaw biologii molekularnej.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	wyja nia podobie stwa i ró nice w budowie i funkcji ró nych domen organizmów komórkowych		K_W01	
	2	EP2	Interpretuje podstawowe zasady klasyfikacji i nomenklatury organizmów oraz wymienia główne grupy systematyczne w wicie organizmów komórkowych, w tym mikroorganizmów.		K_W07	
	3	EP3	Zna i rozumie zasady wykorzystania narz dzi informatycznych do analizy danych		K_W10	
umiej tno ci	1	EP4	Potrafi wybra i zastosowa metody biologii molekularnej, matematyczne i technologii informatycznej w mikrobiologii		K_U01	
	2	EP5	wykonuje podstawowe do wiadczenia badawcze z wykorzystaniem dost pnych baz danych.		K_U03	
	3	EP6	Potrafi interpretowa , analizowa i syntetyzowa informacje z zakresu biologii, w tym mikrobiologii.		K_U11	
	4	EP7	Formułuje wnioski poprawne merytorycznie w zakresie nauk biologicznych, w tym mikrobiologicznych stosuj c specjalistyczn terminologi .		K_U12	
kompetencje społeczne	1	EP8	Uznaje znaczenie wiedzy mikrobiologicznej w rozwi zywanu problemów poznawczych.		K_K03	
	2	EP9	Jest gotów do dbało ci o dorobek z zakresu mikrobiologii.		K_K09	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: <b>podstawy systematyki Prokaryota i Eukaryota</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						

1. Systematyka i taksonomia - ujęcie historyczne i współczesne. Cechy morfologiczne i molekularne w analizie pokrewieństwa organizmów.		1	2	0	
2. Rodzaje homologii, markery molekularne i ich znaczenie w analizie filogenetycznej. Typy analiz molekularnych i ich zastosowanie.		1	2	0	
3. Charakterystyka podstawowych domen: Bacteria.		1	2	0	
4. Charakterystyka podstawowych domen: Archaea.		1	2	0	
5. Charakterystyka podstawowych domen: Eucaryota.		1	2	0	
Forma zajęć : laboratorium					
1. Informacje BHP. Podstawowe narzędzia analityczne we współczesnej systematyce - oprogramowanie do analiz filogenetycznych. Podstawy analiz filogenetycznych - sekwencje kwasów nukleinowych i ich porównywanie. Zasady tworzenia drzew filogenetycznych i ich interpretacji.		1	5	0	
2. Rodzaje markerów molekularnych wykorzystywane w analizie pokrewieństwa organizmów - RNA małej podjednostki rybosomu. Pierwsze "drzewo życia" - analiza pokrewieństwa między przedstawicielami trzech głównych domen organizmów komórkowych.		1	4	0	
3. RNA małej podjednostki rybosomu - porównanie jego użyczenia w analizie taksonów różnej rangi.		1	4	0	
4. Analizy jedno- i wielolokusowe - możliwości wykorzystania. MLSA i jej zastosowanie w analizach systematycznych organizmów prokariotycznych i eukariotycznych.		1	4	0	
5. Analizy wielolokusowe: MLST i MST i ich użyczenia w systematyce.		1	4	0	
6. Analizy genomowe i ich wykorzystanie w systematyce.		1	4	0	
Metody kształcenia	<b>opracowanie projektu, prezentacja multimedialna, rozwijanie zadań</b>				
	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	
	<b>KOŁOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP7</b>	
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJAMI)</b>			<b>EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>	
	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	<b>Uzyskanie pozytywnej oceny zaliczeniowej na podstawie oceny ze sprawdzianu obejmującego wiedzę z wykładów oraz oceny z kolokwium obejmującego wiedzę z zajęć laboratoryjnych, a także pozytywnych ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za aktywność studenta podczas pracy w laboratorium</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z wykładów i ćwiczeń w stosunku 1:1</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	podstawy systematyki Prokaryota i Eukaryota		Arytmetyczna	
	1	podstawy systematyki Prokaryota i Eukaryota [wykład]	zaliczenie z ocen		
	1	podstawy systematyki Prokaryota i Eukaryota [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Jerzy Dzik (2015): Zoologia. Rodziny i pokrewieństwa, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa				
	Robin Dunbar (2024): Ewolucja. Wszystko, co warto wiedzieć, PWN, Warszawa				
	Steve Parker (2022): Historia ewolucji, Arkady				
Literatura uzupełniająca	Arthur Lesk (2020): Wprowadzenie do bioinformatyki, PWN, Warszawa				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		<b>35</b>	<b>0</b>		

Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie si do zaj	12	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	8	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	8	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>pracownia dyplomowa (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>				Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2614_43S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	pracownia dyplomowa	30	0	ZO	3
	6	pracownia dyplomowa	30	0	ZO	6
<b>Razem</b>			<b>60</b>			<b>9</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ				
Cele przedmiotu:		Celem jest przygotowanie kompleksowego opracowania naukowego opartego na własnych wynikach i/lub 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.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna aktualny zakres problematyki badawczej pozostającej w kręgu zainteresowania opiekuna naukowego, pod kierunkiem którego wykonywana jest praca dyplomowa		K_W11 K_W12 K_W13 K_W14 K_W15	
	2	EP2	Student zna podstawowe rodzaje i zasady metod klasycznych i molekularnych stosowanych w laboratorium badawczym		K_W04 K_W05 K_W06	
	3	EP3	Student zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium badań		K_W16	

umiej tno ci	1	EP4	Student prawidłowo wykonuje analizy pod kierunkiem opiekuna naukowego stosuj c nieskomplikowane techniki i narz dzia badawcze	K_U04 K_U05
	2	EP5	Student prezentuje wiedz w zakresie celu przedmiotu samodzielnie wyszukuj c i studiuuj c materiały ródłowe	K_U06 K_U07 K_U08
	3	EP6	Student planuje zadania badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego	K_U04 K_U05 K_U09
	4	EP7	Student wykonuje analizy laboratoryjne pod kierunkiem promotora	K_U04 K_U05
	5	EP8	Student analizuje pi miennictwo z zakresu zagadnie realizowanych w ramach przedmiotu	K_U06 K_U07 K_U08
	6	EP12	Student sprawnie komunikuje si i pracuje w grupie	K_U17
kompetencje społeczne	1	EP9	Student rozumie potrzeb pogł biania wiedzy przez całe ycie	K_K02 K_K03
	2	EP11	Student dokonuje samooceny własnych kompetencji i doskonali umiej tno ci, wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia i jest odpowiedzialny za prace swoj i innych	K_K01 K_K02 K_K03 K_K07

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj	
				w tym e-learning

Przedmiot: **pracownia dyplomowa**

Forma zaj : **pracownia dyplomowa**

1. Zapoznanie z tematami badawczymi realizowanymi w danej jednostce	5	15	0
2. Zapoznanie z publikacjami wybranej jednostki badawczej oraz z literatur wiatow	5	15	0
3. Zapoznanie z metodami badawczymi stosowanymi w wybranym laboratorium oraz z aparatur słu c do ich aplikacji	6	15	0
4. Wykonywanie bada zwi zanych z tematyk pracy licencjackiej przy wykorzystaniu metod i aparatury b d cych na wyposa eniu wybranego laboratorium	6	15	0

Metody kształcenia	<b>prezentacja multimedialna, opracowanie projektu, praca w grupach, analiza tekstów z dyskusj , wykonywanie do wiadczze</b>		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>		<b>EP1,EP11,EP12,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.		

Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie na ocen</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	<b>Ocena zaliczeniowa ustalana jest na podstawie ocen cz stkowych otrzymywanych w trakcie semestru za aktywno studenta w trakcie zaj .</b>	

Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	pracownia dyplomowa		Wa ona	
	5	pracownia dyplomowa [pracownia dyplomowa]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	pracownia dyplomowa		Wa ona	
	6	pracownia dyplomowa [pracownia dyplomowa]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Aktualne prace oryginalne i przeglądy w czasopiśmie specjalistycznym (zarówno polskich jak i angielskich) 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).
	Instrukcje i wytyczne dotyczące metod obowiązujących w Katedrze/Zespole badawczym, w którym student realizuje pracę dyplomową.
	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 Rektorskiej ds. stosowania narzędzi sztucznej inteligencji w Uniwersytecie Szczecińskim (2024): Sztuczna Inteligencja w Uniwersytecie Szczecińskim - Dobre praktyki, <a href="https://ai.usz.edu.pl/dobre-praktyki/">https://ai.usz.edu.pl/dobre-praktyki/</a>
	Osica, N.; Niedzicki, W. (2017): Sztuka promocji nauki, OPI (wersja pdf udostępniana studentom)
	Rzdowska A.; Rzdowski J. (2018): Mistrzowskie prezentacje. Slajdowy poradnik mówcy doskonałego (wyd. 2), Onepress
	Wasylczyk, P. (2017): Prezentacje naukowe - praktyczny poradnik dla studentów, doktorantów i nie tylko, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>60</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>0</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>70</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>75</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>20</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>225</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>9</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Blok przedmiotów w j zyku angielskim do wyboru [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>Practical immunology (immunologia praktyczna) (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_32S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk angielski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	20	0	ZO	2
		wykład	10	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr n. med. AGATA PONIEWIERSKA-BARAN , dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Familiarization with immunological techniques and the application of molecular biology in microbiological diagnostics. Raising awareness about the use of molecular methods in the diagnosis of microorganisms. Improving skills in planning and drawing conclusions from conducted experiments.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Familiarity with fundamental laboratory techniques and safety procedures is essential. Basic knowledge of immunology, including the structure and function of the immune system, is required.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	<b>Student is able to characterize the structure, functions, and classes of immunoglobulins</b>		<b>K_W02</b>	
	2	EP2	<b>Student identifies and explains molecular immunological techniques, including ELISA, blotting, and flow cytometry</b>		<b>K_W06</b>	
umiej tno ci	1	EP3	<b>Student is capable of selecting an appropriate immunological method tailored to the objectives of the study and can effectively justify and interpret this selection</b>		<b>K_U01</b>	
	2	EP4	<b>Student demonstrates the ability to apply immunological techniques integrated with molecular biology methodologies</b>		<b>K_U02</b>	
kompetencje społeczne	1	EP5	<b>Student applies and adheres to safety regulations</b>		<b>K_K09</b>	
	2	EP6	<b>Student recognizes the importance of applying molecular biology techniques in immunological research and practice.</b>		<b>K_K02</b>	
	3	EP7	<b>Student understands the importance of applying molecular biology techniques in immunological research and practice.</b>		<b>K_K01</b>	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>Practical immunology (immunologia praktyczna)</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						

1. Characteristic of immunoglobulins.		3	2	0	
2. ELISA, Blotting.		3	2	0	
3. The use of antibodies stained with fluorochromes: flow cytometry, fluorescent microscopy		3	3	0	
4. Molecular techniques in microbiological and immunological diagnostics.		3	3	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Detection of antigens with the use of ELISA and Blotting.		3	5	0	
2. Flow cytometry.		3	5	0	
3. Practical use of chosen molecular techniques in microbiological diagnostics.		3	10	0	
Metody kształcenia	<b>group work [laboratory classes], conducting experiments [laboratory classes],, lecture with a multimedia presentation [lecture]</b>				
	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, wskazuje 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	
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>	
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7</b>	
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	<b>A prerequisite for passing the lectures is achieving a positive result on the theoretical colloquium, which tests the knowledge acquired during the lectures. Similarly, passing the laboratory classes requires a positive result on the colloquium, which, in the form of a test, assesses skills in preparing experiments and drawing conclusions.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>The final grade is a combination of practical part test (1x) and theoretical part test (2x).</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	Practical immunology (immunologia praktyczna)		Ważona	
	3	Practical immunology (immunologia praktyczna) [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,33
	3	Practical immunology (immunologia praktyczna) [wykład]	zaliczenie z ocen		0,67
Literatura podstawowa	Biassoni, R.; Raso, A. (2020): Quantitative Real-Time PCR, Springer Protocols				
	Leach, M.; Drummond, M.; Doig, A.; McKay, P.; Jackson, B.; Bain, B.J. (2015): Practical Flow Cytometry in Haematology, Wiley-Blackwell				
	Kromski, J. (2023): Immunologia i immunoterapia, Medpharm				
Literatura uzupełniająca	Journals: Central European Journal of Immunology, International Journal of Molecular Sciences, Vaccines, Microorganisms, Pathogens, Cells, Antibiotics, Viruses, Nature Immunology, International Immunology :				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	<b>30</b>	<b>0</b>			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>3</b>	<b>0</b>			
Przygotowanie się do zajęć	<b>3</b>	<b>0</b>			
Studiowanie literatury	<b>5</b>	<b>0</b>			
Udział w konsultacjach	<b>4</b>	<b>0</b>			

Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	5	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>praktyka zawodowa - 160 godzin (INNE DO ZALICZENIA)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_26S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	praktyka	0	0	Z	5
<b>Razem</b>			<b>0</b>			<b>5</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . BEATA TOKARZ-DEPTUŁA				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. in . BEATA TOKARZ-DEPTUŁA				
Cele przedmiotu:		<p>Zdobycie i pogł bienie praktycznych umiej tno ci w zakresie pracy laboratoryjnej, niezb dnych do podj cia zatrudnienia w laboratoriach badawczych, diagnostycznych, kontrolnych oraz naukowo-badawczych, z wykorzystaniem wiedzy teoretycznej i praktycznej nabytej podczas studiów.</p> <p>Zapoznanie si ze struktur organizacyjn , regulacjami prawnymi oraz procedurami obowi zuj cymi w miejscu odbywania praktyki, a tak e zrozumienie specyfiki jego funkcjonowania.</p> <p>Praktyczne wykorzystanie zdobytej wiedzy mikrobiologicznej do realizacji zada zwi zanych z analiz próbek, prowadzeniem bada oraz interpretacj wyników, a tak e poszerzenie zakresu umiej tno ci technicznych i analitycznych w rodowisku laboratoryjnym.</p> <p>Rozwijanie zdolno ci do samodzielnego planowania i realizacji powierzonych zada , pracy zespołowej, zarz dzania czasem, a tak e odpowiedzialno ci zawodowej i etyki pracy.</p>				
Wymagania wst pne:		<p>Przygotowanie wymaganych dokumentów i spełnienie formalnych wymaga okre lonych w regulaminie praktyk zawodowych.</p> <p>Wybór miejsca praktyki oraz uzyskanie zgody zakładu pracy na realizacj praktyki w wybranej jednostce.</p> <p>Wiadomo ci, umiej tno ci i kompetencje zdobyte w trakcie studiów pierwszego stopnia, obejmuj ce podstawy teoretyczne i praktyczne zwi zane z kierunkiem.</p>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student posiada wiedz na temat struktury organizacyjno-prawnej jednostki, w której realizuje praktyk , a tak e zna stosowan w niej metodologi bada oraz technologie produkcyjne			K_W06 K_W09 K_W10 K_W17 K_W19
	2	EP2	Student posiada wiedz na temat zasad bezpiecze stwa i higieny pracy oraz wybranych rozwi za zwi zanych z gospodark materiałow , które obowi zuj w jednostce realizuj cej praktyki			K_W16 K_W17

umiej tno ci	1	EP3	Student zajmuje si prac z materiaem biologicznym, wykorzystuj c specjalistyczn aparatur analityczn , badawcz oraz urz dzenia technologiczne, zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej i/lub Dobrej Praktyki Wytwarzania	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U11	
	2	EP4	Student posiada umiej tno rzetelnego opracowywania danych, w tym ich przetwarzania, analizy oraz przedstawiania w czytelnej formie. Potrafi rwnie wnikliwie interpretowa uzyskane wyniki, uwzgl dniaj c kontekst bada , stosowane metody oraz zało enia. Dzi ki temu jest w stanie formułowa trafne wnioski i proponowa dalsze kierunki działa lub bada	K_U06 K_U07 K_U09 K_U11	
	3	EP5	Student regularnie poszerza swoj wiedz i rozwija umiej tno ci praktyczne	K_U16	
	4	EP6	Student wykazuje umiej tno samodzielnej pracy oraz efektywnej wspópracy z pozostałymi członkami zespołu	K_U16 K_U17	
kompetencje społeczne	1	EP7	Student wykazuje wysok motywacj do rzetelnego wykonywania powierzonych obowi zków i uznaje za istotne stałe doskonalenie swoich umiej tno ci w kontek cie przyszłej kariery zawodowej	K_K01 K_K02 K_K03 K_K05	
	2	EP8	Student jest otwarty na zdobywanie i dzielenie si wiedz , jednocze nie wykazuje wiadomo bioetycznych aspektów zwi zanych z wykonywaniem obowi zków zawodowych	K_K04 K_K06 K_K08 K_K09	
	3	EP9	Student ma wiadomo konieczno ci przestrzegania procedur laboratoryjnych zgodnie z zasadami BHP oraz ochrony przeciwpo arowej. Db o bezpiecze stwo własne, innych osób oraz o porz dek w miejscu pracy, zachowuj c jednocze nie opanowanie w sytuacjach zagro enia	K_K04 K_K06 K_K07 K_K08	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				Semestr	Liczba godzin zaj
					w tym e-learning
Przedmiot: <b>praktyka zawodowa - 160 godzin</b>					
Forma zaj : <b>praktyka</b>					
1. <b>Poznanie zakładu - laboratorium: przepisy BHP, lokalizacja-rozmieszczenie pracowni, aparatura badawcza i osprz t dodatkowy, dokumentacja prowadzonych bada , sposoby walidacji metod</b>			6	0	0
2. <b>Organizacja pracy w jednostce - laboratorium, wykonywanie powierzonych zada przez Zakładowego Opiekuna Praktyk</b>			6	0	0
3. <b>Zapoznanie si z organizacj pracy diagnosty i wi ca si z tym odpowiedzialno , przestrzeganie przepisów i procedur w pracowni diagnostycznej, wypełnianie ksi g- dokumentacji, wypisy wyników</b>			6	0	0
4. <b>Sposoby i mo liwo ci rozwi zywania problemów zgodnie z zaleceniami Zakładowego Opiekuna Praktyk</b>			6	0	0
5. <b>Poznanie zagadnie dotycz cych, kontroli placówki, zaopatrzenia, przechowywania i utylizacji odczynników podło i substancji chemicznych i odpadów biologicznych</b>			6	0	0
Metody kształcenia	<b>Zale ne od profilu jednostki przyjmuj cej na praktyk : demonstracja, pomiar, obserwacja, pokaz, zadanie problemowe, praca z literatur</b>				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>OPINIE W DZIENNIKU PRAKTYK</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.					

Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunki zaliczenia praktyki:</b> 1. Zrealizowanie praktyki w wymaganym wymiarze godzin zgodnie z zasadami określonymi w Regulaminie Praktyk, potwierdzone prawidłowym prowadzeniem Dziennika Praktyk. 2. Otrzymanie pozytywnej pisemnej opinii od Zakładowego Opiekuna Praktyk. 3. Przedłożenie pisemnego Sprawozdania oraz wypełnionego formularza samooceny osiągniętych efektów kształcenia.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Zaliczenie praktyki zawodowej (bez oceny)</b>  Aby uzyskać zaliczenie praktyki zawodowej, student zobowiązany jest przedłożyć: 1. Dziennik praktyk, potwierdzony przez zakładowego opiekuna praktyk. 2. Zaświadczenie lub pozytywną opinię wystawioną przez jednostkę, w której odbywano praktyki. 3. Sprawozdanie końcowe z praktyki zawodowej, które powinno zawierać: a) opis przebiegu praktyki, b) ocenę praktyki przygotowaną przez uczestnika, c) wypełniony formularz samooceny.  Całą dokumentację ocenia i zatwierdza Koordynator praktyki zawodowej.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	praktyka zawodowa - 160 godzin		Nieobliczana	
	6	praktyka zawodowa - 160 godzin [praktyka]	zaliczenie		
Literatura podstawowa	nie dotyczy				
Literatura uzupełniająca	nie dotyczy				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	0		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0		0		
Przygotowanie się do zajęć	0		0		
Studiowanie literatury	0		0		
Udział w konsultacjach	0		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0		0		
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>5</b>		<b>5</b>		

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>prawo alimentacyjne (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3435_4S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wykład	30	0	ZO	3
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>3</b>
Koordynator przedmiotu:		dr KATARZYNA DADA SKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr KATARZYNA DADA SKA				
Cele przedmiotu:		Nabycie przez studentów wiedzy i okre lonych umiej tno ci z zakresu szeroko poj tego prawa alimentacyjnego. Poza klasycznym zagadnieniami obj tymi problematyk Kodeksu rodzinnego i opieku czego studenci zostan zapoznani z zagadnieniami administracyjnych rodków dyscyplinowania dłu nika funduszu alimentacyjnego, egzekucji krajowej wiadcze alimentacyjnych i rent o charakterze alimentacyjnym, egzekucji z zagranicy wiadcze alimentacyjnych, zagadnieniami prawa wła ciwego i jurysdykcji w sprawach o alimenty.				
Wymagania wst pne:		Ogólna znajomo prawa cywilnego i procedury cywilnej.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna i rozumie w pogł bionym stopniu normy konstytuuj ce i reguluj ce prawo alimentacyjne oraz ródła tych norm, sposoby wpływania na ludzkie zachowania, ich struktur , sposoby zmian, sposoby wpływania na indywidualne i społeczne zachowania			
	2	EP2	zna i rozumie w pogł bionym stopniu zale no ci mi dzy gał ziami prawa odnosz cymi si do zagadnie prawa alimentacyjnego			
	3	EP3	zna i rozumie w pogł bionym stopniu terminologi i zagadnienia prawa alimentacyjnego oraz relacje prawa alimentacyjnego z zakresu szczegółowych nauk prawnych, a tak e zale no ci zachodz ce mi dzy tymi naukami			
umiej tno ci	1	EP4	potrafi wykorzystywa i integrowa wiedz teoretyczn z zakresu prawa alimentacyjnego oraz powi zanych z nim dyscyplin w celu analizy zło onych problemów rodzinnych			
	2	EP5	potrafi sprawnie posługiwa si wybranymi uj ciami prawa alimentacyjnego w celu analizowania i projektowania działa praktycznych			
	3	EP6	potrafi wybra i zastosowa wła ciwy w sprawach alimentacyjnych sposób post powania, potrafi doбира rodki i metody pracy w celu efektywnego wykonania pojawiaj cych si zada zawodowych indywidualnych i zespołowych			

kompetencje społeczne	1	EP7	Jest gotów do komunikowania się i współpracy z otoczeniem w obszarze szeroko pojmowanych spraw z zakresu prawa alimentacyjnego, w tym z osobami niebędącymi specjalistami w danej dziedzinie oraz do aktywnego uczestnictwa w grupach i organizacjach realizujących działania prawne w obszarze ochrony rodziny.			
	2	EP8	Jest gotów do odznaczania się odpowiedzialnością za własne przygotowanie do pracy, podejmowane decyzje i prowadzone działania oraz ich skutki, czuje się odpowiedzialny wobec ludzi, dla których dobra stara się działa, wyraża tak postaw w rodowisku specjalistów i po rednio modeluje to podejście w różny sposób.			
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning	
Przedmiot: <b>prawo alimentacyjne</b>						
Forma zajęć : <b>wykład</b>						
1. Modele regulacji alimentów w wybranych systemach prawnych.				5	5	0
2. Fundusz alimentacyjny.				5	5	0
3. Egzekucja krajowych wadźce alimentacyjnych i rent o charakterze alimentacyjnym.				5	5	0
4. Egzekucji z zagranicy wadźce alimentacyjnych.				5	5	0
5. Zagadnienia prawa właściwego i jurysdykcji w sprawach o alimenty.				5	5	0
6. Administracyjne środki dyscyplinowania dłużnika alimentacyjnego.				5	5	0
Metody kształcenia	<b>Wykład monograficzny wsparty prezentacją multimedialną połączony z dyskusją dydaktyczną związany z poruszeniem tematów .</b>					
	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	
	<b>SPRAWDZIAN</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8</b>	
	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	<b>Zaliczenie na ocenę w formie pisemnej: test jednokrotnego wyboru składający się z 10 pytań (zaliczenie w oparciu o wiedzę z wykładu, zalecanej literatury i teksty prawne). Student może uzyskać maksymalnie 10 punktów (max. po 1 pkt za każdą poprawną odpowiedź). Ocena: 5,0 za 10 pkt, 4,5 za 9 pkt, 4,0 za 8 pkt, 3,5 za 7 pkt, 3,0 za 6 pkt, 2,0 za 5 i mniej punktów.</b>					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	<b>Ocena z przedmiotu stanowi ocena z wykładu.</b>					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	prawo alimentacyjne			Ważona	
	5	prawo alimentacyjne [wykład]		zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Ignaczewski J., Karcz M., Maciejko W., Romańska M. (2016): Alimenty, C.H. Beck, Warszawa					
Literatura uzupełniająca	Andrzejewski M. (1995): Fundusz alimentacyjny. Komentarz do ustawy z dnia 18 lipca 1974 r., Lubelskie Wydawnictwa Prawnicze, Lublin					
	Andrzejewski M. (2014): Prawo rodzinne i opiekuńcze, wyd. 5 zmienione i uaktualnione, C. H. Beck, Warszawa					
	Łukasiewicz J.M., Ramus I. (red.) (2015): Prawo alimentacyjne. Zagadnienia systemowe i proceduralne, t. I, red., wyd. Adam Marszałek, Toruń					

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

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

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>prezentacja i interpretacja danych naukowych (PODSTAWOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_24S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	konwersatorium	15	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>mgr RAFAŁ HRYNKIEWICZ</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Celem przedmiotu jest rozwój praktycznych umiej tno ci w zakresie skutecznej komunikacji naukowej, obejmuj cy przygotowanie i prezentacj referatów oraz posterów naukowych, opanowanie zasad wyst pie publicznych, projektowanie atrakcyjnych materiałów wizualnych, a tak e wykorzystanie zaawansowanych technik wizualizacji danych, co umo liwi uczestnikom profesjonalne i efektywne przekazywanie wyników bada oraz interakcj z ró norodnymi odbiorcami.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Podstawowa znajomo zasad i form komunikacji naukowej. Umiej tno korzystania z aplikacji biurowych (np. PowerPoint) oraz podstawowych programów do tworzenia grafik i wizualizacji danych. Podstawowe do wiadczenie w prezentowaniu tre ci przed grup odbiorców.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Student zna i rozumie podstawowe zasady i techniki przygotowania oraz prezentacji referatów naukowych, w tym struktur , form i sposoby skutecznej komunikacji tre ci naukowych</b>			<b>K_W10</b>
	2	EP2	<b>Student zna i rozumie zasady projektowania oraz efektywnej komunikacji naukowej za pomoc posterów naukowych, w tym techniki wizualne i j zykowe</b>			<b>K_W05 K_W10 K_W15</b>
	3	EP3	<b>Student zna i rozumie zaawansowane techniki wizualizacji danych, w tym metody tworzenia interaktywnych wykresów i infografik stosowanych w naukach przyrodniczych</b>			<b>K_W09 K_W10</b>

umiej tno ci	1	EP4	Student potrafi przygotowa , zaprezentowa referat naukowy oraz zaprojektowa i przedstawi poster naukowy, uwzgl dniaj c zasady dobrych praktyk, efektywnej komunikacji wizualnej oraz dostosowuj c tre , styl i estetyk do potrzeb odbiorców.	K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U11 K_U12 K_U13 K_U14		
	2	EP5	Student potrafi zastosowa zaawansowane techniki wizualizacji danych do tworzenia wykresów i infografik, które wspieraj interpretacj i przekaz wyników bada naukowych.	K_U06 K_U07 K_U08 K_U11 K_U13 K_U16		
	3	EP6	Student potrafi prowadzi interakcje z odbiorcami podczas prezentacji naukowych, uwzgl dniaj c ich potrzeby i oczekiwania oraz wykazuj c si otwarto ci na pytania i dyskusj	K_U12 K_U14		
kompetencje społeczne	1	EP7	Student jest gotów do współpracy w zespole podczas tworzenia materiałów naukowych, wykazuj c si odpowiedzialno ci , inicjatyw i zaangażowaniem w realizacj wspólnych celów	K_K06 K_K08 K_K09		
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: <b>prezentacja i interpretacja danych naukowych</b>						
Forma zaj : <b>konwersatorium</b>						
1. <b>Wprowadzenie do wicze : omówienie zakresu tematycznego zaj , wymaga dotycz cych zaliczenia, polecanej literatury.</b>				6	1	0
2. <b>Praktyczne wskazówki dotycz ce wyst pie publicznych w nauce: przygotowanie, prezentacja i interakcja z odbiorc .</b>				6	3	0
3. <b>Przygotowanie i prezentacja referatu naukowego: zasady, techniki i dobre praktyki.</b>				6	4	0
4. <b>Tworzenie i prezentacja posterów naukowych: zasady projektowania i efektywnej komunikacji naukowej.</b>				6	4	0
5. <b>Zaawansowane techniki wizualizacji danych w naukach przyrodniczych: tworzenie interaktywnych wykresów i infografik.</b>				6	3	0
Metody kształcenia	<b>opracowanie projektu, pokaz, prezentacja multimedialna, praca ze ródłem, dyskusja</b>					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>				<b>EP3,EP5</b>	
	<b>PROJEKT</b>				<b>EP1,EP2,EP4,EP6</b>	
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>				<b>EP6,EP7</b>	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.						
Forma i warunki zaliczenia	<p><b>Warunkiem uzyskania zaliczenia z przedmiotu jest spełnienie nast puj cych kryteriów:</b></p> <p>1. przygotowanie i prezentacja referatu naukowego, który powinien by przedstawiony w formie prezentacji multimedialnej (oceniana jest poprawno merytoryczna, atrakcyjno wizualna, spójno przekazu oraz umiej tno obrony tre ci przedstawionego referatu podczas symulacji sesji wyst pie ustnych).</p> <p>2. przygotowanie i prezentacja posteru naukowego zgodnego z zasadami prezentacji danych naukowych (oceniana jest poprawno merytoryczna, atrakcyjno wizualna, spójno przekazu oraz umiej tno obrony tre ci posteru podczas symulacji sesji posterowej).</p> <p>3. przygotowanie infografiki, która wizualnie przedstawia wybrane zagadnienie naukowe (ocena dotyczy umiej tno ci syntetycznego przedstawienia danych, estetyki wykonania oraz poprawno ci merytorycznej).</p> <p>Ponadto student zobowi zany jest do aktywnego uczestnictwa w dyskusjach podczas prezentacji referatów i posterów innych uczestników. Ocenie podlega aktywno , jako zadawanych pyta oraz poziom merytoryczny uwag i komentarzy.</p>					

Zasady wyliczania oceny z przedmiotu

Ocena końcowa z przedmiotu jest obliczana na podstawie punktów uzyskanych za różne aktywności realizowane w trakcie zajęć. Maksymalna liczba punktów wynosi 100, a ich podział jest następujący:

1. Przygotowanie i prezentacja referatu naukowego - 40 punktów
2. Przygotowanie i prezentacja posteru naukowego - 30 punktów
3. Opracowanie infografiki - 10 punktów
4. Aktywny udział w dyskusjach podczas prezentacji - 20 punktów

Ocena końcowa jest wyliczana na podstawie sumy punktów uzyskanych za wszystkie aktywności. Przepisane punkty za każdą aktywność odzwierciedlają jej wagę w procesie oceniania.

**OCENY - skala punktowa**

0-50 punktów - ocena niedostateczna (2,0)  
51-60 punktów - ocena dostateczna (3,0)  
61-70 punktów - ocena dostateczna plus (3,5)  
71-80 punktów - ocena dobra (4,0)  
81-90 punktów - ocena dobra plus (4,5)  
91-100 punktów - ocena bardzo dobra (5,0)

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
Metoda obliczania oceny końcowej	6	prezentacja i interpretacja danych naukowych		Ważona	
	6	prezentacja i interpretacja danych naukowych [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Rzdowska A.; Rzdowski J. (2018): Mistrzowskie prezentacje. Słajdowy poradnik mówcy doskonałego (wyd. 2), Onepress				
	Wasylczyk, P. (2017): Prezentacje naukowe - praktyczny poradnik dla studentów, doktorantów i nie tylko, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Osica, N.; Niedzicki, W. (2017): Sztuka promocji nauki, OPI (wersja pdf udostępniana studentom)				

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	7	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	8	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>probiotyki (KIERUNKOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_20S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	10	0	ZO	1
		wykład	5	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>1</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . BEATA TOKARZ-DEPTUŁA				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. in . BEATA TOKARZ-DEPTUŁA				
Cele przedmiotu:		<p>Przedstawienie wiedzy z podstaw na temat mikrobiomu w prawidłowym funkcjonowaniu organizmów ssaczycy, w tym człowieka.</p> <p>Zapoznanie studentów z wiedz na temat probiotyków, prebiotyków i symbiotyków oraz mo liwo ci ich zastosowania.</p> <p>Kształtowanie umiej tno ci analizowania dost pnych danych naukowych dotycz cych znaczenia mikrobiomu, probiotyków i prebiotyków w zdrowiu ssaków, w tym człowieka.</p> <p>Przygotowanie do przekazywania wiedzy na temat znaczenia suplementacji probiotykami, prebiotykami i symbiotykami.</p>				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza z zakresu przedmiotu bakteriologia i immunologia ogólna				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna rol mikrobiomu u ssaków, w tym człowieka w kontek cie od ywiania i jego wpływu na zdrowie.		K_W02 K_W05 K_W12	
	2	EP2	Zna rol probiotyków, prebiotyków i synbiotyków w ywieniu ssaków, w tym człowieka oraz ich wpływ na zdrowie.		K_W05 K_W14 K_W15	
umiej tno ci	1	EP3	Potrafi wykorzysta wiedz na temat zło onych interakcji mi dzy mikrobiot i jej gospodarzem do poprawy zdrowia pacjentów.		K_U02 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U10 K_U11 K_U12 K_U14	
kompetencje społeczne	1	EP4	Jest gotów do przekazywania wiedzy na temat prawidłowego od ywiania ssaków, w tym człowieka oraz prawidłowej suplementacji probiotykami, prebiotykami i synbiotykami.		K_K01 K_K02 K_K04	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: <b>probiotyki</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						

1. Rola mikrobiomu w prawidłowym funkcjonowaniu makroorganizmu ssaków, w tym człowieka.		5	1	0	
2. Omówienie definicji probiotyków, prebiotyków i synbiotyków. Systematyka omawianych bakterii ? ich morfologia, fizjologia i metabolizm.		5	2	0	
3. Rola bakterii probiotycznych w kształtowaniu zdrowia ssaków, w tym człowieka ze szczególnym zaniem ich układu odpornościowego.		5	2	0	
Forma zajęć : laboratorium					
1. Wprowadzenie do probiotyków: charakterystyka i dobór szczepów		5	2	0	
2. Mikroorganizmy probiotyczne w żywności		5	2	0	
3. Molekularna identyfikacja szczepów probiotycznych		5	2	0	
4. Probiotyki w formulacjach farmaceutycznych		5	1	0	
5. Właściwości funkcjonalne probiotyków		5	1	0	
6. Prebiotyki i synbiotyki: rola komplementarna		5	2	0	
Metody kształcenia	<b>Wykład, prezentacja multimedialna, dyskusja</b>				
	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	
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2</b>	
	<b>PREZENTACJA</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>	
	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	<b>Warunkiem zaliczenia jest pozytywna ocena sprawdzianu wiadomości z części wykładowej i laboratoryjnej.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Na ocenę końcową składa się pozytywna ocena ze sprawdzianu według kryteriów:</b> <b>60-69% - dst.</b> <b>70-75% - dst+</b> <b>76-84% - db</b> <b>85-90% - db+</b> <b>91-100% - bdb</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	probiotyki		Arytmetyczna	
	5	probiotyki [wykład]	zaliczenie z ocen		
	5	probiotyki [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Enders G. (2021): Historia wewnętrzna, Feeria, Łódź				
	Czasopisma: Probiotics and Antimicrobial Proteins, Frontiers in Microbiology, Frontiers in Immunology, Advancements of Microbiology				
Literatura uzupełniająca	Fiedurek J (2014): Mikrobiom a zdrowie człowieka, Wyd. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin				
	Robynne C. (2016): Dobre bakterie, Feeria, Łódź				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	<b>15</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>1</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć	<b>1</b>		<b>0</b>		

Studiowanie literatury	2	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	3	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	2	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>25</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>1</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Wykład ogólnouczeniowy [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>przedmiot do wyboru (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_10S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	wykład	15	0	ZO	1	
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>1</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ</b>					
Cele przedmiotu:		<b>Zapoznanie studentów z problematyk badawcz w okre lonej dziedzinie i dyscyplinie. Zach cenie studenta do poszukiwa badawczych.</b>					
Wymagania wst pne:		<b>brak</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	<b>jest gotów do samodzielnego my lenia i krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy</b>			<b>K_W08</b>	
umiej tno ci	1	EP2	<b>potrafi stosowa terminologi wła ciw dla problematyki wykładu</b>			<b>K_U01 K_U05 K_U06</b>	
	2	EP3	<b>potrafi samodzielnie przygotowa krótki tekst na podstawie literatury przedmiotu</b>			<b>K_U08</b>	
kompetencje społeczne	1	EP4	<b>jest gotów do samodzielnego my lenia i krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy</b>			<b>K_K01</b>	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>przedmiot do wyboru</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. Przedstawienie problematyki wykładu i wymogów zaliczenia przedmiotu.					4	2	0
2. Podanie literatury i ródeł wykorzystanych w trakcie wykładu, odesłanie studenta do literatury uzupełniającej.					4	2	0
3. Prezentacja zagadnie szczególnych w ramach tre ci wykładu monograficznego.					4	10	0
4. Podsumowanie i konkluzje kowe.					4	1	0

Metody kształcenia	<b>Praca pisemna / esej / recenzja</b>				
	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
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
<b>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.</b>					
Forma i warunki zaliczenia	<b>Pozytywna ocena pracy pisemnej</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa z przedmiotu to ocena z wykładu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	przedmiot do wyboru		Ważona	
	4	przedmiot do wyboru [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Literatura zostanie podana na wykładzie zgodnie z jego tematyką :				
Literatura uzupełniająca					
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	<b>15</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>0</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>5</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>0</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>5</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>0</b>		<b>0</b>		
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>25</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>1</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Wykład ogólnouczeniowy [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>przedmiot do wyboru (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_9S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	wykład	15	0	ZO	1	
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>1</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ</b>					
Cele przedmiotu:		<b>Zapoznanie studentów z problematyk badawcz w okre lonej dziedzinie i dyscyplinie. Zach cenie studenta do poszukiwa badawczych.</b>					
Wymagania wst pne:		<b>Brak.</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	<b>zna i rozumie najistotniejsze problemy naukowe zawarte w problematyce wykładu</b>			<b>K_W01 K_W02</b>	
umiej tno ci	1	EP2	<b>potrafi stosowa terminologi wła ciw dla problematyki wykładu</b>			<b>K_U01</b>	
	2	EP3	<b>potrafi samodzielnie przygotowa krótki tekst na podstawie literatury przedmiotu</b>			<b>K_U09</b>	
kompetencje społeczne	1	EP4	<b>jest gotów do samodzielnego my lenia i krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy</b>			<b>K_K02 K_K09</b>	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>przedmiot do wyboru</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. <b>Przedstawienie problematyki wykładu i wymogów zaliczenia przedmiotu.</b>					3	2	0
2. <b>Podanie literatury i ródeł wykorzystanych w trakcie wykładu, odesłanie studenta do literatury uzupełniają cej.</b>					3	2	0
3. <b>Prezentacja zagadnie szczególnych w ramach tre ci wykładu monograficznego.</b>					3	10	0
4. <b>Podsumowanie i konkluzje ko cowe.</b>					3	1	0
Metody kształcenia		<b>Wykład</b> W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
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	<b>Pozytywna ocena pracy pisemnej</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa z przedmiotu jest to ocena z wykładu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	przedmiot do wyboru		Ważona	
	3	przedmiot do wyboru [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Literatura zostanie podana na wykładzie zgodnie z jego tematyką :				
Literatura uzupełniająca	Wybrane pozycje wskazane studentowi :				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0		0		
Przygotowanie się do zajęć	0		0		
Studiowanie literatury	3		0		
Udział w konsultacjach	2		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0		0		
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>25</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>1</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>przyswajanie j zyka ojczystego i obcego: wybrane zagadnienia (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3442_10S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>3</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. KRZYSZTOF NERLICKI</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. KRZYSZTOF NERLICKI</b>					
Cele przedmiotu:		<b>Zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami dotycz cymi przyswajania j zyka, rozwijanie i poszerzanie kompetencji j zykowych studentów</b>					
Wymagania wst pne:		<b>Ogólna wiedza na temat j zyka</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna i rozumie mechanizmy przyswajania j zyka pierwszego				
	2	EP2	zna i rozumie mechanizmy przyswajania j zyka drugiego / obcego				
	3	EP3	zna i rozumie rol czynników indywidualnych w przyswajaniu j zyka pierwszego / drugiego / obcego				
	4	EP4	zna i rozumie cechy dwu- i wieloj zycznoci				
umiejtnoci	1	EP5	potrafi stosowa zdobyt wiedz na temat przyswajania j zyka we własnej nauce j zyków obcych				
	2	EP6	potrafi diagnozowa problemy innych osób i słu y pomoc w nauce j zyka				
kompetencje społeczne	1	EP7	jest gotów do poszerzania własnych kompetencji j zykowych				
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>przyswajanie j zyka ojczystego i obcego: wybrane zagadnienia</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. Jak dzieci przyswajaj j zyk ojczysty? Uwarunkowania biologiczne, poznawcze, społeczne					5	6	0
2. Wybrane zagadnienia zwi zane z dwuj zycznoci					5	4	0
3. Wybrane teorie i hipotezy dotycz ce przyswajania j zyka drugiego i obcego					5	4	0
4. Rola czynników indywidualnych w przyswajaniu j zyka					5	4	0

