

# PROGRAM DLA STUDIÓW I STOPNIA

mikrobiologia  
-----  
nazwa kierunku studiów

profil: ogólnoakademicki

obowi zuje od roku akademickiego:  
**2024/2025**

Ustalony uchwał nr 46/2024 Senatu Uniwersytetu Szczeci skiego z dnia 25 kwietnia 2024 § 1 pkt. 82

<b>KLASYFIKACJA ISCED</b>		<b>0511</b>
<b>I – INFORMACJE OGÓLNE</b>		
1	Jednostka realizuj ca studia	Wydział Nauk cistych i Przyrodniczych
2	Nazwa kierunku studiów	mikrobiologia
3	Poziom studiów	studia I stopnia
4	Profil studiów	ogólnoakademicki
5	Forma studiów (poda wszystkie formy)	stacjonarne
6	Przyporz dkowanie kierunku do dyscypliny lub dyscyplin, do których odnosz si efekty uczenia si ze wskazaniem dyscypliny wiod cej, w ramach której b dzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia si (w przypadku wskazania wi cej ni jednej)	Dyscyplina/y: nauki biologiczne, Dyscyplina wiod ca: nauki biologiczne
7	Dla kierunku przyporz dkowanego do wi cej ni jednej dyscypliny okre lenie dla ka dej z tych dyscyplin procentowego udziału liczby punktów ECTS w ł cznej liczbie punktów ECTS dla programu studiów	Dyscyplina/y: nauki biologiczne, Dyscyplina wiod ca: nauki biologiczne (100%)
8	Liczba semestrów	studia stacjonarne - 6
9	Liczba punktów ECTS konieczna do uko czenia studiów	180
10	Wymogi zwi zane z uko czeniem studiów (praca dyplomowa/ egzamin dyplomowy)	Warunkiem uko czenia studiów jest uzyskanie zaliczenia ze wszystkich przedmiotów oraz praktyk obj tych planem i programem studiów, uzyskanie 180 punktów ECTS, napisanie pracy dyplomowej i zło enie egzaminu dyplomowego.
11	Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	licencjat

## II - EFEKTY UCZENIA SI

1a Tabela kierunkowych efektów uczenia si z odniesieniami do charakterystyk drugiego stopnia PRK

<b>Nazwa kierunku studiów</b>		mikrobiologia	
<b>Dyscyplina/ y do której/ ych został przyporządkowany kierunek studiów</b>		nauki biologiczne	
<b>Dyscyplina wiedza, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia si</b>		nauki biologiczne	
<b>Poziom kształcenia</b>		studia pierwszego stopnia	
<b>Profil kształcenia</b>		ogólnoakademicki	
<b>Symbol efektów uczenia si</b>	<b>Opis zakładanych efektów uczenia si</b> Absolwent studiów <i>pierwszego stopnia</i>	<b>Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK poziom 6*</b>	
<b>WIEDZA</b>			
K_W01	wyjaśnia podobieństwa i różnice w budowie i funkcji na różnych poziomach organizacji życia	P6S_WG	
K_W02	definiuje podstawowe pojęcia, terminy, prawa i procesy biologiczne	P6S_WG	
K_W03	wymienia i definiuje podstawowe narzędzia matematyczne i statystyczne służące do opisu procesów biologicznych	P6S_WG	
K_W04	ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii konieczną do zrozumienia podstaw praw i zjawisk biologicznych	P6S_WG	
K_W05	tłumaczy mechanizmy chemiczne szlaków metabolicznych, także w aspekcie zdrowia ssaków, głównie człowieka	P6S_WG	
K_W06	opisuje molekularne mechanizmy ekspresji informacji genetycznej, także jako różną zmienności oraz jej przepływu w przyrodzie	P6S_WG	
K_W07	interpretuje podstawowe zasady klasyfikacji i nomenklatury organizmów oraz wymienia główne grupy systematyczne w świecie organizmów żywych, w tym mikroorganizmów	P6S_WG	
K_W08	wskazuje powiązania między naukami biologicznymi a humanistycznymi	P6S_WG	
K_W09	zna podstawowe metody statystyczne wykorzystywane w naukach biologicznych	P6S_WG	
K_W10	zna i rozumie zasady wykorzystywania narzędzi informatycznych do analizy danych	P6S_WG	
K_W11	definiuje i objaśnia założenia wybranych metod do wiadczaalnych z zakresu metod klasycznych i nowoczesnych w szczególności metod mikrobiologicznych, immunologicznych i parazytologicznych	P6S_WG	
K_W12	zna różnorodne metody laboratoryjne ze szczególnym uwzględnieniem metod mikrobiologicznych, immunologicznych i parazytologicznych	P6S_WG	
K_W13	zna techniki biologii molekularnej i inżynierii genetycznej wykorzystywane do badania genomów mikroorganizmów oraz sterowania ich metabolizmem, o dużym znaczeniu praktycznym	P6S_WG	
K_W14	charakteryzuje najważniejsze zagrożenia zdrowia człowieka i środowiska życia człowieka w kontekście zagadnień z mikrobiologii, parazytologii i toksykologii	P6S_WK	
K_W15	zna wpływ drobnoustrojów na środowisko i rozwój cywilizacji	P6S_WK	

K_W16	określa podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w laboratorium badawczym i diagnostycznym	P6S_WK
K_W17	zna i rozumie zasady ergonomii pracy	P6S_WK
K_W18	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady dotyczące ochrony własności intelektualnej i patentowej	P6S_WK
K_W19	zna ogólne zasady tworzenia laboratorium diagnostycznego jako formy indywidualnej przedsiębiorczości	P6S_WK
<b>UMIEJ TNO CI</b>		
K_U01	potrafi wybrać i zastosować metody biofizyczne, chemiczne, metody biologii molekularnej oraz metody matematyczne, statystyczne i technologii informatycznej w mikrobiologii	P6S_UW
K_U02	wykorzystuje podstawowe metody i techniki stosowane w pracy laboratoryjnej, w tym w zakresie diagnostyki dotyczącej zdrowia ssaków, głównie człowieka	P6S_UW
K_U03	wykonuje podstawowe doświadczenia laboratoryjne z zakresu badań diagnostycznych i badawczych z wykorzystaniem dostępnych baz danych	P6S_UW
K_U04	wykonuje analizy laboratoryjne pod kierunkiem opiekuna naukowego	P6S_UW
K_U05	potrafi zaproponować i dobrać metody badawcze do postawionego zadania i celu badawczego pod kierunkiem opiekuna naukowego	P6S_UW
K_U06	posługuje się literaturą fachową w języku polskim i języku angielskim	P6S_UK, P6S_UW
K_U07	czyta ze zrozumieniem naukowe teksty biologiczne z uwzględnieniem tekstów mikrobiologicznych, immunologicznych, parazytologicznych i toksykologicznych	P6S_UK
K_U08	samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji, w tym źródeł internetowych	P6S_UW
K_U09	przeprowadza obserwacje laboratoryjne i wyciąga wnioski na podstawie uzyskanych danych	P6S_UW
K_U10	potrafi pracować w laboratorium mikrobiologicznym czy diagnostycznym, stosując zasady pracy w warunkach jałowych	P6S_UO, P6S_UW
K_U11	potrafi interpretować, analizować oraz syntetyzować informacje z zakresu mikrobiologii	P6S_UW
K_U12	formułuje ustnie i pisemnie wnioski poprawne merytorycznie i językowo w zakresie nauk biologicznych, w tym mikrobiologicznych; stosuje specjalistyczną terminologię	P6S_UK
K_U13	przygotowuje w języku polskim i obcym nowożytnym, opracowania wybranych problemów oraz badań eksperymentalnych biologicznych, w tym mikrobiologicznych	P6S_UK, P6S_UW
K_U14	potrafi brać udział w dyskusji na temat zagadnień naukowych z zakresu nauk biologicznych, w szczególności z dyscypliny mikrobiologia	P6S_UK
K_U15	ma umiejętności językowe na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w zakresie nauk biologicznych	P6S_UK
K_U16	uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany, analizując piśmiennictwo z zakresu nauk biologicznych, w tym mikrobiologicznych	P6S_UU, P6S_UW
K_U17	umie współdziałać w zespole w roli lidera, jak również członka zespołu, potrafi organizować i rozdzielać pracę w grupie	P6S_UO
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_K01	jest gotów do krytycznej oceny pracy własnej i innych	P6S_KK

K_K02	jest krytyczny w ocenie poziomu swoich kwalifikacji i kompetencji zawodowych	P6S_KK
K_K03	uznaje znaczenie wiedzy mikrobiologicznej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P6S_KK
K_K04	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	P6S_KO
K_K05	wykazuje gotowość do działania w tym zakresie	P6S_KO
K_K06	jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego w zakresie nauk biologicznych	P6S_KO
K_K07	jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i innych podczas prowadzonych doświadczeń w laboratorium i w terenie	P6S_KR
K_K08	jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagań tego od innych	P6S_KR
K_K09	jest gotów do dbałości o dorobek i tradycje zawodu mikrobiologa	P6S_KR

#### OBJAŚNIENIA

Symbole oznaczają :

na pierwszym miejscu umieszczony jest kierunkowy efekt uczenia się

na drugim miejscu podkreślnik ( \_ )

na trzecim miejscu, po podkreślniku, kategoria wiedzy (W), umiejętności (U) lub kompetencji społecznych (K)

na czwartym i piątym miejscu nr efektu uczenia się

\*-wpisać właściwy poziom czyli 6 dla studiów pierwszego stopnia lub 7 dla studiów drugiego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich

\*\*-wpisać właściwy poziom kształcenia: pierwszy lub drugi stopień lub jednolite studia magisterskie W kolumnie odniesienia do charakterystyk drugiego stopnia należy wpisać kod składnika opisu zaczerpnięty z właściwego rozporządzenia MNiSW

### Rozdział III - CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU STUDIÓW

1	Forma studiów	stacjonarne	
2	Specjalności		
3	Łączna liczba godzin zajęć	2032	
4	Liczba punktów ECTS przypisanych do zajęć	Załącznik nr 1	
5	Plan studiów (dokument wyliczeniowy niezbędny do wypełniania załączników przez system)	Załącznik nr plan	
6	Matryca efektów uczenia się	Załącznik nr 2	
7	Tabela zawierająca sposoby weryfikacji osiągnięć przez studenta zakładanych efektów uczenia się w trakcie całego cyklu kształcenia	Załącznik nr 3	
8	Opis zasad oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia	Załącznik nr 4	
9	Łączna liczba punktów ECTS, jak student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia (dla studiów stacjonarnych co najmniej 50%, dla studiów niestacjonarnych co najmniej 20%)	Załącznik nr 5	
10	Liczba punktów ECTS, jak student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (nie mniej niż 5 ECTS) (dotyczy kierunków przypisanych do dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne)	8	
11	Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć do wyboru (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS) z wyjątkiem kierunków nauczycielskich, dla których wskaźnik wynosi nie mniej niż 5% punktów ECTS	57 (32%)	
12	Łączna liczba punktów ECTS za zajęcia związane z prowadzonym w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie/ach nauki, do których przyporządkowany jest kierunek (w wymiarze nie mniejszym niż 50% liczby punktów ECTS dla programu studiów) oraz ich wykaz (dla profilu ogólnoakademickiego)	Załącznik nr 6 153 (85%)	0 (0%)
13	Wskaźnik procentowy zajęć prowadzonych w ramach studiów przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy (co najmniej 50% dla studiów o profilu praktycznym lub co najmniej 75% dla profilu ogólnoakademickiego).	99%	
14	Liczba punktów ECTS, zasady, wymiar i forma odbywania praktyk zawodowych (dotyczy profilu praktycznego lub profilu ogólnoakademickiego w przypadku, gdy program przewiduje praktyki)	4 Praktyki odbywa się w jednostkach laboratoryjnych medycznych, weterynaryjnych lub pokrewnych, po drugim roku studiów w wymiarze 120 godzin (3 tygodnie). Praktyki reguluje Regulamin praktyk.	
15	Liczba punktów ECTS jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (nie może być większa niż 50% dla profilu praktycznego, 75% - dla profilu ogólnoakademickiego)	0,00	
16	Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego w wymiarze nie mniejszym niż 60 godzin (dla stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich)	60	
17	Informacja o udziale studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udziale w tej działalności w przypadku studiów o profilu	Studenci są przygotowani do prowadzenia działalności naukowej zarówno uczestnicząc w przedmiotach prowadzonych w formie laboratoriów i wykładów jak i w ramach pracowni i seminariów. Przedmioty na kierunku Mikrobiologia prowadzone w formie zajęć laboratoryjnych są	

	<b>ogólnoakademickim</b>	nastawione na zaj cia praktyczne - wymagana jest samodzielno studenta, któr nabywa praktycznie ju od 3-4 semestru. Dodatkowo, studenci mog uczestniczy w pracach Kół Naukowych, gdzie pod okiem opiekuna wykonuj swoje pierwsze zadania badawcze.
18	<b>Czy studia przygotowuj do wykonywania zawodu nauczyciela?</b>	nie
19	<b>W przypadku kierunku daj cego uprawnienia do wykonywaniu lub uzyskania licencji zawodowej (innych ni uprawniana nauczycielskie) udokumentowanie, e program spełnia minimalne wymogi programowe okre lone przez wła ciwe przepisy)</b>	
20	<b>Inne uwagi (np.: studia dualne, studia wspólne, prowadzone w j zyku obcym)</b>	
21	<b>Sylabusy</b>	<b>Załącznik nr 7</b>

## Liczba punktów ECTS przypisanych do zaj - studia stacjonarne

Załącznik nr 1

Lp.	Wykaz przedmiotów	ECTS
Semestr 1 Rok 1		
1	anatomia człowieka	4
2	biologia komórki	7
3	chemia organiczna i nieorganiczna	7
4	ochrona własności intelektualnej	1
5	statystyka	3
6	szkolenie BHP	0
7	szkolenie biblioteczne	0
8	szkolenie e-learningowe	0
9	techniki w mikrobiologii	5
10	technologia informacyjna	3
Semestr 2 Rok 1		
1	bakteriologia	9
2	biochemia	8
3	biofizyka	2
4	biologia molekularna	6
5	chemia analityczna	4
6	podstawy przedsiębiorczości	1
Semestr 3 Rok 2		
1	biostruktura organizmu zwierzęcego	3
2	choroby wirusowe, bakteryjne i grzybicze roślin	3
3	fizjologia człowieka	5

Lp.	Wykaz przedmiotów	ECTS
4	genetyka	6
5	j zyk angielski	2
6	j zyk niemiecki	2
7	j zyk rosyjski	2
8	mikroorganizmy u bezkręgowców	3
9	plant disease and damage diagnostics	3
10	przedmiot do wyboru	1
11	relacje w układzie patogen-wektor	3
12	techniki mikroskopowe i histologiczne	3
13	wirusologia	7
14	wychowanie fizyczne	0
Semestr 4 Rok 2		
1	biochemia w diagnostyce laboratoryjnej	4
2	bioinformatyka	1
3	choroby odzwierzęce	3
4	ewolucja gatunków	3
5	ewolucja genów i genomów	3
6	genetyka drobnoustrojów	4
7	groźne choroby zakaźne u ludzi i zwierząt	3
8	immunologia	5
9	j zyk angielski	2
10	j zyk niemiecki	2
11	j zyk rosyjski	2
12	mikrobiologia środowiska	2



Lp.	Wykaz przedmiotów	ECTS
13	mykologia ogólna	2
14	przedmiot do wyboru	1
15	substancje szkodliwe w środowisku pracy człowieka	3
16	toksykologia w mikrobiologii	3
17	wychowanie fizyczne	0
Semestr 5 Rok 3		
1	diagnostyka mykologiczna	2
2	diagnostyka zakażeń	3
3	drobnoustroje w ochronie środowiska	2
4	ekonomia nas wszystkich - jak pogodzić zysk z celami ekologicznymi i społecznymi	3
5	ekonomia rzadzi światem; rozwój cywilizacji od prehistorii do sztucznej inteligencji	3
6	immunodiagnostyka	2
7	integracja europejska - perspektywy i wyzwania	3
8	język angielski	3
9	język niemiecki	3
10	język rosyjski	3
11	języki świata - przeszłość i teraźniejszość	3
12	marketing i komunikacja marketingowa	3
13	metody instrumentalne w diagnostyce laboratoryjnej	3
14	mikrobiologia materiałów	2
15	mikrobiologia przemysłowa	3
16	moda językowa - polszczyzna wobec przemian kulturowych	3
17	ochrona praw człowieka	3
18	ochrona zdrowia publicznego w stanach zagrożenia	2

Lp.	Wykaz przedmiotów	ECTS
19	organizacja laboratoriów diagnostycznych	2
20	pracownia dyplomowa	2
21	prawo alimentacyjne	3
22	przyswajanie j zyka ojczystego i obcego: wybrane zagadnienia	3
23	seminarium dyplomowe	2
24	strategie j zykowe we współczesnej komunikacji	3
25	wiat bałtycki w redniowieczu; dzieje regionu w X-XI w	3
26	techniki instrumentalne w mikrobiologii	3
27	wielorakie konteksty niepełnosprawno ci człowieka	3
28	współczesne finanse	3
29	wykorzystanie mikroorganizmów w agrobiotechnologii ro lin	2
30	zachowanie człowieka	1
<b>Semestr 6 Rok 3</b>		
1	archeologia we współczesnej humanistyce	2
2	autokreacja - j zyk jako narz dzie kreowania wizerunku	2
3	ekologia drobnoustrojów	3
4	j zyk angielski	3
5	j zyk niemiecki	3
6	j zyk rosyjski	3
7	j zyk warto ci, warto ci w j zyku	2
8	konflikty i wojny w przekazach medialnych	2
9	konwergencja działań twórczych w edukacji	2
10	kreatywno i innowacje	2
11	literatura grozy i jej adaptacje	2

Lp.	Wykaz przedmiotów	ECTS
12	miasto pełne wiatła; lata 60. XX wieku w literaturze szczecińskiej	2
13	ochrona prawa do prywatności i jej ograniczenia	2
14	ochrona prawna rodziny - case study	2
15	parazytologia	3
16	pierwsza pomoc przedlekarska	1
17	pracownia dyplomowa	7
18	praktyka zawodowa - 120 godzin	4
19	prezentacja wyników badań	1
20	seminarium dyplomowe	4
21	sens sztuki w ujęciu sztuk wizualnych	2
22	serologia z transfuzjologii	2
23	społeczność informacyjna	2
24	społeczna odpowiedzialność biznesu	2





Program studiów: USSPR-Mik-O-I-24/25Z

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Metody weryfikacji efektów										
	EGZAMIN PISEMNY	EGZAMIN USTNY	KOLOKWJUM	OPINIE W DZIENNIKU PRAKTYK	PRACA DYPLOMOWA	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	PREZENTACJA	PROJEKT	SPRAWDZIAN	ZAJCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJ)	Razem
K_W01	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	7
K_W02	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	7
K_W03	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	6
K_W04	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	4
K_W05	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
K_W06	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	6
K_W07	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	6
K_W08	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3
K_W09	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
K_W10	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8
K_W11	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	6
K_W12	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	7
K_W13	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	5
K_W14	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6
K_W15	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6
K_W16	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	6
K_W17	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	4
K_W18	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
K_W19	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	5
K_U01	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	7
K_U02	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	7
K_U03	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	8
K_U04	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	7
K_U05	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	7
K_U06	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8
K_U07	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9
K_U08	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9
K_U09	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	8
K_U10	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	5
K_U11	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	7
K_U12	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
K_U13	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	7
K_U14	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8
K_U15	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
K_U16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
K_U17	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	5
K_K01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
K_K02	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9
K_K03	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	7
K_K04	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	3
K_K05	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	6

K_K06	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	5
K_K07	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	6
K_K08	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	5
K_K09	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5
Razem	33	13	40	16	22	30	32	33	37	42	298

## OPIS SPOSOBÓW OCENY OSIĄGANIA PRZEZ STUDENTA ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

- 1) W skład systemu oceny stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się wchodzi:
  - a) oceny końcowe wystawiane z poszczególnych przedmiotów (ocena z przedmiotu wystawiana jest jako jedna dla całego przedmiotu, niezależnie od związanych z nim form prowadzenia zajęć);
  - b) ocena z praktyki, jeśli program studiów zakłada, że praktyka podlega ocenie;
  - c) ocena z pracy dyplomowej ustalana ostatecznie przez komisję egzaminu dyplomowego;
  - d) ocena z egzaminu dyplomowego ustalana przez komisję.
- 2) Syntetycznym miernikiem stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się dla kierunku studiów jest ostateczna ocena studiów, której sposób wystawiania określa Regulamin studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.
- 3) Do oceny stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z wymienionych w pkt. 1 poszczególnych elementów stosuje się skalę ocen określoną w Regulaminie studiów US.
- 4) Uzyskanie oceny pozytywnej z wymienionych w pkt. 1 poszczególnych elementów wymaga osiągnięcia wszystkich zakładanych efektów uczenia się na co najmniej minimalnym dopuszczonym poziomie.
- 5) Oceny z wymienionych w pkt. 1 poszczególnych elementów są interpretowane następująco:
  - ocena 5.0 (A) – zakładane efekty uczenia się zostały uzyskane, z ewentualnymi pojedynczymi i drugorzędnymi nieścisłościami, które nie mają znaczenia dla osiągnięcia poszczególnych efektów;
  - ocena 4.5 (B) – zakładane efekty zostały uzyskane z nielicznymi błędami;
  - ocena 4.0 (C) – zakładane efekty uczenia się zostały uzyskane z kilkoma zauważalnymi błędami lub niedociągnięciami;
  - ocena 3.5 (D) – zakładane efekty uczenia się zostały uzyskane ze znaczącymi błędami lub niedociągnięciami;
  - ocena 3.0 (E) – zakładane efekty uczenia się zostały uzyskane na poziomie minimalnym z dużymi błędami lub niedociągnięciami;
  - ocena 2.0 (F) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.



**Wystandardyzowane wymagania uzyskania przez studenta oceny dla poszczególnych kategorii efektów uczenia się (kryteria jakościowe):**

Kategoria efektów	Ocena		
	dostateczny dostateczny plus 3,0/3,5	dobry dobry plus 4,0/4,5	bardzo dobry 5,0
<b>WIEDZA</b>	Dostatecznie poznał i zrozumiał wiedzę przekazaną w trakcie zajęć oraz pochodzącą z literatury podstawowej	Dobrze poznał i zrozumiał wiedzę przekazaną w trakcie zajęć oraz pochodzącą z literatury podstawowej co pozwala mu na rozpoznawanie problemów i ich rozwiązywanie.	Bardzo dobrze poznał i zrozumiał wiedzę przekazaną w trakcie zajęć oraz pochodzącą z literatury podstawowej co pozwala mu na rozpoznawanie problemów i ich rozwiązywanie. Wykazuje się wiedzą pochodzącą z literatury uzupełniającej.
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>	Dostatecznie opanował wszelkie umiejętności przewidziane w sylabusie przedmiotu. Realizując powierzone zadanie popełnia nieznaczne błędy. Nie poszukuje samodzielnie dodatkowych informacji.	Dobrze opanował wszelkie umiejętności przewidziane w sylabusie przedmiotu. Realizując powierzone zadanie popełnia minimalne błędy nie mające wpływu na rezultat jego pracy. Samodzielnie poszukuje dodatkowych informacji ale wykorzystuje je w niewielkim stopniu.	Bardzo dobrze opanował wszelkie umiejętności przewidziane w sylabusie przedmiotu. Bezbłędnie realizuje powierzone zadania. Samodzielnie poszukuje informacji i je umiejętnie wykorzystuje w swojej pracy.
<b>KOMPETENCJE</b>	Uczestnicząc w zajęciach wykazuje słabe zaangażowanie i kreatywność. W niskim stopniu angażuje się w dyskusje. Potrafi zaprezentować wyniki swojej pracy.	Uczestnicząc w zajęciach wykazuje zaangażowanie i kreatywność. Chętnie angażuje się w dyskusje. Dobrze i czytelnie potrafi zaprezentować wyniki swojej pracy.	Uczestnicząc w zajęciach wykazuje duże zaangażowanie, inicjatywę i kreatywność. Zawsze angażuje się w dyskusje. Bardzo dobrze potrafi zaprezentować wyniki swojej pracy i podejmuje o nich merytoryczną dyskusję.

6) Sposób oceniania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się powinien być jak najbardziej zobiektywizowany. W tym celu zaleca się jego oparcie na systemie punktowym, w którym za wymagane rodzaje aktywności studenta (np. kolokwia, prezentacje, referaty) przydzielane są określone liczby punktów, zaś poziom oceny wynika z przyjętej skali. Można przyjąć następujące kryteria:

Ocena	uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności
niedostateczny (2,0)	≤ 50
dostateczny (3,0)	51 – 60
dostateczny plus (3,5)	61 – 70
dobry (4,0)	71 – 80
dobry plus (4,5)	81 – 90
bardzo dobry (5,0)	91 – 100

## Dla studiów stacjonarnych

Tabela do wyliczenia łącznej liczby punktów ECTS, jak student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia

Nazwa przedmiotu	Liczba punktów ECTS dla przedmiotu	Zajęcia dydaktyczne (w godzinach)		Inne, konsultacje, egzamin (w godzinach)	Liczba godzin w bezpośrednim kontakcie nauczyciela akademickiego ze studentem	Liczba punktów ECTS w bezpośrednim kontakcie nauczyciela akademickiego ze studentem
		Razem wszystkie formy zajęć	w tym e-learning			
<b>OGÓLNOUCZELNIANE</b>						
Język obcy [moduł]	10	120	0	30	150	6
język rosyjski	10	120	0	28	148	5.92
język angielski	10	120	0	30	150	6
język niemiecki	10	120	0	12	132	5.28
ochrona własności intelektualnej	1	8	0	7	15	0.6
pierwsza pomoc przedlekarska	1	10	0	6	16	0.64
podstawy przedsiębiorczości	1	8	0	4	12	0.48
statystyka	3	25	0	13	38	1.52
technologia informacyjna	3	15	0	22	37	1.48
wychowanie fizyczne	0	60	0	0	60	2.4
Wykład ogólnouczeniowy [moduł]	2	30	0	2	32	1.28
przedmiot do wyboru	1	15	0	2	17	0.68
przedmiot do wyboru	1	15	0	0	15	0.6
Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]	5	45	0	21	66	2.64
ochrona prawna rodziny - case study	2	15	0	10	25	1
wiat bałtycki w średniowieczu; dzieje regionu w X-XI w	3	30	0	8	38	1.52
miasto pełne wiatła; lata 60. XX wieku w literaturze szczecińskiej	2	15	0	5	20	0.8
kreatywność i innowacje	2	15	0	7	22	0.88
literatura grozy i jej adaptacje	2	15	0	5	20	0.8
sens sztuki w ujęciu sztuk wizualnych	2	15	0	7	22	0.88
strategie językowe we współczesnej komunikacji	3	30	0	8	38	1.52
ekonomia rzadzi światem; rozwój cywilizacji od prehistorii do sztucznej inteligencji	3	30	0	8	38	1.52
marketing i komunikacja marketingowa	3	30	0	8	38	1.52
autokreacja - język jako narzędzie kreowania wizerunku	2	15	0	8	23	0.92
ochrona prawa do prywatności i jej ograniczenia	2	15	0	6	21	0.84
ekonomia nas wszystkich - jak pogodzić zysk z celami ekologicznymi i społecznymi	3	30	0	11	41	1.64
moda językowa - polszczyzna wobec przemian kulturowych	3	30	0	8	38	1.52
język wartości, wartości w języku	2	15	0	8	23	0.92

współczesne finanse	3	30	0	8	38	1.52
społeczna odpowiedzialno biznesu	2	15	0	8	23	0.92
przyswajanie j zyka ojczystego i obcego: wybrane zagadnienia	3	30	0	8	38	1.52
archeologia we współczesnej humanistyce	2	15	0	8	23	0.92
j zyki wiata - przeszło i tera niejszo	3	30	0	6	36	1.44
wielorakie konteksty niepełnosprawno ci człowieka	3	30	0	8	38	1.52
konflikty i wojny w przekazach medialnych	2	15	0	10	25	1
konwergencja działań twórczych w edukacji	2	15	0	8	23	0.92
integracja europejska - perspektywy i wyzwania	3	30	0	10	40	1.6
prawo alimentacyjne	3	30	0	7	37	1.48
społeczne stwo informacyjne	2	15	0	8	23	0.92
ochrona praw człowieka	3	30	0	8	38	1.52
zachowanie człowieka	1	10	0	5	15	0.6
Ogółem: OGÓLNOUCZELNIANE	27	331	0	110	441	17,64

## PODSTAWOWE

anatomia człowieka	4	45	0	9	54	2.16
biochemia	8	60	0	16	76	3.04
biofizyka	2	20	0	7	27	1.08
bioinformatyka	1	15	0	4	19	0.76
biologia komórki	7	45	0	18	63	2.52
biologia molekularna	6	45	0	35	80	3.2
chemia analityczna	4	45	0	24	69	2.76
chemia organiczna i nieorganiczna	7	60	0	42	102	4.08
fizjologia człowieka	5	45	0	32	77	3.08
genetyka	6	60	0	25	85	3.4
prezentacja wyników bada	1	15	0	4	19	0.76
Ogółem: PODSTAWOWE	51	455	0	216	671	26,84

## KIERUNKOWE

bakteriologia	9	70	0	24	94	3.76
biochemia w diagnostyce laboratoryjnej	4	35	0	14	49	1.96
diagnostyka mykologiczna	2	40	0	4	44	1.76
diagnostyka zaka e	3	70	0	2	72	2.88
drobnoustroje w ochronie rodowiska	2	45	0	2	47	1.88
ekologia drobnoustrojów	3	55	0	6	61	2.44
genetyka drobnoustrojów	4	60	0	9	69	2.76
immunodiagnostyka	2	35	0	4	39	1.56
immunologia	5	67	0	8	75	3
mikrobiologia przemysłowa	3	60	0	6	66	2.64
mikrobiologia rodowiska	2	30	0	6	36	1.44

mykologia ogólna	2	35	0	7	42	1.68
parazytologia	3	60	0	2	62	2.48
serologia z transfuzjologii	2	45	0	0	45	1.8
techniki w mikrobiologii	5	30	0	12	42	1.68
wirusologia	7	60	0	25	85	3.4
Ogółem: KIERUNKOWE	58	797	0	131	928	37,12
<b>POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY</b>						
Blok przedmiotów do wyboru 1A [moduł]	9	105	0	29	134	5.36
techniki mikroskopowe i histologiczne	3	35	0	8	43	1.72
choroby wirusowe, bakteryjne i grzybicze roślin	3	35	0	14	49	1.96
mikroorganizmy u bezkręgowców	3	35	0	7	42	1.68
Blok przedmiotów do wyboru 1B	9	105	0	26	131	5.24
plant disease and damage diagnostics	3	35	0	14	49	1.96
biostruktura organizmu zwierzęcego	3	35	0	7	42	1.68
relacje w układzie patogen-vektor	3	35	0	5	40	1.6
Blok przedmiotów do wyboru 2A	9	90	0	39	129	5.16
substancje szkodliwe w środowisku pracy człowieka	3	30	0	18	48	1.92
choroby odzwierzęce	3	30	0	6	36	1.44
ewolucja gatunków	3	30	0	15	45	1.8
Blok przedmiotów do wyboru 2B [moduł]	9	90	0	42	132	5.28
ewolucja genów i genomów	3	30	0	17	47	1.88
toksykologia w mikrobiologii	3	30	0	18	48	1.92
groźne choroby zakaźne u ludzi i zwierząt	3	30	0	7	37	1.48
Blok przedmiotów do wyboru 3A [moduł]	7	125	0	15	140	5.60
mikrobiologia materiałów	2	30	0	5	35	1.4
metody instrumentalne w diagnostyce laboratoryjnej	3	65	0	6	71	2.84
organizacja laboratoriów diagnostycznych	2	30	0	4	34	1.36
Blok przedmiotów do wyboru 3B [moduł]	7	125	0	18	143	5.72
ochrona zdrowia publicznego w stanach zagrożenia	2	30	0	4	34	1.36
techniki instrumentalne w mikrobiologii	3	65	0	6	71	2.84
wykorzystanie mikroorganizmów w agrobiotechnologii roślin	2	30	0	8	38	1.52
pracownia dyplomowa	9	60	0	82	142	5.68
seminarium dyplomowe	6	60	0	4	64	2.56
Ogółem: POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY	40	760	0	112	609	40,60
<b>INNE DO ZALICZENIA</b>						
praktyka zawodowa - 120 godzin	4	0	0	0	0	0
szkolenie BHP	0	5	5	0	10	0.4
szkolenie biblioteczne	0	2	2	0	4	0.16
szkolenie e-learningowe	0	2	2	0	4	0.16

Ogółem: INNE DO ZALICZENIA	4	9	9	0	18	0,72
----------------------------	---	---	---	---	----	------

OGÓLNOUCZELNIANE	27	331	0	110	441	17,64
PODSTAWOWE	51	455	0	216	671	26,84
KIERUNKOWE	58	797	0	131	928	37,12
POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY	40	760	0	112	609	40,60
INNE DO ZALICZENIA	4	9	9	0	18	0,72
Ł. cznie	180	2352	9	569	2667	122,92

Wykaz przedmiotów związanych z prowadzonym w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów

USSPR-Mik-O-I-S-24/25Z

L.p.	Wykaz przedmiotów	Punkty ECTS
1	anatomia człowieka	4
2	bakteriologia	9
3	biochemia	8
4	biochemia w diagnostyce laboratoryjnej	4
5	biologia komórki	7
6	biologia molekularna	6
7	Blok przedmiotów do wyboru 1A [moduł] (mikroorganizmy u bezkręgowców, choroby wirusowe, bakteryjne i grzybicze roślin, techniki mikroskopowe i histologiczne)	9
8	Blok przedmiotów do wyboru 1B (plant disease and damage diagnostics, relacje w układzie patogen-wektor, biostruktura organizmu zwierzęcego)	9
9	Blok przedmiotów do wyboru 2A (ewolucja gatunków, substancje szkodliwe w środowisku pracy człowieka, choroby odzwierzęce)	9
10	Blok przedmiotów do wyboru 2B [moduł] (toksykologia w mikrobiologii, groźne choroby zakaźne u ludzi i zwierząt, ewolucja genów i genomów)	9
11	Blok przedmiotów do wyboru 3A [moduł] (metody instrumentalne w diagnostyce laboratoryjnej, mikrobiologia materiałów, organizacja laboratoriów diagnostycznych)	7
12	Blok przedmiotów do wyboru 3B [moduł] (techniki instrumentalne w mikrobiologii, wykorzystanie mikroorganizmów w agrobiotechnologii roślin, ochrona zdrowia publicznego w stanach zagrożenia)	7
13	chemia analityczna	4
14	chemia organiczna i nieorganiczna	7
15	diagnostyka mykologiczna	2
16	diagnostyka zakaźna	3
17	drobnoustroje w ochronie środowiska	2
18	ekologia drobnoustrojów	3
19	fizjologia człowieka	5
20	genetyka	6
21	genetyka drobnoustrojów	4
22	immunodiagnostyka	2
23	immunologia	5
24	Język obcy [moduł] (język niemiecki, język angielski, język rosyjski)	6
25	Język obcy [moduł] (język rosyjski, język niemiecki, język angielski)	4
26	mikrobiologia przemysłowa	3
27	mikrobiologia środowiska	2
28	mykologia ogólna	2
29	parazytologia	3
30	prezentacja wyników badań	1

31	seminarium dyplomowe	6
32	serologia z transfuzjologii	2
33	statystyka	3
34	techniki w mikrobiologii	5
35	technologia informacyjna	3
36	wirusologia	7
Ogółem:		153
Wynik wyrażony w procentach:*		85%

\* odniesienie do liczby punktów ECTS (I stopień 180; II stopień 120, jednolite studia magisterskie 300))

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>anatomia człowieka (PODSTAWOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2445_4S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 1 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Opisuje budowę poszczególnych układów organizmu człowieka, potrafi wyjaśnić funkcje poszczególnych organów	K_W01
umiejętności	1	EP3	wyciąga wnioski na podstawie literatury naukowej	K_U12
	2	EP4	potrafi organizować i rozdzielać pracę w grupie	K_U17
	3	EP6	posługuje się literaturą fachową w języku polskim i w języku angielskim przy formułowaniu wypowiedzi ustnych i pisemnych w zakresie anatomii człowieka	K_U06 K_U12 K_U13
kompetencje społeczne	1	EP5	w ocenie pracy własnej zachowuje postawę rzeczową i krytyczną	K_K01
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				
<b>Analiza układu kostnego człowieka. Aparat ruchu człowieka. Budowa i funkcja układu nerwowego i narządów zmysłu. Budowa serca. Układ wydalniczy oraz rozrodczy. Budowa i funkcja pokrycia ciała. Budowa układu pokarmowego. Budowa układu krwionośnego i limfatycznego. Układ dokrewny i jego rola w regulacji pracy organizmu. Budowa układu oddechowego.</b>				
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, analiza materiału biologicznego (preparaty stałe), praca w grupach			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP3,EP6
	KOŁOKWIUM			EP1,EP3,EP6
	PROJEKT			EP1,EP3,EP4,EP5,EP6
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna) zaliczenie pisemne przygotowanie prezentacji przez grupę studentów Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie semestru przez studenta. Egzamin obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury, zaliczenie ćwiczeń na podstawie obecności, aktywności i kolokwium.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
Ocena końcowa ustalana jest na podstawie ocen z ćwiczeń i oceny z egzaminu w stosunku 1:1.				
Łączny nakład pracy studenta w godz.		100		
Liczba punktów ECTS		4		



# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	zna podstawowe koncepcje archeologiczne, teorie oraz nurty interpretacyjne w perspektywie współczesnej humanistyki	
	2	EP2	rozumie podstawowe założenia wybranych teoretycznych nurtów badawczych w nowoczesnej myśli postantropocentrycznej	
umiejętności	1	EP3	w prawidłowy sposób posługuje się terminologią z zakresu współczesnych nurtów archeologicznych	
	2	EP4	określa związki pomiędzy nurtami interpretacyjnymi w archeologii oraz nurtami teoretycznymi we współczesnej humanistyce	
kompetencje społeczne	1	EP5	chętnie podejmuje dyskusje z zakresu w toku toczących się we współczesnej archeologii	
	2	EP6	jest świadomy poziomu swojej wiedzy na temat koncepcji archeologicznych relacji do debat toczących się we współczesnej humanistyce	
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				
<b>Zwroty badawcze w nowoczesnej humanistyce. Teorie sieciowe i jej aplikacje w archeologii. Archeologie symetryczne, czym jest człowiek w rozumieniu archeologii symetrycznych. Zwrot ku materialności: ontologia przedmiotów i sprawczość rzeczy. Biografia rzeczy, osteobiografia.</b>				
Metody kształcenia	<b>Prezentacja multimedialna, dyskusja</b>			
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			
	Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu			
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	zna podstawowe poj cia z zakresu komunikacji i jej znaczenia w pracy zawodowej.	
	2	EP2	zna podstawowe zasady komponowania wypowiedzi ustnej i pisemnej	
	3	EP3	zna zasady skutecznej prezentacji publicznej	
umiej tno ci	1	EP4	potrafi funkcjonalnie wykorzysta wiedz z zakresu teorii komunikacji	
	2	EP5	potrafi wiadomie kreowa swój wizerunek uwzgl dniaj c okoliczno ci wyst pie	
	3	EP6	potrafi wykorzystywa zasady komunikacji werbalnej i niewerbalnej w wyst pieniach publicznych	
kompetencje społeczne	1	EP7	ma wiadomo znaczenia troski o własny wizerunek publiczny	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<p><b>J zyk jako element kreacji własnego wizerunku w kontaktach zawodowych. Podstawy skutecznego komunikowania. Kompetencja j zykowa i komunikacyjna. Komunikacja werbalna i niewerbalna. Podstawowe zasady emisji głosu, dykcja, modulacja. Zasady tworzenia ró nych typów komunikatów (informacyjne, perswazyjne, wypowiedzi ustne i pisemne, prezentacje, pisma itp.).</b></p> <p><b>. Grzeczno j zykowa.</b></p>				
Metody kształcenia	Wykład problemowy z prezentacj multimedialn , wykład konwersatoryjny.			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,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	<b>Zaliczenie kolokwium na co najmniej 60 %</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>Ocen z przedmiotu jest ocena z wykładu</b>			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 2 - j. polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	wyjaśnia podobieństwa i różnice w budowie i funkcji mikroorganizmów z domeny Bacteria i Archea	K_W01
	2	EP2	zna metody mikrobiologiczne, zarówno klasyczne jak i nowoczesne	K_W12
	3	EP8	zna różnorodne metody laboratoryjne ze szczególnym uwzględnieniem metod mikrobiologicznych, immunologicznych	K_W11
	4	EP15	zna zasady klasyfikacji mikroorganizmów	K_W07
umiejętności	1	EP12	dobiera metody badawcze do postawionego zadania i celu badawczego wykonywanego na zajęciach	K_U05
	2	EP16	wykonuje badania mikrobiologiczne pod okiem opiekuna	K_U03 K_U04
	3	EP17	potrafi pracować samodzielnie oraz wyciąga wnioski z obserwacji mikrobiologicznych	K_U09 K_U10
kompetencje społeczne	1	EP14	uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, zasięga opinii innych oraz krytycznie ocenia prace własną i innych	K_K01 K_K02 K_K03

## TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI

**Budowa i fizjologia bakterii właściwych, riketsji, mykoplazm, chlamydii.** Charakterystyka poszczególnych grup drobnoustrojów wg ICTV i Bergeya chorobotwórczych dla ssaków.  
**Podstawowe zasady klasyfikacji i nomenklatury organizmów.** Wyjaśnienie podobieństw i różnic w budowie i funkcji bakterii właściwych, riketsji, mykoplazm, chlamydii. Przyporządkowanie bakterii właściwych, riketsji, mykoplazm i chlamydii do grup systematycznych wg Bergeya.  
**Metody hodowli drobnoustrojów. Techniki barwienia i mikroskopowania drobnoustrojów. Diagnostyka poszczególnych grup drobnoustrojów.**

Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, praca w grupach, wykonywanie do wiadomości	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP15,EP2,EP8
	KOŁOKWIUM	EP1,EP12,EP14,EP2,EP8
	SPRAWDZIAN	EP1,EP12,EP14,EP2,EP8
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP12,EP16,EP17,EP2,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>Warunkiem zaliczenia laboratorium jest ocena pozytywna z kolokwium oraz zaliczenia praktycznego. Egzamin pisemny obejmuje wiadomości z wykładów.</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa z przedmiotu ustalana jest na podstawie oceny z egzaminu oraz oceny z laboratorium w stosunku 2:1.	
<b>Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>225</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>9</b>	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>biochemia (PODSTAWOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_4S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : :
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 2 - j. język polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	wymienia i opisuje budowę i rolę biologiczną aminokwasów, białek, witamin, cukrów, lipidów i kwasów nukleinowych	K_W02 K_W05
	2	EP2	opisuje przebieg procesów metabolicznych w komórkach eukariotycznych i porównuje je z przebiegiem wybranych procesów metabolicznych zachodzących w komórkach prokariotycznych	K_W01 K_W05
umiejętności	1	EP3	wykonuje proste analizy biochemiczne pod kierunkiem opiekuna naukowego	K_U02 K_U04 K_U05 K_U09
	2	EP4	wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł	K_U11
	3	EP5	umie przygotować dobrze udokumentowane opracowanie wyników badań eksperymentalnych z zakresu biochemii	K_U06 K_U08 K_U13
	4	EP6	potrafi współdziałać i pracować w grupie	K_U17
kompetencje społeczne	1	EP7	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo własne i innych osób pracujących w laboratorium, umie postąpić w stanach zagrożenia	K_K07

## TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI

Molekularna logika życia. Woda i jej znaczenie w przebiegu procesów metabolicznych. Aminokwasy - budowa i właściwości. Struktura białek i mechanizmy zmian konformacyjnych. Współzależności struktury i funkcji białek. Enzymy i koenzymy - budowa i funkcje w metabolizmie komórek. Mechanizmy działania enzymów i regulacja ich aktywności. Kataliza i kinetyka reakcji enzymatycznych. Cukry - budowa i znaczenie biologiczne. Lipidy - budowa i rola biologiczna. Błony biologiczne - struktura, właściwości i rola w metabolizmie. Metabolizm komórkowy - procesy anaboliczne i kataboliczne. Główne szlaki metaboliczne cukrów, tłuszczów i białek. Fotosynteza i mechanizm fosforylacji. Integracja, koordynacja i regulacja szlaków metabolicznych. Kwasy nukleinowe - struktura i rola w komórce. Zajęcia wprowadzające - zasady pracy w laboratorium, przepisy BHP, zasady zaliczenia ćwiczeń. Aminokwasy - reakcje barwne. Aminokwasy - ilościowe oznaczenia aminokwasów. Białka - odróżnianie białek od wolnych aminokwasów, właściwości fizykochemiczne białek. Białka - ilościowe oznaczenie białek w materiale biologicznym. Hemoglobina - badanie właściwości spektroskopowych Hb. Enzymy - wykazanie aktywności enzymów w materiale biologicznym, wpływ niektórych czynników fizykochemicznych na aktywność wybranych enzymów. Witaminy - wykrywanie wybranych witamin w materiale biologicznym. Lipidy - budowa i funkcje biologiczne. Błony biologiczne - transport przez błony. Cukry - reakcje barwne. Metabolizm cukrów. Katabolizm białek i tłuszczów. Charakterystyka kwasów nukleinowych.

Metody kształcenia	prezentacja audiowizualna (wykłady), praca w grupach (ćwiczenia), wykonywanie doświadczeń laboratoryjnych (ćwiczenia)
--------------------	---

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	EP1,EP2
	<b>SPRAWDZIAN</b>	EP1,EP2
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>	EP4,EP5
	<b>ZAJ ĆWICZENIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	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	<b>Zaliczenie na ocenę pozytywną :</b> 1) Egzaminu pisemnego obejmującego wiedzę z wykładów. 2) Zaliczenie na ocenę pozytywną ćwiczeń na podstawie obecności, 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	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>200</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>8</b>	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>biochemia w diagnostyce laboratoryjnej (KIERUNKOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2447_28S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	opisuje najcz ęściej wyst ępujące zaburzenia procesów ustrojowych w organizmie człowieka	K_W02 K_W05
	2	EP2	omawia biochemiczne aspekty wybranych zaburzeń metabolicznych	K_W02 K_W05
umiejętności	1	EP3	wykonuje proste analizy diagnostyczne z zakresu biochemii klinicznej pod kierunkiem opiekuna naukowego	K_U02 K_U03 K_U04
	2	EP4	wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania o rodzajach zaburzeń organizmu na podstawie uzyskanych wyników badań laboratoryjnych	K_U09
	3	EP5	umie przygotować dobrze udokumentowane opracowanie wyników badań eksperymentalnych z zakresu biochemii klinicznej	K_U06 K_U08 K_U13
	4	EP6	potrafi współdziałać i pracować w grupie	K_U17
kompetencje społeczne	1	EP7	skłania się do stałego aktualizowania wiedzy z zakresu biochemii klinicznej i jest świadomy konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych	K_K02

## TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI

Znaczenie biochemii klinicznej w diagnostyce lekarskiej. Materiał biologiczny w diagnostyce laboratoryjnej. Biochemia kliniczna i diagnostyka chorób nerek, zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej i równowagi kwasowo-zasadowej. Zaburzenia przemiany cukrów. Zaburzenia przemiany lipidów. Biochemia kliniczna i diagnostyka chorób serca; zapalenie mięśnia sercowego, zawał mięśnia sercowego. Biochemia kliniczna i diagnostyka laboratoryjna chorób w tętnoty. Diagnostyka biochemiczna wirusowego zapalenia w tętnoty. Białka osocza i innych płynów ustrojowych o znaczeniu diagnostycznym. Stres oksydacyjny komórki w patogenezie chorób człowieka. Wiadomości wprowadzające. Zasady BHP i zaliczenia ćwiczeń. Badanie ogólne moczu. Diagnostyka laboratoryjna chorób nerek. Badania laboratoryjne w ocenie ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego. Diagnostyka enzymologiczna w zawał mięśnia sercowego. Biochemia kliniczna i diagnostyka laboratoryjna chorób w tętnoty. Hiperbilirubinemia. Znaczenie diagnostyczne białek osocza krwi. Analiza komórek nowotworowych. Repetytorium - studium przypadków klinicznych.

Metody kształcenia	prezentacja audiowizualna (wykłady), praca w grupach (ćwiczenia), wykonywanie do wiadomości laboratoryjnych (ćwiczenia), prezentacja - studium przypadków klinicznych (ćwiczenia)	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP2,EP4
	SPRAWDZIAN	EP1,EP2,EP4,EP7
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP4,EP5
	PREZENTACJA	EP4,EP5
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJAMI)	EP3,EP6
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		

Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie na ocenę pozytywną :</b> 1) Egzaminu pisemnego obejmującego wiedzę z wykładów. 2) Zaliczenie na ocenę pozytywną również na podstawie obecności, aktywności, sprawdzianów i pisemnych sprawozdań z wykonanych do wiadomości. 3) <b>Prezentacji studium przypadku</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny z wiedzy i oceny z egzaminu w stosunku 1:2.	
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>100</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>4</b>	



# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno :	
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 2 - j. polski</b>	
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna pojęcia, prawa i teorie umożliwiające fizyczną interpretację funkcji poszczególnych narządów 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
umiejętności	1	EP3	potrafi opisać podstawowe właściwości fizyczne tkanek, posiada umiejętność interpretacji zjawisk fizycznych zachodzących w ustroju pod wpływem zewnętrznych czynników fizycznych	K_U11 K_U12
	2	EP4	analizuje informacje w literaturze fachowej, potrafi przygotować esej na zadany temat związany z przedmiotem	K_U06 K_U07 K_U08 K_U12 K_U13
kompetencje społeczne	1	EP5	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzeby dalszego kształcenia, pogłębiania wiedzy	K_K01 K_K02 K_K03
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
<p><b>Biofizyka ? przedmiot, zakres, historia. Podstawy teoretyczne. Elementy mechaniki. Równowaga sił w układzie mięśniowo-szkieletowym. Wytrzymałość na rozciąganie i ściskanie tkanek. Biofizyka układu krążenia. Mechanika płynów. Wpływ czynników mechanicznych na organizm żywy. Wpływ pól elektrycznego i pól elektromagnetycznych na organizm żywy. Biofizyka układów biologicznych: komórek, tkanek, narządów. Metody obrazowania tkanek i narządów ? tomografia komputerowa, tomografia NMR, tomografia PET i SPECT, ultrasonografia, mammografia.</b></p>				
Metody kształcenia	Prezentacja, Analiza tekstów z dyskusją, ćwiczenia prowadzone metodami tradycyjnymi przy tablicy i metodami pracy zespołowej			
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	<b>KOLOKWIUM</b>		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>ZO. Uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium.</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena końcowa jest równoważna z oceną z konwersatorium			
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>bioinformatyka (PODSTAWOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3362_9S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 4 - j. polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	ma wiedzę w zakresie informatyki na poziomie pozwalającą na opisywanie i interpretowanie zjawisk przyrodniczych	K_W10
	2	EP2	ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych z zakresu bioinformatyki stosowanych w naukach biologicznych	K_W10
umiejętności	1	EP3	stosuje podstawowe techniki i narzędzia bioinformatyczne w zakresie nauk mikrobiologicznych	K_U01
	2	EP4	wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym internetowe bazy danych biologicznych	K_U08
	3	EP5	wykonuje zleczone proste zadania badawcze na podstawie danych biologicznych pod kierunkiem opiekuna naukowego	K_U04
	4	EP6	wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych uzyskanych z elektronicznych baz biologicznych	K_U03
	5	EP7	uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany	K_U16
kompetencje społeczne	1	EP8	rozumie potrzeby uczenia się przez całe życie	K_K09
	2	EP9	rozumie potrzeby podnoszenia kompetencji zawodowych	K_K03
	3	EP10	wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy z zakresu mikrobiologii	K_K02
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
<b>Bazy danych literaturowych i medycznych. Bazy danych genetycznych i taksonomicznych. Bazy danych sekwencji na przykładzie GenBank. Pobieranie sekwencji z bazy GenBank i ich dopasowywanie. Wprowadzanie sekwencji do baz danych na przykładzie GenBank i ich aktualizacja.</b>				
Metody kształcenia	<b>prezentacja multimedialna, opracowanie projektu, praca w grupach, rozwiązywanie zadań</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>			<b>EP1,EP10</b>
	<b>KOLOKWIVM</b>			<b>EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
	<b>PROJEKT</b>			<b>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	Ocena pozytywna z zaliczenia zaj .
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
	Ocena końcowa jest oceną zaliczającą c. laboratoria
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.	25
Liczba punktów ECTS	1

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 1 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	Student charakteryzuje poszczególne organella i struktury komórkowe	K_W01 K_W02
	2	EP2	Student wyjaśnia podstawowe procesy życiowe komórki eukariotycznej i prokariotycznej	K_W01 K_W02 K_W05
umiejętności	1	EP3	Student porównuje komórki eukariotyczną i prokariotyczną oraz komórki roślin i zwierząt	K_U02 K_U04 K_U09
	2	EP4	Student formułuje wnioski na podstawie przeprowadzonych doświadczeń	K_U05 K_U09
kompetencje społeczne	1	EP5	student jest gotów do rozwijania własnej aktywności poznawczej i wykazuje odpowiedzialność za prowadzone doświadczenia	K_K01 K_K02 K_K07
	2	EP6	Student aktualizuje swoją wiedzę z zakresu biologii komórki i zna jej praktyczne zastosowanie	K_K01 K_K02
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
<p>Zasady pracy w laboratorium. Wprowadzenie do biologii komórki. Mikroskopia optyczna. Zasada działania i zastosowanie mikroskopów świetlnych i elektronowych. Obserwacje przy życiu komórek. Techniki wykonywania preparatów biologicznych.</p> <p>Struktura komórki roślinnej i zwierzęcej. Podziały komórek - wykonywanie i obserwacja preparatów mitotycznych i mejozycznych. Błony komórkowe, aparat Golgiego, siateczka śródplazmatyczna i rybosomy. Wakuola, lizosomy i peroksisomy roślin i zwierząt. Budowa i wykrywanie składników cytoplazmy komórkowej. Budowa, funkcje i rodzaje plastydów. Budowa i funkcje mitochondriów. Pochodzenie i typy komórek. Ogólny schemat oraz porównanie komórek prokariotycznych i eukariotycznych. Jednostki i różnorodność komórek. Organizacja i funkcja jądra komórkowego. Budowa błon komórkowych. Matriks zewnętrzny komórek roślinnych i zwierzęcych. Organizacja i rola cytoszkieletu. Siateczka śródplazmatyczna, rodzaje i kompleksy enzymatyczne. Aparat Golgiego, transport i chwytyki. Egzocytosis, endocytosis, fagocytosis. Lizosomy, wakuole i peroksisomy. Degradacja białek proteosomy. Budowa, funkcje i pochodzenie mitochondriów i chloroplastów. Ciężar komórki - apoptosis i nekroza.</p>				
Metody kształcenia	Metody podajace (wykład informacyjny: prezentacja multimedialna), Metody praktyczne (ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń, przygotowanie preparatów mikroskopowych, praca w grupach), Metody problemowe (wykład konwersatoryjny)			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3,EP6
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP4,EP5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			

Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunkiem uzyskania zaliczenia jest:</b> <b>1. Uzyskanie pozytywnej oceny z laboratorium, które jest kryterium przystąpienia do egzaminu.</b> <b>Zaliczenie laboratorium obejmuje oceny czystkowe sprawdzianów (pytania testowe, jak i otwarte) uzyskanych w trakcie trwania zajęć laboratoryjnych, obecności i aktywny udział w zajęciach eksperymentalnych.</b> <b>2. Pozytywna ocena zaliczenia treści wykładowych w czasie egzaminu.</b>
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
	Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie średniej arytmetycznej z ocen z laboratorium i egzaminu
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>175</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>7</b>