5. Cechy charakterystyczne interj języka	5	2	0
6. Jak rolę pełni input?	5	2	0
7. Strategie uczenia się języka obcego i komunikowania	5	2	0
8. Stereotypowe pojęcia na temat nauki języków obcych	5	2	0
9. Uzupełnienie materiału i weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się	5	4	0

Metody kształcenia	<b>prezentacja multimedialna</b>		
	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
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7</b>
	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	<b>Zaliczenie z ocen na podstawie przygotowanej pracy pisemnej</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	<b>Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu</b>	

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	przyswajanie języka ojczystego i obcego: wybrane zagadnienia		Ważona	
	5	przyswajanie języka ojczystego i obcego: wybrane zagadnienia [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Kurcz, I. (2005): Psychologia języka i komunikacji. , Wydawnictwo Naukowe Scholar., Warszawa
-----------------------	--

Literatura uzupełniająca	Chłopek, Z. (2011): Nabywanie języków trzecich i kolejnych oraz wielojęzyczność. Aspekty psycholingwistyczne (i inne). , Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego
	Szałek, M. (2004): Jak motywować uczniów do nauki języka obcego?, Wagros, Poznań

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>30</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>12</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>6</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>15</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>10</b>	<b>0</b>
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Blok przedmiotów w j zyku polskim do wyboru [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>ro linne kultury in vitro w badaniach mikrobiologicznych (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_30S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	20	0	ZO	2
		wykład	10	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr Anna Kujawska</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr Anna Kujawska</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Zapoznanie studentów z ró nymi typami kultur in vitro, nabycie praktycznych umiej tno ci sterylnej pracy z materiałem ro linnym oraz rozmna ania ro lin w warunkach in vitro. Nabycie praktycznych umiej tno ci mikrorozmna ania ro lin i wykorzystania mikroorganizmów promuj cych wzrost ro lin do indukcji odporno ci w kulturach in vitro.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Podstawowa znajomo zagadnie z fizjologii ro lin, biochemii oraz mikrobiologii.</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Student zna i rozumie zło one zjawiska i procesy zachodz ce w rodowisku przyrodniczym z udziałem mikroorganizmów.</b>			<b>K_W01 K_W02</b>
	2	EP2	<b>Student rozumie podstawowe zjawiska i procesy z zakresu ro llinnych kultur in vitro i transformacji ro lin metodami biologicznymi</b>			<b>K_W02 K_W11</b>
	3	EP3	<b>Student ma wiedz dotycz c wykorzystania mikroorganizmów do promocji wzrostu i transformacji ro lin w kulturach in vitro.</b>			<b>K_W02 K_W06 K_W12 K_W15</b>
umiej tno ci	1	EP4	<b>Student potrafi samodzielnie dostosowa metod hodowli mikroorganizmów i ro lin w kulturach in vitro.</b>			<b>K_U02 K_U04 K_U05 K_U10</b>
	2	EP5	<b>Student posiada umiej tno prawidłowego wykorzystania odpowiednich technik i narz dzi słu cych do przeprowadzenia do wiadczenia z zakresu hodowli tkankowej ro lin w warunkach in vitro.</b>			<b>K_U03 K_U04 K_U05 K_U09 K_U10</b>
	3	EP6	<b>Student potrafi współdziała w grupie i przyjmowa ró ne zadania.</b>			<b>K_U17</b>

kompetencje społeczne	1	EP7	Student postępuje zgodnie z zasadami BHP, dba o stanowisko pracy, wykorzystywane aparatury i powierzone materiały.	K_K07		
	2	EP8	Student jest otwarty na nową wiedzę, wiadomości jej praktycznego zastosowania.	K_K01 K_K02 K_K03 K_K04		
TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE			Semestr	Liczba godzin zajęć		
				w tym e-learning		
Przedmiot: roślinne kultury in vitro w badaniach mikrobiologicznych						
Forma zajęć: wykład						
1. Wstęp do roślinnych kultur in vitro			3	3	0	
2. Typy roślinnych kultur in vitro			3	2	0	
3. Transformacja roślin metodami biologicznymi			3	2	0	
4. Mikroorganizmy wspomagające wzrost roślin (PGPM) w roślinnych kulturach in vitro			3	3	0	
Forma zajęć: laboratorium						
1. Przygotowanie pożywek do hodowli roślin w kulturach in vitro			3	3	0	
2. Mikrorozmnażanie wybranych gatunków roślin			3	5	0	
3. Transformacja roślin za pomocą Agrobacterium sp.			3	4	0	
4. Metody oceny cech mikroorganizmów pod kątem ich wykorzystania w agrobiotechnologii			3	4	0	
5. Rola bakterii i grzybów w aklimatyzacji roślin pochodzących z hodowli in vitro			3	4	0	
Metody kształcenia	Wykład informacyjno-konwersatoryjny prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych połączony z dyskusją wybranych problemów. <b>Laboratoria prowadzone metodą pracy w grupach i samodzielnym wykonywaniem do wiadomości.</b>					
	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			EP4,EP5,EP6		
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP4,EP5,EP6,EP7,EP8		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	<b>Wykłady:</b> zaliczenie na ocenę, dłuższa wypowiedź pisemna. <b>Laboratoria:</b> ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie obecności oraz ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za sprawozdania i kolokwium, a także na podstawie aktywności na zajęciach.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocena końcowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako średnia arytmetyczna z ocen z laboratoriów i z wykładów.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	roślinne kultury in vitro w badaniach mikrobiologicznych			Arytmetyczna	
	3	roślinne kultury in vitro w badaniach mikrobiologicznych [laboratorium]		zaliczenie z ocen		
	3	roślinne kultury in vitro w badaniach mikrobiologicznych [wykład]		zaliczenie z ocen		

Literatura podstawowa	Avinash Chandra Rai, Arpan Modi, Ajay Kumar, Major Singh (2022): Advances in Plant Tissue Culture, Elsevier
	Laxman R. Rathod, Vishal A. Naik (2024): Plant Tissue Culture, LAP LAMBERT Academic Publishing
	Sagar Chhabra, Ram Prasad, Naga Raju Maddela, Narendra Tuteja (2023): Plant Microbiome for Plant Productivity and Sustainable Agriculture
	Sivakumar Natesan, Shyamkumar Rajaram, Devaprakash Manoharan & Thirumalaivasan Ramachandran (2023): The Beneficial Plant Microbial Association for Sustainable Agriculture, Springer
Literatura uzupełniająca	Kwartalnik Biotechnologia
	Najnowsze publikacje w krajowych i zagranicznych czasopismach biotechnologicznych

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

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

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>seminarium dyplomowe (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2614_44S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	seminarium	30	0	ZO	2
	6	seminarium	30	0	ZO	4
<b>Razem</b>			<b>60</b>			<b>6</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Zapoznanie studentów ze struktur pracy licencjackiej i wymaganiami stawianymi pracom dyplomowym realizowanymi na Wydziale Nauk ścisłych i Przyrodniczych. Doskonalenie zdolności do ustnego przedstawiania informacji literaturowych, które s ci le powi zane z tematem realizowanej pracy magisterskiej.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Znajomo zagadnie z mikrobiologii, immunologii, diagnostyki zaka nej, genetyki, parazytologii, biochemii i fizjologii po kursie z przedmiotów realizowanych na wcze niejszych latach studiów</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student posiada wiedz na temat najnowszych osi gni w mikrobiologii i ich znaczenia dla rozwoju nauki oraz praktyki, w tym w obszarze medycyny, przemysłu i ochrony rodowiska			K_W01 K_W02 K_W03 K_W04 K_W08 K_W09 K_W10
	2	EP2	Student rozumie podstawy metod analizy mikrobiologicznej oraz ich zastosowanie w badaniach naukowych			K_W12 K_W13
	3	EP3	Student ma wiedz dotycz c struktury, metodologii oraz zasad etycznych obowi zuj cych przy tworzeniu prac naukowych			K_W03 K_W10
	4	EP4	Student potrafi wskaza , w jaki sposób wiedza mikrobiologiczna wspiera rozwój innych dziedzin, takich jak biotechnologia, medycyna czy ekologia			K_W02 K_W04 K_W05 K_W06 K_W10 K_W14

umiejętności	1	EP5	Student potrafi wyszukiwać, selekcjonować i interpretować informacje z literatury mikrobiologicznej, w tym referatów w języku angielskim	K_U06 K_U11 K_U13 K_U15	
	2	EP6	Student umie określić problem badawczy i zaplanować sposób jego rozwiązania	K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U14 K_U16	
	3	EP7	Student potrafi przygotować i przeprowadzić prezentację wyników swoich badań w sposób przejrzysty i merytoryczny	K_U03 K_U11 K_U13 K_U14	
	4	EP8	Student stosuje podstawowe metody statystyczne i narzędzia bioinformatyczne do analizy wyników badań mikrobiologicznych	K_U01 K_U11	
	5	EP9	Student umie poprawnie przygotować tekst naukowy zgodnie z wymogami formalnymi, uwzględniając standardy cytowania i zasady etyczne	K_U12	
kompetencje społeczne	1	EP10	Student wykazuje zdolność efektywnej współpracy, dzielenia się doświadczeniami i konstruktywnego rozwiązywania konfliktów w grupie	K_K01 K_K02 K_K07	
	2	EP11	Student zna i stosuje zasady etyczne w pracy badawczej, w tym dotyczące plagiatu oraz rzetelności w raportowaniu wyników	K_K08	
	3	EP12	Student potrafi przyjmować konstruktywne krytyki i uwzględniać je w swojej pracy, dążąc do ciągłego doskonalenia	K_K01 K_K02 K_K03 K_K09	
	4	EP13	Student dostrzega konieczność stałego aktualizowania wiedzy i rozwijania swoich umiejętności w dynamicznie zmieniającym się dziedzynie mikrobiologii	K_K03	
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>			Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning
Przedmiot: <b>seminarium dyplomowe</b>					
Forma zajęć : <b>seminarium</b>					
1. Tworzenie konspektu pracy dyplomowej, określenie celu, hipotezy i metodyki badań, efektywny podział treści oraz logiczne rozmieszczenie rozdziałów.			5	5	0
2. Omówienie zasad cytowania i tworzenia przypisów, znaczenia ochrony praw autorskich, konsekwencji plagiatu oraz narzędzi do sprawdzania oryginalności tekstu.			5	5	0
3. Praktyczne warsztaty z wykorzystaniem narzędzi bibliografii oraz analiza i selekcja jakościowych referatów naukowych.			5	10	0
4. Przegląd najnowszych osiągnięć mikrobiologii, z uwzględnieniem potencjalnych tematów badawczych dostosowanych do zainteresowań studentów.			5	10	0
5. Techniki autoprezentacji i odpowiadania na pytania komisji, symulacje obrony oraz rozwijanie umiejętności prezentowania problemów i wyników badawczych.			6	15	0
6. Rozwijanie umiejętności pisania w sposób klarowny, logiczny i przekonujący, unikanie typowych błędów w pisaniu prac naukowych oraz zastosowanie interdyscyplinarnego podejścia w badaniach mikrobiologicznych.			6	15	0
Metody kształcenia	<b>analiza tekstów z dyskusją, opracowanie prac pisemnych</b>				
	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 zastosowania, 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
	<b>PRACA DYPLOMOWA</b>					EP1,EP10,EP11,EP12,EP13,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>					EP1,EP10,EP11,EP12,EP13,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	<b>Zaliczenie na ocen</b> <b>Warunki zaliczenia: ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za aktywno studenta w trakcie zajęć</b>					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	<b>Przy ustaleniu ocen zastosowanie mają zasady przyjęte w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.</b>					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej	
	5	seminarium dyplomowe		Ważona		
	5	seminarium dyplomowe [seminarium]	zaliczenie z ocen		1,00	
	6	seminarium dyplomowe		Ważona		
	6	seminarium dyplomowe [seminarium]	zaliczenie z ocen		1,00	
Literatura podstawowa	Aktualne prace oryginalne i przeglądowe w czasopiśmie specjalistycznych (zarówno polskich jak i angielskich) z zakresu najnowszych metod wykorzystywanych w mikrobiologii.					
	Artykuły naukowe związane z tematami 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 Rektorskiej ds. stosowania narzędzi sztucznej inteligencji w Uniwersytecie Szczecińskim (2024): Sztuczna Inteligencja w Uniwersytecie Szczecińskim - Dobre praktyki, <a href="https://ai.usz.edu.pl/dobre-praktyki/">https://ai.usz.edu.pl/dobre-praktyki/</a>					
	Osica, N.; Niedzicki, W. (2017): Sztuka promocji nauki, OPI (wersja pdf udostępniana studentom)					
	Rządowska A.; Rządowski 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					
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>						
			Liczba godzin			
			w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne			60		0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu			0		0	
Przygotowanie się do zajęć			30		0	
Studiowanie literatury			50		0	
Udział w konsultacjach			10		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.			0		0	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia			0		0	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>			<b>150</b>			
<b>Liczba punktów ECTS</b>			<b>6</b>			



# SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>sens sztuki w ujęciu sztuk wizualnych (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3438_21S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>			Język przedmiotu: <b>semestr: 6 - j. język polski</b>				
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	wykład	15	0	ZO	2	
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>	
Koordynator przedmiotu:		dr MIKOŁAJ MATERNE					
Prowadzący zajęcia:		dr MIKOŁAJ MATERNE					
Cele przedmiotu:		Wyposażenie studentów w wiedzę i zrozumienie istoty Sztuk wizualnych. Malarstwa, grafiki, rzeźby oraz nowoczesnych technik wizualnych					
Wymagania wstępne:		Wiedza ogólna z poziomu szkoły średniej					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student posiada ogólną wiedzę na temat wybranych koncepcji estetycznych określających kluczowe konwencje stylistyczne reprezentatywnych zjawisk artystycznych				
umiejętności	1	EP2	student potrafi stosować metody interpretacji estetycznej w analizie wybranych przejawów sztuki dawnej i współczesnej				
	2	EP3	student potrafi różnicować różnice dziedziny sztuki z uwzględnieniem różnorodnych stylistyk gatunkowych				
kompetencje społeczne	1	EP4	student wykazuje świadomość na przejawy sztuki różnego rodzaju i poszerza zakres swoich zainteresowań artystycznych				
	2	EP5	student jest świadomy wagi twórczości człowieka jako istoty społecznej				
<b>TRENINGI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>					Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>sens sztuki w ujęciu sztuk wizualnych</b>							
Forma zajęć: <b>wykład</b>							
1. Pojęcie dzieła Sztuki					6	3	0
2. Forma i treść					6	2	0
3. Znaczenie kompozycji					6	2	0
4. Głębokość i przestrzeń obrazu					6	2	0

5. Barwa i walor		6	2	0	
6. Zarys historyczny wybranych dzieł sztuki dawnej		6	2	0	
7. Zarys historyczny wybranych dzieł sztuki współczesnej		6	2	0	
Metody kształcenia	<b>Wykład</b>				
	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	
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>	
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5</b>	
	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	<b>Zaliczenie z ocen - średnia arytmetyczna z ocen cząstkowych z pisemnej pracy semestralnej lub sprawdzianu w formie rozmowy końcowej</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena z przedmiotu stanowi ocena z wykładu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	sens sztuki w ujęciu sztuk wizualnych		Ważona	
	6	sens sztuki w ujęciu sztuk wizualnych [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Gombrich E. H. (1997): O sztuce, Warszawa				
	Read H. (1965): Sens Sztuki, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Arnheim R. (2011): Myślenie wzrokowe, Gdańsk				
	Arnheim R. (1978): Sztuka i percepcja wzrokowa				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne		<b>15</b>	<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		<b>2</b>	<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć		<b>0</b>	<b>0</b>		
Studiowanie literatury		<b>10</b>	<b>0</b>		
Udział w konsultacjach		<b>5</b>	<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		<b>10</b>	<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		<b>8</b>	<b>0</b>		
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>			
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>			

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>społeczne stwo informacyjne (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3434_18S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	wykład	15	0	ZO	2	
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. WIESŁAW MAZIARZ</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. WIESŁAW MAZIARZ</b>					
Cele przedmiotu:		<b>przedstawienie studentom teorii i koncepcji odnosz cych si do zagadnienia społecze stwa informacyjnego oraz przemian, jakie zachodz we współczesnych społecze stwach pod wpływem nowoczesnych technologii informatycznych; rozwijanie umiej tno ci samodzielnego my lenia i krytycznej analizy tekstów dotycz cych kwestii społecze stwa informacyjnego; kształtowanie gotowo ci do systematycznego uzupełniania swojej wiedzy i kompetencji</b>					
Wymagania wst pne:		<b>brak</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	<b>zna i rozumie najistotniejsze problemy naukowe zawarte w problematyce społecze stwa informacyjnego</b>				
umiej tno ci	1	EP2	<b>potrafi stosowa terminologi wła ciw dla problematyki społecze stwa informacyjnego</b>				
	2	EP3	<b>potrafi samodzielnie przygotowa krótki tekst na podstawie literatury przedmiotu</b>				
kompetencje społeczne	1	EP4	<b>jest gotów do samodzielnego my lenia i krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy</b>				
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>społeczne stwo informacyjne</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. Ewolucja cywilizacji- droga do społecze stwa informacyjnego					6	3	0
2. Poj cie i istota społecze stwa informacyjnego					6	4	0
3. Czynniki determinuj ce społecze stwo informacyjne					6	4	0
4. Społeczny i gospodarczy wymiar społecze stwa informacyjnego					6	4	0