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>biologia molekularna (PODSTAWOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>US93AIJ3323_12S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student opisuje i wyja nia budow i dzia łanie 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

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

**Paradoks warto ci C-DNA. Rodzaje sekwencji nukleotydowych w DNA eukariotów i protokariotów. Organizacja genomu protokariotycznego. Organizacja genomu eukariotycznego i organelowych. Biologia genów bakteryjnych. Replikacja DNA u bakterii. Replikacja DNA u eukariotów. Transkrypcja u protokariotów i eukariotów. Obróbka potranskrypcyjna. Translacja u bakterii i u eukariotów. Potranslacyjna obróbka białek u eukariotów i protokariotów. Mechanizmy regulacji replikacji, transkrypcji i translacji. Regulacja aktywno ci genów u bakterii i u eukariotów. Rodzaje i funkcjonowanie RNA. Transpozycja u eukariotów i protokariotów. Budowa kwasów nukleinowych. Izolacja i oczyszczanie DNA i RNA. Elektroforeza kwasów nukleinowych. Reakcja PCR i jej rodzaje. Enzymy restrykcyjne. Hybrydyzacja kwasów nukleinowych. Metody Southerna i northern. Markery DNA. Klonowanie molekularne. Sekwencjonowanie DNA.**

Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna, Praca w grupach, Wykonywanie do wiadcze	
Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusa
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP2
	KOLOKWIUM	EP1,EP2,EP3
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )	EP3,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 wykładów: egzamin pisemny - dłuższa wypowiedź pisemna, obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury zaliczenie ćwiczeń : na podstawie obecności i kolokwium
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
	Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny końcowej z ćwiczeń i oceny z egzaminu w stosunku 1:1
Łączny nakład pracy studenta w godz.	150
Liczba punktów ECTS	6

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru 1B</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>biostruktura organizmu zwierzęcego (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>			Kod przedmiotu: <b>US93AIJ3324_23S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 3 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student charakteryzuje budowę i funkcje tkanek, narządów i układów	K_W01 K_W02
	2	EP2	student wyjaśnia powiązania budowy narządów z pełnionymi funkcjami	K_W01 K_W02
umiejętności	1	EP3	student rozróżnia narządy na podstawie ich struktury	K_U02 K_U11
	2	EP6	student potrafi dokonać analizy komputerowej obrazu mikroskopowego	K_U02 K_U11
kompetencje społeczne	1	EP4	uznaje znaczenie doświadczenia podczas interpretacji obrazu mikroskopowego	K_K01 K_K02
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				
<b>Procedura wykonania preparatu trwałego i jego wizualizacja. Struktura mikroskopowa tkanek zwierzęcych, nabłonkowej, łącznej, krwi, mięśniowej, nerwowej. Struktura mikroskopowa gruczołów i układu pokarmowego. Struktura i funkcje gruczołów wydzielania wewnętrznego, układów: nerwowego, pokarmowego, limfatycznego, krążenia, oddechowego, moczowego, rozrodczego.</b>				
Metody kształcenia	praca indywidualna z mikroskopem i analiza obrazu mikroskopowego, prezentacja multimedialna, praca w laboratorium			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM			EP1, EP2
	SPRAWDZIAN			EP1, EP2
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP1, EP2, EP3, EP4, EP6
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę. Zaliczenie wykładów: zaliczenie pisemne obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecaną literaturę Zaliczenie laboratoriów: na podstawie sprawdzianów, kolokwium, zeszytu przedmiotowego, zaliczania zajęć praktycznych			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z wykładów i ćwiczeń				
Łączny nakład pracy studenta w godz.			75	
Liczba punktów ECTS			3	



# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>chemia analityczna (PODSTAWOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2450_13S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : :
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 2 - j. język polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student ma przyswoić wiedzę teoretyczną w zakresie treści programowych oraz umie stosować swoją wiedzę w sposób profesjonalny w pracy w laboratorium podczas identyfikacji i oznaczania ilościowych różnorodnych substancji.	K_W04
	2	EP2	Student zna i wie jak stosować podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	K_W16
umiejętności	1	EP3	Student nabywa umiejętność wiadomego wykonywania wszystkich czynności laboratoryjnych realizowanych wg odpowiednich praw i zasad teoretycznych przy wykonywaniu standardowych procedur i technik analitycznych.	K_U01 K_U11
	2	EP4	Student wykonuje analizy samodzielnie pod nadzorem prowadzącego wydziału laboratoryjne.	K_U04
kompetencje społeczne	1	EP5	Student wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo własne i innych podczas prowadzonych doświadczeń, za powierzony sprzęt oraz uzyskane wyniki eksperymentów.	K_K07
	2	EP6	Student przestrzega zasad etyki podczas pracy samodzielnej i pracy w zespole.	K_K02 K_K08

## TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI

Wprowadzenie do pracy w laboratorium chemii analitycznej. Zasady BHP w pracowni analizy instrumentalnej. Techniki pracy laboratoryjnej. Pobieranie próbek, utrwalanie i przygotowywanie próbek do analizy. Przeprowadzanie substancji trudno rozpuszczalnych do roztworu. Zatrzymanie substancji zawartych w roztworach o niewielkich stężeniach metod ekstrakcji. Analiza jakościowa wybranych kationów i anionów oraz związków organicznych i nieorganicznych. Analiza ilościowa wagowa (grawimetria) i objętościowa (alkalimetryczne oznaczenia kwasów wieloprotonowych, kompleksometryczne oznaczenie wybranych metali w mieszaninach, redoksymetryczne oznaczenie stężenia tlenu). Wybrane oznaczenia elektrometryczne. Miareczkowanie potencjometryczne (potencjometryczne miareczkowanie pH-metryczne i potencjometryczne miareczkowanie redoksymetryczne). Miareczkowanie konduktometryczne (pomiar zmian przewodnictwa elektrycznego podczas miareczkowania strącaniowego, alkacymetrycznego, kompleksometrycznego).

Spektrofotometria UV-ViS: kolorymetria, nefelometria i turbidymetria oraz pomiary fluorescencji i fosforescencji. Chromatografia bibułowa i chromatografia kolumnowa. Oznaczanie barwników. Rozdzielanie i oznaczanie barwników rozpuszczalnych. Wybrane klasyczne procedury analityczne: analiza refraktometryczna (obliczanie i pomiar refrakcji molowej), procedury z wykorzystaniem oznaczenia napięcia powierzchniowego cieczy (oznaczanie i obliczanie paracchor) oraz określanie budowy molekularnej substancji na podstawie pomiarów polaryzacji (pomiarów stałej dielektrycznej). Wprowadzenie do chemii analitycznej i analizy chemicznej. Pobieranie próbek, utrwalanie i przygotowywanie próbek do analizy (dzielenie na części, mineralizacja, stapianie, rozpuszczanie, rozcieńczenie, zatrzymanie przez odparowanie i ekstrakcję). Obliczanie wyników analiz z zastosowaniem procedur statystycznych. Analiza jakościowa (identyfikacja substancji) i analiza ilościowa (oznaczanie ilości lub stężenia substancji). Wybrane specjalistyczne procedury z zakresu analizy objętościowej (analiza strącaniowa, alkalimetryczne oznaczanie kwasów wieloprotonowych, kompleksometryczne oznaczanie wybranych metali w mieszaninach) - podstawy teoretyczne, przykłady oznaczeń, specjalna aparatura do analizy objętościowej. Elektrochemiczne metody analityczne: konduktometria (pomiar przewodnictwa właściwego i miareczkowanie konduktometryczne), potencjometria (pomiar SEM oraz pH i Eh) i polarografia oraz voltamperometria - podstawy teoretyczne, przykłady oznaczeń, aparatura i sposoby wykonania różnorodnych oznaczeń. 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. 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.

Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna. Praca w grupach. Wykonywanie doświadczeń. Wykonywanie z obliczeń.
--------------------	--

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,EP4</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>Egzamin pisemny obejmujący zagadnienia prezentowane na wykładach i ćwiczeniach laboratoryjnych. Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych.</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	<b>Ocena końcowa wyliczana jako średnia arytmetyczna ocen uzyskanych z egzaminu i laboratoriów.</b>	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>100</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>4</b>	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>chemia organiczna i nieorganiczna (PODSTAWOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_3S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

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 K_W10
	2	EP2	Zna i wie jak zastosowa podstawowe zasady bezpiecze stwa i higieny pracy w laboratorium chemicznym.	K_W16
umiej tno ci	1	EP3	Student posiada umiej tno wykonywania wiadomie wszystkich czynno ci laboratoryjnych, wykorzystuj c odpowiednie prawa i zasady teoretyczne oraz stosuj c standardowe metody i techniki badawcze.	K_U01 K_U02 K_U03
	2	EP4	Student przeprowadza proste zadania badawcze i eksperymenty samodzielnie pod nadzorem prowadz cego zaj cia laboratoryjne.	K_U01 K_U02 K_U09
kompetencje społeczne	1	EP5	Student przestrzega zasad etyki podczas pracy samodzielnej i pracy w zespole.	K_K02 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_K07

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Wprowadzenie do przedmiotu. Co to jest chemia? Podstawowe poj cia i prawa chemiczne. Materia, cz steczka i energia. Elektronowa struktura atomu i układ okresowy pierwiastków. Pierwiastki i zwi zki chemiczne Ciała stałe, ciecze i gazy. Typy wi za chemicznych. Reakcje chemiczne. Typy reakcji chemicznych. Równanie reakcji jako równanie zachowania masy i energii. Prawo działania mas. Nomenklatura zwi zków chemicznych nieorganicznych. Wodne roztworów nieelektrolitów i elektrolitów. Zwi zki zespolone w roztworach wodnych. Termodynamika. Zasady termodynamiki. Układ, parametry układu, składnik i faza w układzie. Przemiany fazowe. Kinetyka i statyka chemiczna. Oznaczenia ilo ciowe zwi zków nieorganicznych metodami instrumentalnymi: spektrofotometria UV-ViS, potencjometria (pomiar SEM oraz pH i Eh), konduktometria (pomiar przewodnictwa wła ciwego i miareczkowanie konduktometryczne). Identyfikacja grup funkcyjnych zwi zków organicznych: spektroskopia UV-ViS, IR, NMR, masowa. Najwa niejsze grupy zwi zków organicznych. Klasyfikacja i nomenklatura zwi zków organicznych. Izomeria. Wpływ budowy i struktury zwi zków organicznych na ich fizyczne i chemiczne wła ciwo ci. Wybrane mechanizmy podstawowych reakcji chemicznych organicznych. Stechiometria reakcji. Wydajno reakcji. Chemia cukrów, lipidów, aminokwasów, kwasów nukleinowych, białek. Zaj cia wprowadzaj ce. Zasady BHP i Ppo . Technika pracy laboratoryjnej: wagi i wa enie, sporz dzenie roztworów wodnych, dzielenie próbek na cz ci (wyznaczanie współmierno ci pipety i kolby miarowej, pipetowanie), miareczkowanie, rozdzielanie zawiesin (s czenie, wirowanie). Zwi zki chemiczne nieorganiczne - nomenklatura. Stechiometria wzorów chemicznych. Bilansowanie reakcji chemicznych, reakcje redox. Roztwory: wyra anie st e , rozcie czanie, zat anie, mieszanie roztworów, przeliczanie st e roztworów. Roztwory buforowe. Iloczyn rozpuszczalno ci soli. Nazewnictwo zwi zków chemicznych organicznych. Operacje jednostkowe w laboratorium chemii organicznej: rekrytalizacja kwasu sulfanilowego, odwadnianie acetonu, ekstrakcja. Procesy jednostkowe w laboratorium chemii organicznej: sulfonowanie, estryfikacja, acylowanie, diazowanie i sprz ganie. Badanie tłuszczów naturalnych.

Metody kształcenia	Wykład - w postaci prezentacji multimedialnej. wiczenia laboratoryjne - praca indywidualna oraz w grupach polegaj ca na wykonywaniu do wiadcze w pracowni analizy jako ciowej i ilo ciowej, w pracowni syntezy organicznej, w klasycznym nieorganicznym "laboratorium mokrym", przeprowadzaniu oblicze stechiometrycznych i rozwi zywanu zada ,a tak e opracowywaniu wyników do wiadcze .
--------------------	--

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	EP1,EP2
	<b>KOLOKWIUM</b>	EP1,EP2
	<b>SPRAWDZIAN</b>	EP1,EP2,EP3,EP4
	<b>ZAJ ĆWICZENIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	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	Egzamin pisemny (test - 30 pytań jednokrotnego wyboru obejmujący wiedzę z wykładów i treści programowych realizowanych na ćwiczeniach laboratoryjnych). Zaliczenie laboratoriów na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za sprawdziany, kolokwia i prace (aktywność) studenta podczas zajęć.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną z oceny uzyskanej z egzaminu i ćwiczeń laboratoryjnych	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	175	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	7	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru 2A</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>choroby odzwierzc (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>			Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2614_33S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna znaczenie zoonoz i mechanizmy transmisji chorób między gatunkami kręgowców	K_W05 K_W14 K_W15
umiejętności	1	EP2	Student posługuje się fachowym językiem w zakresie epidemiologii	K_U06 K_U07 K_U08
	2	EP3	Student potrafi wykorzystać fachową literaturę do opisu zagadnień z zakresu epizootyki	K_U06 K_U07 K_U08
kompetencje społeczne	1	EP4	Student jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagań tego od innych i jest gotów do dbałości o dorobek i tradycje zawodu mikrobiologa	K_K08 K_K09
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				
<p>Najważniejsze zoonozy w tym objętych raportami EFSA, WHO, FAO i NIZP/PZH. Znaczenie zoonoz w życiu i zdrowiu człowieka. Czynniki zoonotyczne jako broń biologiczna - wybrane elementy. Drogi transmisji chorób odzwierzcych. Zwierzęta dzikie i domowe jako rezerwuary patogenów. Przegląd najważniejszych zoonoz powodowanych przez wirusy. Przegląd najważniejszych zoonoz powodowanych przez bakterie. Przegląd najważniejszych zoonoz powodowanych przez grzyby. Przegląd najważniejszych zoonoz powodowanych przez pasożyty. Behavioralne mechanizmy obrony kręgowców przed mikroorganizmami. Analiza ważniejszych przepisów prawnych dotyczących zwalczania chorób człowieka.</p>				
Metody kształcenia	praca w grupach, prezentacja multimedialna, analiza tekstów z dyskusją			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2
	PROJEKT			EP1,EP2,EP3,EP4
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP3,EP4
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę a) sprawdzian pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna), obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury, b) zaliczenie laboratoriów na podstawie obecności, aktywności, kolokwium oraz oceny pracy grupowej			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny z ćwiczeń i oceny z zaliczenia treści wykładowych w stosunku 1:1.			

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75
Liczba punktów ECTS	3

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru 1A [moduł]</b>			
Nazwa przedmiotu: <b>choroby wirusowe, bakteryjne i grzybicze ro lin (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>			Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2611_19S</b>
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna podstawowe cechy budowy przedstawicieli różnych grup organizmów patogenicznych, wytwarzanych przez nie struktur morfologicznych i anatomicznych, sposoby rozmnażania oraz rozprzestrzeniania się w rodowisku	K_W01 K_W02
	2	EP2	student potrafi definiować i charakteryzować pojęcia dotyczące najważniejszych działów fitopatologii; przyswojenie wiedzy dotyczącej roli i znaczenia patogenów w rodowisku	K_W02
	3	EP3	student zna zasady klasyfikacji omawianych grup organizmów patogenicznych oraz opanował najważniejsze pojęcia z zakresu taksonomii; potrafi rozpoznawać symptomy chorobowe u roślin wycielskich	K_W07
	4	EP4	student zna i rozumie wzajemne relacje pomiędzy grzybami a innymi organizmami oraz zna podstawowe sposoby zwalczania i ograniczania rozwoju oraz rozprzestrzeniania się chorób roślin	K_W01
umiejętności	1	EP5	student ma umiejętność logicznego rozumowania, kojarzenia i porównywania najważniejszych cech budowy przedstawicieli różnych grup organizmów patogenicznych funkcjonujących w rodowisku oraz rozpoznawania symptomów choroby	K_U09
	2	EP6	student potrafi dokonać analizy wpływu czynników biotycznych i abiotycznych kształtujących rozwój i rozprzestrzenienie patogenów	K_U01 K_U02
	3	EP7	student ma umiejętność samodzielnego uczenia się, zdobywania literatury oraz aktualizacji i rozszerzania wiedzy	K_U08 K_U16
	4	EP8	student samodzielnie opisuje powiązania między roślinami, ich patogenami a rodowiskiem	K_U09
	5	EP9	student potrafi współpracować w zespole, ma umiejętność wspólnego rozwiązywania problemów, starannie wykonuje powierzone zadania	K_U17
kompetencje społeczne	1	EP10	student postępuje zgodnie z zasadami BHP, dba o stanowisko pracy, wykorzystuje aparaturę i powierzone materiały	K_K07
	2	EP11	student jest otwarty na nową wiedzę, wiadomy mowi o jej praktycznym zastosowaniu	K_K02 K_K05

## TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI

Choroby roślin i ich symptomy. Najważniejsze biotyczne czynniki chorobotwórcze : wirusy, bakterie i grzyby. Profilaktyka i zwalczanie chorób. Przegląd chorób roślin powodowanych przez wirusy, bakterie i grzyby. Izolacja wirusów, bakterii i grzybów z chorych roślin ich hodowla i znaczenie. Metody identyfikacji czynników infekcyjnych - tradycyjne i molekularne. Molekularne podstawy odporności roślin na choroby. Znaczenie chorób roślin w życiu i gospodarce człowieka. Metody izolacji organizmów patogenicznych. Podstawowe cechy budowy organizmów patogenicznych - identyfikacja. Budowa plech oraz struktur wegetatywnych i generatywnych wytwarzanych przez grzyby fitopatogeniczne. Grzyby wywołują powstawanie symptomów chorobowych w postaci plam, nekroz. Grzyby wywołują powstawanie symptomów chorobowych w widelnicach. Sztuczna inokulacja roślin. Makroskopowa i mikroskopowa diagnostyka roślin z objawami chorób.

Metody kształcenia	Wykład informacyjno-konwersatoryjny prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych połączony z dyskusją wybranych problemów., Laboratoria prowadzone metodami pracy w grupach i samodzielnym wykonywaniem do wiadomości	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM	EP10,EP11,EP9
	SPRAWDZIAN	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP10,EP11,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę. Wykłady: Sprawdzian pisemny sprawdzający wiedzę zdobytą podczas wykładów (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.	
Łączny nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	



# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>diagnostyka mykologiczna (KIERUNKOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2614_41S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student charakteryzuje podstawy odporno ci przeciwgrzybiczej i wymienia czynniki predysponuj ce do zaka e grzybiczych	K_W14
	2	EP2	Student wymienia podstawowe grzyby chorobotwórcze dla człowieka i choroby przez nie wywoływane	K_W15
umiej tno ci	1	EP3	Student interpretuje wyniki przykładowych testów diagnostycznych w kierunku bada mykologicznych	K_U11
	2	EP4	Student dobiera metod badawcz w odniesieniu do typu pobranego materiału klinicznego	K_U05
	3	EP5	Student posługuje si mikroskopem w celu oceny preparatów grzybiczych	K_U07 K_U08 K_U09
	4	EP6	Student analizuje pi miennictwo z zakresu zagadnie realizowanych na zaj ciach	K_U06
	5	EP10	Student potrafi pracowa w grupie.	K_U17
kompetencje społeczne	1	EP7	Student jest odpowiedzialny za bezpiecze stwo pracy	K_K07
	2	EP8	Student ma wiadomo zagro e płyn cych z zaka e grzybiczych	K_K03
	3	EP9	Student aktualizuje wiedz specjalistyczn w trosce o jako i tradycj zawodu mikrobiologa	K_K09

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Historia mykologii klinicznej. Czynniki predysponuj ce do zaka e grzybiczych u ssaków (głównie u ludzi). Podstawy odporno ci przeciwgrzybiczej. Charakterystyka grzybów chorobotwórczych dla ludzi wg obowi zuj cej systematyki 10 mykologicznej. Diagnostyka i zapobieganie. Pobieranie i przygotowywanie materiału do bada mykologicznych. Diagnostyka mykologiczna - metody klasyczne. Diagnostyka mykologiczna - metody biochemiczne. Diagnostyka mykologiczna - metody biologii molekularnej.

Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, zaj cia praktyczne, praca w grupach	
Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusa
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP2
	KOLOKWIUM	EP3,EP4,EP6
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )	EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,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	Obecno na wiczeniach, zaliczenie kolokwium. Pozytywna ocena z egzaminu pisemnego na podstawie wiedzy przekazanej w tre ciach wykładowych.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena ko cowa wyliczana jest na podstawie uzyskanej oceny z wicze i egzaminu w stosunku 1:2.	
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>diagnostyka zakaźna (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2614_40S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 5 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP2	Student ma wiedzę w zakresie podstawowych technik stosowanych w diagnostyce schorzeń bakteryjnych, wirusowych i wybranych grzybiczych	K_W11 K_W12 K_W13
	2	EP3	Student zna zasady bezpiecznej pracy w laboratorium	K_W16
	3	EP11	interpretuje podstawowe zasady klasyfikacji i nomenklatury organizmów oraz wymienia główne grupy systematyczne w świecie organizmów żywych, w tym mikroorganizmów	K_W07
umiejętności	1	EP4	Student stosuje podstawowe metody diagnostyczne i wykonuje proste zadania badawcze	K_U02 K_U03 K_U04 K_U05
	2	EP5	Student przeprowadza obserwacje w laboratorium i analizuje otrzymane wyniki	K_U05 K_U09 K_U10
	3	EP6	Student wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych uzyskanych w badaniach oraz pochodzących ze źródeł literaturowych.	K_U09 K_U11
	4	EP7	Student analizuje piśmiennictwo z zakresu zagadnień omawianych na przedmiocie	K_U06 K_U07 K_U08
	5	EP8	Student posiada potrzebę uczenia się przez całe życie	K_U16
	6	EP9	Student potrafi współdziałać i pracować w grupie	K_U17
kompetencje społeczne	1	EP10	Student jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych	K_K07
	2	EP12	jest gotów do krytycznej oceny pracy własnej i innych	K_K01
	3	EP13	uznaje znaczenie wiedzy mikrobiologicznej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K03
	4	EP14	jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych	K_K08
	5	EP15	jest gotów do dbałości o dorobek i tradycje zawodu mikrobiologa	K_K09
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				

Charakterystyka bakterii, wirusów oraz czynników wirusopodobnych i prionów w aspekcie chorobotwórczości dla ssaków (ludzie i zwierzęta), produktów pochodzenia zwierzęcego. Systematyka poszczególnych grup drobnoustrojów - bakterii, wirusów oraz czynników wirusopodobnych i prionów. Patogeneza zakażeń wywołanych przez bakterie i wirusy oraz czynniki wirusopodobne i priony u ssaków wybranych schorzeń. Diagnostyka schorzeń wywołanych przez czynniki zakaźne z uwzględnieniem najnowszych metod diagnostycznych. Klasyczne metody diagnostyki drobnoustrojów. Metody nowoczesne wykorzystywane w diagnostyce schorzeń bakteryjnych, wirusowych i powodowanych przez czynniki wirusopodobne oraz priony.

Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, praca w grupach, wykonywanie do wiadomości	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	EP11,EP13,EP2,EP7,EP8
	<b>KOLOKWIUM</b>	EP2,EP6
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	EP10,EP12,EP14,EP15,EP2,EP3,EP4,EP5,EP9
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna) obejmujący wiedzę wykładów Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru <b>za określone działania i prace studenta na ćwiczeniach (kolokwia i zaliczenie praktyczne)</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa ustalona zostanie na podstawie oceny z ćwiczeń i egzaminu w stosunku 1:2.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>drobnoustroje w ochronie środowiska (KIERUNKOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2614_39S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalność :
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 5 - j. język polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student definiuje procesy z udziałem drobnoustrojów zachodzące w środowisku	K_W01 K_W02 K_W07 K_W11 K_W15
umiejętności	1	EP2	Student przeprowadza proste analizy dotyczące udziału drobnoustrojów w ochronie środowiska	K_U03 K_U04 K_U11
	2	EP3	Student planuje do wyodrębnienia i zbadania mikroorganizmów w różnych środowiskach	K_U01 K_U03 K_U04
	3	EP4	Student analizuje piśmiennictwo z zakresu zagadnień omawianych na przedmiocie	K_U06 K_U08
kompetencje społeczne	1	EP5	Student staje się przedsiębiorczy i wykazuje gotowość do działania w tym zakresie	K_K05
	2	EP6	Student jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy	K_K07
	3	EP7	uznaje znaczenie wiedzy mikrobiologicznej w rozwoju społeczeństwa i praktycznych oraz zasięgnięciu opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K03
	4	EP8	Student jest gotów do użycia wiadomości z zakresu znaczenia drobnoustrojów w życiu codziennym, w tym i ochronie środowiska i zwierząt w tym człowieka	K_K06

## TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI

Udział mikroorganizmów w rozkładzie naturalnych związków organicznych. Wykorzystanie drobnoustrojów do zagospodarowania odpadów komunalnych, przemysłowych i innych toksycznych. Bioremediacja gleb i wód gruntowych. Metody i techniki stosowane w badaniach wykorzystujących drobnoustroje w ochronie środowiska. Analiza mikrobiologiczna skażeń środowisk wodnych i glebowych, z uwzględnieniem min. Bakteriofagów (FRNA i DNA).

Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, praca w grupach, wykonywanie zadań praktycznych	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP4,EP7
	SPRAWDZIAN	EP1,EP2,EP3,EP6
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	

Forma i warunki zaliczenia	Egzamin pisemny obejmuje wiedzę z wykładów (dłuższa wypowiedź pisemna) Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za określone działania i prace studenta na ćwiczeniach	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa ustalana jest na podstawie oceny z ćwiczeń oraz oceny z egzaminu w stosunku 1:2.	
Łączny nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>ekologia drobnoustrojów (KIERUNKOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2614_58S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 6 - j. język polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna podstawy ewolucji i zasady różnicowania mikroorganizmów	K_W02
	2	EP2	Zna współzależności i interakcje między mikroorganizmami oraz ich korelacje z bakteriofagami i organizmami wyższymi.	K_W01 K_W02
	3	EP3	Tłumaczy jaki wpływ na środowisko i rozwój cywilizacji mają drobnoustroje.	K_W15
umiejętności	1	EP4	Izoluje mikroorganizmy ze środowiska i analizuje ich aktywność biochemiczną	K_U03 K_U10
	2	EP5	Analizuje wpływ czynników fizycznych i chemicznych na badane mikroorganizmy	K_U11
	3	EP6	Przeprowadza doświadczenia, analizuje uzyskane wyniki i wyciąga odpowiednie wnioski.	K_U09 K_U11 K_U12
	4	EP7	Analizuje piśmiennictwo z zakresu zagadnień omawianych na zajęciach oraz jest nastawiony na stałe uczenie się.	K_U06 K_U07 K_U08 K_U14 K_U16
kompetencje społeczne	1	EP8	Jest gotów do podnoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i innych podczas prowadzenia doświadczeń w laboratorium i w terenie.	K_K03 K_K07

## TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI

**Definicja ekologii. Fundamenty ekologii drobnoustrojów. Oddziaływanie antagonistyczne i nieantagonistyczne drobnoustrojów na i w organizmie człowieka. Mikrobiom człowieka. Drobnoustroje a powłoki skórne, układ pokarmowy, oddechowy i moczowo-płciowy. Hipoteza higieny-elementy ekologii drobnoustrojów. Ekologia drobnoustrojów a probiotyki, prebiotyki i symbiotyki. Metody klasyczne stosowane w rozpoznawaniu mikrobiologicznym. Mikroorganizmy a skóra. Bakterie a układ pokarmowy. Probiotyki a ekologia drobnoustrojów. Fagoterapia. Stany abakteryjne. Zależności: zarazek-zarazek, bakteria-bakteriofag w aspekcie zdrowia człowieka i środowiska.**

Metody kształcenia	Wykład oraz zajęcia praktyczne.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP2,EP3,EP7
	KOLOKWIMUM	EP4,EP5,EP6,EP7
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP4,EP5,EP6,EP7
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP5,EP6,EP8
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		

Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie obecności, pozytywnego zaliczenia wszystkich ćwiczeń w formie sprawozdania i kolokwium końcowego. Zdanie egzaminu.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa wyliczana jest na podstawie uzyskanej oceny z ćwiczeń i egzaminu w stosunku 1:2.	
Łączny nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	



# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>ekonomia nas wszystkich - jak pogodzić 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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 5 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	zna i rozumie tendencje i problemy społeczno-ekonomiczne występujące w poszczególnych regionach kraju	
	2	EP2	zna i rozumie koncepcje przedsiębiorczości społecznej i jej wpływ na rozwój obszaru kraju, regionu, gminy, miasta	
	3	EP3	zna i rozumie znaczenie współpracy i partnerstw lokalnych w niwelowaniu nierówności natury społeczno-ekonomicznej	
umiejętności	1	EP4	potrafi dostrzec i ocenić rolę ekonomii społecznej na poszczególnych przykładach otoczenia społeczno-ekonomicznego	
	2	EP5	potrafi wyrazić stanowisko w dyskusji nad problemami grup defaworyzowanych społecznie i ekonomicznie w skali kraju i regionów	
	3	EP6	potrafi dostrzec i przedstawić własne koncepcje przedsiębiorczości społecznej w związku z problemami wykluczenia	
kompetencje społeczne	1	EP7	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu przedsiębiorczości społecznej	
	2	EP8	jest gotów do dyskusji i konsultacji w sprawach związanych z dylematami osób wykluczonych społecznie i ekonomicznie.	
<b>TRENINGI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				
Charakterystyka koncepcji zrównoważonego rozwoju regionów, pojęcie ekonomia społeczna, przedsiębiorczość społeczna, podmioty ekonomii społecznej. Cele społeczne i ekonomiczne realizowane przez zrównoważony rozwój w poszczególnych regionach. Podmioty ekonomii społecznej: ich rodzaje i charakterystyka. Współczesne koncepcje realizujące zrównoważony rozwój w aspekcie globalnym i regionalnym. Podział regionalny i charakterystyka podmiotów ekonomii społecznej w kraju. Współpraca na poziomie regionalnym podmiotów ekonomii społecznej z przedsiębiorstwami wolnego rynku: partnerstwa lokalne.				
Metody kształcenia	Wykład, prezentacja multimedialna z dyskusją			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				

Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie z ocen na podstawie pisemnego kolokwium z zakresu wykładu i zalecanej literatury</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena ko cowa z przedmiotu to ocena z wykładu	
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>ekonomia rzadzi światem; 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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 5 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna główne nurty przeobrażeń gospodarczych i społecznych w dziejach cywilizacji	
	2	EP2	student zna i rozumie główne związki między rozwojem gospodarczym, cywilizacyjnym i społecznym	
	3	EP3	student zna przyczyny, przebieg i skutki kolejnych rewolucji społeczno-gospodarczych	
umiejętności	1	EP4	student umie analizować przemiany gospodarcze pod kątem skutków społecznych w długiej perspektywie	
	2	EP5	student potrafi oceniać korzyści i straty wynikające z postępu cywilizacyjnego	
	3	EP6	student rozumie wpływ głównych czynników sprawczych na przemiany cywilizacyjne w przekroju historycznym	
kompetencje społeczne	1	EP7	student docenia wpływ nauki na ewolucję gospodarki światowej i stosunków geopolitycznych	
	2	EP8	student jest gotów do krytycznej oceny konsekwencji przemian cywilizacyjnych dokonujących się w skali globalnej i w jego otoczeniu	
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				
<b>Człowiek na progu historii. Ziemia podstaw cywilizacji. Odkrywanie nowych światów. Rewolucja przemysłowa. świat między wojnami. Wstrząs trzeciej fali. Sztuczna inteligencja. Eksploracja kosmosu. Test zaliczeniowy.</b>				
Metody kształcenia	Wykład ilustrowany prezentacjami multimedialnymi			
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 oceną z wykładu</b>			

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75
Liczba punktów ECTS	3

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru 2A</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>ewolucja gatunków (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>			Kod przedmiotu: <b>US93AIJ3309_31S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 4 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student wyjaśnia, co leży u podstaw zmienności organizmów żywych i zna mechanizmy rządzące ewolucją.	K_W02
	2	EP2	Student rozumie i potrafi rozróżnić 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 określa rolę zmienności w populacjach naturalnych organizmów prokariotycznych i eukariotycznych oraz wpływ człowieka na kształtowanie bioróżnorodności.	K_W02
umiejętności	1	EP5	Student wykorzystuje język naukowy w podejmowanych dyskursach na tematy związane z ewolucją gatunków.	K_U14
	2	EP6	Student wykorzystuje dostępne źródła informacji w celu weryfikacji hipotez ewolucyjnych, podejmuje dyskusję na kontrowersyjne tematy dotyczące mechanizmów ewolucji.	K_U08 K_U11 K_U14
	3	EP7	Student potrafi uczyć się samodzielnie przez całe życie.	K_U16
	4	EP10	Student potrafi posługiwać się specjalistycznymi programami komputerowymi.	K_U01
kompetencje społeczne	1	EP8	Student zachowuje ostrożność w przyjmowaniu nowych, niezaweryfikowanych hipotez, a jednocześnie nie jest otwarty na nowe trendy w nauce.	K_K01
	2	EP9	Student jest gotów do angażowania się w inicjatywy naukowe, dążąc do wyjaśniania zjawisk w przyrodzie na podstawie ugruntowanej wiedzy.	K_K05 K_K06
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				
Rozwój myśli ewolucyjnej i syntetyczna teoria ewolucji. Ewolucja definicji gatunku. Genom bakteryjny. Molekularne podstawy ewolucji. Zegar molekularny. Migracje, izolacje i dryf genetyczny. Modele specjacji. Makroewolucja. Wymieranie gatunków i wielkie wymierania. Rozwój myśli ewolucyjnej od starożytności po czasy współczesne. Systemy rozrodu i kojarzenie w populacjach naturalnych. Modele specjacji, koewolucja. Podstawy filogenezy gatunków. Rekonstrukcja filogenezy gatunków na podstawie danych molekularnych.				
Metody kształcenia	dyskusja, referat, wykorzystanie programów komputerowych, prezentacja multimedialna, analiza tematycznych artykułów naukowych			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	<b>SPRAWDZIAN</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	<b>PREZENTACJA</b>	<b>EP5,EP6,EP9</b>
	<b>ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	<b>EP10,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>Sprawdzian obejmujący wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury; zaliczenie zajęć laboratoryjnych na podstawie obecności, udziału w dyskusji, przygotowanym referacie lub prezentacji multimedialnej na wybrany temat oraz wyników kolokwium.</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z laboratorium i wykładów w stosunku 1:1.	
<b>Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru 2B [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>ewolucja genów i genomów (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>			Kod przedmiotu: <b>US93AIJ3309_36S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student wyjaśnia, co leży u podstaw zmienności organizmów żywych i zna mechanizmy rządzące ewolucją.	K_W01 K_W02 K_W06
	2	EP2	Student rozumie i potrafi rozróżnić proces ewolucji na poziomie genów i gatunków.	K_W02 K_W06
	3	EP3	Student zna ogólne zasady rekonstrukcji filogenezy w oparciu o różne dane, szczególnie za dane molekularne (w tym sekwencje nukleotydowe).	K_W02 K_W06
umiejętności	1	EP4	Student rozumie literaturę dotyczącą ewolucji oraz rekonstrukcji filogenezy poszczególnych gatunków i informacje tam zawarte potrafi wykorzystać w praktyce (dobór sekwencji do konstrukcji dendrogramów, interpretacja wyników, wybór właściwego drzewa do odtworzenia historii gatunku).	K_U08 K_U09 K_U11
	2	EP5	Student wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych ród.	K_U08 K_U09 K_U11
	3	EP6	Student umie odtworzyć filogenezę gatunków na podstawie najprostszych danych w oparciu o specjalistyczne programy komputerowe.	K_U01
	4	EP7	Student wykorzystuje język naukowy w podejmowanych dyskursach na tematy związane z ewolucją.	K_U14
	5	EP8	Student potrafi samodzielnie uczyć się przez całe życie i sięga do nowych opracowań z danej dziedziny (ewolucja genów i gatunków, analizy filogenetyczne).	K_U16
kompetencje społeczne	1	EP9	Student jest gotów do weryfikacji wszystkich nowych hipotez i dokładnej analizy hipotez wcześniejszych, co zapewnia otwarte spojrzenie na proces ewolucji i daje możliwość odtworzenia historii gatunków.	K_K01 K_K03
	2	EP10	Student jest gotów do podejmowania dyskusji naukowych, wyjaśniania zjawisk w przyrodzie na podstawie ugruntowanej wiedzy i jej konfrontacji z poglądami innych.	K_K01 K_K03
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
Geny pro- i eukariotyczne; porównanie. Czynniki wpływające na ewolucję. Ewolucja genów eukariotycznych. Genomy pro- i eukariotyczne, porównanie i ewolucja. Genomy RNA. Historia endosymbiozy. Zasady filogenezy. Zapis informacji genetycznej. Genom jądrowy i mitochondrialny. Różnice zmienności w populacjach naturalnych jako podstawy wnioskowania ewolucyjnego. Homologia i jej rodzaje. Ewolucja genów. Konstrukcja drzew filogenetycznych (drzewa genów). Ortologi i paralogi w filogenezie.				
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, referat, analiza tematycznych artykułów naukowych, wykorzystanie programów komputerowych, dyskusja			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
	<b>SPRAWDZIAN</b>	<b>EP1,EP2,EP3</b>
	<b>PREZENTACJA</b>	<b>EP10,EP7,EP8,EP9</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	<b>EP10,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 obejmujący wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury; zaliczenie laboratoriów na podstawie obecności, udziału w dyskusji na zajęciach, wyników sprawdzianu praktycznego z konstrukcji drzew filogenetycznych w wybranym programie komputerowym i wyników kolokwium.</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną oceny z laboratoriów i wykładów w stosunku 1:1.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	



# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>fizjologia człowieka (PODSTAWOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>US93AIJ3024_15S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : :	
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>	
<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 wiadcze	K_K07
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<p><b>Wprowadzenie do neurofizjologii. Odruch jako podstawowa czynno układu nerwowego. Fizjologia narz dów zmysłu. Fizjologia mi ni szkieletowych i gładkich. Fizjologia serca i układu kr enia. Fizjologia krwi. Fizjologia układu oddechowego. Fizjologia układu pokarmowego. Fizjologia układu wydalniczego. Termoregulacja. Czynno o rodkowego układu nerwowego. Czynno autonomicznego układu nerwowego. Czynno układu wewn trznego wydzielania. Neurohormonalna regulacja procesów fizjologicznych.</b></p>				
Metody kształcenia	Wykład multimedialny, zaj cia laboratoryjne, praca w grupach.			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>			EP1,EP2
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			EP3,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	Laboratorium: kolokwia, pytania otwarte Wykłady: kolokwium ko cowe, pytania otwarte			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu Wykłady: zaliczenie kolokwium pisemnego (uzyskanie przynajmniej 60% punktów za pisemne kolokwium ko cowe) wiczenia: zaliczenie kolokwiów (uzyskanie przynajmniej 60% punktów za ka de kolokwium); ocena ko cowa z wicze jest redni arytmetyczn ocen cz stkowych z kolokwiów oraz 90% frekwencji na zaj ciach. Ocena koordynatora: wyliczana jest na podstawie redniej z oceny ko cowej z wicze i oceny z wykładu 1:1			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		125		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		5		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>genetyka (PODSTAWOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>US93AIJ3309_16S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 3 - j. polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

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 wiedzę dotyczącą najważniejszych zagadnień z zakresu genetyki i zna ich powiązania z innymi dyscyplinami biologicznymi.	K_W01
	3	EP3	Ma wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii genetycznej oraz ma znajomość rozwoju genetyki i stosowanych w niej metod badawczych.	K_W02 K_W06 K_W12
umiejętności	1	EP4	Stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze z zakresu genetyki (krzyżówki genetyczne, obserwacje mikroskopowe).	K_U01 K_U02
	2	EP5	Wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne.	K_U08
	3	EP6	Przeprowadza obserwacje oraz wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie wyników uzyskanych z doświadczeń.	K_U03 K_U04 K_U09 K_U10
	4	EP7	Umie przygotować dobrze udokumentowane opracowanie obserwowanych zjawisk genetycznych.	K_U09 K_U11
	5	EP8	Potrafi uczyć się samodzielnie przez całe życie.	K_U16
	6	EP9	Potrafi współdziałać i pracować 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 odpowiedzialności za pracę w laboratorium genetycznym.	K_K07

## TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI

Genetyka - nauka o dziedziczeniu. Historia badań i odkrycia genetycznych. Budowa DNA, zapis informacji genetycznej, cechy kodu genetycznego. Genom i jego budowa. Rodzaje genomów. Chromatyna i jej aktywność. Budowa chromosomu u różnych grup organizmów. Replikacja DNA w genomie prokariotycznym i eukariotycznym. Ekspresja genów i jej regulacja. Ruchome elementy genetyczne w genomach prokariotycznych i eukariotycznych, ich rodzaje i skutki ich aktywności. Chromosomy płci i autosomy. Dziedziczenie autosomalne, sprzężone z płcią i zależne od płci. Epigenetyczna regulacja aktywności genów u organizmów prokariotycznych i eukariotycznych. DNA pozachromosomowy u organizmów prokariotycznych i eukariotycznych. Rodzaje zmienności materiału genetycznego i ich wpływ na fenotyp. Molekularne podstawy ewolucji. Mikroorganizmy w badaniach genetycznych. *Drosophila melanogaster* jako obiekt badań genetycznych. Podstawowe pojęcia genetyczne. Kwasy nukleinowe, organizacja materiału genetycznego u Prokaryota i Eucaryota. Podstawy mechanizmów dziedziczenia - mitozą i mejozą. Dziedziczenie mendelowskie. Sprzężenie genów, crossing-over. Analiza sprzężenia i mapowanie genów u organizmów haploidalnych i diploidalnych. Testy na alleliczność u organizmów haploidalnych i diploidalnych. Zakładanie i prowadzenie krzyżówek genetycznych. Analiza statystyczna otrzymanych wyników.

Metody kształcenia	gry symulacyjne, wykonywanie doświadczeń, rozwiązywanie zadań, prezentacja multimedialna, praca w grupach
--------------------	---

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	EP1,EP10,EP2,EP3,EP5,EP8
	<b>KOLOKWIUM</b>	EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP8
	<b>SPRAWDZIAN</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	<b>PROJEKT</b>	EP6,EP7
	<b>ZAJ ĆCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	EP1,EP10,EP11,EP4,EP6,EP9
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	<b>Egzamin pisemny obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury (test i dłuższa wypowiedź pisemna), zaliczenie laboratorium na podstawie aktywności, zaliczenia sprawdzianów, projektu grupowego (prowadzenie krzyżówek D. melanogaster) oraz kolokwium.</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu jest wyliczana na podstawie oceny z laboratorium i oceny z egzaminu w stosunku 1:2.	
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>150</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>6</b>	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>genetyka drobnoustrojów (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2614_61S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 4 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawowe zagadnienia związane z budową i funkcjonowaniem genomów mikroorganizmów i manipulacjami wykonywanymi na DNA	K_W06
	2	EP2	Student zna techniki biologii molekularnej i inżynierii genetycznej wykorzystywane do badania genomów mikroorganizmów oraz sterowania ich metabolizmem.	K_W13
	3	EP3	Student poprzez analizę wielu metod wykonywania procedur laboratoryjnych zna podstawowe zasady ochrony własności intelektualnej i patentowej	K_W18
	4	EP4	Student zna biologię, rolę, zastosowanie i wpływ bakteriofagów i plazmidów w genetyce drobnoustrojów.	K_W15
	5	EP5	Student zna zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium mikrobiologicznym i genetycznym.	K_W16
umiejętności	1	EP6	Student wykorzystuje podstawowe techniki biologii molekularnej i inżynierii genetycznej w celu poznania funkcjonowania elementów genomu drobnoustrojów	K_U01
	2	EP7	Student przeprowadza doświadczenia, analizuje uzyskane wyniki i wylicza odpowiednie wnioski	K_U04 K_U05 K_U09
	3	EP8	Student analizuje piśmiennictwo z zakresu zagadnień omawianych na zajęciach oraz jest nastawiony na stałe uczenie się	K_U06
	4	EP10	Student pracuje samodzielnie oraz w zespole	K_U17
kompetencje społeczne	1	EP9	Student zachowuje podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium mikrobiologicznym i genetycznym, odpowiada za bezpieczeństwo pracy	K_K07
	2	EP11	Student uznaje znaczenie wiedzy mikrobiologicznej i jest krytyczny w ocenie swojej pracy z zakresu mikrobiologii	K_K01 K_K02 K_K03
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
Zarys historii genetyki i biologii molekularnej drobnoustrojów. Budowa i funkcjonowanie genomu prokariotycznego. Regulacja ekspresji genów oraz posttranslacyjna modyfikacja białek i transport przez błony komórkowe. Zjawisko rekombinacji w świecie bakterii. Endogenne i egzogenne źródła uszkodzeń DNA, mechanizmy naprawy uszkodzeń DNA u bakterii. Plazmidy i inne ruchome elementy genetyczne. Zastosowanie bakteriofagów i plazmidów w genetyce drobnoustrojów. Transformacja bakterii, koniugacja i transdukcja. Budowa, funkcja biologiczna i zastosowanie praktyczne plazmidów bakteryjnych. Wykorzystanie transpozycji w mutagenie drobnoustrojów. Izolacja i analiza DNA pochodzącego z komórek bakteryjnych. Diagnostyka molekularna.				
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, wykład z dyskusją, zajęcia w grupach			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP6
	<b>KOLOKWIUM</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP8
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	EP10,EP11,EP2,EP3,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie obecności, pozytywnego zaliczenia wszystkich ćwiczeń (w formie pracy w grupach, sprawozdania online) i kolokwium końcowego. Zdanie egzaminu.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa wyliczana jest na podstawie oceny z egzaminu i oceny z ćwiczeń w stosunku 2:1.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>100</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>4</b>	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru 2B [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>groźne choroby zakaźne u ludzi i zwierząt (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_4S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 4 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student wyjaśnia znaczenie czynników infekcyjnych i mechanizmy transmisji chorób między organizmami ssaczymi (ludzie i zwierzęta)	K_W05 K_W14 K_W15
umiejętności	1	EP2	Posługuje się fachowym językiem w zakresie diagnostyki-znajomości metod i testów	K_U06 K_U07 K_U08
	2	EP3	Wykorzystuje fachową literaturę do opisu zagadnień z zakresu chorób zakaźnych ludzi i zwierząt	K_U06 K_U07 K_U08
kompetencje społeczne	1	EP4	Potrafi organizować i rozdzielać prace w grupie	K_K08 K_K09
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
Drogi transmisji chorób odzwierciedlonych. Zwierzęta dzikie i domowe jako rezerwuary patogenów. Przegląd najważniejszych czynników powodujących choroby zakaźne u ludzi. Przegląd najważniejszych czynników powodujących choroby zakaźne u zwierząt. Analiza najważniejszych przepisów prawnych dotyczących zwalczania chorób zakaźnych ludzi i zwierząt. Najważniejsze choroby w tym objęte raportami EFSA, WHO, FAO i NIZP/PZH. Zwalczanie chorób zakaźnych u ludzi i zdrowia człowieka oraz zdrowia zwierząt. Czynniki etiologiczne powodujące choroby zakaźne jako broń biologiczną - wybrane elementy.				
Metody kształcenia	Bioró norodno ; podstawowa wiedza z zakresu taksonomii oraz zależności między organizmami Bakteriologia z wirusologią ; systematyka drobnoustrojów Diagnostyka zakaźna ; podstawowe informacje na temat rozprzestrzeniania się chorób			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3
	PREZENTACJA			EP1,EP3,EP4
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP2,EP4
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę a) sprawdzian pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna), obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury, b) zaliczenie laboratoriów na podstawie oceny z projektu, oceny z kolokwium, aktywności, obecności.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny z laboratoriów i oceny z zaliczenia treści wykładowych w stosunku 1:1.			
Łączny nakład pracy studenta w godz.			75	
Liczba punktów ECTS			3	



# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>immunodiagnostyka (KIERUNKOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_30S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 5 - j. język polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna mechanizmy powstawania oraz możliwości diagnostyczne i terapeutyczne chorób autoimmunizacyjnych	K_W05 K_W06
	2	EP2	Student zna zasady i standardy interpretacji wyników badań laboratoryjnych w celu zró nicowania stanów fizjologicznych i patologicznych u ludzi i zwierząt	K_W06 K_W14 K_W15
	3	EP3	Student zna zastosowanie biomarkerów immunoonkologicznych do diagnostyki i monitorowania terapii w chorobach o podłożu onkologicznym	K_W05 K_W13 K_W15
	4	EP4	Student zna i potrafi określić rolę badań immunologicznych w rozpoznawaniu i monitorowaniu zaburzeń odporności oraz kryteria doboru odpowiednich badań	K_W11 K_W12
umiejętności	1	EP5	Student posiada umiejętność dobierania i przeprowadzania badań laboratoryjnych opartych o techniki immunochemiczne oraz interpretacji uzyskanych wyników badań	K_U01 K_U02 K_U03 K_U11
	2	EP6	Student potrafi zastosować protokół do wiadczenia i wybranych metod laboratoryjnych do oceny biomarkera immunoonkologicznego	K_U01 K_U03 K_U04 K_U05
	3	EP7	Student jest gotów do pracy samodzielnej i w zespole	K_U10 K_U17
kompetencje społeczne	1	EP8	Student ma wiadomości zmieniających się wiedzy z zakresu immunodiagnostyki i potrzeby jej ciągłego aktualizowania	K_K01 K_K02
	2	EP9	Student korzysta z obiektywnych źródeł informacji	K_K01 K_K08
	3	EP10	Student ma poczucie odpowiedzialności za sprzyjające laboratoryjne powierzone na zajęciach praktycznych	K_K02 K_K07

## TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI

Wprowadzenie do zajęć. BHP i standardy pracy z materiałem biologicznym w pracowni immunologicznej. Podstawowe zasady pobierania i przechowywania materiału do badań immunologicznych. Immunodiagnostyka niedoborów odporności - immunofenotypowanie komórek układu odpornościowego z wykorzystaniem cytometrii przepływowej. Immunodiagnostyka w wybranych chorobach zakaźnych - analiza poziomu białek przeciwdrobnoustrojowych przy użyciu metod molekularnych. Immunodiagnostyka w badaniach populacyjnych. Immunodiagnostyka w chorobach o podłożu neurodegeneracyjnym. Immunodiagnostyka w chorobach nowotworowych. Immunodiagnostyka w walce z chorobami zakaźnymi. Immunodiagnostyka w diagnostyce chorób autoimmunologicznych. Immunodiagnostyka - nowe możliwości i wyzwania.

Metody kształcenia	Wykład (prezentacja multimedialna), Zajęcia w grupie, Analiza wyników z eksperymentu
--------------------	--



Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	<b>EP10,EP2,EP3,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 jest obecność na laboratoriach i zaliczenie kolokwium z zajęć laboratoryjnych i wykładów, które dopuszcza do zaliczenia na ocenę.</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa jest średnią ocen z wykładów i ćwiczeń w stosunku 2:1.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>immunologia (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2614_29S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 4 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student charakteryzuje strukturę układu odpornościowego u ssaków, w tym człowieka	K_W01 K_W02 K_W05
	2	EP2	Student tłumaczy mechanizm działania komórek układu odpornościowego.	K_W01 K_W05
umiejętności	1	EP3	Student przeprowadza obserwacje i charakteryzuje komórki układu odpornościowego pod mikroskopem	K_U02 K_U04
	2	EP4	Student analizuje podstawowe mechanizmy odporności i dobiera metody badawcze pod kątem charakteru danej odporności	K_U03 K_U04 K_U05
	3	EP5	Student interpretuje rezultaty przykładowych testów immunologicznych	K_U04 K_U06 K_U07 K_U09
	4	EP6	Student analizuje piśmiennictwo z zakresu zagadnień omawianych na przedmiocie	K_U06 K_U08 K_U11 K_U16
	5	EP11	Student potrafi pracować samodzielnie oraz w grupie	K_U17
kompetencje społeczne	1	EP8	Student jest krytyczny w ocenie pracy własnej i innych	K_K01 K_K07
	2	EP10	Student przestrzega ustaleń	K_K01 K_K05
	3	EP12	Student jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagań tego od innych	K_K08
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
Budowa i funkcja narządów i komórek układu odpornościowego (UO). Mikrobiologia UO. Mechanizmy odporności swoistej i nieswoistej (odporność wrodzona i nabyta). Droga antygenowa w UO oraz reakcje alergiczne. Autoimmunizacja i choroby immunologiczne. Komórki krwi jako komórki układu odpornościowego w obrazie mikroskopowym. Oznaczanie wybranymi metodami odporności swoistej i nieswoistej (wrodzonej i nabytej). Odczyny serologiczne w diagnostyce immunologicznej. Przeciwciała monoklonalne. Testy biologii molekularnej w immunologii.				
Metody kształcenia	Laboratoria - zajęcia praktyczne, Wykład - prezentacja multimedialna			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusa
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	EP1,EP2
	<b>KOLOKWIUM</b>	EP1,EP2
	<b>SPRAWDZIAN</b>	EP1,EP2,EP5,EP8
	<b>ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	EP10,EP11,EP12,EP3,EP4,EP5,EP6,EP8
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	<b>Egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna) obejmująca wiedzę z wykładów</b> <b>Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru</b> <b>za określone działania i prace studenta na ćwiczeniach</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa wyliczana jest na podstawie oceny z egzaminu i z ćwiczeń w stosunku 2:1.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	125	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	5	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
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 ródeł 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>				
<b>Integracja europejska. Poj cie i modele. Geneza Wspólnot Europejskich. Powstanie Unii Europejskiej. Rozszerzenia terytorialne WE/UE. System instytucjonalny Unii Europejskiej. System polityczny Unii Europejskiej. Obszar euro. Obszar Schengen. Obywatelstwo Unii Europejskiej. Misje mi dzynarodowe Unii Europejskiej. Proces europeizacji. Wielopoziomowe zarz dzanie w Unii Europejskiej. Zró nicowana integracja europejska. Grupy bojowe Unii Europejskiej.</b>				
Metody kształcenia	Wykład poł czony z dyskusj oraz prezentacj multimedialn			
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>Zaliczenie z ocen na podstawie kolokwium z zakresu wykładów i zalecanej literatury</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>Ocen z przedmiotu jest ocena z wykładu</b>			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>75</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>3</b>		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>2, 3</b>	Semestr: <b>3, 4, 5, 6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J język przedmiotu: <b>semestr: 3 - j język polski, semestr: 4 - j język polski, semestr: 5 - j język polski, semestr: 6 - j język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
umiejętności	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 posługuje się 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 złożone, 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, jeżeli dotyczą one znajomego tematu a także będzie w stanie zrozumieć wiadomości telewizyjne lub radiowe oraz wiadomości programów dotyczących aktualnych tematów;	K_U13
	5	EP5	student rozumie artykuły i inne teksty opisujące problematykę współczesną, których autorzy przyjmują konkretny punkt widzenia, współczesne teksty literackie pisane prozą;	K_U13
	6	EP6	student porozumiewa się swobodnie i spontanicznie nadając interakcjom z rodzinnym użytkownikiem języka angielskiego charakter naturalny; uczestniczy czynnie w rozmowach na tematy codzienne; potrafi przedstawić swoje poglądy i ich broni; potrafi jasno i szczegółowo opisać swoje zainteresowania	K_U13
	7	EP7	student potrafi napisać szczegółowy i klarowny tekst na temat swoich zainteresowań, sprawozdanie lub esej przedstawiając swój pogląd na konkretny temat lub wykazując wady i zalety określonych zjawisk i rozwiązań; umie napisać list formalny i nieformalny.	K_U13
kompetencje społeczne	1	EP8	Kreatywnie współpracuje w grupie	K_K04
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				

<p>Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, czytanie, mówienie, pisanie) w zakresie i w tematyce przewidzianej w wybranym przez wykładowcę podręczniku. Zajęcia poświęcone na powtórzenia i testy. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, czytanie, mówienie, pisanie) w zakresie i w tematyce przewidzianej w wybranym przez wykładowcę podręczniku. Zajęcia poświęcone na powtórzenia i testy. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, czytanie, mówienie, pisanie) w zakresie i w tematyce przewidzianej w wybranym przez wykładowcę podręczniku. Zajęcia poświęcone na powtórzenia i testy.</p>		
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>-ćwiczenia gramatyczne (pisane i interaktywne)</li> <li>-pisanie krótkich tekstów (maile, listy)</li> <li>- prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnień</li> </ul>	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	<b>KOLOKWIMUM</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	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	Sem. 3 , 4 i 5- zaliczenie kolokwium, obecność na zajęciach Sem. 6 - zdanie egzaminu pisemnego, obecność na zajęciach	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z ćwiczeń jest oceną końcową przedmiotu	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>250</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>10</b>

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>2, 3</b>	Semestr: <b>3, 4, 5, 6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski, semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
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 różnych wzorach sytuacyjnych	K_W09
umiejętności	1	EP4	Student potrafi wyrazić opinie, udziela rekomendacji, określa upodobania i zainteresowania, co stanowi bazę do wicze konwersacyjnych	K_U13 K_U16
	2	EP5	Student potrafi streścić wypowiedź ustną lub pisemną 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>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI</b>				
<p><b>Medien. Grammatik ? Infinitiv + zu , Adjektive, Rektion des Verbs, Konjunktiv, Passiv, indirekte Rede, Redewendungen. Ratschläge geben. Briefe und Meldungen. Bewerbungsschreiben, Lebenslauf, Stellenanzeigen, Berufsberater. Nach dem Weg fragen und darüber Auskunft geben. Berichte Zeitungsartikel. Umweltschutz, Klima und Wandel. 1. Zajęcia doskonałe wszystkie kompetencje j zykowe ( słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w podręczniku odpowiadają temu poziomowi B2.</b></p> <p><b>2. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2.</b></p> <p><b>3. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia. Europa und Politik, Geschichte, Kultur, Wahlen, Landeskunde. 1. Zajęcia doskonałe wszystkie kompetencje j zykowe ( słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w podręczniku odpowiadają temu poziomowi B2.</b></p> <p><b>2. Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2.</b></p> <p><b>3. Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia. Männer, Frauen ? Paare. Peinlich, peinlich!.</b></p>				
Metody kształcenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>-prezentacja multimedialna</li> <li>-analiza tekstów z dyskusją</li> <li>-opracowanie projektu</li> <li>-gry symulacyjne</li> <li>-praca w grupach</li> <li>-rozwiązywanie zadań, problemów tematycznych</li> </ul>			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się 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 się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	<p>Zaliczenie w formie pisemnej: test obejmujący zadania z zakresu sprawności rozumienia czytania, słuchania, produkcja języka pisanego.</p> <p>Zaliczenie w formie wypowiedzi ustnej: pytania otwarte, dyskusja, opis, dialog, monolog.</p> <p>Egzamin w formie pisemnej: test z zadaniami otwartymi np. napisanie listu, podania, oferty itd., polecenia zadań zamkniętych.</p> <p>Egzamin w formie wypowiedzi ustnej: pytania otwarte, dyskusja, opis, dialog, monolog.</p> <p>Oceną końcową jest ocena z egzaminu.</p>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	<p>wymagania dotyczące oceny:</p> <p>dst od 60 - 70 pkt</p> <p>db od 70 - 90 pkt</p> <p>bdb od 90 - 100 pkt</p>	
<b>Ł CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>250</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>10</b>	



# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>2, 3</b>	Semestr: <b>3, 4, 5, 6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski, semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	zna i rozumie słownictwo dotycz ce: podró y, sztuki i historii, gastronomii, zdrowia i rodowiska naturalnego, nauki, pracy i problemów społecznych oraz zagadnie fachowych	K_W01 K_W05 K_W18
umiej tno ci	1	EP2	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	K_U02 K_U03 K_U12
kompetencje społeczne	1	EP3	jest gotów do samodzielnego zdobywania wiedzy oraz ma wiadomo , e nauka j zyka obcego jest procesem; udoskonala i uzupełnia zdobyte umiej tno ci	K_K01 K_K04 K_K06
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
słówka i zwroty dotycz ce ycia codziennego. praca z materiałem o tematyce fachowej. sprawdzian zdobytych umiej tno ci. wiczenia w mówieniu i czytaniu. komunikacja j zykowa. test kontrolny. fachowe słownictwo i zwroty. wiczenia w mówieniu, słuchaniu, czytaniu i pisaniu. sprawdzenie zdobytej wiedzy i umiej tno ci. wiczenia w czytaniu i mówieniu; tworzenie dialogów;. wiczenia w słuchaniu i pisaniu; ogl danie filmów rosyjskich; streszczenie ustne i pisemne. test sprawdzaj cy.				
Metody kształcenia	zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe: czytanie, słuchanie, mówieni i pisanie, odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w podr czniku do nauki j zyka obcego oraz dodatkowych materiałów tekstowych; zaj cia zwi zane z materiałem leksykalnogramatycznym zawartym w podr czniku i wynikaj cym z celów nauczania; podstawy wymowy i pisowni; tworzenie wypowiedzi na ró ne tematy			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>EGZAMIN USTNY</b>			EP1,EP2,EP3
	<b>SPRAWDZIAN</b>			EP1,EP2
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>			EP1,EP2,EP3
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 przedmiotu na ocen ; egzamin w formie ustnej			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	ocen ko ców z wicze stanowi rednia ocen ze sprawdzianu i z pracy pisemnej; ocen ko ców z przedmiotu stanowi ocena z egzaminu			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>250</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>10</b>		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>jzyk wartoci, wartoci w jzyku (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3442_23S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Jzyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - jzyk polski</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 wartoci w jzyku oraz o jzyku jako no niku wartoci	
	2	EP2	zna elementarn terminologi aksjolingwistyczn	
umiejtnoci	1	EP3	potrafi rozpozna jzykowe rodki wartociowania	
	2	EP4	potrafi dyskutowa i krytycznie analizuje prezentowane zagadnienia oraz teorie naukowe	
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów rozwija w sobie wiadomo jzykow i komunikacyjn	
	2	EP6	jest gotów do nieustannej aktualizacji wiedzy niezbdnej do rozumienia i krytycznej interpretacji zjawisk jzykowych	
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Pojcie i klasyfikacja wartoci. Jzykowe rodki wartociowania pozytywnego i negatywnego. Sposoby badania wartoci w jzyku. Konstytuowanie znaczenia poj-wartoci w jzyku.</b>				
Metody kształcenia	<b>Wykład z dyskusj</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa
	<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 okrelonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			
Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium obejmujcego zagadnienia omawiane na wykładzie</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocen z przedmiotu jest ocena z wykładu			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>jzyki wiaata - 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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : :
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Jzyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - jzyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	ma podstawow wiedz o pochodzeniu i głównych kierunkach rozwoju jzyków	
	2	EP2	zna elementarn terminologi z zakresu historii, rozwoju i klasyfikacji jzyków	
	3	EP3	ma podstawow wiedz o kompleksowej naturze jzyka oraz jego zło ono ci i historycznej zmienno ci	
	4	EP4	ma podstawow wiedz o współczesnych jzykach, ich miejscu i faktycznym znaczeniu w dzisiejszym wiecie	
umiejtno ci	1	EP6	potrafi okre li genez , znaczenie, oddziaływanie społeczne i miejsce jzyków w procesie ich rozwoju	
	2	EP7	potrafi wymieni najwi ksze jzyki współczesnego wiaata oraz uzasadni ich znaczenie w komunikacji mi dzykulturowej	
kompetencje społeczne	1	EP8	docenia tradycj i dziedzictwo jzykowo-kulturowe ludzko ci	
	2	EP9	ma wiadomo znaczenia jzyków dla utrzymania i rozwoju wi zi społecznej oraz komunikacji mi dzykulturowej na ró nych poziomach	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
Rekonstrukcja my li nad genez jzyka. Naukowa ewolucja jzyka. Klasyfikacja jzyków. Rodziny i ligi jzykowe. Ekspansywne i recesywne rodziny jzykowe. Jzyki ywe, zagro one, wymieraj ce i martwe. Historia i współczesny stan bada nad jzykami sztucznymi. Jzyki w komunikacji mi dzykulturowej: pid in, sabir, lingua franca. Jzyki w komunikacji mi dzykulturowej. Jzyki dyplomacji. Współczesne lingua franca.				
Metody kształcenia	Wykład, prezentacja multimedialna			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa
	<b>PREZENTACJA</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,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 jest przygotowanie prezentacji na zadany temat z zakresu zagadnie omawianych na wykładzie</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>Ocen z przedmiotu jest ocena z wykładu</b>			

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75
Liczba punktów ECTS	3

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Jzyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - jzyk polski</b>
<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 wyjaśnia specyfikę oraz charakterystyczne cechy narracji dotyczącej wojen i konfliktów w mediach	
	3	EP3	student zna i identyfikuje narzędzia propagandowe wykorzystywane przez media w pokazywaniu wojen i konfliktów	
umiejętności	1	EP4	student potrafi prawidłowo interpretować dane i informacje, oraz opisywać współczesne problemy i zagrożenia związane z obrazem wojen i konfliktów w mediach	
	2	EP5	student analizuje i weryfikuje zdobywane informacje w celu wyjaśnienia roli dziennikarzy i mediów w pokazywaniu konfliktów	
kompetencje społeczne	1	EP6	student jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy dotyczącej zagrożeń wynikających z manipulowania przekazem i informacjami dotyczącymi wojen i konfliktów	
	2	EP7	student wiadomy zagrożenia wynikające z eskalacji konfliktów jest gotów do aktywnego uczestnictwa w budowaniu społeczeństwa obywatelskiego i działania na rzecz wspólnego dobra, praw człowieka i zasad etyki	
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
<b>Historia przekazu wojen i konfliktów. Ofiary i sprawcy w mediach. Terroryzm a media. Korespondenci i reportażyci wojenni. Wojna jako element kampanii propagandowych.</b>				
Metody kształcenia	<b>Wykład konwersacyjny z elementami prezentacji multimedialnej.</b>			
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>Kolokwium ustne obejmuj ce wiedze z wykładów i zalecanej literatury</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocen ko cow z przedmiotu (koordynatora) jest ocena z wykładu	
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Jzyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - jzyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	student posiada elementarną wiedzę na temat różnych koncepcji, rodzajów, metod, form i funkcji edukacji kulturalnej	
	2	EP2	student zna metodykę wybranych projektów edukacji kulturalnej zrealizowanych w Polsce i na świecie	
umiejętności	1	EP3	student umie stosować elementy metodyki edukacji kulturalnej realizowanej w różnych grupach wiekowych i środowiskach społecznych	
	2	EP4	student potrafi zaprojektować działania z zakresu edukacji kulturalnej w różnych instytucjach i organizacjach działających w dziedzinie edukacji kulturalnej	
kompetencje społeczne	1	EP5	student docenia wysiłki na rzecz podnoszenia poziomu edukacji kulturalnej społeczeństwa	
	2	EP6	student uczestniczy w kulturze rozwijając swoje zdolności i zainteresowania rozbudzone podczas edukacji akademickiej	
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				
Kultura, sztuka, edukacja. Edukacja kulturalna a wychowanie estetyczne. Komunikacja niewerbalna - muzyka i sztuki plastyczne jako uniwersalny język kultury. Zasady transpozycji intersemiotycznej. Dziedziny sztuki. Integracja sztuk. Konwergencja, multidyscyplinarność, interdyscyplinarność, dziedziny kulturoznawstwa. Badanie przez sztukę. Kultura popularna, masowa i elitarna a edukacja. Uczestnictwo w kulturze.				
Metody kształcenia	Wykład problemowy, Prezentacje multimedialne, Konwersatoria i dyskusje			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>PREZENTACJA</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	Prezentacja projektowej pracy semestralnej: wystąpienie z przygotowaną prezentacją multimedialną.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena końcowa (koordynatora) z przedmiotu jest oceną z wykładu.			
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>kreatywność i innowacje (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3433_16S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 6 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	ma wiedzę o istocie innowacyjności, jej uwarunkowaniach związku z kreatywnością oraz wpływie na rozwój organizacji i w relacjach między nimi	
	2	EP2	ma wiedzę o roli kreatywności w zarządzaniu małym przedsiębiorstwem, zna czynniki wpływające na kreatywność jednostek ludzkich w organizacji i jej bariery wraz z jej powiązaniem w sferze działalności innowacyjnej	
umiejętności	1	EP3	student na podstawie określonych parametrów potrafi przeprowadzić analizę przedsiębiorstwa i jego otoczenia oraz ocenić stan innowacyjności i wskaże potencjalne źródła innowacji wraz z propozycjami kierunków działań innowacyjnych wraz z wyborem strategii innowacji	
	2	EP4	student potrafi zastosować metody twórczego myślenia	
	3	EP5	student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	
kompetencje społeczne	1	EP6	student jest gotowy do poszukiwania informacji i proponowania innowacyjnych rozwiązań w projektach realizowanych na rzecz firm lub społeczności lokalnych	
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
<b>Innowacje w przedsiębiorstwie: istota, rodzaje, źródła, uwarunkowania, strategie. Istota kreatywności: istota, znaczenie, uwarunkowania i związek z innowacyjnością. Metody i techniki twórczego myślenia.</b>				
Metody kształcenia	Prezentacje multimedialne, studia przypadków, analiza tekstu źródłowego, dyskusja dydaktyczna, analiza tekstu źródłowego, wykład z interaktywnym udziałem studentów			
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>Przedmiot zostaje zaliczony na podstawie kolokwium w postaci testu obejmującego treści przedstawione podczas wykładu i polecanej literatury. Do zaliczenia testu wymaga się uzyskania 60% poprawnych odpowiedzi.</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena z przedmiotu stanowi ocenę z wykładu			



Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50
Liczba punktów ECTS	2

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 6 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	student/ka zna najważniejsze trendy w literaturze grozy	
	2	EP2	student/ka zna najważniejsze przykłady i zjawiska związane z adaptacją literatury grozy	
umiejętności	1	EP3	student/ka potrafi rozpoznać i interpretować charakterystyczne cechy gatunku grozy w literaturze i adaptacji	
	2	EP4	student/ka potrafi ocenić i scharakteryzować wpływ gatunku grozy na literaturę i kulturę europejską i amerykańską	
kompetencje społeczne	1	EP5	student/ka jest gotów do wykonania przydzielonych zadań rzetelnie i w terminie	
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI</b>				
<b>Wstęp: czym jest literatura grozy? Początki literatury grozy w wieku XVII. Czarny Romantyzm w Europie. Frankenstein Mary Shelley i jego adaptacje. Literatura grozy w Ameryce: od okresu kolonialnego do drugiej połowy XIX w. Literatura grozy epoki wiktoriańskiej. Literatura grozy epoki fin-de-siècle. Literatura grozy w wieku XX. Groza a rozwój filmu. Klasyczne adaptacje literatury grozy.</b>				
Metody kształcenia	<b>Wykład, prezentacja multimedialna</b>			
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			
	Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu			
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	student zna podstawowe pojęcia z dziedziny marketingu	
	2	EP2	student zna zachowania i aktywności komunikacyjne podmiotów działających na rynku	
umiejętności	1	EP3	student potrafi wskazać poszczególne instrumenty marketingu i je scharakteryzować	
	2	EP4	student identyfikuje segmenty dla wybranych rynków, dokonuje pozycjonowania i dostosowuje do nich rozwiązania marketingowe	
kompetencje społeczne	1	EP5	student jest gotów do etycznego stosowania odpowiednich działań marketingowych do określonego podmiotu	
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
<p>instrumenty marketingu, orientacja działań przedsiębiorstwa, otoczenie marketingowe przedsiębiorstwa, segmentacja rynku i pozycjonowanie, produkt i jego atrybuty, personel, wiedza materialna i proces świadczenia usługi, polityka cenowa, dystrybucja i merchandising, komunikacja marketingowa i jej znaczenie w marketingu (istota, znaczenie, etapy, cele i dostosowanie działań do grup docelowych), analiza i zastosowanie poszczególnych instrumentów i narzędzi komunikacji marketingowej w wybranych podmiotach, analiza i projektowanie nowoczesnych i niekonwencjonalnych form promocji, metody tworzenia budżetu komunikacji marketingowej, sposoby radzenia sobie w sytuacji kryzysowej przy projektowaniu komunikatów marketingowych w mediach społecznościowych i e-PR, poznanie sposobów mierzenia skutków działań komunikacyjnych na przykładach.</p>				
Metody kształcenia	Wykład z użyciem technik multimedialnych, case study, eksperymenty myślowe, dyskusje			
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	Zaliczenie z oceną na podstawie kolokwium pisemnego z zakresu treści wykładowych i zalecanej literatury			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena z przedmiotu stanowi oceną z wykładu			
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>75</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>3</b>		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru 3A [moduł]</b>			
Nazwa przedmiotu: <b>metody instrumentalne w diagnostyce laboratoryjnej (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>			Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2447_45S</b>
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Ma wiedzę dotyczącą podstawowych kategorii pojęciowych z zakresu chemii i diagnostyki laboratoryjnej	K_W02 K_W04
	2	EP2	Ma wiedzę z zakresu technik instrumentalnych niezbędnych do przeprowadzenia podstawowych analiz z zakresu diagnostyki laboratoryjnej	K_W02 K_W05
	3	EP3	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium diagnostycznym	K_W16
	4	EP9	Rozumie literaturę w języku polskim z zakresu analiz biologicznych	K_W05
umiejętności	1	EP4	Stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze z zakresu diagnostyki laboratoryjnej	K_U02
	2	EP5	Wykonuje zlecone proste zadania badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego	K_U04
	3	EP6	Przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w laboratorium diagnostycznym proste analizy chemiczne, biochemiczne i molekularne	K_U01 K_U09
	4	EP7	Wykazuje umiejętność prawidłowego wnioskowania na podstawie danych uzyskanych z doświadczeń laboratoryjnych	K_U09
	5	EP8	Wykorzystuje dostępne źródła informacji w dokonywanych analizach doświadczeniowych	K_U08 K_U11
	6	EP11	Potrafi pracować i współdziałać w grupie	K_U17
kompetencje społeczne	1	EP10	Rozumie potrzeby uczenia się przez całe życie	K_K02
	2	EP12	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonych zadań	K_K01
	3	EP13	Rozumie potrzeby podnoszenia kompetencji zawodowych	K_K02

## TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI

Techniki i zastosowania pomiarów pH-metrycznych w diagnostyce laboratoryjnej. Zastosowanie technik spektroskopowych z wykorzystaniem zautomatyzowanego czytnika mikroplamki w diagnostyce laboratoryjnej. Zastosowanie cytometrii przepływowej w diagnostyce laboratoryjnej. Zastosowanie chromatografii w analizach diagnostycznych. Techniki analizy DNA. Enzymy restrykcyjne. Metody badania genomu. Klonowanie DNA, hybrydyzacja. Powielanie fragmentów DNA - metoda łańcuchowej reakcji polimerazy (PCR). Sekwencjonowanie. Metody identyfikacji mutacji i zmian polimorficznych. Metody przesiewowe, wykrywanie znanych mutacji, mapowanie i metody identyfikacji genów. Wiczenie wprowadzające. Zasady BHP i zasady zaliczenia przedmiotu.

Wykorzystanie metod elektroanalitycznych w badaniach próbek wybranego materiału biologicznego. Zapoznanie się z budową i działaniem różnego typu spektrofotometrów. Kinetyczne pomiary spektrofotometryczne próbek wybranego materiału biologicznego z wykorzystaniem zautomatyzowanego czytnika mikroplamki. Zapoznanie się z budową i działaniem podstawowych elementów cytometru przepływowego. Przygotowanie próbek materiału biologicznego do badania, zebranie i analiza danych. Zapoznanie się z budową i działaniem wysokosprawnego chromatografu ciekłego (HPLC). Przeprowadzenie rozdzieleń chromatograficznych mieszaniny aminokwasów z zastosowaniem chromatografii bibułowej oraz nukleotydów obecnych w liszatkach komórek nowotworowych z zastosowaniem HPLC. Metody elektroforetyczne i ich odmiany. Metody izolacji DNA. Ocena jakościowa i ilościowa izolatów DNA. Metody wykrywania DNA w materiałach biologicznych ? PCR, PCR-RFLP. Metody dokumentacji i analizy obrazu.

Metody kształcenia	praca w grupach ( wiczenia), wykonywanie do wiadcz ( wiczenia), prezentacja multimedialna (wykłady)	
Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusa
	KOLOKWIUM	EP1,EP10,EP13,EP2
	SPRAWDZIAN	EP1,EP10,EP13,EP2
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP7,EP8,EP9
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )	EP11,EP12,EP3,EP4,EP5,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) Kolokwium pisemnego - test i dłu szej wypowiedzi pisemnej - obejmuj cego wiedz z wykładów i zalecanej literatury. 2) Zaliczenie na ocen pozytywn wicze na podstawie obecno ci, aktywno ci, sprawdzianów i pisemnych sprawozda z wykonanych do wiadcz .	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena ko cowa wyliczana jest na podstawie oceny z wicze i oceny z zaliczenia tre ci wykładowych w stosunku 1:1	
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 6 - j. język polski</b>
<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>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				
<b>Dziennik i polityka (Piotr Zaremba). Powieści i wojna (Ryszard Liskowacki). Reportaże i codzienność (Jan Papuga/Franciszek Gil). Autobiografia i miasto (Edward Balcerzan). Opowiadanie i marynistyka (Jerzy Jan Pachłowski). Miniatura i migracje (Katarzyna Suchodolska). Wiersz i regionalizm (Helena Raszka). Esej i literaturoznawstwo (Erazm Kuśma).</b>				
Metody kształcenia	<b>Metody kształcenia</b> Wykład, prezentacja, analiza i interpretacja tekstu literackiego.			
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 oceną na podstawie pracy pisemnej</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu			
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru 3A [moduł]</b>			
Nazwa przedmiotu: <b>mikrobiologia materiałów (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>			Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2611_46S</b>
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

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 rozprzestrzeniania si drobnoustrojów chorobotwórczych zasiedlaj cych ró ne materiały	K_W02 K_W04
	4	EP4	student potrafi definiowa i charakteryzowa poj cia dotycz ce najwa niejszych działów mikrobiologii materiałów	K_W02 K_W11
umiej tno ci	1	EP5	student samodzielnie korzysta z metod i narz dzi mikrobiologicznych	K_U02 K_U05 K_U10
	2	EP6	student potrafi identyfikowa podstawowe grupy drobnoustrojów patogennych i saprofitycznych wyst puj cych w wybranych surowcach i materiałach, potrafi oceni jako mikrobiologiczn surowców	K_U09
	3	EP7	student umie diagnozowa i oceni ryzyko zanieczyszcze mikrobiologicznych ró nego rodzaju materiałów	K_U04 K_U05 K_U09
	4	EP8	student potrafi diagnozowa i ocenia przydatno rodków zabezpieczaj cych materiały przed zasiedleniem przez mikroorganizmy	K_U01
	5	EP9	student ma umiej tno samodzielnego uczenia si i zdobywania literatury	K_U16
	6	EP10	student potrafi współpracowa w zespole, ma umiej tno wspólnego rozwi zywania problemów, starannie wykonuje powierzone zadania	K_U17
kompetencje społeczne	1	EP11	student post puje zgodne z zasadami BHP, dba o stanowisko pracy, wykorzystywan aparatur i powierzone materiały	K_K07
	2	EP12	student jest otwarty na now wiedz , wiadomy mo liwo ci jej praktycznego zastosowania	K_K02 K_K05

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Charakterystyka procesów zachodz cych mi dzy drobnoustrojami a materiałami naturalnymi (włókna, tkaniny, papier, skóry, kauczuk, kamie ) i sztucznymi (gumy, polimery, polietylen, powłoki malarskie, cement, cegły, beton, szkło). Symptomatologia biologicznego rozkładu materiałów naturalnych i sztucznych - objawy morfologiczne i zmiany wła ciwo ci materiałów. Czynniki etiologiczne w procesach rozkładu materiałów: promieniowce, bakterie, grzyby, glony. Fazy rozkładu materiałów (infekcja, inkubacja, rozkład). Wpływ czynników rodowiskowych na rozprzestrzenianie si organizmów niszczc ych materiały. Skutki zdrowotne, ekonomiczne i społeczne ska enia materiałów mikroorganizmami. Mikotoksyny. Wykorzystanie mikroorganizmów do biodeterioracji materiałów. Techniki izolacji mikroorganizmów z wybranych materiałów. Hodowla wybranych mikroorganizmów. Budowa plechy oraz struktur wegetatywnych i generatywnych wytwarzanych przez grzyby ple niowe. Techniki liczenia mikroorganizmów. Przygotowanie inokulum do bada rozkładu wybranych materiałów. Ocena odporno ci mikrobiologicznej wybranych materiałów: włókna naturalne, papier, drewno, skóra i wyroby skórzane, kauczuk i guma, tworzywa sztuczne. Ocena aktywno ci grzybobójczej wybranych rodków konserwuj cych.

Metody kształcenia	Wykład informacyjno-konwersatoryjny prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych połączony z dyskusją wybranych problemów, Laboratoria prowadzone metodami pracy w grupach i samodzielnym wykonywaniem do wiadomości	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM	EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	SPRAWDZIAN	EP1,EP2,EP3,EP4
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP10,EP11,EP12,EP5,EP6,EP7
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady: zaliczenie na ocenę, dłuższa wypowiedź pisemna. Laboratoria: ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie obecności oraz ocen czystkowych 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.	
Łączny nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	



# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>mikrobiologia przemysłowa (KIERUNKOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2614_42S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 5 - j. język polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

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 bezpieczeństwa pracy w laboratorium mikrobiologicznym	K_W16 K_W17
umiejętności	1	EP3	Student wykorzystuje podstawowe metody izolacji, selekcji, identyfikacji oraz przechowywania mikroorganizmów o znaczeniu przemysłowym.	K_U02
	2	EP4	Student przeprowadza proste procesy technologiczne mające na celu wytworzenie bioproduktu.	K_U05
	3	EP5	Student przeprowadza doświadczenia, analizuje uzyskane wyniki i wyraża odpowiednie wnioski.	K_U03 K_U05 K_U09
	4	EP6	Student analizuje piśmiennictwo z zakresu zagadnień omawianych na zajęciach oraz jest nastawiony na stałe uczenie się.	K_U06 K_U08 K_U16
kompetencje społeczne	1	EP7	Student zachowuje podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium mikrobiologicznym, odpowiada za bezpieczeństwo pracy swoje i innych.	K_K07

## TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI

Historia rozwoju mikrobiologii przemysłowej oraz mikroorganizmy o znaczeniu przemysłowym. Przechowywanie szczepów i kultury starterowe. Technologie stosowane do otrzymywania bioproduktów. Właściwości enzymów i możliwości ich wykorzystania do prowadzenia procesów biotechnologicznych. Techniki molekularne i technologie wykorzystywane w badaniach materiału genetycznego. Zasady organizacji produkcji biotechnologicznej i zapewniania jakości. Biotechnologie ochrony środowiska. Przechowywanie szczepów i kultury starterowe. Pozyskiwanie szczepów mikroorganizmów o znaczeniu przemysłowym. Doskonalenie cech produkcyjnych mikroorganizmów o znaczeniu przemysłowym. Produkcja biotechnologiczna - wybrane dane.