Metody kształcenia	<b>Wykład</b>				
	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
	<b>KOŁOKWIUM</b>				<b>EP1,EP2,EP4</b>
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>				<b>EP2,EP3,EP4</b>
<b>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.</b>					
Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie z ocen na podstawie kolokwium z zakresu wykładu i zalecanej literatury oraz przygotowanej pracy zaliczeniowej</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa z przedmiotu to ocena z wykładu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	społeczne stwo informacyjne		Ważona	
	6	społeczne stwo informacyjne [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Wiesław M. Maziarz (2013): Rozwój rynku usług telekomunikacyjnych w warunkach kształtowania społeczeństwa informacyjnego w Polsce, WNUS, Szczecin				
	Wiesław M. Maziarz (2020): Społeczny wymiar społeczeństwa informacyjnego, WNUS, Szczecin				
Literatura uzupełniająca					
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	<b>15</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>8</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>6</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>11</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>8</b>		<b>0</b>		
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>społeczna odpowiedzialno    biznesu (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3432_17S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno    :		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	wykład	15	0	ZO	2	
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>2</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. BARBARA KRYK</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. BARBARA KRYK</b>					
Cele przedmiotu:		<b>Zapoznanie studentów z zagadnieniami społecznej odpowiedzialno ci ró nych podmiotów rynkowych, w tym uczelni wy szych, działaniami i instrumentami słu cymi zwi kszaniu tej odpowiedzialno ci oraz podwy szaniu wiadomo ci i poziomu etycznego interesariuszy</b>					
Wymagania wst pne:		<b>Wiedza ogólnospołeczna</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	<b>zna istot , cele, zakres, wymiary i obszary społecznej odpowiedzialno ci podmiotów (CSR)</b>				
umiej tno ci	1	EP2	<b>potrafi planowa i organizowa prac własn i zespołów przy badaniu odpowiedzialno ci podmiotów, współdziała z innymi osobami, przeprowadzi procedur pozyskiwania, doboru i selekcji danych empirycznych z zakresu CSR oraz je zanalizowa i skomentowa</b>				
kompetencje społeczne	1	EP3	<b>ma wiadomo znaczenia wiedzy o CSR w rozwi zywaniu problemów społeczno-ekonomicznych i jest gotów do zasi gania opinii ekspertów z CSR w sytuacjach problemowych oraz uznaje potrzeb odpowiedzialno ci społecznej za powierzone mu zadania</b>				
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>społeczna odpowiedzialno    biznesu</b>							
Forma zaj    : <b>wykład</b>							
1. Geneza i rozwój społecznej odpowiedzialno ci biznesu (ewolucja, podmioty, obszary; społeczna odpowiedzialno    jako przejaw kultury organizacji)					6	2	0
2. Podstawowe modele i strategie społecznej odpowiedzialno ci biznesu; korzy ci z wprowadzania CSR dla gospodarki i podmiotów					6	2	0
3. Społeczna odpowiedzialno    biznesu wobec pracowników					6	2	0
4. Społeczna odpowiedzialno    biznesu wobec otoczenia					6	2	0

5. Społeczna odpowiedzialność za środowisko przyrodnicze/realizacja celów rozwoju zrównoważonego	6	2	0
6. Odpowiedzialny konsument, konsumpcja zrównoważona, upcykling/downcykling	6	2	0
7. Społeczna odpowiedzialność uczelni a zrównoważony rozwój	6	2	0
8. Raportowanie społecznej odpowiedzialności i bariery w jej wdrażaniu	6	1	0

Metody kształcenia	<b>Wykład</b>
	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
	<b>PROJEKT</b>	<b>EP1,EP2,EP3</b>
	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	<b>Projekt grupowy (obejmuje (przygotowanie kwestionariusza ankietowego, przeprowadzenie badań i zaprezentowanie raportu końcowego w postaci prezentacji).</b>
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
	<b>Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu</b>

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	społeczna odpowiedzialność biznesu		Ważona	
	6	społeczna odpowiedzialność biznesu [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Buglewicz K. (2017): Społeczna odpowiedzialność biznesu (l.s. 186)., PWE
	Paliwoda-Matiolańska A. (2014): Odpowiedzialność społeczna w procesie zarządzania przedsiębiorstwem, Seria: Ekonomia Zarządzanie (l, s. 282)., CH Beck

Literatura uzupełniająca	Kryk B. (2016): Ekologiczna odpowiedzialność przedsiębiorstw w Polsce, „Humanizacja Pracy” red. D. Walczak-Duraj, J. Koprończak, nr 1(283) (s. 87-100).
	Kryk B. (2017): Informacje środowiskowe w sprawozdaniach z działalności, „Prace Naukowe UE we Wrocławiu” nr 479 (s. 108-117)

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

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

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>statystyka (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2451_2S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	25	0	ZO	3
<b>Razem</b>			<b>25</b>			<b>3</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. ŁUKASZ JANKOWIAK</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. ŁUKASZ JANKOWIAK</b>				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zdobycie umiej tno ci stosowania metod statystycznych w procesie planowania, projektowania bada dochodzeniowych oraz ich obróbki, interpretacji i prezentacji wyników. Nabycie zdolno ci praktycznego wykorzystania wiedzy na temat systemów prowadzenia analiz danych i umiej tno ich dostosowania do realizacji zada stosowanych w kryminalistyce. Zdobycie umiej tno ci projektowania i poboru reprezentatywnych prób. Nabycie umiej tno ci warsztatowych polegaj cych statystycznym opracowaniu wyników i ich interpretacji z wykorzystaniem współczesnych narz dzi statystycznych i informatycznych.				
Wymagania wst pne:		Znajomo matematyki na poziomie podstawowym z zakresu szkoły redniej ze szczególnym uwzgl dnieniem podstaw rachunku prawdopodobie stwa i statystyki. Umiej tno korzystania z programów komputerowych, arkuszy kalkulacyjnych np. EXCEL				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie poj cia oraz metody analiz stosowane w statystyce		K_W03	
	2	EP2	Student zna i rozumie zasady porz dkowania i prezentacji danych statystycznych oraz potrafi dokona wyboru odpowiednich miar i ich opisu statystycznego		K_W03 K_W04	
	3	EP3	Student zna procedury wnioskowania na podstawie zasad testowania hipotez. Posiada orientacj na temat metod analizy statystycznej oraz umiej tno dostosowywania testów statystycznych. Rozumie istot zmienno ci w przyrodzie dzi ki opanowaniu podstaw analizy ogólnych i uogólnionych modeli liniowy		K_W09 K_W10	
umiej tno ci	1	EP4	Student kontroluje potok wiedzy pochodz cych z sekwencji "obróbki" danych statystycznych. Potrafi sformułowa problem korzystaj c z poj statystycznych		K_U05	
	2	EP5	Student potrafi zinterpretowa otrzymane wyniki i dokona ich krytycznej oceny. Stosuje rezultaty analiz statystycznych w podejmowaniu decyzji oraz rozwi zaniu problemu		K_U01 K_U08	
	3	EP6	Student umie okre li zakres informacji statystycznych potrzebnych dla rozwi zania problemu. Posiada umiej tno dostosowania wła ciwego narz dzia i procedury analizy statystycznej.		K_U01 K_U08	

kompetencje społeczne	1	EP7	Student jest gotowy do przeprowadzenia mo liwie obiektywnej oceny wyników pracy własnej lub zespołu	K_K01 K_K02 K_K03		
	2	EP8	Student uzyskuje zwi kszon sprawno komunikowania si w zespole dzi ki precyzyjnemu rozumieniu podstaw wykrywania prawidłowo ci w obr bie zjawisk charakteryzuj cych si zmienno ci . Wykazuje kreatywno w projektowaniu sposobów osi gania celów, których osi gni cie warunkowane jest testowaniem hipotez.	K_K01 K_K02		
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zaj		
				w tym e-learning		
Przedmiot: <b>statystyka</b>						
Forma zaj : <b>laboratorium</b>						
1. Informacja BHP na wykładach. Przygotowanie do rodowiska R: nazwy obiektów, wektory, matryce, listy i tabele, działania na danych funkcje graficzne, instalowanie pakietów, konstruowanie tabel, importowanie danych, zapisywanie i wgrywanie obiektów			1	2	0	
2. Wst p do podstaw statystyki: Rozkłady, przekształcenia skali, miary poła enia, rozproszenia i zmienno ci, miary precyzji oszacowa : błą dy standardowe i przedziały ufno ci, stopnie swobody, metody estymacji, warto ci odstaj ce			1	2	0	
3. Dobór próby i projekt eksperymentów z u yciem R: Losowy dobór próby, projektowanie eksperymentów			1	2	0	
4. Graficzna prezentacja danych			1	2	0	
5. Proste testowanie hipotez - testy dla jednej i dwóch populacji: testowanie hipotez, test jednostronny, dwustronny, t-test, zało enia, moc testu			1	3	0	
6. Wprowadzenie do modeli liniowych: Estymacja parametrów modelu liniowego, znaczenia zrozumienia struktury i parametrów modeli liniowych			1	3	0	
7. Korelacja i prosta regresja liniowa; regresja liniowa wieloraka			1	3	0	
8. Klasyfikacja jednoczynnikowa (ANOVA); hierarchiczna (zagnie d ona) analiza wariancji, czynniki ANOVA, analiza kowariancji (ANCOVA)			1	3	0	
9. Prosta analiza cz stotliwo ci: Statystyka chi kwadrat, testy dobroci dopasowania, tablice wielodzielcze, iloraz szans, G-testy			1	3	0	
10. Uogólnione modele liniowe: rozproszenie, dane binarne - regresja logistyczna, liczebno ci - uogólniony model liniowy Poisson, uogólnione modele addytywne (GAM) - nieparametryczny GLM			1	2	0	
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, opracowanie projektów (sprawozda ), rozwi zywanie zada					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu		
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP5		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP4,EP5,EP6		
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )			EP4,EP5,EP6,EP7,EP8		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.					
Forma i warunki zaliczenia	ZALICZENIE NA OCEN (ZO): sprawdzian pisemny - zaliczenie pisemne (test z pytaniami, test z zadaniami otwartymi)					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cz stkowych otrzymywanych w trakcie semestru za okre lone działania i prace studenta					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	statystyka			Wa ona	
	1	statystyka [laboratorium]		zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Adam Łominicki (2014): Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	Marta Zalewska, Niemiro Wojciech (2022): Biostatystyka - od podstaw do zaawansowanych metod, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	Wojciech Hyk, Zbigniew Stojek (2019): Analiza statystyczna w laboratorium badawczym., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
Literatura uzupełniająca	Anita Dobek, Tomasz Szwaczkowski (2019): Statystyka matematyczna dla biologów., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań
	Koronacki, J.; Mielniczuk, J. (2006): Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych, WNT

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>25</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>5</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>15</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>5</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>10</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>13</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>sterylizacja i dezynfekcja (KIERUNKOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_5S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	1	laboratorium	10	0	ZO	1	
<b>Razem</b>			<b>10</b>			<b>1</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>mgr DOMINIKA B BNOWSKA</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>mgr DOMINIKA B BNOWSKA</b>					
Cele przedmiotu:		<b>Zapoznanie z metodami dekontaminacji stosowanymi w laboratorium mikrobiologicznym. Umiej tno dostosowania odpowiedniej metody w zale no ci od materiału. Budowanie wiadomo ci i umiej tno ci rozpoznawania zagro e mikrobiologicznych. Zdoby cie umiej tno ci przeprowadzenia i kontroli procesu dekontaminacji.</b>					
Wymagania wst pne:		<b>Znajomo podstawowych zagadnie z zakresu biologii, chemii i fizyki.</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	<b>Student zna zasady pracy jałowej w laboratorium</b>			<b>K_W12 K_W16</b>	
	2	EP3	<b>Student zna metody dekontaminacji i ich zastosowanie w zale no ci od rodzaju materiału</b>			<b>K_W12 K_W14 K_W16</b>	
umiej tno ci	1	EP2	<b>Student potrafi post powa w odpowiedni sposób w sytuacji bezpo redniego kontaktu z materiałem ska onym biologicznie</b>			<b>K_U02 K_U10</b>	
	2	EP4	<b>Student potrafi przeprowadzi proces dezynfekcji i sterylizacji i oceni efektywno tego procesu.</b>			<b>K_U02 K_U04 K_U05 K_U09 K_U10</b>	
kompetencje społeczne	1	EP5	<b>Student w odpowiedzialny sposób wykonuje powierzone zadania podczas pracy samodzielnej i grupowej</b>			<b>K_K01 K_K03 K_K07</b>	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>sterylizacja i dezynfekcja</b>							
Forma zaj : <b>laboratorium</b>							
1. <b>Bezpiecze stwo i ergonomia pracy</b>					1	2	0
2. <b>Podstawowe wiadomo ci o dezynfekcji i sanityzacji.</b>					1	4	0
3. <b>Podstawowe wiadomo ci o sterylizacji.</b>					1	4	0

Metody kształcenia	<b>wykonywanie zadań praktycznych, prezentacja multimedialna, praca w grupach</b>				
	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
	<b>KOŁOKWIUM</b>				<b>EP1,EP3</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>				<b>EP2,EP4,EP5</b>
<b>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.</b>					
Forma i warunki zaliczenia	<b>Studenci są oceniani na podstawie zaliczenia pisemnego składającego się z zadań o charakterze otwartym.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa wyliczana jest na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za określone działania i prace studenta. Minimalny próg zaliczeniowy wynosi 61% możliwych do uzyskania punktów.</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	sterylizacja i dezynfekcja		Ważona	
	1	sterylizacja i dezynfekcja [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Baj J. (2018): Mikrobiologia, PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Róalski A. (2014): Wyczenia z mikrobiologii ogólnej. Wydanie V. Skrypt dla studentów biologii. Cz. I i II, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	<b>10</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć	<b>3</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>3</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>3</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>4</b>		<b>0</b>		
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>25</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>1</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>strategie j zykowe we współczesnej komunikacji (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3442_15S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>3</b>	
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. EWA KOMOROWSKA					
Prowadz cy zaj cia:		prof. dr hab. EWA KOMOROWSKA					
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest poszerzenie wiedzy studentów z zakresu współczesnego j zykoznawstwa , a szczególnie rozwijanie umiej tno ci poprawnego i sprawnego posługiwania si j zykem oraz zastosowania odpowiednich zwrotów j zykowych w ró norodnych strategiach komunikacji j zykowej					
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza o j zyku					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna wybrane terminy z zakresu pragmalingwistyki				
	2	EP2	Zna wybrane podziały aktów mowy				
	3	EP3	Zna strategie j zykowe na przykładzie wybranych aktów mowy				
umiej tno ci	1	EP4	Potrafi rozpoznawa wybrane akty mowy				
	2	EP5	Potrafi rozpoznawa wybrane strategie j zykowe w wybranych aktach mowy				
kompetencje społeczne	1	EP6	Jest gotów do uwzgl dnienia strategii j zykowych w osobistej komunikacji				
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>strategie j zykowe we współczesnej komunikacji</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. Poj cie komunikacji j zykowej. J zyk jako narz dzie komunikacji j zykowej					5	2	0
2. Definicja strategii j zykowej i jej j zykowych wykładników					5	2	0
3. Działania j zykowe jako akty mowy. Komponenty aktu mowy (lokucja, illokucja, perlokucja) i ich rola w j zyku.					5	2	0
4. Podział aktów mowy w lingwistyce i kryteria ich podziału w j zykoznawstwie angloj zycznym, niemieckoj zycznym i w j zykach słowia skich					5	4	0
5. Strategie j zykowe w aktach dyrektywnych (pro by, rady, propozycje)					5	2	0
6. Strategie j zykowe w aktach komisywnych (obietnice, zobowi zania)					5	2	0

7. Strategie j zykowe w aktach ekspresywnych (yczenia, gratulacje, podziękowania)		5	2	0	
8. Pojęcie grzeczności i nie-grzeczności w języku: Model grzeczności w języku K. O'Grady i Teoria interpersonalna G.N. Leecha		5	2	0	
9. Presupozycje, inferencje językowe, funkcje pragmatyczne języka, typy intencji językowych		5	4	0	
10. Strategie językowe w różnych interakcjach językowych: atak osobisty, strategia pytania, językowe wykładniki anglicyzacji, walki byków?, Juszka byka, ?Mylenie tropów? itd.		5	8	0	
Metody kształcenia	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego 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	
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>	
	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	<b>Zaliczenie z ocen na podstawie kolokwium z zakresu wykładów i zalecanej literatury</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	strategie językowe we współczesnej komunikacji		Ważona	
	5	strategie językowe we współczesnej komunikacji [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Komorowska, E. (2021): Gratulacje jako akt mowy. Aspekt pragmatyczny, Agnieszka Myszka, Ewa Oronowicz-Kida, Robert Słabczyński (red.). <i>Silva Rerum. Rzecz o współczesnej Bibliografia 189 i dawnej polszczyźnie</i> . Księga Jubileuszowa dedykowana Profesorowi Kazimierzowi Orogowi II. Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2021, 423–435., Rzeszów				
	Komorowska, E. (1996): Metafunkcje: pytania, akceptacji i przeczenia jako wykładniki siły illokucyjnej wypowiedzi, "Slavica Stetinensia", Szczecin				
	Komorowska, E. (2008): Pragmatyka dyrektywnych aktów mowy w języku polskim, Volumina. pl Daniel Krzanowski,, Szczecin-Rostock				
	Ozog, K. (2021): <i>Poliszczyna przełomu XX i XXI wieku, Wybrane zagadnienia.</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów.				
Literatura uzupełniająca	Austin, J.L. (1972): <i>Zur Theorie der Sprechakte (How to do things with Words)</i> . Deutsche Bearbeitung von Eike von Savigny. Reclam, Stuttgart				
	Bralczyk, J., Cielikowa, A. (1999): <i>Poliszczyna 2000. Orodzie o stanie języka na poziomie tysiąclecia, Orodzie Bada Prasoznawczych UJ, Warszawa</i>				
	Komorowska, E. (2020): <i>Language communication in a pragmatic perspective: Flouting the cooperative principle.</i> , <i>Beyond Philology</i> 17/2.				
	Malinowski, M. (2019): <i>Język niegłęboki. Szkice o polszczyźnie (refleksje po dwóch dekadach XXI wieku)</i> , t. 1, t.2, Wydawnictwo Naukowe i sk, Katowice				
	Marcjanik M. (2008): <i>Grzeczność w komunikacji językowej</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN,, Warszawa				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
				w tym e-learning	
Zajęcia dydaktyczne	<b>30</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>18</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>6</b>		<b>0</b>		

Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>	<b>0</b>
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	<b>19</b>	<b>0</b>
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>szkolenie BHP (INNE DO ZALICZENIA)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3434_1S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	wykład	5	5	Z	0
<b>Razem</b>			<b>5</b>			<b>0</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr MONIKA PRADZIADOWICZ</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr MONIKA PRADZIADOWICZ</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Nabycie wiedzy i umiej tno ci z zakresu bezpiecze stwa i higieny pracy, ochrony przeciwpo arowej, udzielania pierwszej pomocy w stanach nagłych oraz praw i obowi zków studenta uczelni wy szej.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Brak wymaga .</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Zna i rozumie prawne, organizacyjne i etyczne uwarunkowania wykonywania działalno ci zawodowej podczas kształcenia w uczelni wy szej.</b>			
umiej tno ci	1	EP2	<b>Potrafi identyfikowa bł dy i zaniedbania w praktyce.</b>			
	2	EP3	<b>Potrafi prowadzi podstawowe zabiegi resuscytacyjne, rozpoznawa zagro enia i podejmowa wła ciwe działania.</b>			
kompetencje społeczne	1	EP4	<b>Realizuje zadania w sposób zapewniaj cy bezpiecze stwo własne i otoczenia, w tym przestrzega zasady bezpiecze stwa.</b>			
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>szkolenie BHP</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						
1. Regulacje prawne: uregulowanie prawne dotycz ce bezpiecze stwa pracy i ochrony zdrowia w prawodawstwie polskim i Unii Europejskiej, obowi zki uczelni, przeło onych 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 pomieszcze pracy.					1	1
2. Czynniki niebezpieczne fizyczne, biologiczne i chemiczne na zaj ciach laboratoryjnych, pracowniach i zaj ciach terenowych. Zagro enia wypadkowe na zaj ciach i w czasie praktyk zawodowych, obozach sportowych, zaj ciach terenowych. Unikanie zagro e ze szczególnym uwzgl dnieniem rodków ochrony zbiorowej i indywidualnej post powanie powypadkowe (regulacje prawne, ubezpieczenia wypadkowe).					1	2
3. Udzielanie pierwszej pomocy w stanach nagłych, rozpoznawanie stanu nagłego zagro enia zdrowotnego, resuscytacja kr eniowo-oddechowa wraz z obsług defibrylatora AED, obsługa apteczki pierwszej pomocy.					1	1