Metody kształcenia	Wykład poprowadzony z zadawaniem pytań i dyskusją, wykład w postaci prezentacji multimedialnej udostępniony studentom., Zajęcia laboratoryjne z zakresu praktycznego wykorzystania mikroorganizmów do celów przemysłowych, wykonywane samodzielnie przez studentów.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY	EP1
	KOŁOKWIUM	EP1
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP5,EP6
ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP2,EP3,EP4,EP7	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		

Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie wicze na podstawie obecno ci, pozytywnego zaliczenia wicze w formie sprawozdania z przeprowadzonych do wiadczce oraz oceny z kolokwium ko cowego. Zdanie egzaminu pisemnego.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena ko cowa z przedmiotu wyliczana jest z oceny z wicze i oceny z egzaminu w stosunku 1:2.	
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student opisuje zjawiska i procesy zachodzące w przyrodzie	K_W01
	2	EP2	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia badawcze stosowane w badaniach różnych rodowisk.	K_W12
	3	EP3	Zna zasady BHP obowiązujące podczas zajęć w laboratorium, pracowni i terenie.	K_W16
umiejętności	1	EP4	1. Potrafi zaplanować i wykonać do wiadzenia oraz analizy, wykorzystując poznane techniki badawcze, metody i programy komputerowe. Prawidłowo interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski.	K_U01 K_U05 K_U09
	2	EP5	Korzysta z dostępnych źródeł informacji, w tym elektronicznych, do pozyskiwania, gromadzenia i przetwarzania danych z różnych dziedzin wiedzy związanych z mikrobiologią rodowiska.	K_U06 K_U08
	3	EP6	Wykonuje samodzielnie lub w zespole, pod kierunkiem opiekuna naukowego, proste zadania badawcze i ekspertyzy oraz proste zadania z mikrobiologii rodowiska.	K_U03 K_U04 K_U05
	4	EP7	Umie pracować w zespole, przybierając w nim różne funkcje.	K_U17
	5	EP8	Samodzielnie poszerza wiedzę z zakresu mikrobiologii rodowiska	K_U16
kompetencje społeczne	1	EP9	Zna swoje i innych ograniczenia w pracy w laboratorium.	K_K01 K_K02
	2	EP10	Uznaje znaczenie wiedzy mikrobiologicznej przy rozwiązywaniu problemów badawczych i praktycznych, a także zasięgania opinii ekspertów w przypadku napotkanych trudności.	K_K03
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI</b>				
Charakterystyka biologiczna wybranych grup drobnoustrojów (bakterii, wirusów i grzybów), ze szczególnym uwzględnieniem gatunków pełniących funkcje bioindykacyjne. Rola mikroorganizmów w cyklach biogeochemicznych i biodegradacji - udział mikroorganizmów w przemianach zachodzących w rodowisku (woda, gleba, powietrze). Charakterystyka i rola mikroorganizmów w rodowisku wodnym. Charakterystyka i rola mikroorganizmów w rodowisku glebowym. Charakterystyka i rola mikroorganizmów w powietrzu. Metody hodowli i identyfikacji drobnoustrojów. Analiza mikrobiologiczna pobranych próbek wody z wybranych zbiorników wodnych, ze szczególnym uwzględnieniem bakterii grup fizjologicznych, bakterii sanitarnych i bakteriofagów. Analiza mikrobiologiczna próbek gleby. Analiza mikrobiologiczna próbek powietrza.				
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, praca w grupach, zajęcia praktyczne			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	EP1,EP2,EP3
	<b>KOLOKWIUM</b>	EP1,EP10,EP2,EP4,EP5,EP8
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	EP3,EP4,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	<b>Zaliczenie wicze na podstawie pracy pisemnej (kolokwium), aktywności i złożenia sprawozdania z wykonanych do wiadomości. Egzamin pisemny z treści wykładowych.</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa wyliczana jest na podstawie ocen z egzaminu i wicze, w stosunku 2:1.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru 1A [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>mikroorganizmy u bezkręgowców (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>			Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2457_18S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność :
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 3 - j. język polski</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 bezkręgowcami nosicielami mikroorganizmów.	K_K03 K_K07 K_K08
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				
<p>Rodzaje relacji w układzie mikroorganizm - bezkręgowiec. Rodzaje mikroorganizmów występujących u bezkręgowców. Długa zażyła ewolucyjna układ bezkręgowiec - mikroorganizm na przykładzie kleszczy i ich związku z wirusami i bakteriami. Mikroorganizmy występujące u hodowlanych i użytkowych gatunków bezkręgowców. Mikroorganizmy jako patogeny u bezkręgowców - znaczenie medyczne, weterynaryjne i gospodarcze. Patogeny u bezkręgowców - bakterie, wirusy, pierwotniaki i grzyby. Charakterystyka patogenów i zasięgi ich występowania. Bezkręgowce jako wektory patogenów - typy wektorów, ich znaczenie w rozprzestrzeleniu patogenów. Materiał do badań mikroorganizmów u bezkręgowców i sposoby jego pozyskiwania. Badania populacyjne mikroorganizmów przenoszonych przez bezkręgowce. Charakterystyka molekularna gospodarzy. Populacja bezkręgowców jako materiał badawczy do molekularnej oceny zróżnicowania jej mikrobiomu.</p>				
Metody kształcenia	praca w grupach, wykonywanie doświadczeń, prezentacja multimedialna			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusa
	<b>KOLOKWIUM</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP8</b>
	<b>SPRAWDZIAN</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP8</b>
	<b>ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	<b>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 pisemne.</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	wykład: wiczenia - 1:1	
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : :
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
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>				
Zjawisko mody j zykowej. Snobizm j zykowy, szablon j zykowy, puryzm j zykowy. Zró nicowanie stylistyczne współczesnej polszczyzny. Wpływ kultury globalnej i społecze stwa informacyjnego na przemiany j zyka polskiego. J zyk wobec przemian społecznych. wiat warto ci odzwierciedlony w j zyku. Nowe zjawiska we współczesnej polszczy nie ? zapo yczenia, ekspansja stylu potocznego, wulgaryzacja. Wyrazy modne we współczesnej polszczy nie oraz ocena ich przydatno ci (Młodzie owe Słowo Roku, Obserwatorium J zykowe Uniwersytetu Warszawskiego). Mechanizmy powstawania nowych wyrazów (np.: procesy słowotwórcze, zmiany znaczeniowe). Kryteria oceny innowacji j zykowych. Analiza współczesnego dyskursu publicznego na wybranych przykładach.				
Metody kształcenia	Wykład problemowy z prezentacj multimedialn , wykład konwersatoryjny, analiza tekstów.			
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>	
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	



# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>mykologia ogólna (KIERUNKOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3446_5S</b>		
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : :	
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 4 - j. język polski</b>	
<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 systematykę grzybów oraz grupy taksonomiczne grzybów i ich przedstawicieli. Charakteryzuje biologiczne i różnorodne sposoby rozmnażania grzybów chorobotwórczych, w tym toksynotwórczych.	K_W01 K_W07
umiejętności	1	EP2	Porównuje budowę mikroskopową i makroskopową grzybów z różnymi grupami taksonomicznymi. Przeprowadza obserwacje mikroskopowe i makroskopowe, wykonuje preparaty i rysunki. Poprawnie stosuje pojęcia z zakresu mykologii.	K_U02 K_U09 K_U12
kompetencje społeczne	1	EP3	Wykazuje dbałość o sprzęt laboratoryjny, na którym pracuje. Jest zorientowany/-a na dalsze zdobywanie wiedzy z zakresu mykologii.	K_K02 K_K07
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI</b>				
<p>Charakterystyka i przegląd przedstawicieli wybranych grup taksonomicznych grzybów: systematyka, cechy diagnostyczne, morfologia, fizjologia i biochemia grzybów.</p> <p>Grzyby chorobotwórcze, w tym toksynotwórcze.</p> <p>Korozja mikrobiologiczna - rola grzybów w tym procesie. Charakterystyka ogólna grzybów. Systematyka grzybów. Budowa grzybów - morfologia i ultrastruktura komórkowa. Wymagania życiowe grzybów i ich metabolizm. Specyfika i różnorodność form rozmnażania. Biologia i ekologia grzybów chorobotwórczych dla ludzi i zwierząt. Metabolity wtórne grzybów i ich znaczenie (mykotoksyny, antybiotyki, alkaloidy).</p>				
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, wykonywanie preparatów, rysunek, opis, pokaz			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP2,EP3
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin pisemny (test, test z pytaniami, test z zadaniami otwartymi) obejmuje wiedzę z wykładów, wicze i zalecaną literaturę, zaliczenie wicze na podstawie ocen cząstkowych z kolokwium, aktywności na wiczeniach oraz zaliczenia rysunków z zeszytu wicze.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
Ocena końcowa wyliczana jest z ocen z egzaminu i wicze w stosunku 2:1.				
Łączny nakład pracy studenta w godz.		50		
Liczba punktów ECTS		2		



# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	student ma wiedzę o konstruowaniu i funkcjonowaniu struktur organów ochrony prawnej w ramach Unii Europejskiej i Rady Europy	
	2	EP2	ma pogłębioną wiedzę na temat procesów partycypacji w procesach ochrony praw człowieka i zasad działania organów ochrony prawnej w te procesy	
umiejętności	1	EP3	potrafi prawidłowo interpretować i wyjaśniać treść regulacji prawnych oraz ich wpływ na kierunki i zakres działań podejmowanych przez instytucje ochrony prawnej, posiada umiejętność praktycznego posługiwania się aparatem państwowym dla systemu ochrony prawnej funkcjonującego w UE i RE	
	2	EP4	posiada pogłębioną umiejętność przygotowywania skarg i wniosków zmierzających do ochrony praw człowieka	
	3	EP5	prawidłowo identyfikuje i rozwiązuje problemy związane z funkcjonowaniem systemu ochrony prawnej w UE i RE	
kompetencje społeczne	1	EP6	jest gotów myśleć i działać aktywnie, wyszukując optymalne sposoby osiągnięcia zakładanych celów zmierzających do uzyskania ochrony prawnej w ramach UE i RE	
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI</b>				
Geneza i cechy praw człowieka. Pojęcia: "prawo" i "wolność". Systemy ochrony praw człowieka (powszechny, regionalny, wewnątrzpaństwowy, pozarządowy). System ochrony praw człowieka Rady Europy. Prawa i wolności w Konwencji o Ochronie Praw Człowieka i Podstawowych Wolności. Rodzki ochrony praw i wolności przed Europejskim Trybunałem Praw Człowieka w Strasburgu. System ochrony praw człowieka Unii Europejskiej. Prawa i wolności w Karcie Praw Podstawowych. Rodzki ochrony praw i wolności przed Trybunałem Sprawiedliwości Unii Europejskiej w Luksemburgu. Dochodzenie roszczeń z tytułu naruszenia praw i wolności na podstawie prawa Unii Europejskiej. Prawa i wolności w Konstytucji RP. Systematyka i zasady rozdziału II Konstytucji RP. Zasady i przesłanki ograniczenia wolności i praw jednostki w Konstytucji RP. Konstytucyjne rodzki oraz organy ochrony wolności i praw jednostki w RP. Rodzki ochrony praw i wolności przed Trybunałem Konstytucyjnym (wniosek, pytanie prawne, skarga konstytucyjna).				
Metody kształcenia	Wykład obejmujący prezentacje odnoszące się do konkretnych stanów faktycznych, prezentacje i analizy orzeczeń sądowych. Prezentacje i analizy kasusów połączone z dyskusją.			
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	Zaliczenie na ocenę w formie pisemnej: test jednokrotnego wyboru składający się z 10 pytań (zaliczenie w oparciu o wiedzę z wykładu, zalecanej literatury i teksty prawne). Student może uzyskać maksymalnie 10 punktów (max. po 1 pkt za każdą poprawną odpowiedź). Ocena: 5,0 za 10 pkt, 4,5 za 9 pkt, 4,0 za 8 pkt, 3,5 za 7 pkt, 3,0 za 6 pkt, 2,0 za 5 i mniej punktów.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu stanowi ocenę z wykładu	
Łączny nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 6 - j. język polski</b>
<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 osiągnięć 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 skargi i petycje mające 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 ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
<p>Pojęcie prawa do prywatności i ochrony danych osobowych. Sposoby rozumienia pojęcia prywatności w wybranych wyrokach Europejskiego Trybunału Praw Człowieka, Sądu Najwyższego i Naczelnego Sądu Administracyjnego. Dane osobowe i wrażliwe dane osobowe. Warunki prawne związane z administrowaniem i ochroną danych osobowych. Konstytucyjne i statutowe założenia dotyczące ochrony danych osobowych. Unijne standardy ochrony prawa do prywatności.</p>				
Metody kształcenia	Wykład z analiz wyroków			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Praca pisemna na zadany temat. Zaliczenie na ocenę w formie pisemnej, test jednokrotnego wyboru składający się z 10 pytań (zaliczenie w oparciu o wiedzę z wykładu, zalecanej literatury i teksty prawne). Student może uzyskać maksymalnie 10 punktów (max. po 1 pkt za każdą poprawną odpowiedź). Ocena: 5,0 za 10 pkt, 4,5 za 9 pkt, 4,0 za 8 pkt, 3,5 za 7 pkt, 3,0 za 6 pkt, 2,0 za 5 i mniej punktów.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena z przedmiotu stanowi ocena z wykładu			
Łączny nakład pracy studenta w godz.		50		
Liczba punktów ECTS		2		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Jzyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - jzyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
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 działań na rzecz rodziny	
	2	EP8	student jest gotów do odznaczania 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	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				

Ochrona prawna rodziny ze szczególnym uwzględnieniem prawnego chronienia dziecka (k.r.o., ustawa o Rzeczniku Praw Dziecka, Konwencja o Prawach Dziecka, wybrane dokumenty międzynarodowe mające na celu ochronę praw dziecka). Standardy ochrony podstawowych praw rodziny i dziecka - regulacje prawne i praktyka. Case study. Ochrona rodziny w kontekście przeciwdziałania przemocy w rodzinie. Analiza wybranych aktów prawnych: ustawy o przeciwdziałaniu przemocy w rodzinie, przepisów zawartych m.in. w Kodeksie karnym, Kodeksie postępowania karnego, Kodeksie rodzinnym i opiekuńczym oraz Konwencji Rady Europy o zapobieganiu i zwalczaniu przemocy wobec kobiet i przemocy domowej. Case study. Ochrona rodziny na przykładzie pieczy zastępczej (podstawy normatywne, rola sądu rodzinnego i organizatora rodzinnej pieczy zastępczej, sytuacja prawna wychowanka pieczy zastępczej, jego rodziców, osób sprawujących pieczę zastępczą). Jurysdykcja i prawo właściwe wg rozporządzenia Rady (WE) Nr 2201/2003 z 27.11.2003 r. dotyczącego jurysdykcji oraz uznawania i wykonywania orzeczeń w sprawach małżeńskich oraz w sprawach dotyczących odpowiedzialności rodzicielskiej, uchylającego rozporządzenie (WE) Nr 1347/2000 (Dz.Urz. UE L Nr 338, s. 1). Sprawy dotyczące umieszczenia dziecka w rodzinie zastępczej lub placówce opiekuńczej oraz środków ochrony dziecka odnoszących się do zarządzenia, zachowania lub dysponowania majątkiem dziecka. Case study. Prawna ochrona rodziny na przykładzie sytuacji prawnej i ochrony praw dziecka w sprawach o rozwód/separację (wybrane aspekty procedury cywilnej, rola i zadania sądu prowadzącego sprawę o rozwód/separację, zabezpieczenie sytuacji prawnej dziecka i rodziny, świadczenia alimentacyjne, kontakty z dzieckiem, władza rodzicielska, świadczenia socjalne na rzecz rodziny o charakterze ekonomicznym, separacja na zgodny wniosek stron oraz zniesienie separacji, przyznawanie, wykonywanie, ograniczenie lub pozbawienie odpowiedzialności rodzicielskiej. Rozporządzenie Rady (UE) Nr 1259/2010 z 20.12.2010 r. w sprawie wprowadzenia w życie wzmocnionej współpracy w dziedzinie prawa właściwego dla rozwodu i separacji prawnej (Dz.Urz. UE L Nr 343, s. 10; tzw. rozporządzenie Rzym III). Rozporządzenie Rady (WE) Nr 2201/2003 z 27.11.2003 r. dotyczącego jurysdykcji oraz uznawania i wykonywania orzeczeń w sprawach małżeńskich oraz w sprawach dotyczących odpowiedzialności rodzicielskiej, uchylającego rozporządzenie (WE) Nr 1347/2000 (Dz.Urz. UE L Nr 338, s. 1). Case study. Systemowe ujęcie prawnej ochrony rodziny na przykładzie sytuacji prawnej i ochrony osób dochodzących alimentów (osoby uprawnione do alimentów, Kodeks rodzinny i opiekuńczy, rozporządzenie Rady (WE) Nr 4/2009 z 18.12.2008 r. w sprawie jurysdykcji, prawa właściwego, uznawania i wykonywania orzeczeń oraz współpracy w zakresie zobowiązań alimentacyjnych (Dz.Urz. UE L 2009, Nr 7, s. 1), Protokół haski, ustawa o pomocy osobom uprawnionym do alimentów, Kodeks karny). Case study.

Metody kształcenia	Wykład, case study	
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	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 (maks. po 1 pkt za każdą poprawną odpowiedź). Ocena: 5,0 za 10 pkt, 4,5 za 9 pkt, 4,0 za 8 pkt, 3,5 za 7 pkt, 3,0 za 6 pkt, 2,0 za 5 i mniej punktów.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu stanowi ocenę z wykładu.	
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalność :	
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 1 - język polski</b>	
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady dotyczące ochrony i obrotu prawami własności intelektualnej	K_W18
umiejętności	1	EP2	student samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji na temat ochrony własności intelektualnej	K_U08
kompetencje społeczne	1	EP3	Student myśli w sposób krytyczny i wykazuje gotowość do działania w zakresie obrotu i korzystania z dóbr własności intelektualnej	K_K05
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
<p>rodła prawa własności intelektualnej. Przedmioty ochrony. Treści praw własności intelektualnej. Umowy na dobrach własności intelektualnej. Rodziki ochrony praw własności intelektualnej.</p>				
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna wraz z analizą tekstów prawnych i dyskusją. Wykład			
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 z ocen</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocенок z przedmiotu jest ocena z kolokwium. 100%			
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>25</b>			
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>1</b>			



# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru 3B [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>ochrona zdrowia publicznego w stanach zagrożenia (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_2S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 5 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	wyjaśnia podobieństwa i różnice w budowie i funkcji czynników etiologicznych zagrażających zdrowiu człowieka i zwierząt.	K_W01 K_W07
umiejętności	1	EP2	potrafi brać udział w dyskusji na temat zagadnień naukowych dotyczących ochrony zdrowia w stanach zagrożenia	K_U11 K_U14
kompetencje społeczne	1	EP3	jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego w zakresie ochrony zdrowia w stanach zagrożenia czynnikiem etiologicznym	K_K06
	2	EP4	jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagań tego od innych	K_K08
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
Rola chorób zakaźnych, zadania i możliwości w zakresie ich diagnostyki. Problemy zdrowia wg wytycznych organów nadzorujących zdrowie człowieka (WHO, NIZ-PZH, EFSAQ, OIE). Nadzór nad chorobami zakaźnymi, szczepienia profilaktyczne. Stosowane metody badań. Wykorzystanie metod badawczych.				
Metody kształcenia	Analiza stosowanych metod i tekstów z dyskusją, Prezentacja multimedialna., Opracowanie projektu - modelu zagrożenia epidemiologicznego., Praca w grupach.			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	SPRAWDZIAN			EP1
	PROJEKT			EP2,EP3,EP4
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ustalanie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie semestru, za określone działania i prace - aktywność studenta			
Łączny nakład pracy studenta w godz.		50		
Liczba punktów ECTS		2		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru 3A [moduł]</b>			
Nazwa przedmiotu: <b>organizacja laboratoriów diagnostycznych (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_1S</b>
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student ma wiedzę z zakresu regulacji prawnych dotyczących organizacji laboratoriów diagnostycznych	K_W16
	2	EP2	Student zna podstawowe zasady bezpieczeństwa, higieny i ergonomii pracy w laboratorium diagnostycznym.	K_W17
	3	EP3	Student zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady dotyczące ochrony własności intelektualnej i patentowej	K_W17 K_W18
	4	EP4	Student zna ogólne zasady tworzenia laboratorium diagnostycznego jako formy indywidualnej przedsiębiorczości.	K_W19
umiejętności	1	EP5	Student wykorzystuje dostępną literaturę, w tym akty prawne, dotyczące organizacji laboratoriów diagnostycznych.	K_U06 K_U07 K_U08
	2	EP6	Student wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie dostępnych przepisów i regulacji prawnych.	K_U12
kompetencje społeczne	1	EP7	Student określa odpowiednio priorytety służące do realizacji określonych zadań	K_K03 K_K05 K_K09
	2	EP8	Student identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane w wykonywanym zawodem diagnosty laboratoryjnego	K_K02 K_K03 K_K07
	3	EP9	Student rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	K_K03 K_K05 K_K08 K_K09
	4	EP10	Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	K_K05

## TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI

Zasady i systemy organizacji laboratoriów diagnostycznych- wymagania dotyczące pomieszczeń, wyposażenia i personelu na podstawie obowiązujących przepisów prawnych. Organizacja w ramach laboratorium diagnostycznego wyspecjalizowanych pracowników: mikrobiologicznej, mykologicznej, parazytologicznej, genetycznej, serologicznej, radioizotopowej i innych. Unormowania prawne dotyczące wprowadzenia systemu kontroli jakości, dokumentacji biologicznej i sprawozdań okresowych, stosowanych procedur badawczych, walidacji metod i akredytacji całego laboratorium, udostępniania wyników badań laboratoryjnych i ochrony danych osobowych.

Zasady ekonomiki a laboratorium diagnostyczne. Prawo pracy - wybrane dane. Procedury pobierania materiału do badań (bakteryjnych, wirusowych i mykologicznych) i walidacja metod badawczych. Procedury wydawania sprawozdań z badań laboratoryjnych. Laboratoria wobec wymogów akredytacyjnych. Zapewnienie jakości badań. Prawa pacjenta w laboratorium. Prezentacja laboratorium.

Metody kształcenia	analiza tekstów z dyskusj , praca w grupach, prezentacja multimedialna, rozwijanie zada w zakresie min. prawa i ekonomiki	
Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusa
	KOLOKWIUM	EP1,EP2,EP3,EP4
	SPRAWDZIAN	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	PROJEKT	EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,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 na ocen</b> Ustalenie oceny zaliczeniowej z laboratorium na podstawie ocen cz stkowych otrzymywanych w trakcie semestru za okre lone działania i prace studenta. Zaliczenie tres i wykładowych na ocen .	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	OCena ko cowa ustalana jest na podstawie oceny uzyskanej z zaliczenia wykładów oraz laboratorium w stosunku 1:1.	
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>parazytologia (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US93AIJ3325_59S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 6 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	definiuje podstawowe pojęcia i terminy z zakresu parazytologii	K_W02
	2	EP2	charakteryzuje najczęstsze gatunki pasożytów człowieka spośród pierwotniaków, płazów i owadów	K_W07
	3	EP4	zna podstawowe objawy chorobowe wywołane przez pasożyty	K_W02
	4	EP5	zna wybrane metody badawcze stosowane w diagnostyce chorób pasożytniczych	K_W02
umiejętności	1	EP6	potrafi na podstawie cykli rozwojowych i objawów chorobowych rozpoznać pasożyty człowieka i zwierząt domowych	K_U06 K_U07
	2	EP7	potrafi przygotować stałe preparaty z zebranych w czasie badań pasożytów i określi ich gatunek	K_U02 K_U04 K_U06 K_U08
	3	EP8	potrafi wykryć i określi stadia rozwojowe pasożytów w wywielach po rednich	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 działań na rzecz interesu publicznego i informować innych zagrożenie inwazjami pasożytniczymi	K_K06
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
<p><b>Najczęstsze pasożyty różnych tkanek i narządów.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Techniki wykrywania form dyspersyjnych pasożytów w glebie, wodzie i żywności.</li> <li>. Badanie kału na obecność stadiów dyspersyjnych pasożytów.</li> <li>. Wykrywanie stadiów larwalnych pasożytów w wywielach po rednich.</li> </ul> <p>. Przygotowanie preparatów. Określenie przynależności gatunkowej znalezionych stadiów dyspersyjnych. Pasożytnictwo. Podstawowe terminy parazytologiczne. Powstawanie układu pasożytniczego w wywielach</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Ogólnobiologiczne aspekty pasożytnictwa</li> <li>. Zmiany behawioru wywielca pod wpływem pasożytów. Źródła zarażenia pasożytami. Rezerwuary i drogi transmisji pasożytów</li> </ul> <p>. Lokalizacja pasożytów w wywielach. Ektopasożyty jako wektory inwazji pasożytniczych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Mechanizmy obronne organizmu wywielca i sposoby unikania tej odpowiedzi przez pasożyty. Pasożyty oportunistyczne.</li> </ul> <p>. Objawy pasożytoz. Profilaktyka chorób pasożytniczych.</p>				
Metody kształcenia		prezentacja multimedialna, praca w grupach, wykonywanie badań, konsultacje		

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	<b>EP2,EP4,EP6</b>
	<b>KOLOKWIUM</b>	<b>EP1,EP2,EP4,EP6</b>
	<b>SPRAWDZIAN</b>	<b>EP2,EP4</b>
	<b>ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	<b>EP10,EP5,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>egzamin pisemny: dłuższa wypowiedź pisemna, obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecane literatury</b>	
	<b>zaliczenie ćwiczeń: na podstawie sprawdzianów, kolokwium i wykonania zadania badawczego</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z wykładów i ćwiczeń w stosunku 2:1	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>pierwsza pomoc przedlekarska (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2456_52S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 6 - j. polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student posiada wiedzę o teoretycznych podstawach i mechanizmach występowania nagłych stanów zagrożenia życia lub zdrowia	K_W10 K_W19
	2	EP2	student zna zasady udzielania pierwszej pomocy u poszkodowanych i tłumaczy potrzebę zastosowania odpowiednich działań w konkretnych przypadkach	K_W10
umiejętności	1	EP3	student potrafi prowadzić resuscytację kręgowo-oddechową samodzielnie i w parze z drugą osobą, potrafi zabezpieczyć i stabilizować uszkodzone obszary ciała z wykorzystaniem podstawowych metod i materiałów opatrunkowych	K_U09 K_U17
	2	EP4	student organizuje prowadzenie pierwszej pomocy u poszkodowanego zgodnie z zasadami bezpieczeństwa własnego oraz ratowanego, a do momentu przybycia personelu kwalifikowanego	K_U17
kompetencje społeczne	1	EP5	jest przekonany o potrzebie niesienia pomocy osobom poszkodowanym zgodnie z obowiązującym prawem i zasadami etycznymi	K_K01 K_K04
	2	EP6	dostrzega potrzebę szybkiego reagowania i ciągłego podnoszenia swoich kompetencji	K_K02 K_K07
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI</b>				
Schemat postępowania z osobą poszkodowaną oraz zasady udzielania pierwszej pomocy. Resuscytacja kręgowo-oddechowa u dorosłych. Resuscytacja kręgowo-oddechowa u dzieci. Stany nagłe w urazach - urazy głowy, kręgosłupa, kończyn. Stany nagłe w urazach - zaopatrzenie ran. Stany nagłe w urazach - oparzenia i odmrożenia. Stany nagłe w urazach - zatrucia, uduszenia i uduślenia.				
Metody kształcenia	wiczenia w grupach prowadzone metodami: pokazu z objaśnieniem, metod sytuacyjnych, metod inscenizacji i symulacji			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4
	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	Forma: zaliczenie teoretyczne i praktyczne poszczególnych ćwiczeń Warunki zaliczenia: zaliczenie na podstawie obecności, aktywności pracy na ćwiczeniach oraz wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych z zakresu pierwszej pomocy			
	Zasady wyliczenia oceny z przedmiotu			
Ocena wynika z frekwencji i aktywności na zajęciach, a także poprawnego udzielenia pierwszej pomocy w jednej ze scenek pozorowanych				

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	25
Liczba punktów ECTS	1

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru 1B</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>plant disease and damage diagnostics (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>			Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2611_21S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk angielski j zyk polski</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
umiejętności	1	EP5	the student has the ability to logically reason, associate and compare the most important features of building representatives of various groups of pathogenic organisms functioning in the environment and recognizing the symptoms of the disease	K_U03 K_U09 K_U12
	2	EP6	the student is able to diagnose and identify the causes of plant diseases	K_U09
	3	EP7	the student is able to carry out tests to check the ability of plants to tolerate biotic stress, apply basic statistical methods to describe the degree of plants damage	K_U01 K_U03 K_U04 K_U05
	4	EP8	the student has the ability to learn independently, to acquire literature and to update and expand knowledge	K_U08 K_U16
	5	EP9	the student is able to cooperate in a team, has the ability to solve problems together, carefully performs the assigned tasks	K_U17
kompetencje społeczne	1	EP10	the student follows the rules of health and safety, takes care of the workplace, the apparatus used and the materials entrusted	K_K07
	2	EP11	the student is open to new knowledge, aware of the possibilities of its practical application	K_K02 K_K05
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ ĘCI I KONSULTACJI</b>				
Plant diseases and methods of their identification (traditional and molecular). Identification of infections plant diseases caused by microorganisms under natural conditions. Isolation of bacteria and fungi from diseased plants, their culture. Control methods of fungal, bacterial and viral diseases. Methods of isolation of pathogenic organisms. Basic features of the structure of pathogenic organisms - identification. Assessment of the degree of infection by pathogenic fungi - isolation methodology. Assessment of the degree of infection by pathogenic fungi - identification. Isolation, culture and identification of fungal pathogens causing plant diseases in the form of spots and necrosis. Isolation, culture and identification of fungal pathogens causing plant diseases in the form of wilting. Macroscopic and microscopic identification of plant diseases symptoms.				