4. Podstawy prawne w zakresie ochrony p.po ., systemy wykrywania po arów, substancje palne i wybuchowe, zapobieganie zagro eniom po arowym, post powanie w czasie po aru i innych miejscowych zagro eniach, podr czny sprz t ga niczy, ewakuacja.		1	1	1	
Metody kształcenia	<b>Kurs e-learningowy</b>				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Zaliczenie kursu e-learningowego z zakresu BHP - uzyskanie min 60% poprawnych odpowiedzi z testu.</b>				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	szkolenie BHP		Nieobliczana	
	1	szkolenie BHP [wykład]	zaliczenie		
Literatura podstawowa	M. Goniewicz (2022): Pierwsza pomoc. Podr cznik dla studentów, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa				
	Zarz dzenie Rektora US w sprawie organizowania szkole w zakresie BHP dla studentów i doktorantów US, Szczecin				
	(2022): Kodeks pracy – tekst jednolity, Dziennik Ustaw RP, Warszawa				
Literatura uzupe lniaj ca	S. Wieczorek (2014): Ergonomia. Poradnik BHP., Wydawnictwo Tarbonus, Tarnobrzeg				
	(2022): Ustawa o Pa stwowym Ratownictwie Medycznym – tekst jednolity, Dziennik Ustaw RP, Warszawa				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	5		5		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0		0		
Przygotowanie si do zaj	0		0		
Studiowanie literatury	0		0		
Udział w konsultacjach	0		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	0		0		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>5</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>0</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>szkolenie biblioteczne (INNE DO ZALICZENIA)</b>					Kod przedmiotu: <b>US93AIJ3058_62S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	1	wykład	2	2	Z	0	
<b>Razem</b>			<b>2</b>			<b>0</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>mgr DOROTA GILL-TARNOWSKA</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>mgr DOROTA GILL-TARNOWSKA</b>					
Cele przedmiotu:		<b>Zapoznanie studenta ze struktura biblioteki humanistycznej, z zasobami oraz katalogiem tradycyjnym i elektronicznym. Korzystaniem z komputerów w szczególno ci z wykorzystania dost pnych baz danych. Nabycie umiej tno ci zdobywania informacji w wyszukiwaniu danych w Elektronicznym Katalogu Głównym : szybkie wyszukiwanie, wyszukiwanie zaawansowane.</b>					
Wymagania wst pne:		<b>Wypełnienie przez studenta formularza wst pnej rejestracji dost pnego na stronie Biblioteki Głównej Uniwersytetu Szczeci skiego</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	<b>Zna podstawowe terminy zwi zane z korzystaniem z Biblioteki (typu system biblioteczny, katalog, sygnatura, wypo yczenia międzybiblioteczne, prolongata), z systemem bibliotecznoinformacyjnym biblioteki i potrafi si nimi posługiwa .</b>				
umiej tno ci	1	EP2	<b>potrafi wyszuka niezb dne mu publikacje w katalogu biblioteki korzystaj c z ro nych pól wyszukiwawczych oraz zastosowa ro ne metody wyszukiwawcze</b>				
	2	EP3	<b>potrafi korzysta z narz dzi wyszukiwania informacji w pełno tekstowych i bibliograficznych bazach danych</b>				
kompetencje społeczne	1	EP4	<b>wykazuje odpowiedzialno za wypo yczone zbiory</b>				
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>szkolenie biblioteczne</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. Ogólne informacje o Bibliotece US (struktura organizacyjna Biblioteki, godziny otwarcia, zasady korzystania, regulamin, zasoby, tematyka i rozmieszczenie zbiorów, oznaczenia sygnaturowe					1	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, wypo yczenia między-biblioteczne					1	1	1

Metody kształcenia	<b>kurs e-learningowy</b>				
	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
	<b>SPRAWDZIAN</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
<b>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.</b>					
Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie - wykonanie zadania zaliczeniowego (sprawdzian - test on-line), założenie konta bibliotecznego, jego aktywacja oraz zamówienie i wyprodukowanie minimum jednej publikacji</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Zaliczenie sprawdzianu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	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. migrodzki (1998): Bibliotekarstwo, Wyd. SBP, Warszawa				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	<b>2</b>		<b>2</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>0</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>0</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>0</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>0</b>		<b>0</b>		
<b>Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>2</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>0</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>szkolenie e-learningowe (INNE DO ZALICZENIA)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ2362_8S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	1	wiczenia	2	2	Z	0	
<b>Razem</b>			<b>2</b>			<b>0</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>mgr KONRAD MIELKO</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>mgr KONRAD MIELKO</b>					
Cele przedmiotu:		<b>Przeszkolenie studentów w zakresie metod i technik kształcenia na odległo , w tym z funkcjonalno ci platformy e-learningowej oraz formami komunikacji elektronicznej z wykładowcami i administracj na Uczelni. Przedstawienie form i metod oceniania w trybie wykorzystuj cym metody i techniki kształcenia na odległo .</b>					
Wymagania wst pne:		<b>Aktywne konto studenta w domenie stud.usz.edu.pl. Podstawy obsługi komputera.</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	<b>zna podstawowe metody korzystania z narz dzi chmurowych Microsoft 365 do komunikacji wewn trz uczelni.</b>				
	2	EP2	<b>ma wiedz na temat zasad zaliczania przedmiotów prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległo</b>				
	3	EP3	<b>zna zasady poruszania si po platformie e-learningowej</b>				
umiej tno ci	1	EP4	<b>potrafi zalogowa si do platformy nauczania zdalnego</b>				
	2	EP5	<b>potrafi w formie elektronicznej skontaktowa si z wykładowc i pracownikami uczelni</b>				
	3	EP6	<b>potrafi odnale wła ciwy przedmiot wykładany online i przyst pi prawidłowo do egzaminu/zaliczenia online.</b>				
kompetencje społeczne	1	EP7	<b>posiada kompetencje współpracy i komunikacji z innymi studentami i wykładowcami w trybie pracy zdalnej</b>				
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>szkolenie e-learningowe</b>							
Forma zaj : <b>wiczenia</b>							
1. Obsługa platformy e-learningowej.					1	1	1
2. Komunikacja elektroniczna na uczelni.					1	1	1

Metody kształcenia	<b>e-learning z wykorzystaniem platformy Moodle</b>				
	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
	<b>SPRAWDZIAN</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7</b>
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	<b>Zaliczenie bez oceny na podstawie wyników sprawdzianu w formie testu</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Uzyskanie co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	szkolenie e-learningowe		Nieobliczana	
	1	szkolenie e-learningowe [wiczenia]	zaliczenie		
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca					
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	<b>2</b>		<b>2</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>0</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>0</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>0</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>0</b>		<b>0</b>		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>2</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>0</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>wiat bałtycki w redniowieczu; dzieje regionu w X-XI w (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3440_5S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>3</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. RAFAŁ SIMI SKI</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. RAFAŁ SIMI SKI</b>					
Cele przedmiotu:		<b>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z dziejami politycznymi, gospodarczymi, społecznymi i kulturalnymi regionu bałtyckiego oraz pokazanie jego specyfiki i odr bno ci w redniowieczu</b>					
Wymagania wst pne:		<b>brak</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student zna podstawow terminologi fachow dotycz c dziejów regionu bałtyckiego w redniowieczu				
	2	EP2	student zna główne tendencje historiografii w zakresie dziejów regionu bałtyckiego w redniowieczu				
	3	EP3	student zna główne linie rozwojowe poszczególnych struktur politycznych w regionie bałtyckim w redniowieczu				
umiej tno ci	1	EP4	student potrafi wskaza najwa niejsze elementy charakteryzuj ce specyfik i odr bno regionu bałtyckiego w redniowieczu				
	2	EP5	student umie wymieni kluczowe zjawiska z zakresu polityki, gospodarki i kultury regionu bałtyckiego w redniowieczu				
kompetencje społeczne	1	EP6	student jest gotów do zaj cia krytycznego stanowiska wobec historiografii, dostrzegaj c jej uwarunkowania zwi zane z miejscem i czasem powstania				
	2	EP7	student jest nastawiony na poszerzanie swoich umiej tno ci z zakresu tematyki wykładu				
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>wiat bałtycki w redniowieczu; dzieje regionu w X-XI w</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. Zaj cia wprowadzaj ce - geografia i warunki naturalne, terminologia, ródfa i historiografia regionu bałtyckiego					5	2	0

2. Geografia plemienna i struktury państwowe regionu bałtyckiego w X-XII w.	5	2	0
3. Ekspansja Europy Zachodniej w regionie bałtyckim w X-XIII w. - krucjaty i handel	5	2	0
4. Chrystianizacja i powstanie struktur państwowych w regionie bałtyckim w X-XIII w.	5	2	0
5. Powstanie i funkcjonowanie struktur państwowych w regionie bałtyckim w średniowieczu. Specyficzne formy państwowe regionu bałtyckiego - państwo zakonu krzyżackiego w Prusach, konfederacja inflancka, ruskie republiki miejskie - Nowogród Wielki i Psków	5	4	0
6. Kościół i jego instytucje w regionie bałtyckim w średniowieczu (metropolie, biskupstwa, kapituły, parafie, zakony i klasztory)	5	4	0
7. Miasta regionu bałtyckiego - powstanie i funkcjonowanie w średniowieczu	5	4	0
8. Przemiany gospodarcze regionu bałtyckiego w średniowieczu (handel i Hanza, rzemiosło, rolnictwo)	5	4	0
9. Cywilizacja regionu bałtyckiego do XVI w. (literatura, architektura, sztuka, uniwersytety)	5	4	0
10. Przełom reformacyjny w XVI w. i jego konsekwencje dla regionu bałtyckiego	5	2	0

Metody kształcenia	<b>Wykład z prezentacji</b>				
	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
	<b>KOŁOKWIUM</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7</b>
	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	<b>Zaliczenie z oceną na podstawie kolokwium z zakresu wykładów i zalecanej literatury</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Oceną z przedmiotu jest ocena z wykładu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	wiat bałtycki w średniowieczu; dzieje regionu w X-XI w		Ważona	
	5	wiat bałtycki w średniowieczu; dzieje regionu w X-XI w [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	M. North (2018): Historia Bałtyku, Warszawa				
	W. Froese (2007): Historia państw i narodów Morza Bałtyckiego, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	I. Andersson (1967): Dzieje Szwecji, Warszawa				
	(2009): Państwo zakonu krzyżackiego w Prusach. Władza i społeczeństwo, Warszawa				

#### NAKLAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>30</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>22</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>6</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>	<b>0</b>

Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	15	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru - techniki specjalistyczne [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>techniki hybrydyzacji in situ (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_46S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	laboratorium	30	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ				
Prowadz cy zaj cia:		mgr RAFAŁ HRYNKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z teori i praktyk technik hybrydyzacji in situ, w tym przygotowaniem próbek, projektowaniem i znakowaniem sond DNA/RNA, analiz wyników oraz planowaniem eksperymentów. Kurs przygotowuje do samodzielnego wykorzystania FISH w badaniach naukowych i diagnostyce.				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza z zakresu immunologii. Podstawowa wiedza z biologii molekularnej, w tym struktura i funkcje DNA oraz RNA. Znajomo podstaw technik laboratoryjnych, takich jak pipetowanie, przygotowywanie roztworów i obsługa mikroskopu wietlnego. Podstawy genetyki, w szczególno ci dotycz ce analizy genów i chromosomów. redniozaawansowane zdolno ci informatyczne.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i potrafi zastosowa podstawow terminologi zwi zan z technikami hybrydyzacji in situ.			K_W02 K_W04
	2	EP2	Student charakteryzuje si pogł bion wiedz z zakresu budowy mikroskopu fluorescencyjnego.			K_W11 K_W12
	3	EP3	Student zna i rozumie podstawowe techniki hybrydyzacji in situ.			K_W11 K_W12 K_W13
umiej tno ci	1	EP4	Student charakteryzuje si umiej tno ci obsługi mikroskopu fluorescencyjnego.			K_U02 K_U04 K_U09
	2	EP5	Student potrafi odpowiednio przygotowa preparat do hybrydyzacji in situ.			K_U01 K_U02
	3	EP6	Student potrafi zastosowa swoj wiedz dotycz ca wykorzystania przeciwciał w technikach hybrydyzacji in situ.			K_U01 K_U02 K_U04
	4	EP7	Student potrafi przeprowadzi analiz wyniku otrzymanego z wykorzystaniem hybrydyzacji in situ.			K_U02 K_U04 K_U09 K_U11 K_U12
	5	EP8	Student posiada umiej tno pracy w grupie i potrafi jej przewodzi jako lider.			K_U17

kompetencje społeczne	1	EP9	Student potrafi krytycznie oceni poprawno własnej pracy i innych studentów, szczególnie w trakcie pracy w zespole.			K_K01
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: techniki hybrydyzacji in situ						
Forma zaj : laboratorium						
1. Wprowadzenie do technik hybrydyzacji in situ				5	3	0
2. Przygotowanie preparatów do hybrydyzacji in situ cz. I				5	4	0
3. Projektowanie sond DNA/RNA				5	3	0
4. Znakowanie sond fluorescencyjnych				5	4	0
5. Przygotowanie preparatów do hybrydyzacji in situ cz. II				5	6	0
6. Omówienie i analiza wyników				5	3	0
7. Techniki pokrewne				5	3	0
8. Planowanie eksperymentu z wykorzystaniem FISH do odpowiedzi na konkretne pytania badawcze				5	4	0
Metody kształcenia	Praca przy komputerze, Prezentacja multimedialna, Praca samodzielna, Praca w grupach					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM					EP1,EP2,EP3
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA					EP1,EP3,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	PROJEKT					EP1,EP2,EP6,EP7,EP8,EP9
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)					EP4,EP5,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	Zaliczenie przedmiotu na ocenę; sprawdziany pisemne na zajęciach laboratoryjnych, kolokwium pisemne z zajęciach laboratoryjnych, sprawozdania z zajęciach laboratoryjnych. Warunkiem dopuszczenia do kolokwium końcowego, jest uzyskanie pozytywnej oceny ze sprawdzianów w trakcie zajęciach laboratoryjnych.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocena końcowa z przedmiotu stanowi średnią ważoną z ocen częściowych uzyskanych z zajęciach laboratoryjnych, średnią z ocen częściowych i z ocen za raporty z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych (40% oceny końcowej), Prezentacja wyników projektu (20% oceny końcowej), Kolokwium pisemne (40% oceny końcowej).					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot			Rodzaj zaliczenia	Waga do redniej
	5	techniki hybrydyzacji in situ				Ważona
	5	techniki hybrydyzacji in situ [laboratorium]			zaliczenie z ocen	1,00
Literatura podstawowa	Bal J. (2019): Genetyka medyczna i molekularna, PWN, Warszawa					
	Lewandowska-Ronnegren A. (2018): Techniki laboratoryjne w biologii molekularnej, MedPharm Polska					
Literatura uzupełniająca	Haimovich, G. (2024): Fluorescence In Situ Hybridization (FISH): Methods and Protocols, Humana Press					
	McLennan A., Turner P., Bates A., White M. (2023): Krótkie wykłady - biologia molekularna, PWN, Warszawa					

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>30</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>1</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>5</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>3</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>4</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>3</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>4</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>techniki mikroskopowania (PODSTAWOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_4S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	10	0	ZO	1
<b>Razem</b>			<b>10</b>			<b>1</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>mgr RAFAŁ HRYNKIEWICZ</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>mgr RAFAŁ HRYNKIEWICZ</b>				
Cele przedmiotu:		<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi technikami mikroskopowania stosowanymi w badaniach biologicznych, w szczególno ci w badaniach mikrobiologicznych oraz wykształcenie umiej tno ci samodzielnej obsługi mikroskopów. Studenci poznaj zasady przygotowywania preparatów mikroskopowych, w tym techniki barwienia, oraz naucz si interpretowa obrazy mikroskopowe. Przedmiot ma równie na celu rozwijanie umiej tno ci analitycznych i precyzyjnego dokumentowania wyników obserwacji.</p> <p>Celem przedmiotu jest równie kształtowanie postaw odpowiedzialno ci za bezpiecze stwo pracy w laboratorium mikrobiologicznym, poprzez stosowanie si do przepisów BHP, rozwijanie umiej tno ci pracy zespołowej oraz przestrzeganie zasad dobrej praktyki laboratoryjnej.</p>				
Wymagania wst pne:		<p>Umiej tno postępowania si podstawowym sprz tem laboratoryjnym, takim jak szkło laboratoryjne, pipety czy termometry (na poziomie szkolnych pracowni biologiczno-chemicznych).</p> <p>Podstawowe umiej tno ci obserwacji i analizy, niezbdne do pracy z mikroskopem i interpretacji obrazów mikroskopowych.</p> <p>Podstawowa wiedza z zakresu biologii na poziomie szkoły redniej, w szczególno ci dotycz c budowy komórki i podstawowych grup mikroorganizmów.</p>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student charakteryzuje si wiedz z zakresu podstawowych typów mikroskopów wykorzystywanych w badaniach biologicznych.		K_W11 K_W12	
	2	EP2	Student potrafi opisa budow i mechanizm działania podstawowych typów mikroskopów wykorzystywanych w badaniach biologicznych.		K_W11 K_W12	
	3	EP3	Student charakteryzuje si znajomo ci procedur wykonywania preparatów do bada mikroskopowych.		K_W11 K_W12	
umiej tno ci	1	EP4	Student charakteryzuje si umiej tno ci obsługi mikroskopu optycznego.		K_U02 K_U04	
	2	EP5	Student potrafi odpowiednio przygotowa preparat do bada mikroskopowych.		K_U02 K_U04	
	3	EP6	Student potrafi przeprowadzi prost analiz preparatu mikroskopowego.		K_U02 K_U04	
	4	EP7	Student posiada umiej tno pracy w grupie i potrafi jej przewodzi jako lider.		K_U17	
kompetencje społeczne	1	EP8	Student potrafi krytycznie oceni poprawno własnej pracy i innych studentów, szczególnie w trakcie pracy w zespole.		K_K01 K_K07	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning

Przedmiot: <b>techniki mikroskopowania</b>					
Forma zaj : <b>laboratorium</b>					
1. Wprowadzenie do mikroskopii.		1	1	0	
2. Budowa i obsługa mikroskopu.		1	1	0	
3. Przygotowanie preparatów mikroskopowych.		1	2	0	
4. Barwienie mikroorganizmów.		1	2	0	
5. Techniki kontrastowania w mikroskopii		1	1	0	
6. Obserwacja struktur komórkowych mikroorganizmów		1	1	0	
7. Zastosowanie mikroskopii w identyfikacji mikroorganizmów		1	2	0	
Metody kształcenia	<b>prezentacja multimedialna, praca w grupach, praca z wykorzystaniem mikroskopu optycznego, praca laboratoryjna (przygotowywanie preparatów mikroskopowych), praca samodzielna</b>				
	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	
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>	
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>			<b>EP4,EP5,EP6,EP7,EP8</b>	
	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	<b>Zaliczenie przedmiotu na ocenę; kolokwium pisemne, kolokwium praktyczne.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocenę końcową z przedmiotu stanowi średnia z ocen z kolokwium pisemnego i z kolokwium praktycznego. Próg zaliczenia wynosi 51%.</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	techniki mikroskopowania		Ważona	
	1	techniki mikroskopowania [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Litwin, J.A.; Gajda, M. (2011): Podstawy technik mikroskopowych, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego				
	Ruzin, S.E. (2024): Techniques in Light Microscopy, Oxford University Press				
Literatura uzupełniająca	Dąbrowska-Szponar M., Garbacz K., Piechowicz L. (2011): Praktyczny atlas mikrobiologii dla studentów kierunków medycznych, Gdański Uniwersytet Medyczny				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		<b>10</b>		<b>0</b>	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		<b>2</b>		<b>0</b>	
Przygotowanie się do zajęć		<b>2</b>		<b>0</b>	
Studiowanie literatury		<b>4</b>		<b>0</b>	
Udział w konsultacjach		<b>3</b>		<b>0</b>	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		<b>0</b>		<b>0</b>	

Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	4	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>25</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>1</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>techniki w mikrobiologii (KIERUNKOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2614_7S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	1	laboratorium	45	0	ZO	4	
<b>Razem</b>			<b>45</b>			<b>4</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>mgr DOMINIKA B BNOWSKA</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>mgr DOMINIKA B BNOWSKA</b>					
Cele przedmiotu:		<p>Zaznajomienie z podstawowym wyposa eniem laboratorium mikrobiologicznego. Zapoznanie z technikami klasycznymi stosowanymi w laboratorium mikrobiologicznym.</p> <p><b>Student nabywa zdolno pracy w warunkach aseptycznych, dbaj c jednocze nie o bezpiecze stwo własne i współpracowników w laboratorium.</b></p>					
Wymagania wst pne:		<b>Zdolno ci manualne</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP2	<b>Student zna zasady bezpiecznej pracy w laboratorium mikrobiologicznym.</b>			<b>K_W07 K_W16</b>	
	2	EP8	<b>Student zna ró ne metody hodowli mikroorganizmów</b>			<b>K_W11 K_W12</b>	
umiej tno ci	1	EP3	<b>Student potrafi przygotowa podło a mikrobiologiczne.</b>			<b>K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U11</b>	
	2	EP4	<b>Student potrafi wykona podstawowe rodzaje posiewów mikrobiologicznych</b>			<b>K_U02 K_U03 K_U04 K_U05</b>	
kompetencje społeczne	1	EP9	<b>Student wykazuje odpowiedzialno za wykonywanie powierzonych zada</b>			<b>K_K01 K_K02 K_K07 K_K09</b>	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>techniki w mikrobiologii</b>							
Forma zaj : <b>laboratorium</b>							
1. <b>Wyposa enie i podstawowe zasady pracy w laboratorium mikrobiologicznym</b>					1	5	0
2. <b>Podło a mikrobiologiczne</b>					1	5	0
3. <b>Rodzaje posiewów mikrobiologicznych.</b>					1	15	0

4. Metody hodowli drobnoustrojów.		1	10	0	
5. Makroskopowa i mikroskopowa charakterystyka mikroorganizmów.		1	10	0	
Metody kształcenia	<b>wykonywanie zadań praktycznych, prezentacja multimedialna, praca w grupach</b>				
	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	
	<b>KOŁOKWIUM</b>			<b>EP2,EP8</b>	
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)</b>			<b>EP2,EP3,EP4,EP9</b>	
	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	<b>Studenci są oceniani na podstawie zaliczenia o charakterze praktycznym oraz zaliczenia pisemnego składającego się z zadań o charakterze otwartym.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa wyliczana jest na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za określone działania i prace studenta. Minimalny próg zaliczeniowy wynosi 61% możliwych do uzyskania punktów.</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	techniki w mikrobiologii		Ważona	
	1	techniki w mikrobiologii [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca	Murray, P.R.; Pfaller, M.A.; Tenover, K.S. (red. wyd. polskie Martirosian G.; Przondo-Mordarska, A; Szkaradkiewicz, A. (2022): Mikrobiologia, Edra Urban & Partner, Wrocław				
	Baj J. (2018): Mikrobiologia, PWN, Warszawa				
	Czasopisma naukowe: Postępy mikrobiologii, Frontiers in Microbiology :				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		<b>45</b>	<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		<b>2</b>	<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć		<b>20</b>	<b>0</b>		
Studiowanie literatury		<b>10</b>	<b>0</b>		
Udział w konsultacjach		<b>8</b>	<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		<b>0</b>	<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		<b>15</b>	<b>0</b>		
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>100</b>			
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>4</b>			

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>technologia informacyjna (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3446_2S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	15	0	ZO	3
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>3</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>mgr RAFAŁ HRYNKIEWICZ</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>mgr RAFAŁ HRYNKIEWICZ</b>				
Cele przedmiotu:		<b>Celem przedmiotu jest rozwini cie umiej tno ci efektywnego wykorzystania narz dzi cyfrowych do organizacji, analizy i wizualizacji danych, tworzenia profesjonalnych raportów i prezentacji, a tak e współpracy w rodowisku online, z uwzgl dnieniem etycznego wykorzystania sztucznej inteligencji oraz skutecznego przeszukiwania i zarz dzania zasobami internetowymi.</b>				
Wymagania wst pne:		<b>Podstawowe umiej tno ci obsługi komputera, programów biurowych oraz korzystania z usług internetowych, takich jak poczta e-mail i przegl darki WWW</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Student posiada wiedz na temat nowoczesnych narz dzi i technologii wykorzystywanych w przeszukiwaniu zasobów internetowych oraz organizacji, analizy i wizualizacji danych badawczych</b>			<b>K_W03 K_W04 K_W10</b>
	2	EP2	<b>Student zna zasady przygotowywania profesjonalnych raportów naukowych, prezentacji oraz ankiet z wykorzystaniem oprogramowania biurowego</b>			<b>K_W10 K_W17 K_W18</b>
	3	EP3	<b>Student rozumie znaczenie narz dzi wspieraj cych prac zespołów , przechowywanie danych i współprac w badaniach naukowych, jak równie podstawy etyczne stosowania sztucznej inteligencji w badaniach</b>			<b>K_W03 K_W04 K_W09 K_W10 K_W17</b>
umiej tno ci	1	EP4	<b>Student potrafi efektywnie organizowa i analizowa dane oraz przedstawia je w formie wizualnej przy u yciu odpowiednich narz dzi</b>			<b>K_U01 K_U06 K_U07 K_U08 K_U11</b>
	2	EP5	<b>Student przygotowuje profesjonalne dokumenty i prezentacje, wykorzystuj c odpowiednie oprogramowanie biurowe</b>			<b>K_U01 K_U06 K_U11 K_U12 K_U13</b>
	3	EP6	<b>Student potrafi korzysta z narz dzi wspieraj cych prac zespołów , zbieranie danych i zarz dzanie projektami badawczymi</b>			<b>K_U17</b>

kompetencje społeczne	1	EP7	Student wykazuje odpowiedzialność za etyczne wykorzystanie technologii, w tym sztucznej inteligencji, w prowadzonych badaniach naukowych	K_K01 K_K02 K_K08		
	2	EP8	Student jest świadomy znaczenia pracy zespołowej oraz potrafi efektywnie współpracować z innymi, wykorzystując nowoczesne narzędzia komunikacyjne i organizacyjne	K_K01 K_K02 K_K04 K_K05 K_K08		
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning	
Przedmiot: <b>technologia informacyjna</b>						
Forma zajęć : <b>laboratorium</b>						
1. Wprowadzenie do wicze : omówienie zakresu tematycznego zajęć, wymagań dotyczących zaliczenia, polecanej literatury oraz zasad BHP obowiązujących w pracowni komputerowej.				1	1	0
2. Narzędzia do przeszukiwania zasobów internetowych.				1	1	0
3. Wykorzystanie Microsoft Excel do organizacji, analizy i wizualizacji danych badawczych.				1	2	0
4. Praktyczne zastosowanie Microsoft Word do przygotowywania profesjonalnych raportów naukowych.				1	2	0
5. Wykorzystanie Microsoft PowerPoint do tworzenia profesjonalnych prezentacji.				1	2	0
6. Efektywna praca zespołowa z wykorzystaniem Microsoft Teams i Google Meet				1	2	0
7. Praktyczne wykorzystanie Microsoft Forms do tworzenia ankiet, zbierania danych oraz ich analizy				1	2	0
8. Praktyczne zastosowanie OneDrive i SharePoint do przechowywania, udostępniania i współpracy nad dokumentami w ramach projektów badawczych				1	2	0
9. Wykorzystanie sztucznej inteligencji w badaniach naukowych - podejście etyczne				1	1	0
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, praca ze źródłami, wyczenia przedmiotowe, rozwijanie zadań, opracowanie projektu					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP4	
	PREZENTACJA				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	PROJEKT				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.						
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie przedmiotu odbywa się na podstawie ocen uzyskanych z zaliczenia praktycznego (kolokwium), realizacji zadań wykonywanych podczas poszczególnych wicze oraz projektów własnych (kowny projekt własny). Projekty te obejmują przygotowanie prezentacji i sporządzenie raportu naukowego, które stanowi podsumowanie zdobytej wiedzy i umiejętności podczas wicze .					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
Ocena końcowa jest wystawiana na podstawie średniej ważonej ocen uzyskanych w ramach poszczególnych aktywności. Wagi przypisane do każdej z aktywności są następujące:						
1. Zaliczenie praktyczne (kolokwium) - 35% oceny końcowej. 2. Realizacja zadań wykonywanych podczas zajęć - 15% oceny końcowej. 3. Wykonanie projektu - prezentacja - 25% oceny końcowej. 3. Wykonanie projektu - raport naukowy - 25% oceny końcowej.						
Ostateczna ocena może być korygowana na podstawie aktywności studenta i decyzji prowadzącego.						
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej	
	1	technologia informacyjna		Ważona		

1	technologia informacyjna [laboratorium]	zaliczenie z ocen	1,00
---	---	-------------------	------

Literatura podstawowa	Gładysz, A.; Borkowska, D.; Nowotyńska, I. (2022): Narzędzia technologii informacyjnej, Politechnika Rzeszowska
	Lambert, J.; Frye, C. (2024): Office 2021 i Microsoft 365. Krok po kroku, Promise
Literatura uzupełniająca	Materiały Komisji Rektorskiej ds. stosowania narzędzi sztucznej inteligencji w Uniwersytecie Szczecińskim (2024): Sztuczna Inteligencja w Uniwersytecie Szczecińskim - Dobre praktyki, <a href="https://ai.usz.edu.pl/dobre-praktyki/">https://ai.usz.edu.pl/dobre-praktyki/</a>
	Miller, T.; Krzemińska, A. (2024): Wykorzystanie ChatGPT-4 i GPT-3.5 w pisaniu prac magisterskich, Instytut Nauk o Morzu i Środowisku, Uniwersytet Szczeciński, <a href="https://ai.usz.edu.pl/2024/04/11/wykorzystanie-chatgpt-4-i-gpt-3-5-w-pisaniu-prac-magisterskich/">https://ai.usz.edu.pl/2024/04/11/wykorzystanie-chatgpt-4-i-gpt-3-5-w-pisaniu-prac-magisterskich/</a>

### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	8	0
Udział w konsultacjach	10	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	15	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	15	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Blok przedmiotów w j. zyku polskim do wyboru [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>toksykologia w mikrobiologii (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_27S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J. zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j. zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj.	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	20	0	ZO	2
		wykład	10	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		dr in . EWA SKOTNICKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr in . EWA SKOTNICKA				
Cele przedmiotu:		<p>Student tłumaczy i definiuje zło e procesy szlaków metabolicznych organizmu człowieka w odniesieniu do ich zaburzenia w przypadku działania substancji toksycznych. Rozumie procesy intoksykacji i/lub toksykoinfekcji zwi zane ze szkodliwym wpływem substancji toksycznych na organizmy ywe, głównie człowieka. Obją nienia i rozumie skutki toksycznego działania trucizn na ró nym poziomie organizacji biologicznej, w odniesieniu do ich losów w rodowisku i organizmie, głównych drogach pobrania, całkowitej ekspozycji. Zna i stosuje metody/techniki badawcze wykorzystywane w toksykologii i toksykometrii (wykonuje zadania badawcze, przeprowadza obserwacje i poprawnie formuluje wnioski z zada badawczych). Potrafi współdziała i pracowa w grupie oraz prawidłowo organizuje prac w laboratorium toksykologicznym, maj c na uwadze bezpiecze stwo i higien pracy swoj i innych.</p>				
Wymagania wst pne:		<p>Znajomo podstawowych zagadnie z chemii nieorganicznej i organicznej, biochemii oraz fizjologii człowieka i zwierz t. Znajomo podstawowych zasad higieny i bezpiecze stwa pracy w laboratorium.</p>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student posiada wiedz dotycz c mechanizmu działania wybranych substancji toksycznych, ich przemiany w organizmie oraz wpływ na zdrowie człowieka.		K_W02 K_W04	
	2	EP2	Definiuje podstawowe poj cia z zakresu toksykologii.		K_W02 K_W04	
umiej tno ci	1	EP3	Student posiada umiej tno ci przygotowania próby do analizy toksykologicznej i wykonania wybranych analiz toksykologicznych.		K_U02 K_U03 K_U09	
kompetencje społeczne	1	EP4	Student student jest gotów do ci głej aktualizacji wiedzy z zakresu toksykologii		K_K01 K_K07	
	2	EP5	Ponosi odpowiedzialno za bezpiecze stwo własne i innych podczas prowadzonych do wiadzcze w laboratorium i w terenie		K_K01 K_K07	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: <b>toksykologia w mikrobiologii</b>						
Forma zaj : <b>wykład</b>						

1. Historia toksykologii. Zadania toksykologii współczesnej, podstawowe pojęcia. Charakterystyka właściwości fizyko-chemicznych wybranych trucizn (metali ciężkich, związków nieorganicznych, trwałych związków organicznych, wtórnych metabolitów). Toksyny pochodzenia bakteryjnego; podział, toksyczność, zagrożenie dla człowieka. Mykotoksyny: podział toksyczności. Trucizny w organizmie: drogi pobrania, dystrybucja, kumulacja i wydalanie. Czynniki warunkujące powstawanie i przebieg zatrucia (czynniki zależne od trucizny, czynniki biologiczne, czynniki środowiskowe). Metabolizm trucizn, biotransformacja: reakcje oraz enzymy I i II fazy. Biomarkery: ekspozycji (biomarkery dawki wewnętrznej oraz biomarkery dawki biologicznie skutecznej), efektów działania oraz podatności organizmu. Toksykometria. Metodologia badań toksyczności ostrej i przewlekłej.		3	10	0	
Forma zajęć : laboratorium					
1. Wybrane metody wyodrębniania trucizn oraz ich identyfikacja. Metale ciężkie (Pb, Cd, As, Hg) w materiale biologicznym, toksyczność. Trwałe związki organiczne (TZO) w wyniku ciężkiej ekspozycji (szacowanie pobrania) i ich wpływ na reakcje enzymatyczne, receptor AhR i syntez białek w komórkach w trocytach. Zastosowanie współczynników toksyczności w ocenie sumarycznej toksyczności złoonych mieszanin. Trucizny pochodzenia roślinnego, charakterystyka głównych grup, narażenie, toksyczność. Podział trucizn i podział materiału do badań w celu analizy zawartości substancji szkodliwych w materiale badawczym. Klasyfikacja niebezpiecznych substancji chemicznych. Karty charakterystyk substancji i preparatów niebezpiecznych. Sposoby likwidacji lub ograniczenia różel zagrożenia chemicznych. Próby diagnostyczne w toksykologii; oznaczenie wybranych markerów biochemicznych do oceny czynnościowej organizmu w przypadku zatrucia. Negatywne skutki kliniczne działania niektórych substancji chemicznych: NLPZ, alkohole, węgłowodory alifatyczne i aromatyczne oraz pestycydy. Izolacja i oznaczenie wtórnych, toksycznych metabolitów w wyniku ciężkiej ekspozycji. Toksyczność wybranych grup metabolitów wtórnych wytwarzanych przez mikroorganizmy.		3	20	0	
Metody kształcenia	Prezentacje multimedialne, zajęcia laboratoryjne, praca zespołowa.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJAMI)			EP1,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady: zaliczenie sprawdzianu pisemnego (uzyskanie przynajmniej 60% punktów na pisemnym sprawdzianie końcowym) wyczenia: zaliczenie kolokwium (uzyskanie przynajmniej 60% punktów za każde kolokwium)				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa wyliczona jest na podstawie oceny z wyczeń i pisemnego sprawdzianu jako średnia arytmetyczna.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	toksykologia w mikrobiologii		Arytmetyczna	
	3	toksykologia w mikrobiologii [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	3	toksykologia w mikrobiologii [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Klaassen C.D. Watkins III J.B. (2024): Podstawy toksykologii, PWN, Warszawa				
	AKTUALNE/BIEŻĄCE PUBLIKACJE NAUKOWE=Wysokoindeksowana literatura naukowa dotycząca omawianej problematyki:				
	Piotrowski J.K. (2021): Podstawy toksykologii, WNT, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Materiały autorskie z zakresu realizowanych treści programowych (wykłady, wyczenia laboratoryjne):				
	Seńczuk W. (2020): Toksykologia współczesna, PZWL, Warszawa				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		30		0	

Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie si do zaj	3	0
Studiowanie literatury	5	0
Udział w konsultacjach	5	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	5	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>walidacja i weryfikacja metod bada mikrobiologicznych (KIERUNKOWE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_18S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	25	0	ZO	2
<b>Razem</b>			<b>25</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ</b>				
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ</b>				
Cele przedmiotu:		<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie z wymaganiami normy PN-EN ISO 16140-3:2021-07 Weryfikacja mikrobiologicznych metod bada w ła cuchu ywno ciowym oraz mikrobiologicznych metod badania wody według wytycznych normy PN-EN ISO 13843:2017-10</p> <p>Celem przedmiotu jest również kształtowanie umiej tno ci pracy zespołowej, wiadomego podejmowania decyzji analitycznych oraz krytycznej oceny zarówno własnej pracy, jak i działań innych członków zespołu, co jest kluczowe dla zapewnienia wiarygodno ci wyników bada mikrobiologicznych.</p>				
Wymagania wst pne:		<b>brak</b>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna ró nice mi dzy walidacj a weryfikacj oraz potrafi wyja ni , czym jest weryfikacja metody i weryfikacja produktu, a tak e zna ich znaczenie i zastosowanie w praktyce mikrobiologicznej.			K_W11 K_W19
	2	EP2	Student posiada wiedz niezb dn do dokonania prawidłowego wyboru matryc do przeprowadzenia weryfikacji metody			K_W11 K_W12
	3	EP3	Student wie, jak przeprowadzi weryfikacj metody bez danych walidacyjnych oraz weryfikacj metody, która posiada opublikowany protokół walidacyjny			K_W10 K_W19
	4	EP4	Student zna wymagane parametry charakterystyki weryfikowanych metod ilo ciowych (eBias, odtwarzalno wewn trzlaboratoryjna) i jako ciowych (eLOD50)			K_W17 K_W19
	5	EP5	Student posiada wiedz zarówno teoretyczn , jak i praktyczn niezb dn do przeprowadzenia weryfikacji metody w laboratorium			K_W11 K_W12
umiej tno ci	1	EP6	Student potrafi przygotowa inokulum i wie jaki poziom koncentracji wybra do kontaminacji próbek			K_U01 K_U05
	2	EP7	Student potrafi wyznaczy parametry charakterystyki weryfikowanych metod (czuło , specyficzno , selektywno , powtarzalno , odtwarzalno wewn trzlaboratoryjna, eBias dla metod ilo ciowych i eLOD50 dla metod jako ciowych)			K_U01 K_U05 K_U09
	3	EP8	Student dokonuje analizy otrzymanych podczas weryfikacji wyników w odniesieniu do kryteriów akceptacji			K_U05 K_U09 K_U11

kompetencje społeczne	1	EP9	Student uznaje znaczenie wiedzy i wykazuje potrzeb jej głębszej aktualizacji	K_K01 K_K02 K_K03 K_K07 K_K08 K_K09		
	2	EP10	Student zna wartość pracy z zespołem podczas wykonywania analiz i zasięga opinii innych w rozwiązywaniu napotkanych problemów	K_K02 K_K03		
	3	EP11	Student ma wiadomość o wpływie swoich działań w laboratorium na końcowy wynik badania - potrafi w sposób merytoryczny ocenić swoją pracę i innych	K_K01 K_K02 K_K07		
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				Semestr	Liczba godzin zajęć w tym e-learning	
Przedmiot: walidacja i weryfikacja metod badań mikrobiologicznych						
Forma zajęć : laboratorium						
1. Wprowadzenie do wykładu : omówienie zakresu tematycznego zajęć, kryteriów zaliczenia, zalecanego piśmiennictwa, regulaminu pracowni mikrobiologicznej				4	2	0
2. Zapoznanie się z wymaganiami normy PN-EN ISO 16140-3:2021-07				4	4	0
3. Zapoznanie się z wymaganiami normy PN-EN ISO 13843:2017-10				4	4	0
4. Weryfikacja metod jako ilościowych i ilościowych				4	9	0
5. Opracowanie otrzymanych wyników i ich analiza				4	4	0
6. Opracowanie wymaganych parametrów charakterystyki weryfikowanych metod jako ilościowych i ilościowych				4	2	0
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, wykonanie zadań praktycznych, 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, wskazuje 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	
	<b>KOLOKWIUM</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8</b>	
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>				<b>EP10,EP11,EP6,EP7,EP8,EP9</b>	
	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	<b>Warunkiem zaliczenia laboratorium jest ocena pozytywna z kolokwium pisemnego oraz z zaliczenia praktycznego. Kolokwium obejmuje wiadomości przekazane podczas zajęć.</b>					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	<b>Ocena końcowa z przedmiotu jest wyliczana na podstawie średniej ważonej oceny z kolokwium pisemnego oraz z zaliczenia praktycznego. Waga poszczególnych elementów stanowi :</b>  - ocena z kolokwium pisemnego (40%), - ocena z zaliczenia praktycznego (60%).  <b>Każdy z elementów jest oceniany w skali od 2,0 do 5,0, a następnie uwzględniany w wyliczeniu końcowej oceny według przypisanych wag.</b>					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej	
	4	walidacja i weryfikacja metod badań mikrobiologicznych		Ważona		
	4	walidacja i weryfikacja metod badań mikrobiologicznych [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00	
Literatura podstawowa	Norma PN-EN ISO 13843:2017-10 „Jakość wody -- Wymagania dotyczące określenia charakterystyk działania ilościowych metod mikrobiologicznych”					
	Norma PN-EN ISO 16140-3:2021-07 „Mikrobiologia łańcucha żywnościowego -- Walidacja metody -- Część 3: Protokół weryfikacji referencyjnych i zwalidowanych metod alternatywnych w pojedynczym laboratorium”					

Literatura uzupełniająca	Norma PN-EN ISO 7218:2008 „Mikrobiologia żywności i pasz - Wymagania ogólne i zasady badań mikrobiologicznych”
	Norma PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 „Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących”

### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>25</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>4</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>2</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>5</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>4</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>10</b>	<b>0</b>
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>wielorakie konteksty niepełnosprawności człowieka (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3438_13S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalność:		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				Język przedmiotu: <b>semestr: 5 - j język polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>3</b>	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. IRENA RAMIK-MA EWSKA					
Prowadzący zajęcia:		dr hab. IRENA RAMIK-MA EWSKA					
Cele przedmiotu:		<b>Zaznajomienie z genetyką, przemianami i współczesnymi obszarami studiów nad niepełnosprawnością w ich relacji do przemian paradygmatycznych pedagogiki specjalnej oraz zdobycie umiejętności krytycznej analizy i modeli niepełnosprawności.</b>					
Wymagania wstępne:		<b>Brak wymagań</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	wymienia i opisuje tradycyjne i współczesne modele niepełnosprawności				
	2	EP2	wymienia i opisuje współczesne paradygmaty badań nad niepełnosprawnością				
umiejętności	1	EP3	interpretuje konteksty niepełnosprawności jako zjawiska społeczne				
	2	EP4	określa związki między zró nicowanymi kontekstami społecznymi a obszarami badawczymi w obr bie nauk humanistycznych i społecznych				
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów do posługiwania się uniwersalnymi zasadami i normami etycznymi w swojej działalności i kierowania się szacunkiem do każdego człowieka				
	2	EP6	jest gotów do realizacji celów związanych z projektowaniem i podejmowaniem profesjonalnych działań związanych z edukacją				
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ ĘCIA I KONSULTACJE</b>					Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>wielorakie konteksty niepełnosprawności człowieka</b>							
Forma zajęć: <b>wykład</b>							
1. Wprowadzenie do studiów nad niepełnosprawnością - geneza ruchu społecznego i naukowego osób z niepełnosprawnościami					5	2	0
2. Niepełnosprawność jako konstrukt społeczny- społeczny model niepełnosprawności wobec koncepcji tradycyjnych					5	2	0
3. Nowe modele niepełnosprawności jako odpowiedź na wyzwania współczesności					5	2	0
4. Zró nicowane potrzeby rozwojowe- niepełnosprawność, niedostosowanie społeczne, szczególne uzdolnienia, mikrodeficyty, całościowe zaburzenia rozwoju					5	4	0

5. Edukacja specjalna w Polsce i na świecie w kontekście wyrównywania szans rozwojowych i edukacyjnych	5	2	0
6. Praca zawodowa osób z niepełnosprawnościami	5	2	0
7. Wybrane zagadnienia związane z opieką i wychowaniem w rodzinie dziecka z niepełnosprawnościami - istota i właściwości wychowania, style wychowania w rodzinie	5	3	0
8. Budowanie potencjału rodzin dzieci z niepełnosprawnościami - prawo, instytucje, wsparcie	5	3	0
9. Seksualność osób z niepełnosprawnościami. Prawidłowości i zagrożenia	5	4	0
10. Dorosłość osób z niepełnosprawnościami - oczekiwania i bariery	5	3	0
11. Społeczne funkcjonowanie rodzin z dzieckiem z niepełnosprawnościami	5	3	0

Metody kształcenia	<b>Wykład</b>				
	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
	<b>SPRAWDZIAN</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
	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	<b>Sprawdzian wiedzy w postaci mieszane go testu (uzupełnienia i wyboru) w oparciu o treści przedstawione w ramach wykładu.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Oceną z przedmiotu jest ocena z wykładu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	wielorakie konteksty niepełnosprawności człowieka		Ważona	
	5	wielorakie konteksty niepełnosprawności człowieka [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Amadeusz Krauze (2010): Współczesne paradygmaty pedagogiki specjalnej, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków				
	Colin Barnes, Geoff Mercer (2008): Niepełnosprawność, Wydawnictwo Sic!, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Enon Gajdzica (red.) (2012): Człowiek z niepełnosprawnością w rezerwacie przestrzeni publicznej, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków				
	Maria Beisert (2007): Seksualność w cyklu życia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	<b>30</b>	<b>0</b>
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>	<b>0</b>
Studiowanie literatury	<b>20</b>	<b>0</b>
Udział w konsultacjach	<b>6</b>	<b>0</b>
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>	<b>0</b>
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>17</b>	<b>0</b>

<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>wirusologia (KIERUNKOWE)</b>				Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_9S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	25	0	ZO	4
		wykład	15	0	E	
<b>Razem</b>			<b>40</b>			<b>4</b>
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . BEATA TOKARZ-DEPTUŁA				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ , dr hab. in . BEATA TOKARZ-DEPTUŁA				
Cele przedmiotu:		<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami budowy, fizjologii i klasyfikacji wirusów oraz elementów wirusopodobnych, plazmidów i elementów transpozycyjnych, jak również z ich znaczeniem patogennym dla ludzi i zwierząt.</p> <p>Uczestnicy zdob d wiedz teoretyczn dotycz c mechanizmów działania wirusów chorobotwórczych oraz praktyczne umiej tno ci zwi zane z izolacj , ilo ciowym oznaczaniem i oczyszczaniem wirusów, a tak e ich diagnostyk z wykorzystaniem technik biologii molekularnej.</p> <p>Zaj cia laboratoryjne obejm tak e zasady pobierania i przechowywania materiału badawczego oraz stosowanie odpowiednich metod badawczych w wirusologii, przy zachowaniu standardów bezpiecze stwa w pracy laboratoryjnej.</p>				
Wymagania wst pne:		<p>Umiej tno pracy w laboratorium, w tym znajomo zasad bezpiecze stwa i higieny pracy.</p> <p>Podstawowa wiedza z zakresu biologii molekularnej, mikrobiologii i biochemii, w tym znajomo podstawowych procesów biologicznych i mechanizmów działania drobnoustrojów.</p>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student posiada szczegółów wiedz na temat budowy i fizjologii wirusów, elementów wirusopodobnych, plazmidów i elementów transpozycyjnych, a tak e charakterystyki poszczególnych grup drobnoustrojów zgodnie z klasyfikacj ICTV, szczególnie tych chorobotwórczych dla ssaków		K_W01 K_W02 K_W07	
	2	EP2	Student zna mechanizmy patogennego oddziaływania wirusów na organizmy ludzi i zwierząt, a tak e podstawowe metody diagnostyczne wykorzystywane w wirusologii, w tym techniki biologii molekularnej dla wirusów DNA i RNA		K_W01 K_W02 K_W07	

umiejętności	1	EP3	Student potrafi prawidłowo pobrać, przechowywać i przygotować materiał badawczy do analiz wirusologicznych oraz samodzielnie wykonać izolację wirusów z użyciem modeli badawczych, takich jak hodowle komórek, tkanki, modele zwierząt laboratoryjnych oraz zarodki ptasie	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U10
	2	EP4	Student interpretuje otrzymane rezultaty badań diagnostycznych, uwzględniając ich znaczenie w procesach patogenetycznych i diagnostycznych	K_U06 K_U09 K_U11
	3	EP5	Student analizuje piśmiennictwo z zakresu wirusologii, krytycznie ocenia dane naukowe i wykorzystuje je w celu rozwiązywania problemów badawczych oraz praktycznych	K_U06 K_U08 K_U11
kompetencje społeczne	1	EP6	Student jest świadomy odpowiedzialności za rzetelność wykonywanych analiz wirusologicznych i ich wpływ na dalsze etapy diagnostyki oraz zdrowie ludzi i zwierząt, wykazuje się proaktywnym podejściem do rozwiązywania problemów badawczych	K_K01 K_K02
	2	EP7	Student potrafi pracować w zespole badawczym, organizować wspólne działania w celu przeprowadzenia kompleksowych analiz wirusologicznych, respektując zasady etyki badawczej oraz bezpieczeństwa	K_K07

TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE	Semestr	Liczba godzin zajęć	
			w tym e-learning

Przedmiot: **wirusologia**

Forma zajęć: **wykład**

1. Budowa i fizjologia wirusów oraz elementów wirusopodobnych, a także plazmidów i elementów transpozycyjnych	2	4	0
2. Charakterystyka poszczególnych grup drobnoustrojów wg ICTV chorobotwórczych dla ssaków	2	7	0
3. Mechanizmy patogennego oddziaływania wybranych wirusów u ludzi i zwierząt.	2	4	0

Forma zajęć: **laboratorium**

1. Wprowadzenie do wykładu: omówienie zakresu tematycznego zajęć, kryteriów zaliczenia, zalecanego piśmiennictwa oraz regulaminu bezpieczeństwa i higieny pracy w pracowni wirusologicznej.	2	1	0
2. Pobieranie i przechowywanie materiału badawczego do analiz wirusologicznych.	2	2	0
3. Izolacja wirusów z użyciem tkanek, hodowli komórek zwierzęcych, modeli zwierząt laboratoryjnych oraz zarodków ptasich.	2	5	0
4. Ilościowe określanie wirusów.	2	3	0
5. Metody otrzymywania i oczyszczania preparatów wirusowych.	2	5	0
6. Diagnostyka wirusologiczna z wykorzystaniem biologii molekularnej cz. I - wirusy DNA.	2	3	0
7. Diagnostyka wirusologiczna z wykorzystaniem biologii molekularnej cz. II - wirusy RNA.	2	6	0

Metody kształcenia	wykonywanie do wiadomości [laboratorium], praca w grupie [laboratorium], zajęcia praktyczne [laboratorium], wykład z prezentacją multimedialną [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
	EGZAMIN PISEMNY				EP1,EP2,EP3
	KOLOKWIUM				EP1,EP2,EP3
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )				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	<p><b>Wykład:</b> Pozytywna ocena z egzaminu pisemnego</p> <p><b>Laboratoria:</b> Warunkiem uzyskania zaliczenia jest pozytywna ocena z kolokwium pisemnego, które sprawdza wiedzę zdobytą podczas wicze oraz znajomość wskazanej literatury. Na kocew ocen z laboratoriów składają się również oceny czstkowe za przygotowane sprawozdania oraz wejciówki sprawdzające wiedzę. Dodatkowo, aktywność studenta w trakcie zajęć stanowi dodatkowy atut przy ustalaniu ostatecznej oceny z przedmiotu.</p> <p>Ocena kocewa z laboratorium jest obliczana jako średnia ważona, w której poszczególne elementy mają następujące wagi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolokwium pisemne: 50% oceny kocewej,</li> <li>2. Oceny za sprawozdania: 30% oceny kocewej,</li> <li>3. Wejciówki: 15% oceny kocewej,</li> <li>4. Aktywność na zajęciach: 5% oceny kocewej.</li> </ol> <p>Aby uzyskać zaliczenie przedmiotu, student musi uzyskać pozytywne oceny z kolokwium, co jest warunkiem koniecznym, niezależnie od wyników uzyskanych w pozostałych kategoriach.</p>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena kocewa z przedmiotu ustalana jest na podstawie oceny z egzaminu oraz oceny z wicze w stosunku 2:1.				
Metoda obliczania oceny kocewej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	wirusologia		Ważona	
	2	wirusologia [wykład]	egzamin		0,67
	2	wirusologia [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,33
Literatura podstawowa	Goździcka-Józefiak A. (2022): Wirusologia, PWN, Warszawa				
	Piekarczyk A.: (2012): Podstawy wirusologii molekularnej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.				
	Wróblewska M., Bulanda M. (2023): Mikrobiologia lekarska Tom 1 i 2, PZWL, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Norkin L. C. (2010): Virology: Molecular Biology and Pathogenesis, ASM Press Washington DC, Washington USA				
	Viruses, Laboratorium, Postępy Biochemii, Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej, Postępy Mikrobiologii, Przegląd Epidemiologiczny, Frontiers in Microbiology, Central European Journal of Immunology, Polish Journal of Veterinary Science				
<b>NAKLAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		40		0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		4		0	
Przygotowanie się do zajęć		8		0	
Studiowanie literatury		15		0	
Udział w konsultacjach		6		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		7		0	

Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	20	0
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>100</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>4</b>	

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>współczesne finanse (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3432_11S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>3</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. SŁAWOMIR FRANEK</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. SŁAWOMIR FRANEK</b>					
Cele przedmiotu:		<b>Pozyskanie wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych przydatnych w interpretacji współczesnych zjawisk finansowych</b>					
Wymagania wst pne:		<b>Podstawy wiedzy o społecze stwie</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	<b>zna i rozumie zasady funkcjonowania współczesnego sytemu finansowego</b>				
umiej tno ci	1	EP2	<b>potrafi identyfikowa i interpretowa przyczyny i konsekwencje zjawisk finansowych zachodz cych we współczesnych społecze stwach</b>				
	2	EP3	<b>jest gotów do my lenia kategoriami decyzji finansowych uwzgl dniaj cych kryteria rentowno ci, ryzyka i płynno ci</b>				
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>współczesne finanse</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. Rola finansów we współczesnym społecze stwie. Zjawiska finansowe i ich przebieg. Sk d czerpa podstawowe dane finansowe?					5	2	0
2. Pieni dz i inne instrumenty finansowe ? ryzyko, płynno , rentowno . Wpływ technologii na rozwój finansów. Analiza poda y pieni dza. Inflacja					5	4	0
3. Specyfika instytucji finansowych na tle podmiotów niefinansowych ? co mo na wyczyta z ich bilansów? Kryteria wyboru banku, zakładu ubezpiecze , funduszu inwestycyjnego. Struktura systemu emerytalnego					5	4	0
4. Rola banków centralnych we współczesnej gospodarce.					5	3	0
5. Finanse publiczne i zadania publiczne. Bud et pa stwa i bud et JST. Jak ocenia stan finansów sektora instytucji rz dowych i samorz dowych?					5	4	0
6. Współczesny system podatkowy. Cechy podatków					5	3	0
7. Współczesny rynek kapitałowy. Zasady inwestowania na giełdzie papierów warto ciowych. Analiza kwotowa giełdowych					5	4	0

8. Stopa procentowa i kurs walutowy oraz ich zmienność Czym jest forex?		5	3	0	
9. Kryzysy finansowe we współczesnych gospodarkach ? przyczyny i przebieg		5	3	0	
Metody kształcenia	<b>Prezentacja multimedialna, komentowanie aktualnych zjawisk w sferze finansów, case-studies</b>				
	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	
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3</b>	
	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	<b>Zaliczenie wykładu na podstawie testu wyboru złożonego z kilkunastu pytań. Podstawą otrzymania oceny pozytywnej jest uzyskanie co najmniej 50% punktów z testu.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa jest oceną z zaliczenia wykładu.</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	współczesne finanse		Ważona	
	5	współczesne finanse [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	red: B. Z. Filipiak, S. Franek, A. Adamczyk, D. Kordela (2023): Finanse wobec wyzwania gospodarki kryzysu, Difin, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Red: B. Pietrzak, Z. Polański, B. Woniak (2012): System finansowy w Polsce, PWN, Warszawa				
	Raporty i sprawozdania ze stron internetowych MF, banków centralnych i spółek giełdowych				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	<b>30</b>	<b>0</b>			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>2</b>	<b>0</b>			
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>	<b>0</b>			
Studiowanie literatury	<b>19</b>	<b>0</b>			
Udział w konsultacjach	<b>6</b>	<b>0</b>			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>	<b>0</b>			
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>18</b>	<b>0</b>			
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>				

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Moduł: <b>Wykład monograficzny w j zyku polskim do wyboru - rodowisko [moduł]</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>wst p do ochrony rodowiska (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_53S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	15	0	ZO	1	
<b>Razem</b>			<b>15</b>			<b>1</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. BEATA BOSIACKA</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. BEATA BOSIACKA</b>					
Cele przedmiotu:		<b>Celem przedmiotu jest nabycie wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych w zakresie rodzajów i przyczyn zagro e rodowiska, ich wpływu na zdrowie ludzi oraz mo liwo ciami przeciwdziałania - z podkre leniem roli mikroorganizmów w ochronie rodowiska</b>					
Wymagania wst pne:		<b>Podstawy biologii, geografii i chemii</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	<b>Student definiuje podstawowe poj cia, terminy, prawa i procesy biologiczne zwi zane z zagro eniami i ochron rodowiska przyrodniczego</b>			<b>K_W02</b>	
	2	EP2	<b>Student ma wiedz z zakresu biologii, geografii i chemii konieczn do zrozumienia podstaw praw i zjawisk zwi zanych z zagro eniami i ochron rodowiska</b>			<b>K_W04</b>	
umiej tno ci	1	EP3	<b>Student posługuje si literatur zwi zana z ochron rodowiska w j zyku polskim i j zyku angielskim</b>			<b>K_U06</b>	
	2	EP4	<b>Student czyta ze zrozumieniem naukowe teksty zwi zane z ochron rodowiska</b>			<b>K_U07</b>	
	3	EP5	<b>Student samodzielnie wyszukuje i korzysta z dost pnych ródeł informacji na temat ochrony rodowiska</b>			<b>K_U08</b>	
kompetencje społeczne	1	EP6	<b>Student uznaje znaczenie wiedzy mikrobiologicznej w rozwi zywaniu problemów poznawczych i praktycznych zwi zanych z ochron rodowiska</b>			<b>K_K03</b>	
	2	EP7	<b>Student jest gotów do inicjowania działa na rzecz interesu publicznego w zakresie ochrony rodowiska</b>			<b>K_K06</b>	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>wst p do ochrony rodowiska</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. <b>Zagro enia rodowiska: zanieczyszczenia powietrza, degradacja gleby, deficyt i zanieczyszczenia wód, spadek bioró norodno ci</b>					5	4	0

2. Wpływ zmian rodowiska na zdrowie ludzi	5	1	0
3. Przyczyny degradacji rodowiska	5	4	0
4. Działalno na rzecz ochrony rodowiska i edukacja rodowiskowa	5	3	0
5. Mikroorganizmy w ochronie rodowiska	5	3	0