Metody kształcenia	<b>carry out of experiments, work in groups, Multimedia presentation</b>	
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 ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	<b>EP10,EP11,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>Lectures:</b> written exam to test knowledge gained during lectures (longer say writing) <b>Classes:</b> evaluation based on partial grades received during the semestr for, test, report and the student's activity in class	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Final grade is the arithmetic average of the evaluation of lectures and evaluation of classes calculated in the ratio of 1:1	
<b>Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna zasady i specyfik realizacji projektów o charakterze naukowo-badawczym.	K_W03 K_W10
	2	EP2	Student zna podstawowe poj cia, zasady oraz narz dzia wykorzystywane w realizacji projektów w tym projektów o charakterze naukowo-badawczym.	K_W09 K_W10
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi przygotowa plan, harmonogram oraz kosztorys w celu realizacji projektu naukowo-badawczego	K_U01 K_U08
kompetencje społeczne	1	EP4	Student jest gotów wykorzysta posiadane wiedz do realizacji powierzonego zadania	K_K01 K_K02 K_K04
	2	EP5	Student czuje potrzeb ledzenia zmian podczas realizacji projektu oraz wprowadzania zmian w jego realizacji w zale no ci od potrzeb.	K_K01 K_K05 K_K07
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Wst p do zarz dzania projektami - podstawowe poj cia i definicje</b> . Klasyczne vs adaptacyjne metodyki zarz dzania projektami . Analiza projektów - otoczenie, interesariusze . Inicjowanie i planowanie projektu . Realizacja i zamykanie projektu . Zarz dzanie projektem - elementy kompetencji behawioralnych .				
Metody kształcenia	<b>Wykład, konwersatorium, wiczenia praktyczne</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</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>Pozytywna ocena pracy pisemnej</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>Ocena ko cowa z przedmiotu to ocena z konwersatoriów.</b>			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>25</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>1</b>		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : :
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5, 6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna aktualny zakres problematyki badawczej pozostaj cej w kr gu zainteresowania opiekuna naukowego, pod kierunkiem którego wykonywana jest praca dyplomowa	K_W11 K_W12 K_W13 K_W14 K_W15
	2	EP2	zna podstawowe rodzaje i zasady metod klasycznych i molekularnych stosowanych w laboratorium badawczym	K_W04 K_W05 K_W06
	3	EP3	zna podstawowe zasady bezpiecze stwa i higieny pracy w laboratorium bada	K_W16
umiej tno ci	1	EP4	prawidłowo wykonuje analizy pod kierunkiem opiekuna naukowego stosuj c nieskomplikowane techniki i narz dzia badawcze	K_U04 K_U05
	2	EP5	prezentuje wiedz w zakresie celu przedmiotu samodzielnie wyszukuj c i studiuj c materiały ródłowe	K_U06 K_U07 K_U08
	3	EP6	planuje zadania badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego	K_U04 K_U05 K_U09
	4	EP7	wykonuje analizy laboratoryjne pod kierunkiem promotora	K_U04 K_U05
	5	EP8	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
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
Zapoznanie z tematami badawczymi realizowanymi w danej jednostce. Zapoznanie z publikacjami wybranej jednostki badawczej oraz z literatur wiatow . Zapoznanie z metodami badawczymi stosowanymi w wybranym laboratorium oraz z aparatur słu c do ich aplikacji. Wykonywanie bada zwi zanych z tematyk pracy licencjackiej przy wykorzystaniu metod i aparatury b d cych na wyposa eniu wybranego laboratorium.				
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, opracowanie projektu, praca w grupach, analiza tekstów z dyskusj , wykonywanie do wiadcz			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>ZAJ ĆWICZENIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	<b>EP1,EP11,EP12,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>Zaliczenie na ocenę</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena zaliczeniowa ustalana jest na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za aktywność studenta w trakcie zajęć.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>225</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>9</b>	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>praktyka zawodowa - 120 godzin (INNE DO ZALICZENIA)</b>		Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2614_60S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 6 - j. język polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna zasady bezpiecznej pracy w laboratorium	K_W16
	2	EP2	Student posiada wiedzę w zakresie podstawowych technik stosowanych w diagnostyce schorzeń bakteryjnych wirusowych i grzybiczych	K_W12
umiejętności	1	EP3	Student stosuje podstawowe metody diagnostyczne i wykonuje proste zadania z zakresu badań laboratoryjnych	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04
	2	EP4	Student przeprowadza obserwacje w laboratorium i potrafi wstępnie zanalizować otrzymane wyniki	K_U05 K_U09 K_U10
	3	EP5	Potrafi pracować w laboratorium mikrobiologicznym czy innym diagnostycznym i przestrzega zasad pracy w warunkach jałowych	K_U10
	4	EP8	Doskonali, aktualizuje i systematyzuje swoją wiedzę i umiejętności	K_U07 K_U08 K_U16
	5	EP9	jest gotów do komunikowania się i działania w grupie	K_U14 K_U17
kompetencje społeczne	1	EP7	jest gotowy do przyjmowania krytyki	K_K01 K_K02

Metody kształcenia	<b>praktyka</b>	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>OPINIE W DZIENNIKU PRAKTYK</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,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>Pozytywna ocena opiekuna w placówce</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	<b>ZALICZENIE (Z)</b> Zaliczenie na podstawie przedłożonej w dokumentacji: 1.Za wiadomości (pozytywnej opinii) wystawionej przez jednostkę przyjmującą studenta na praktyki 2.Sprawozdania końcowego (dziennik praktyk) z praktyki zawodowej, które wystawia Koordynator - Pełnomocnik Dziekana ds.Praktyk Zawodowych	



# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>
<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 ródki i metody pracy w celu efektywnego wykonania pojawiaj cych si zada zawodowych indywidualnych i zespołowych	
kompetencje społeczne	1	EP7	Jest gotów do komunikowania si i współpracy z otoczeniem w obszarze szeroko pojmowanych spraw z zakresu prawa alimentacyjnego, w tym z osobami nieb d cymi specjalistami w danej dziedzinie oraz do aktywnego uczestnictwa w grupach i organizacjach realizuj cych działania prawne w obszarze ochrony rodziny.	
	2	EP8	Jest gotów do odznaczania 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 , wyra a tak postaw w rodowisku specjalistów i po rednio modeluje to podej cie w ród innych.	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Modele regulacji alimentów w wybranych systemach prawnych. Fundusz alimentacyjny. Egzekucja krajowych wiadczce alimentacyjnych i rent o charakterze alimentacyjnym. Egzekucji z zagranicy wiadczce alimentacyjnych. Zagadnienia prawa wła ciwego i jurysdykcji w sprawach o alimenty. Administracyjne ródki dyscyplinowania dłu nika alimentacyjnego.</b>				
Metody kształcenia	Wykład monograficzny wsparty prezentacj multimedialn poł czony z dyskusj dydaktyczn zwi zan z poruszan tematyk .			

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	Zaliczenie na ocenę w formie pisemnej: test jednokrotnego wyboru składający się z 10 pytań (zaliczenie w oparciu o wiedzę z wykładu, zalecanej literatury i teksty prawne). Student może uzyskać maksymalnie 10 punktów (max. po 1 pkt za każdą poprawną odpowiedź). Ocena: 5,0 za 10 pkt, 4,5 za 9 pkt, 4,0 za 8 pkt, 3,5 za 7 pkt, 3,0 za 6 pkt, 2,0 za 5 i mniej punktów.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu stanowi ocenę z wykładu.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>75</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>3</b>



# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>prezentacja wyników badań (PODSTAWOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2456_56S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność :
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 6 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student posiada wiedzę z zakresu budowy i zastosowania komputera; zna podstawy prawne oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy związane z obsługą komputera;	K_W10
	2	EP2	zna specyfikę programów i aplikacji internetowych służących do prezentacji wyników badań oraz wymiany informacji, charakteryzuje zastosowanie programów graficznych; zna zasady pozyskiwania informacji oraz szybkiego komunikowania się w sieciach informatycznych.	K_W09 K_W10
umiejętności	1	EP3	sprawnie posługuje się oprogramowaniem graficznym oraz służącym do prezentacji wyników badań, stosując dobre nawyki pracy z komputerem; konstruuje grafiki i pokazy multimedialne	K_U08
	2	EP4	umiejętnie korzysta z Internetu jako źródła różnorodnych informacji (przestrzegając m.in. praw autorskich) oraz sprawnie komunikuje się (zgodnie z zasadami) z innymi użytkownikami sieci	K_U01
kompetencje społeczne	1	EP5	ma wiadomości o dynamicznym rozwoju TI i potrzebach zarządzania biologicznych zmian w tym zakresie;	K_K07
<b>TRENINGI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				
Cechy dobrej prezentacji. Prezentacje w programie Prezi, Drop Box, Pecha Kucha - zasady działania programów. Prezentacja wyników w bazach: Research Gate, Euraxess, Linked in. Przygotowanie prezentacji w programie Prezi. Przygotowanie konta, bazy w Drop Box. Przygotowanie prezentacji w programie Pecha-Kucha. Założenie konta i bazy danych w bazie: Research Gate, Euraxess.				
Metody kształcenia	Ćwiczenia w pracowni komputerowej z wykorzystaniem tekstu programowanego prowadzonego w oparciu o prezentacje multimedialne			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>PROJEKT</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</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>wykonanie pracy zaliczeniowej (indywidualny projekt własny) oraz zaliczenie praktyczne poszczególnych ćwiczeń</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa wystawiana jest na podstawie oceny z ćwiczeń.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>25</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>1</b>	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Wykład ogólnouczelniany [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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	zna i rozumie najistotniejsze problemy naukowe zawarte w problematyce wykładu	K_W01 K_W02
umiejętności	1	EP2	potrafi stosować terminologię właściwą dla problematyki wykładu	K_U01
	2	EP3	potrafi samodzielnie przygotować krótki tekst na podstawie literatury przedmiotu	K_U09
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów do samodzielnego myślenia i krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy	K_K02 K_K09
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				
<b>Przedstawienie problematyki wykładu i wymagań zaliczenia przedmiotu. Podanie literatury i źródeł wykorzystanych w trakcie wykładu, odesłanie studenta do literatury uzupełniającej. Prezentacja zagadnień szczegółowych w ramach treści wykładu monograficznego. Podsumowanie i wnioski końcowe.</b>				
Metody kształcenia	<b>Wykład</b>			
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			
	Ocena końcowa z przedmiotu jest to ocena z wykładu			
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>25</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>1</b>		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Wykład ogólnouczelniany [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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 4 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	jest gotów do samodzielnego myślenia i krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy	K_W08
umiejętności	1	EP2	potrafi stosować terminologię właściwą dla problematyki wykładu	K_U01 K_U05 K_U06
	2	EP3	potrafi samodzielnie przygotować krótki tekst na podstawie literatury przedmiotu	K_U08
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów do samodzielnego myślenia i krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy	K_K01
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				
<b>Przedstawienie problematyki wykładu i wymagań zaliczenia przedmiotu. Podanie literatury i ródeł wykorzystanych w trakcie wykładu, odesłanie studenta do literatury uzupełniającej. Prezentacja zagadnień szczegółowych w ramach treści wykładu monograficznego. Podsumowanie i konkluzje końcowe.</b>				
Metody kształcenia	Praca pisemna / esej / recenzja			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</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			
	Ocena końcowa z przedmiotu to ocena z wykładu			
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>25</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>1</b>		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
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	
umiejętności	1	EP5	potrafi stosować zdobytą wiedzę na temat przyswajania j zyka we własnej nauce j zyków obcych	
	2	EP6	potrafi diagnozować problemy innych osób i szukać pomocy w nauce j zyka	
kompetencje społeczne	1	EP7	jest gotów do poszerzania własnych kompetencji j zykowych	
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				
<p><b>Jak dzieci przyswajają j zyk ojczysty? Uwarunkowania biologiczne, poznawcze, społeczne. Wybrane zagadnienia związane z dwujęzycznością. Wybrane teorie i hipotezy dotyczące przyswajania j zyka drugiego i obcego. Rola czynników indywidualnych w przyswajaniu j zyka. Cechy charakterystyczne interakcji j zyka. Jak rolę pełni input?. Strategie uczenia się j zyka obcego i komunikowania. Stereotypowe poglądy na temat nauki j zyków obcych. Uzupełnienie materiału i weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się.</b></p>				
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna			
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			
	Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu			
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>75</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>3</b>		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru 1B</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>relacje w układzie patogen-wektor (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_2S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</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 wektorami różnych typów mikroorganizmów oraz charakter relacji pomiędzy bezkręgowcami i mikroorganizmami.	K_W07
	3	EP3	Zna mikroorganizmy przenoszone przez bezkręgowce oraz choroby przez nie wywoływane.	K_W07 K_W14 K_W15
umiejętności	1	EP4	Posługuje się właściwymi metodami molekularnymi do identyfikacji mikroorganizmów i bezkręgowców.	K_U01 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_U01 K_U02 K_U13
kompetencje społeczne	1	EP7	Jest gotów do oceny kwalifikacji i pracy własnej oraz innych osób.	K_K01 K_K02
	2	EP8	Zachowuje ostrożność w kontakcie z określonymi bezkręgowymi nosicielami mikroorganizmów chorobotwórczych.	K_K03 K_K07
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
<p><b>Metody molekularne w oznaczaniu przynależności systematycznej poszczególnych wektorów bezkręgowych? badanie znaczenia poszczególnych gatunków w rozprzestrzenianiu patogenów. Wykrywanie różnych grup patogenów u poszczególnych gatunków bezkręgowców? ocena ryzyka narażenia na kontakt żywiciela z patogenami? badania metodami molekularnymi. Pojęcie wektora patogenów. Bezkręgowce jako wektory patogenów? rodzaje pasożytnictwa w rozprzestrzenianiu patogenów. Wzajemne przystosowania i relacje patogen-wektor. Genetyczne uwarunkowanie przystosowania bezkręgowców i mikroorganizmów. Bezkręgowce jako wektory chorób wirusowych, bakteryjnych, pierwotniaczych, grzybowych. Sposoby przenoszenia i zakażenia/zarażenia, zasięg występowania chorób i stopień zagrożenia, etiologia, rozpoznanie, sposoby zwalczania.</b></p>				
Metody kształcenia	praca w grupach, wykonywanie do wiadomości, prezentacja multimedialna			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
		<b>KOŁOKWIUM</b>		<b>EP1,EP2,EP3,EP8</b>
		<b>SPRAWDZIAN</b>		<b>EP1,EP2,EP3,EP8</b>
		<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)</b>		<b>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	Uzyskanie pozytywnej oceny z zaj laboratoryjnych oraz kolokwium.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu wystawiana jest na podstawie oceny z laboratorium i oceny z wykładów w stosunku 1:1.	
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5, 6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	posiada wiedz odno nie zbierania i opisywania faktów naukowych, ich definiowania i rzetelnego postugiwania si nimi.	K_W03 K_W05 K_W06 K_W07 K_W09 K_W10 K_W11 K_W12 K_W13 K_W18 K_W19
	2	EP2	posiada wiedz dotycz c prawd i zasad obowizujacych w nauce	K_W02
	3	EP3	student rozumie zasad dzialania wyszukiwarek internetowych baz danych oraz programow slujacych prezentacjom multimedialnym	K_W10
	4	EP4	student zna podstawowe techniki i narzadzia badawcze stosowane w badaniach z zakresu omawianej tematyki	K_W11 K_W12 K_W13
umiejtnosci	1	EP5	student rozumie specjalistyczne teksty anglojzyczne	K_U06 K_U15
	2	EP6	wykazuje umiejtnosc formulowania wnioskow na podstawie danych literaturowych	K_U11 K_U12
	3	EP7	przedstawia w postaci wystapienia ustnego najnowsze dane z zakresu tematyki realizowanej w pracy dyplomowej	K_U05 K_U09 K_U12
	4	EP8	wykazuje umiejtnosc napisania pracy badawczej	K_U06 K_U07 K_U08 K_U11 K_U16
	5	EP9	uczy si samodzielnie w sposob ukierunkowany	K_U16



kompetencje społeczne	1	EP11	Student wykazuje kreatywność w poszukiwaniach i doborze danych literaturowych	K_K01 K_K02
	2	EP12	Student zachowuje ostrość /krytycyzm w wyrażeniu opinii	K_K01 K_K02
	3	EP13	jest krytyczny w ocenie poziomu swoich kwalifikacji i kompetencji zawodowych	K_K02
	4	EP14	jest gotów do krytycznej oceny pracy własnej i innych	K_K01
	5	EP15	uznaje znaczenie wiedzy mikrobiologicznej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K03
	6	EP16	jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego w zakresie nauk biologicznych	K_K06
	7	EP17	jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych	K_K08
	8	EP18	jest gotów do dbałości o dorobek i tradycje zawodu mikrobiologa	K_K09

**TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI**

Omawianie i opracowywanie tematów z zakresu tematyki badawczej wybranego promotora, w obrębie szeroko pojętej diagnostyki. Przeszukiwanie baz danych literaturowych, zbiorów literatury, korzystanie z artykułów oryginalnych i zasady cytowania. Opracowywanie krótkich prac przebiegowych w postaci prezentacji lub artykułów popularnonaukowych z omawianych zagadnień. Przeszukiwanie baz danych literaturowych, zbiorów literatury, korzystanie z artykułów oryginalnych i zasady cytowania. Opracowywanie krótkich prac przebiegowych w postaci prezentacji lub artykułów popularnonaukowych z omawianych zagadnień. Prezentacja opracowanych prac przebiegowych.

Metody kształcenia	analiza tekstów z dyskusjami, opracowanie prac pisemnych		
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PREZENTACJA		EP1,EP11,EP12,EP13,EP14,EP15,EP16,EP17,EP18,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP9
	PRACA DYPLOMOWA		EP1,EP11,EP12,EP13,EP14,EP15,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP8,EP9
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę Warunki zaliczenia: ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za aktywność studenta w trakcie zajęć		
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu		
Ocena ustalana jest na podstawie ocen uzyskanych w czasie trwania zajęć.			
Łączny nakład pracy studenta w godz.		150	
Liczba punktów ECTS		6	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 6 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
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>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				
<b>Pojęcie dzieła Sztuki. Forma i treść. Znaczenie kompozycji. Głębokość i przestrzeń obrazu. Barwa i walor. Zarys historyczny wybranych dzieł sztuki dawnej. Zarys historyczny wybranych dzieł sztuki współczesnej.</b>				
Metody kształcenia	<b>Wykład</b>			
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</b> - średnia arytmetyczna z ocen częściowych z pisemnej pracy semestralnej lub sprawdzianu w formie rozmowy końcowej			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena z przedmiotu stanowi ocena z wykładu			
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>serologia z transfuzjologii (KIERUNKOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>US93AIJ3024_57S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Definiuje podstawowe poj cia i terminy z zakresu budowy i funkcji antygenów krwinek czerwonych, przeciwciał naturalnych, autoprzeciwciał i alloprzeciwciał	K_W05
	2	EP2	Ma wiedz na temat zakresu i roli bada immunohematologicznych stosowanych w serologii grup krwi	K_W02
	3	EP3	Zna: metodyk okre lania budowy antygenowej erytrocytów i wykrywania oraz identyfikacji przeciwciał w surowicy, mechanizmy allo- i autoimmunizacji, zasady diagnostyki i profilaktyki konfliktu matczynopłodowego w zakresie antygenów erytrocytów, zasady diagnostyki niedokrwisto ci autoimmunohemolitycznej.	K_W09
umiej tno ci	1	EP4	Potrifi: przygotowa i skontrolowa stosowane zestawy wzorcowe, oznaczy grup krwi w układach AB0, Rh, Kell, wykona prób zgodno ci przed przetoczeniem krwi, wykry i okre li miano alloprzeciwciał kompletnych i niekompletnych przeciw antygenom erytrocytów, wykona badania diagnostyczne w konflikcie matczyno-płodowym, wykona badania kwalifikacyjne do podania immunoglobuliny anty-D.	K_U01 K_U02 K_U03
	2	EP7	Potrifi zaproponowa i dobra metody badawcze do postawionego zadania i celu badawczego pod kierunkiem opiekuna naukowego	K_U05
kompetencje społeczne	1	EP6	Wie, e przepisy ulegaj ci głym modyfikacjom i rozumie, e konieczne jest stałe aktualizowanie posiadanej wiedzy. Student propaguje wiedz o krwiodawstwie	K_K02

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Wiadomo ci wst pne. Kontrola zestawu przeciwciał monoklonalnych i krwinek wzorcowych do oznaczania grup krwi układu ABO. Oznaczanie grup krwi układu ABO. Oznaczenie antygeny D układu Rh metod szkiełkow (test koloidowy i papainowy). Wykrywanie nieregularnych alloprzeciwciał technik PTA-LISS. Zasada oraz zastosowanie metody LEN. Interpretacja i dokumentacja bada . Identyfikacja alloprzeciwciał. Zasada oraz zastosowanie metody LEN. Interpretacja i dokumentacja bada . Poszukiwanie przeciwciał opłaszczonych na krwinkach technik BTA. Wykonanie bada przeprowadzanych przed przetoczeniem krwi: kontrola grupy krwi AB0 oraz antygeny D z układu Rh, próba zgodno ci oraz wykrywanie nieregularnych alloprzeciwciał technik PTA-LISS. Interpretacja i dokumentacja bada . Badania wykonywane przy podejrzeniu konfliktu serologicznego. Badania wykonywane u matek. Oznaczanie grupy krwi AB0 i antygeny D z układu Rh w próbce krwi noworodka. Badania immunohematologiczne wykonywane u biorców i dawców komórek krwiotwórczych. Oznaczanie miana alloprzeciwciał anty-A i/lub anty-B.

. Podstawy immunologiczne bada serologicznych. Wykrywanie reakcji antygen przeciwciała in vitro. Podstawy dziedziczenia grup krwi. Klasyfikacja antygenów krwinek czerwonych. Wa ne klinicznie układy grupowe krwinek czerwonych. Zasady otrzymywania preparatów krwiopochodnych. Przetwarzanie krwi dawcy. Hemafereza. Charakterystyka zmian zachodz cych w czasie ich przechowywania. Dobór preparatów krwiopochodnych do przetoczenia. Wykrywanie i identyfikacja przeciwciał skierowanych do antygenów czerwonych. Próba zgodno ci serologicznej. Bezpiecze stwo krwi. Powikłania po przetoczeniach składników krwi. Konflikt serologiczny matczyno-płodowy: patogeneza, diagnostyka immunologiczna oraz profilaktyka. Choroby płodów i noworodków spowodowane alloimmunizacj . Niedokrwisto ci autoimmunohemolityczne. Podział, przyczyny, post powanie diagnostyczne.

Metody kształcenia	Wykład multimedialny, zaj cia laboratoryjne, praca w grupach
--------------------	--

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM	EP1,EP2,EP3,EP4
	SPRAWDZIAN	EP1,EP2,EP3
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )	EP2,EP3,EP4,EP6,EP7
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady: zaliczenie sprawdzianu pisemnego (uzyskanie przynajmniej 60% punktów na pisemnym sprawdzianie ko cowym) wiczenia: zaliczenie kolokwium (uzyskanie przynajmniej 60% punktów za każde kolokwium); ocena ko cowa z wicze jest redni arytmetyczn ocen cz stkowych z kolokwium oraz 90% frekwencji na zaj ciach.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Wykłady: zaliczenie sprawdzianu pisemnego (uzyskanie przynajmniej 60% punktów na pisemnym sprawdzianie ko cowym) wiczenia: zaliczenie kolokwium (uzyskanie przynajmniej 60% punktów za każde kolokwium); ocena ko cowa z wicze jest redni arytmetyczn ocen cz stkowych z kolokwium oraz 90% frekwencji na zaj ciach. Ocena ko cowa wyliczona jest na podstawie oceny z wicze i pisemnego sprawdzianu jako rednia arytmetyczna	
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	zna i rozumie najistotniejsze problemy naukowe zawarte w problematyce społecze stwa informacyjnego	
umiej tno ci	1	EP2	potrafi stosowa terminologi wła ciw dla problematyki społecze stwa informacyjnego	
	2	EP3	potrafi samodzielnie przygotowa krótki tekst na podstawie literatury przedmiotu	
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów do samodzielnego my lenia i krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Ewolucja cywilizacji- droga do społecze stwa informacyjnego. Poj cie i istota społecze stwa informacyjnego. Czynniki determinuj ce społecze stwo informacyjne. Społeczny i gospodarczy wymiar społecze stwa informacyjnego.</b>				
Metody kształcenia	<b>Wykład</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP4</b>
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>			<b>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	<b>Zaliczenie z ocen na podstawie kolokwium z zakresu wykładu i zalecanej literatury oraz przygotowanej pracy zaliczeniowej</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena ko cowa z przedmiotu to ocena z wykładu			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno  :
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	zna istot  , cele, zakres, wymiary i obszary społecznej odpowiedzialno  ci podmiotów (CSR)	
umiej tno  ci	1	EP2	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	
kompetencje społeczne	1	EP3	ma wiadomo  znaczenia wiedzy o CSR w rozwi zywanu 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>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ  I KONSULTACJI</b>				
Geneza i rozwój społecznej odpowiedzialno  ci biznesu (ewolucja, podmioty, obszary; społeczna odpowiedzialno  jako przejaw kultury organizacji). Podstawowe modele i strategie społecznej odpowiedzialno  ci biznesu; korzy  ci z wprowadzania CSR dla gospodarki i podmiotów. Społeczna odpowiedzialno  biznesu wobec pracowników. Społeczna odpowiedzialno  biznesu wobec otoczenia. Społeczna odpowiedzialno  za środowisko przyrodnicze/realizacj celów rozwoju zrównowa onego. Odpowiedzialny konsument, konsumpcja zrównowa ona, upcykling/downcykling. Społeczna odpowiedzialno  uczelnia a zrównowa ony rozwój. Raportowanie społecznej odpowiedzialno  ci i bariery w jej wdra aniu.				
Metody kształcenia	<b>Wykład</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>PROJEKT</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>Projekt grupowy (obejmuje (przygotowanie kwestionariusza ankietowego, przeprowadzenie bada  i zaprezentowanie raportu ko owego w postaci prezentacji).</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>Ocen  z przedmiotu jest ocena z wykładu</b>			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 1 - j. język polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawy rachunku prawdopodobieństwa i kombinatoryki	K_W04
	2	EP2	Student zna i rozumie podstawowe pojęcia oraz metody analizy stosowane w statystyce	K_W03 K_W09
	3	EP3	Rozumie i zna zasady porządkowania i prezentacji danych statystycznych oraz posiada wiedzę na temat wyboru odpowiednich miar ich opisu statystycznego	K_W03 K_W09
	4	EP4	Student ma opanowane procedury wnioskowania na podstawie zasad testowania hipotez.	K_W09 K_W10
umiejętności	1	EP5	Student potrafi obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia losowego, wartość oczekiwaną, wariancję i odchylenie standardowe zmiennej losowej.	K_U01
	2	EP6	Potrafi sformułować problem badawczy, korzystając z pojęć statystycznych.	K_U05
	3	EP7	Posiada umiejętność dostosowywania właściwego narzędzia i procedury statystycznej.	K_U01 K_U05
kompetencje społeczne	1	EP9	Potrafi dokonać obiektywnej oceny wyników pracy własnej lub własnego zespołu.	K_K01
	2	EP10	Mogą w sposób przedsięwzięty i wykazuje kreatywność w projektowaniu sposobów osiągnięcia celów, których osiągnięcie warunkowane jest testowaniem hipotez.	K_K05

## TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI

Statystyka opisowa. Stosowanie odpowiednich skali, szeregi statystyczne, kodowanie i transformacja danych. Rachunek prawdopodobieństwa, kombinatoryka. Rozkłady prawdopodobieństw, rozkład dwumianowy, rozkład Poissona. Testowanie hipotez. Korzystanie z rozkładu Normalnego. Estymacja przedziałowa. Wnioskowanie statystyczne. Wykorzystanie rozkładu t-Studenta. Porównywanie różnic pomiędzy średnimi. Analiza jednoczynnikowa wariancji (ANOVA). Korzystanie z rozkładu F. Badanie różnic pomiędzy szeregami dwucechowymi. Korelacja i regresja. Testy nieparametryczne (test X<sup>2</sup>). Analiza frekwencji. Podsumowanie opanowanych treści programowych. Kolokwium.