Metody kształcenia	<b>Prezentacja multimedialna</b>				
	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
	<b>KOLOKWIUM</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7</b>
	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	<b>Warunkiem zaliczenia jest pozytywna ocena z kolokwium końcowego</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena wyliczana jest na podstawie sumy uzyskanych punktów za poszczególne pytania, zgodnie z ustalonymi kategoriami</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	wstęp do ochrony środowiska		Ważona	
	5	wstęp do ochrony środowiska [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Błaszczak Mieczysław (2007): Mikroorganizmy w ochronie środowiska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Kiełczewski Dariusz, Dobrzańska Bożena, Dobrzański Grzegorz (2023): Ochrona środowiska przyrodniczego. Reprint: 2024 (Wyd. 2008), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Małachowski Krzysztof (red.) (2023): Gospodarka a środowisko i ekologia, CeDeWu Sp. z o.o.				
	Praca zbiorowa (2021): Ochrona środowiska – współczesne wyzwania (PDF, eBook), Elamed. SBN/ISSN:978-83-65883-99-5				

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

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

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>wychowanie fizyczne (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>				Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2401_51S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>			J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	zaj cia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
	4	zaj cia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
<b>Razem</b>			<b>60</b>			<b>0</b>
Koordynator przedmiotu:		mgr CEZARY JANISZYN				
Prowadz cy zaj cia:		mgr CEZARY JANISZYN				
Cele przedmiotu:		Opanowanie przez studentów wybranych umie tno ci ruchowych z podstawowych działów w-f, rozwój ogólnej sprawno ci fizycznej. Zapoznanie uczestników z ró nymi formami organizacyjnymi w ramach kultury fizycznej, przekazywanie wiadomo ci dotycz cych wpływu wicze fizycznych na harmonijny rozwój i zdrowy styl ycia dorosłego człowieka w ró nym wieku.				
Wymagania wst pne:		Brak przeciwwskaza zdrowotnych do wykonywania wicze fizycznych. Podstawowe wiadomo ci z zakresu kultury fizycznej wyniesione ze szkoły podstawowej, gimnazjum i szkoły redniej.				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	posiada wiadomo ci dotycz ce wpływu wicze na organizm człowieka, sposobów podtrzymania zdrowia i sprawno ci fizycznej a tak e zasad organizacji zaj ruchowych,		<b>K_W02</b>	
	2	EP2	identyfikuje relacje mi dzy wiekiem, zdrowiem, aktywno ci fizyczn , sprawno ci motoryczn kobiet i m czyzn,		<b>K_W01</b>	
umiej tno ci	1	EP3	opanował umie tno ci ruchowe z zakresu gier zespołowych, sportów indywidualnych, turystyki kwalifikowanej oraz przydatnych do organizacji i udziału w grach i zabawach ruchowych, sportowych i terenowych			
	2	EP4	potrafi zastosowa nabyty potencjał motoryczny do realizacji poszczególnych zada technicznych i taktycznych w poszczególnych dyscyplinach sportowych i działalno ci turystyczno- rekreacyjnej			
	3	EP5	posiada umie tno ci wł czenia si w prozdrowotny styl ycia oraz kształtowania postaw sprzyjaj cych aktywno ci fizycznej na całe ycie,			

kompetencje społeczne	1	EP6	promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywno ci fizycznej oraz kształtuje własne upodobania z zakresu kultury fizycznej		
	2	EP7	podje muje si organizacji wszelkich form aktywno ci fizycznej, rywalizacji sportowej w swoim miejscu zamieszkania, zakładu pracy lub regionie		
	3	EP8	troszczy si o zagospodarowanie czasu wolnego poprzez ró norodne formy aktywno ci fizycznej		
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning
Przedmiot: wychowanie fizyczne					
Forma zaj : zaj cia z wychowania fizycznego					
1. Gry zespołowe:					
- sposoby poruszania si po boisku,					
- doskonalenie podstawowych elementów techniki i taktyki gry,					
- fragmenty gry i gra szkolna,					
- gry i zabawy wykorzystywane w grach zespołowych,			3	15	0
- przepisy gry i zasady s dziowania,					
- organizacja turniejów w grach zespołowych,					
- udział w zawodach sportowych (Akademickie Mistrzostwa Polski, Liga Mi dzyuczelniana, Uniwersjada, Akademickie Mistrzostwa Europy).					
2. Aerobik, Taniec:					
- poprawa ogólnej sprawno ci fizycznej,					
- umiej tno poprawnego wykonywania wicze i technik tanecznych,					
- wzmocnienie mi ni posturalnych i pozostałych grup mi niowych,			3	15	0
- zwi kszenie wydolno ci oddechowo-kr eniowej organizmu,					
- wiadomo ciała, znajomo poszczególnych grup mi niowych oraz odpowiednich dla nich wicze .					
3. Sporty indywidualne (tenis ziemny, tenis stołowy, squash, karate, samoobrona, nordic 60 walking, pływanie, kolarstwo, narciarstwo, wio larstwo,):					
- poprawa ogólnej sprawno ci fizycznej, - nauka i doskonalenie techniki z zakresu poszczególnych dyscyplin sportu, - wdro enie do samodzielnych wicze fizycznych, - wzmocnienie mi ni posturalnych i innych grup mi niowych, - umiej tno poprawnego wykonywania wicze i technik specyficznych dla danej dyscypliny sportu, - gry i zabawy wła ciwe dla danej dyscypliny, - organizacja turniejów i zawodów , - udzielanie pierwszej pomocy i nauka resuscytacji kr eniowo-oddechowej, - udział w zawodach sportowych (Akademickie Mistrzostwa Polski, Akademickie Mistrzostwa Województwa Zachodniopomorskiego, Uniwersjada, Akademickie Mistrzostwa Europy).			4	15	0
4. Turystyka kwalifikowana (obóz narciarski, obóz rowerowo-kajakowy)					
- nauka i doskonalenie podstawowych elementów techniki jazdy na nartach i rowerze					
- poprawa ogólnej sprawno ci fizycznej i zwi kszenie wydolno ci oddechowo-kr eniowej					
- nauka umiej tno ci posługiwania si sprz tem turystycznym (narty , rower, kajak)					
- przestrzeganie społecznych norm zachowania si na szlaku i w obiektach turystycznych			4	15	0
- elementy survivalu					
- nauka organizacji spływów kajakowych, rajdów rowerowych i zawodów narciarskich					
- udzielanie pierwszej pomocy i nauka resuscytacji kr eniowo-oddechowej					
Metody kształcenia	metody przekazywania wiadomo ci: reproduktywne, proaktywne, kreatywne, prób i bñ dów., metody realizacji zada ruchowych: reproduktywne (odtwórcze), proaktywne (usamodzielniaj ce), kreatywne (twórcze);, metoda nauczania zada ruchowych: syntetyczna, analityczna, mieszana, kompleksowa;				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				

Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>PROJEKT</b>					<b>EP7,EP8</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>					<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
	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 wicze na podstawie obecności, odbytych sprawdzianów i zrealizowanych projektów grupowych;					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	<b>Zaliczenie bez oceny.</b>					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej	
	3	wychowanie fizyczne		Nieobliczana		
	3	wychowanie fizyczne [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie			
	4	wychowanie fizyczne		Nieobliczana		
	4	wychowanie fizyczne [zajęcia z wychowania fizycznego]	zaliczenie			
Literatura podstawowa	Bahrynowska-Fic J. (1987): Właściwości wicze fizycznych, ich systematyka i metodyka., Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa					
	Bondarowicz M. (1995): Zabawy w grach sportowych., Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa					
	Huciński T., Lekner I. (2001): Koszykówka – podręcznik dla trenerów, nauczycieli i studentów., Wyd. BK, Wrocław					
	Kumińska O., Popielawska M. (1995): Taniec -Rytm -Muzyka., Wyd. Skr. AWF, Poznań					
	Mielniczuk M., Staniszewski T. (1999): Stare i nowe gry drużynowe., Wydawnictwo TELBIT, Warszawa					
	Talaga J. (2004): Sprawność fizyczna ogólna.Testy., Żyski i S-ka Wydawnictwo, Poznań					
	Trzeńniowski R. (1995): Zabawy i gry ruchowe., Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa					
	Uzarowicz J. (2003): Siatkówka, - co jest grane?, Wyd. BK., Wrocław					
Literatura uzupełniająca	Barankiewicz J. (1992): Poradnik nauczyciela wychowania fizycznego: zbiór podstawowych pojęć z teorii i metodyki wychowania fizycznego, sportu oraz wychowania zdrowotnego., Wojewódzki Ośrodek Metodyczny, Kalisz					
	Strzyeński S. (1992): Wychowanie fizyczne poza salą gimnastyczną : poradnik dla nauczycieli i studentów., Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne., Warszawa					
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>						
			Liczba godzin			
			w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	<b>60</b>		<b>0</b>			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>0</b>		<b>0</b>			
Przygotowanie się do zajęć	<b>0</b>		<b>0</b>			
Studiowanie literatury	<b>0</b>		<b>0</b>			
Udział w konsultacjach	<b>0</b>		<b>0</b>			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>0</b>		<b>0</b>			
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>0</b>		<b>0</b>			
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>60</b>					
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>0</b>					

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>						
Moduł: <b>Blok przedmiotów w j. zyku polskim do wyboru [moduł]</b>						
Nazwa przedmiotu: <b>wykorzystanie produktów pszczelich w mikrobiologii (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>					Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_31S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>						
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>			Specjalno : 	
Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>				J. zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j. zyk polski</b>		
Rok	Semestr	Forma zaj.	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	20	0	ZO	2
		wykład	10	0	ZO	
<b>Razem</b>			<b>30</b>			<b>2</b>
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ</b>				
Prowadz. cy zaj. cia:		<b>dr hab. PAULINA NIED WIEDZKA-RYSTWEJ, mgr DOMINIKA B. BNOWSKA</b>				
Cele przedmiotu:		<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z właściwościami przeciwdrobnoustrojowymi produktów pszczelich, takimi jak miód, propolis i mleczko pszczele. Kurs obejmuje omówienie mechanizmów ich działania, porównanie z klasycznymi lekami bakteriobójczymi i bakteriostatycznymi oraz analizę możliwości zastosowania tych produktów w mikrobiologii i medycynie.</p> <p>Celem przedmiotu jest także rozwijanie umiejętności pracy zespołowej i krytycznej analizy danych naukowych, a także kształtowanie kompetencji społecznych, takich jak odpowiedzialność za wykonywaną pracę, umiejętność oceniania własnych działań i działań innych członków zespołu, a także zdolność do pełnienia roli lidera w grupie.</p>				
Wymagania wstępne:		<p>Wiedza na temat mechanizmów działania leków przeciwdrobnoustrojowych, w tym antybiotyków.</p> <p>Podstawowa znajomość biologii pszczoł i produktów pszczelich.</p> <p>Podstawowa wiedza z zakresu mikrobiologii, w tym znajomość mikroorganizmów patogennych oraz mechanizmów ich działania.</p> <p>Podstawowa znajomość chemii organicznej, w tym struktura związków bioaktywnych.</p>				
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna i potrafi zastosować podstawową terminologię związaną z produktami pszczelimi.		K_W02	
	2	EP2	Student charakteryzuje się pogłębioną wiedzą z zakresu mechanizmów działania leków bakteriostatycznych i bakteriobójczych.		K_W02 K_W04 K_W06 K_W13 K_W15	
	3	EP3	Student potrafi opisać budowę i mechanizm działania podstawowych substancji pochodzenia pszczelego o właściwościach bakteriobójczych i bakteriostatycznych.		K_W04 K_W14 K_W15	
	4	EP4	Student rozumie relacje pomiędzy strukturą i aktywnością leków bakteriobójczych i bakteriostatycznych, a strukturą i funkcją produktów pszczelich o zbliżonym działaniem.		K_W04 K_W05 K_W06 K_W12 K_W14 K_W15	
	5	EP5	Student posiada wiedzę pozwalającą na zrozumienie podstawowych problemów związanych z chemią medyczną.		K_W02 K_W04 K_W05 K_W14	

umiej tno ci	1	EP6	Student charakteryzuje si pogł bion umiej tno ci obsługi mikroskopu optycznego.	K_U02 K_U04 K_U09
	2	EP7	Student potrafi odpowiednio przygotowa hodowl bakteryjn do bada zwi zanych z antybiotykoterapi .	K_U02 K_U04 K_U09 K_U10
	3	EP8	Student potrafi zastosowa swoj wiedz dotycz ca antydrobnoustrojowych produktów pszczelich w projektowaniu do wiadcze .	K_U01 K_U02 K_U05 K_U09 K_U10 K_U11 K_U12 K_U13
	4	EP9	Student potrafi przeprowadzi analiz antybiogramu.	K_U09 K_U11 K_U12
	5	EP10	Student posiada umiej tno pracy w grupie i potrafi jej przewodzi jako lider.	K_U17
kompetencje społeczne	1	EP11	Student potrafi krytycznie oceni poprawno własnej pracy i innych studentów, szczególnie w trakcie pracy w zespole.	K_K01 K_K07
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>			Semestr	Liczba godzin zaj w tym e-learning
Przedmiot: <b>wykorzystanie produktów pszczelich w mikrobiologii</b>				
Forma zaj : <b>wykład</b>				
1. Omówienie podstawowych produktów pszczelich i ich wła ciwo ci antydrobnoustrojowych.		3	3	0
2. Omówienie mechanizmów działania przeciwdrobnoustrojowego produktów pszczelich.		3	4	0
3. Porównanie wła ciwo ci klasycznych leków o wła ciwo ciach bakteriobójczych i bakteriostatycznych z produktami pszczelimi.		3	3	0
Forma zaj : <b>laboratorium</b>				
1. Ocena aktywno ci przeciwdrobnoustrojowej produktów pszczelich		3	8	0
2. Mechanizmy działania produktów pszczelich		3	5	0
3. Interakcje produktów pszczelich z antybiotykami		3	4	0
4. Opracowanie wyników bada . Przedstawienie projektów.		3	3	0
Metody kształcenia	zaj cia praktyczne [laboratorium], praca laboratoryjna [laboratorium], praca w grupach [laboratorium], wykład z prezentacj multimedialn [wykład], praca samodzielna [laboratorium], wykonywanie do wiadcze [laboratorium]			
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP4,EP6,EP7,EP8,EP9
	PROJEKT			EP1,EP10,EP11,EP2,EP4,EP6,EP7,EP8,EP9
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )			EP10,EP11,EP6,EP7,EP8,EP9
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				

Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie przedmiotu na ocen ; kolokwium pisemne z cz ci wykładowej, kolokwium pisemne z cz ci laboratoryjnej, sprawozdania z zaj laboratoryjnych, projekt grupowy.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocen ko ców z przedmiotu stanowi rednia wa ona z ocen ko cowych z cz ci wykładowej i z cz ci laboratoryjnej ( rednia ocen z kolokwium, sprawozda i projektu). Ocena z cz ci wykładowej stanowi 40% oceny ko cowej z przedmiotu. Próg zaliczenia wynosi 51%.</b>				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	wykorzystanie produktów pszczelich w mikrobiologii		Wa ona	
	3	wykorzystanie produktów pszczelich w mikrobiologii [wykład]	zaliczenie z ocen		0,40
	3	wykorzystanie produktów pszczelich w mikrobiologii [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,60
Literatura podstawowa	K dzia B., Hołderna-K dzia E. (2021): APITERAPIA Leczenie miodem i innymi produktami pszczelimi, Wydawnictwo SBM				
	Murray P. R., Rosenthal K. S., Pfaller M. A. (2022): Mikrobiologia wyd. 8, Edra Urban&Partner, Wrocław				
Literatura uzupełniają ca	Markiewicz Z., Korsak D., Popowska M. (2023): Antybiotyki w dobie narastaj cej lekooporno ci, PWN, Warszawa				
	Tichonow A.I., Bondarczuk L.I., Tichonowa S.A., Sodzawiczny K., Juriewa A.B., Skrypnik-Tichonow R.I., Michajczenko W.W., Czernaja N.A. (2011): Jad pszczeleli w farmacji i medycynie, Apipol-Farma				
	Tichonow A.I., Sodzawiczny K., Tichonowa S.A., Jarnych T.G., Bondarczuk L.I., Kotenko A.M. (2008): Pyłek kwiatowy obnó e pszczele w farmacji i medycynie , Apipol-Farma				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zaj cia dydaktyczne			<b>30</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu			<b>2</b>		
Przygotowanie si do zaj			<b>4</b>		
Studiowanie literatury			<b>4</b>		
Udział w konsultacjach			<b>3</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.			<b>2</b>		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia			<b>5</b>		
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>			<b>50</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>			<b>2</b>		

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: <b>USSPR-Mik-O-I-S-25/26Z</b>							
Nazwa przedmiotu: <b>zachowanie człowieka (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>					Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2445_37S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>							
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>			Profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 		
Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>				J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	10	0	ZO	1	
<b>Razem</b>			<b>10</b>			<b>1</b>	
Koordynator przedmiotu:		<b>dr hab. DARIUSZ WYSOCKI</b>					
Prowadz cy zaj cia:		<b>dr hab. DARIUSZ WYSOCKI</b>					
Cele przedmiotu:		<b>Zapoznanie studentów z podstawami zachowania człowieka, a w szczególno ci ze znaczeniem rytów wi cych i dobozem płciowym człowieka w uj ciu ewolucyjnym.</b> <b>Potrąfi wskaza przyczyny ró nic w preferencjach dotycz cych wyboru partnera u kobiety i m czyzny.</b> <b>Akceptuje odmienne punkty widzenia kobiety i m czyzny</b>					
Wymagania wst pne:		<b>Podstawowa wiedza z nauk humanistycznych i biologicznych ze szkoły redniej</b>					
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	<b>Student zna nomenklatur i terminologi z zakresu etologii człowieka</b>			<b>K_W02 K_W08</b>	
	2	EP2	<b>Student zna ewolucyjne uwarunkowania zachowania człowieka</b>			<b>K_W02</b>	
umiej tno ci	1	EP3	<b>Potrąfi wskaza analogie mi dzy zachowaniami człowieka i zwierz t.</b>			<b>K_U05</b>	
	2	EP4	<b>Potrąfi zastosowa wiedz dotycz c rytów wi cych w praktyce</b>			<b>K_U05 K_U12</b>	
kompetencje społeczne	1	EP6	<b>Posiada zdolno do autonomicznego i odpowiedzialnego wykonywania powierzonych zada</b>			<b>K_K01 K_K04</b>	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: <b>zachowanie człowieka</b>							
Forma zaj : <b>wykład</b>							
1. <b>Wybór partnera</b>					5	6	0
2. <b>Agresja</b>					5	2	0
3. <b>Komunikacja</b>					5	2	0
Metody kształcenia		<b>prezentacja multimedialna,, praca w grupach</b>  W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP6</b>
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	<b>Koścowe zaliczenie przedmiotu na ocenę obejmuje frekwencję na zajęciach, aktywność i sprawdzian pisemny (ZO).</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena koścowa wyliczana jest na podstawie ocen uzyskanych w trakcie trwania zajęć.</b>				
Metoda obliczania oceny koścowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	zachowanie człowieka		Ważona	
	5	zachowanie człowieka [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Brindle M, Ferguson-Gow H, Williamson J, Thomsen R, Sommer V. (2023): The evolution of masturbation is associated with postcopulatory selection and pathogen avoidance in primates, Proc. R. Soc. B				
	Eibl-Eibesfeldt I. (1989): Human Ethology., Aldine de Gruyter., New York.				
	Richardson J, Zuk M (2023): Rethinking same-sex sexual behaviour: male field crickets have broad mating filters. , Proc. R. Soc. B				
Literatura uzupełniająca	Brindle M, Ferguson-Gow H, Williamson J, Thomsen R, Sommer V. (2023): The evolution of masturbation is associated with postcopulatory selection and pathogen avoidance in primates., Proc. R. Soc. B 290: 20230061.				
	Cartwright J. (2001): Evolution and Human Behaviour., Palgrave Macmillan., New York.				
	Versluys TMM, Mas-Sandoval A, Flinham EO, Savolainen V. (2021): Why do we pick similar mates, or do we?, Biol. Lett. 17: 20210463.				
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	<b>10</b>		<b>0</b>		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	<b>1</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do zajęć	<b>2</b>		<b>0</b>		
Studiowanie literatury	<b>2</b>		<b>0</b>		
Udział w konsultacjach	<b>3</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	<b>2</b>		<b>0</b>		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	<b>5</b>		<b>0</b>		
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>25</b>				
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>1</b>				