Metody kształcenia	Praca w grupach, Prezentacja multimedialna, Rozwijanie zadań, Praca przy komputerach	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIMUM	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP7
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP1,EP10,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	<b>Kolokwium (testy mieszane: test z pytaniami zamknietymi, test z zadaniami otwartymi)</b> <b>Zaliczenie pisemne</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie średniej ważonej z ocen cząstkowych, uzyskanych z testów i zadań.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	



# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>strategie językowe 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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 5 - język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna wybrane terminy z zakresu pragmatyki	
	2	EP2	Zna wybrane podziały aktów mowy	
	3	EP3	Zna strategie językowe na przykładzie wybranych aktów mowy	
umiejętności	1	EP4	Potrafi rozpoznawać wybrane akty mowy	
	2	EP5	Potrafi rozpoznawać wybrane strategie językowe w wybranych aktach mowy	
kompetencje społeczne	1	EP6	Jest gotów do uwzględnienia strategii językowych w osobistej komunikacji	
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				
<p>Pojęcie komunikacji językowej. Język jako narzędzie komunikacji językowej. Definicja strategii językowej i jej językowych wykładników. Działania językowe jako akty mowy. Komponenty aktu mowy (lokucja, illokucja, perlokucja) i ich rola w języku. Podział aktów mowy w lingwistyce i kryteria ich podziału w językoznawstwie angielskim, niemieckim i w językach słowiańskich. Strategie językowe w aktach dyrektywnych (prośby, rady, propozycje). Strategie językowe w aktach komisywnych (obietnice, zobowiązania). Strategie językowe w aktach ekspresywnych (uczenia, gratulacje, podziękowania). Pojęcie grzeczności językowej: Model grzeczności językowej K. O'Grady i Teoria interpersonalna G.N. Leecha. Presupozycje, inferencje językowe, funkcje pragmatyczne języka, typy intencji językowych. Strategie językowe w różnych interakcjach językowych: atak osobisty, strategia pytania, językowe wykładniki onglowania autorytetem, walki byków?, Juszzenia byka, Mylenia tropów? itd.</p>				
Metody kształcenia				
				Nr efektu uczenia się z sylabusu
Metody weryfikacji efektów uczenia się				
<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				
Zaliczenie z oceną na podstawie kolokwium z zakresu wykładów i zalecanej literatury				
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu				
Łączny nakład pracy studenta w godz.			75	
Liczba punktów ECTS			3	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru 2A</b>			
Nazwa przedmiotu: <b>substancje szkodliwe w środowisku pracy człowieka (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>			Kod przedmiotu: <b>US93AIJ3024_32S</b>
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student posiada wiedzę dotyczącą mechanizmu działania wybranych substancji toksycznych, ich przemiany w organizmie oraz wpływ na zdrowie człowieka.	K_W04
	2	EP2	Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu toksykologii.	K_W02
umiejętności	1	EP3	Student posiada umiejętności przygotowania próby do analizy toksykologicznej i wykonania wybranych analiz toksykologicznych.	K_U03
kompetencje społeczne	1	EP4	Student rozumie konieczność ciągłej aktualizacji wiedzy dotyczącej rodków toksycznych.	K_K01
	2	EP5	Ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo własne i innych podczas prowadzonych doświadczeń w laboratorium i w terenie	K_K07

## TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI

**Nadzór nad stanem zdrowia pracujących w narażeniu na czynniki chemiczne i biologiczne**  
 . Zawodowa ekspozycja na czynniki chemiczne i biologiczne i ochrona pracowników narażonych. Choroby zawodowe.  
 . Zagrożeń na stanowisku pracy: podstawowa terminologia, badania i pomiary na stanowisku pracy; czynniki szkodliwe chemiczne, biologiczne i fizyczne) na stanowisku pracy. Klasyfikacja niebezpiecznych substancji chemicznych. Karty charakterystyk substancji i preparatów niebezpiecznych. Sposoby likwidacji lub ograniczenia różnego rodzaju zagrożeń chemicznych w środowisku pracy. Podział trucizn i podział materiału do badań w celu analizy zawartości substancji szkodliwych w materiale badawczym. Klasyfikacja niebezpiecznych substancji chemicznych. Ocena niedozwolonych dawek efektywnych (ED50) trucizn: średnia dawka letalna (LD50), średnia koncentracja miertelna (LC50), średni czas zamierania (LT50). Rodzaje zatrążeń. Drogi wchłaniania trucizn. Sposoby działania szkodliwych substancji chemicznych. Podział szkodliwych czynników chemicznych w środowisku pracy. Identyfikacja jakościsłociowej metali ciężkich w badanych roztworach (Pb, Hg, Ag); reakcje z odczynnikami grupowymi. Próby wstępne na obecność metali ciężkich (wybranych kationów I i II grupy analitycznej). Negatywne skutki działania niektórych substancji chemicznych obecnych w środowisku: w glowodory alifatyczne i aromatyczne oraz pestycydy. Wykrywanie trichloroetyleny i chloroformu w moczu.  
 . Wykrywanie wybranych ksenobiotyków i ich ilościowe oznaczenie. Interpretacja otrzymanych wyników, w kontekście oceny ryzyka zagrożenia. Negatywne skutki działania niektórych substancji chemicznych obecnych w środowisku: Związki dioksynopodobne (DLCs): a/ polichlorowane bifenyle (PCBS), b/ polichlorowane dibenzo-p-dioksyny (PCDDs), c/ polichlorowane dibenzofurany (PCDFS). Analiza ilościowa ? oznaczenie p-aminofenolu w moczu.

Metody kształcenia	Prezentacje multimedialne, zajęcia laboratoryjne, praca zespołowa.		
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOŁOKWIUM</b>		<b>EP1,EP2</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJAMI)</b>		<b>EP1,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	<p><b>Wykłady:</b> zaliczenie sprawdzianu pisemnego (uzyskanie przynajmniej 60% punktów na pisemnym sprawdzianie ko cowym)</p> <p><b>wiczenia:</b> zaliczenie kolokwii (uzyskanie przynajmniej 60% punktów za ka de kolokwium); ocena ko cowa z wicze jest redni arytmetyczn ocen cz stkowych z kolokwii oraz 90% frekwencji na zaj ciach.</p>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	<p><b>Wykłady:</b> zaliczenie sprawdzianu pisemnego (uzyskanie przynajmniej 60% punktów na pisemnym sprawdzianie ko cowym)</p> <p><b>wiczenia:</b> zaliczenie kolokwii (uzyskanie przynajmniej 60% punktów za ka de kolokwium); ocena ko cowa z wicze jest redni arytmetyczn ocen cz stkowych z kolokwii oraz 90% frekwencji na zaj ciach.</p> <p>Ocena ko cowa wyliczona jest na podstawie oceny z wicze i pisemnego sprawdzianu jako rednia arytmetyczna.</p>	
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 	
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 1 - j. polski</b>	
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie prawne, organizacyjne i etyczne uwarunkowania wykonywania działalności zawodowej podczas kształcenia w uczelni wyższej.	
umiejętności	1	EP2	Potrafi identyfikować błędy i zaniedbania w praktyce.	
	2	EP3	Potrafi prowadzić podstawowe zabiegi resuscytacyjne, rozpoznawa zagrożenia i podejmować właściwe działania.	
kompetencje społeczne	1	EP4	Realizuje zadania w sposób zapewniający bezpieczeństwo własne i otoczenia, w tym przestrzega zasady bezpieczeństwa.	
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
<p><b>Regulacje prawne:</b> uregulowanie prawne dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia w prawodawstwie polskim i Unii Europejskiej, obowiązki uczelni, przełożonych w zakresie zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków nauki i praktyk, czynniki ergonomiczne w kształtowaniu warunków podczas kształcenia w uczelni, w tym normy higieniczne dla stałych pomieszczeń pracy. Czynniki niebezpieczne fizyczne, biologiczne i chemiczne na zajęciach laboratoryjnych, pracowniach i zajęciach terenowych. Zagrożenia wypadkowe na zajęciach i w czasie praktyk zawodowych, obozach sportowych, zajęciach terenowych.</p> <p><b>Unikanie zagrożenia</b> ze szczególnym uwzględnieniem środków ochrony zbiorowej i indywidualnej postępowanie powypadkowe (regulacje prawne, ubezpieczenia wypadkowe).</p> <p>• Udzielanie pierwszej pomocy w stanach nagłych, rozpoznawanie stanu nagłego zagrożenia zdrowotnego, resuscytacja kręgowo-oddechowa wraz z obsługą defibrylatora AED, obsługa apteczki pierwszej pomocy.</p> <p>• Podstawy prawne w zakresie ochrony p.po., systemy wykrywania pożarów, substancje palne i wybuchowe, zapobieganie zagrożeniom pożarowym w czasie pożaru i innych miejscowych zagrożeniach, podręczny sprzęt gaśniczy, ewakuacja.</p>				
Metody kształcenia	Kurs e-learningowy			
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	SPRAWDZIAN		EP1,EP2,EP3,EP4	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			
Forma i warunki zaliczenia	.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Zaliczenie kursu e-learningowego z zakresu BHP - uzyskanie min 60% poprawnych odpowiedzi z testu.			
Łączny nakład pracy studenta w godz.		5		
Liczba punktów ECTS		0		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 	
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>	
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe terminy zwi zane z korzystaniem z Biblioteki (typu system biblioteczny, katalog, sygnatura, wypo yczenia miedzybiblioteczne, prolongata), z systemem bibliotecznoinformacyjnym biblioteki i potrafi si nimi postugiwa .	
umiej tno ci	1	EP2	potrafi wyszuka niezb dne mu publikacje w katalogu biblioteki korzystaj c z ro nych pól wyszukiwawczych oraz zastosowa ro ne metody wyszukiwawcze	
	2	EP3	potrafi korzysta z narz dzi wyszukiwania informacji w pełno tekstowych i bibliograficznych bazach danych	
kompetencje społeczne	1	EP4	wykazuje odpowiedzialno za wypo yczone zbiory	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Opólne informacje o Bibliotece US (struktura organizacyjna Biblioteki, godziny otwarcia, zasady korzystania, regulamin, zasoby, tematyka i rozmieszczenie zbiorów, oznaczenia sygnaturowe. 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 miedzy-biblioteczne.</b>				
Metody kształcenia	<b>kurs e-learningowy</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa
	<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	<b>Zaliczenie - wykonanie zadania zaliczeniowego (sprawdzian - test on-line), zało enie konta bibliotecznego, jego aktywacja oraz zamówienie i wypo yczenie minimum jednej publikacji</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>Zaliczenie sprawdzianu</b>			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>2</b>			
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>0</b>			

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 	
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>	
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna podstawowe metody korzystania z narz dzi chmurowych Microsoft 365 do komunikacji wewn trz uczelni.	
	2	EP2	ma wiedz na temat zasad zaliczania przedmiotów prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległo	
	3	EP3	zna zasady poruszania si po platformie e-learningowej	
umiej tno ci	1	EP4	potrafi zalogowa si do platformy nauczania zdalnego	
	2	EP5	potrafi w formie elektronicznej skontaktowa si z wykładowc i pracownikami uczelni	
	3	EP6	potrafi odnale wla ciwy przedmiot wykładany online i przyst pi prawidłowo do egzaminu/zaliczenia online.	
kompetencje społeczne	1	EP7	posiada kompetencje współpracy i komunikacji z innymi studentami i wykładowcami w trybie pracy zdalnej	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Obsługa platformy e-learningowej. Komunikacja elektroniczna na uczelni.</b>				
Metody kształcenia	<b>e-learning z wykorzystaniem platformy Moodle</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	<b>SPRAWDZIAN</b>		<b>EP1,EP2,EP3,EP4,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	<b>Zaliczenie bez oceny na podstawie wyników sprawdzianu w formie testu</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Uzyskanie co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>2</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>0</b>		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
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 poszerzenie swoich umiej tno ci z zakresu tematyki wykładu	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
Zaj cia wprowadzaj ce - geografia i warunki naturalne, terminologia, ródła i historiografia regionu bałtyckiego. Geografia plemienna i struktury przedpa stwowe regionu bałtyckiego w X-XII w. Ekspansja Europy Zachodniej w regionie bałtyckim w X-XIII w. - krucjaty i handel. Chrystianizacja i powstanie struktur ko cielnych w regionie bałtyckim w X-XIII w. Powstanie i funkcjonowanie struktur pa stwowych w regionie bałtyckim w redniowieczu. Specyficzne formy pa stwowe regionu bałtyckiego - pa stwo zakonu krzy ackiego w Prusach, konfederacja inflancka, ruskie republiki miejskie - Nowogród Wielki i Psków. Ko ciół i jego instytucje w regionie bałtyckim w redniowieczu (metropolie, biskupstwa, kapituły, parafie, zakony i klasztory). Miasta regionu bałtyckiego - powstanie i funkcjonowanie w redniowieczu. Przemiany gospodarcze regionu bałtyckiego w redniowieczu (handel i Hanza, rzemiosło, rolnictwo). Cywilizacja regionu bałtyckiego do XVI w. (literatura, architektura, sztuka, uniwersytety). Przełom reformacyjny w XVI w. i jego konsekwencje dla regionu bałtyckiego.				
Metody kształcenia	Wykład z prezentacj			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,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	<b>Zaliczenie z ocen na podstawie kolokwium z zakresu wykładów i zalecanej literatury</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>Ocen z przedmiotu jest ocena z wykładu</b>			

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75
Liczba punktów ECTS	3



# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru 3B [moduł]</b>			
Nazwa przedmiotu: <b>techniki instrumentalne w mikrobiologii (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>			Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2447_48S</b>
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Ma wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych oraz terminologii chemicznej i mikrobiologicznej	K_W02 K_W04
	2	EP2	Ma wiedzę z zakresu biochemii i genetyki niezbędnej do zrozumienia podstawowych zjawisk mikrobiologicznych	K_W02 K_W05
	3	EP3	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium mikrobiologicznym	K_W16
umiejętności	1	EP4	Stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie mikrobiologii	K_U01 K_U02
	2	EP5	Wykonuje zlecone proste zadania badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego	K_U04
	3	EP6	Przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w laboratorium mikrobiologicznym	K_U02 K_U04 K_U05
	4	EP7	Wykazuje umiejętność prawidłowego wnioskowania na podstawie danych empirycznych	K_U09 K_U11 K_U12
	5	EP8	Wykorzystuje dostępne źródła informacji w dokonywanych analizach do wiadomości mikrobiologicznych	K_U08
	6	EP9	Rozumie literaturę w języku polskim z zakresu analiz mikrobiologicznych	K_U07
	7	EP11	Potrafi pracować i współdziałać w grupie w laboratorium mikrobiologicznym	K_U17
kompetencje społeczne	1	EP12	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonych zadań	K_K01
	2	EP13	Rozumie potrzeb podnoszenia kompetencji zawodowych	K_K02
	3	EP14	Rozumie potrzeb uczenia się przez całe życie	K_K02

## TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE

Zastosowanie pomiarów pH-metrycznych w mikrobiologii. Zastosowanie czytników mikropłytek w analizach mikrobiologicznych z wykorzystaniem technik spektroskopowych. Zastosowanie cytometrii przepływowej w analizach mikrobiologicznych. Zastosowanie technik chromatograficznych w badaniach mikrobiologicznych. Genom jako źródło informacji. Techniki analizy DNA. Enzymy restrykcyjne. Klonowanie DNA, hybrydyzacja. Łańcuchowa reakcja polimerazy (PCR) i jej odmiany. Sekwencjonowanie. Mutacje i polimorfizm w badaniach molekularnych. Markery DNA - rodzaje i sposoby wykorzystania. Wprowadzenie. Zasady BHP i zaliczenia ćwiczeń. Zastosowanie pH-metrii w analizie wybranego materiału biologicznego. Wykorzystanie czytników mikropłytek do przeprowadzenia analiz kinetycznych próbek wybranego materiału biologicznego. Wykorzystanie wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC) w analizach próbek wybranego materiału biologicznego. Techniki wirownicze - rodzaje i zastosowanie. Izolacja DNA z różnych typów materiału. Techniki oceny jakościowej i ilościowej izolatów DNA. Technika łańcuchowej reakcji polimerazy (PCR) i jej zastosowanie w wykrywaniu DNA w materiałach biologicznych na przykładzie nested PCR. Zasada działania termocyklera. Techniki wizualizacji produktów reakcji PCR.

Metody kształcenia	prezentacja multimedialna (wykłady), praca w grupach (ćwiczenia), wykonywanie do wiadomości (ćwiczenia)
--------------------	---

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>	EP1,EP13,EP14,EP2
	<b>SPRAWDZIAN</b>	EP1,EP13,EP14,EP2,EP9
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>	EP12,EP6,EP7,EP8
	<b>ZAJ ĆCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	EP11,EP12,EP3,EP4,EP5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę pozytywną : 1) Kolokwium pisemnego - obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury (test i dłuższa wypowiedź pisemna) 2) Zaliczenie na ocenę pozytywną wicze na podstawie obecności, sprawozdania, sprawdzianu praktycznego oraz kolokwium/sprawdzianów	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa wyliczana jest na podstawie oceny z wicze i zaliczenia treści wykładowych w stosunku 1:1.	
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru 1A [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>techniki mikroskopowe i histologiczne (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_1S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 3 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna rodzaje preparatów mikroskopowych	K_W12
	2	EP2	zna rodzaje mikroskopów i typy technik mikroskopowych	K_W12
	3	EP3	zna techniki i procedury wykonania preparatu mikroskopowego oraz zasady bezpieczeństwa w pracowni histologicznej	K_W12 K_W16
umiejętności	1	EP4	potrafi wykonać preparat mikroskopowy nietrwały i trwały	K_U02 K_U04 K_U05 K_U09
	2	EP5	potrafi dobrać i zastosować technik mikroskopów do wizualizacji określonego obiektu biologicznego	K_U02 K_U04 K_U05 K_U08
kompetencje społeczne	1	EP6	przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy w laboratorium	K_K07 K_K08
	2	EP7	student jest gotów do pracy samodzielnie i w grupie	K_K07 K_K08
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
<p>Zasady pracy w pracowni histologicznej. Wyposażenie pracowni histologicznej. Techniki histologiczne. Procedura wykonania preparatu histologicznego. Pobranie materiału. Utrwalanie materiału. Odwadnianie. Przeprowadzanie przez płyny po reddie. Wykonanie błoczka parafinowego. Krojenie skrawków na mikrotomie. Barwienie standardowe preparatów mikroskopowych z użyciem hematoksyliny i eozyny (H+E). Barwienie histochemiczne. Zamykanie preparatu. Mikroskopia skaningowa. Wizualizacja obrazu mikroskopowego. Komputerowa analiza obrazu mikroskopowego.</p> <p>. Rodzaje preparatów mikroskopowych . Technika histologiczna. Metody barwienia preparatów. Metody histochemiczne, immunohistochemia, metody enzymatyczne, impregnacja. Przegląd technik mikroskopowych. Mikroskopia optyczna, fluorescencja, mikroskopia elektronowa transmisyjna, skaningowa, mikroskop konfokalny.</p> <p>Obrazowanie obiektów biologicznych.</p>				
Metody kształcenia	praca w laboratorium, wykład, prezentacja multimedialna			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP5
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJ )			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			

Forma i warunki zaliczenia	<b>ZO</b> Zaliczenie wykładów: zaliczenie pisemne obejmuje wiedzę z wykładów i zaliczanej literatury Zaliczenie laboratoriów : na podstawie kolokwium, zaliczenia zajęć praktycznych	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z zaliczenia wykładów i laboratoriów	
Łączny nakład pracy studenta w godz.		75
Liczba punktów ECTS		3

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 1 - j. polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP2	Student zna zasady bezpiecznej pracy w laboratorium mikrobiologicznym	K_W07 K_W16
umiejętności	1	EP3	Student przygotowuje podłoża mikrobiologiczne	K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U11
	2	EP4	Student potrafi uzyskać czyste hodowle mikroorganizmów	K_U02 K_U03 K_U04 K_U05
	3	EP5	Student analizuje piśmiennictwo z zakresu zagadnień omawianych na przedmiocie	K_U06
kompetencje społeczne	1	EP6	uznaje znaczenie wiedzy mikrobiologicznej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgnięciu opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K01 K_K03
	2	EP7	Student wykazuje odpowiedzialność za wykonywanie powierzonych zadań	K_K01 K_K07 K_K09
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
<b>Zasady pracy laboratoryjnej oraz przygotowywanie sprzętu laboratoryjnego do badań. Możliwość hodowli bakterii, grzybów i wirusów. Metody przygotowywania wybranych podłoży. Izolacja mikroorganizmów oraz metody przechowywania czystych kultur bakteryjnych.</b>				
Metody kształcenia	wykonywanie zadań praktycznych, prezentacja multimedialna, rozwiązywanie zadań, praca w grupach			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOŁOKWIUM</b>			<b>EP2,EP5,EP6</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>			<b>EP2,EP3,EP4,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 praktyczne</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	ocena pozytywna z części teoretycznych i części praktycznych otrzymywanych w trakcie semestru za określone działania i prace studenta			

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	125
Liczba punktów ECTS	5

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 1 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student posiada wiedzę na temat podstawowych technologii informacyjnych i narzędzi wykorzystywanych do gromadzenia, przetwarzania i wizualizacji danych biologicznych i wyników badań	K_W03 K_W10
	2	EP2	zna i rozumie rolę podstawowych programów edytorskich, analitycznych i statystycznych oraz narzędzi z zakresu specjalistycznych technologii informacyjnych w opracowaniu i interpretacji procesów biologicznych i interakcji zachodzących w naturze w sieciach informatycznych.	K_W03 K_W09 K_W10
umiejętności	1	EP3	sprawnie posługuje się podstawowymi i wybranymi specjalistycznymi narzędziami informacyjnymi w celu gromadzenia, przetwarzania, analizowania i ilustrowania danych biologicznych i wyników badań przeprowadza analizy statystyczne wykorzystując odpowiednie programy do analiz środowiskowych i ekologicznych;	K_U01
	2	EP4	umiejętnie korzysta z elektronicznych źródeł informacji dostarczających danych biologicznych, z poszanowaniem m.in. praw autorskich	K_U08
kompetencje społeczne	1	EP5	Jest krytyczny w ocenie swoich kompetencji i ma wiadomość o dynamicznym rozwoju technologii informatycznych i potrzebie śledzenia bieżących zmian w tym zakresie;	K_K02
	2	EP6	jest przekonany o konieczności przestrzegania zasad przy pozyskiwaniu informacji z Internetu oraz w komunikowaniu się z innymi użytkownikami sieci.	K_K08
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
Wykorzystanie programów edytorskich do zgodnego z zasadami redagowania tekstów z dziedziny nauk biologicznych. Tworzenia baz danych i wizualizacja wyników badań - tworzenie i organizowanie zasobów danych biologicznych w arkuszu kalkulacyjnym: tabele, kwerendy, formularze, raporty oraz wykresy. Specjalistyczne programy statystyczne do analiz wielowymiarowych w naukach biologicznych cz.1: TWINSpan, klasyfikacja danych biologicznych metodami (klasyfikacja przypadków/prób na podstawie zmiennych biologicznych). Specjalistyczne programy statystyczne do analiz wielowymiarowych w naukach biologicznych cz.2: Canoco, określanie gradientów różnicujących dane biologiczne oraz analizowanie wielowymiarowych zależności między (aero)biologicznymi zmiennymi objaśnianymi i środowiskowymi zmiennymi objaśnianymi - interpretacja raportów i diagramów ordynacyjnych.				
Metody kształcenia	wyczerpanie w pracowni komputerowej z wykorzystaniem tekstu programowanego prowadzonego w oparciu o prezentacje multimedialne			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>PROJEKT</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	<b>EP1,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	wykonanie pracy zaliczeniowej (kolejny projekt własny) oraz zaliczenie praktyczne poszczególnych ćwiczeń Warunki zaliczenia: zaliczenie na podstawie obecności, ocen uzyskanych w wyniku realizacji zadań na poszczególnych ćwiczeniach oraz projektu kolejnego, stanowi tego podsumowanie wiedzy oraz umiejętności zdobytych na ćwiczeniach.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena kolejna wystawiana jest na podstawie średniej ważonej z ocen z poszczególnych ćwiczeń.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	



# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru 2B [moduł]</b>			
Nazwa przedmiotu: <b>toksykologia w mikrobiologii (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_3S</b>
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student posiada wiedzę dotyczącą mechanizmu działania wybranych substancji toksycznych, ich przemiany w organizmie oraz wpływ na zdrowie człowieka.	K_W02 K_W04
	2	EP2	Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu toksykologii.	K_W02 K_W04
umiejętności	1	EP3	Student posiada umiejętności przygotowania próby do analizy toksykologicznej i wykonania wybranych analiz toksykologicznych.	K_U02 K_U03 K_U09
kompetencje społeczne	1	EP4	Student jest gotów do ciągłej aktualizacji wiedzy z zakresu toksykologii	K_K01 K_K07
	2	EP5	Ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo własne i innych podczas prowadzonych doświadczeń w laboratorium i w terenie	K_K01 K_K07

## TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI

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. Wybrane metody wyodrębniania trucizn oraz ich identyfikacja. Metale ciężkie (Pb, Cd, As, Hg) w materiale biologicznym, toksyczność. Trwałe związki organiczne (TZO) w wyniku ekspozycji (szacowanie pobrania) i ich wpływ na reakcje enzymatyczne, receptor AhR i syntez białek w komórkach w troby. Zastosowanie współczynników toksyczności w określaniu sumarycznej toksyczności złożonych mieszanin. Trucizny pochodzenia roślinnego, charakterystyka głównych grup, narażenie, toksyczność. Podział trucizn i podział materiału do badań w celu analizy zawartości substancji szkodliwych w materiale badawczym. Klasyfikacja niebezpiecznych substancji chemicznych. Karty charakterystyk substancji i preparatów niebezpiecznych. Sposoby likwidacji lub ograniczenia różnego rodzaju zagrożeń chemicznych. Próby diagnostyczne w toksykologii; oznaczenie wybranych markerów biochemicznych do oceny czynności organizmu w przypadku zatrucia. Negatywne skutki kliniczne działania niektórych substancji chemicznych: NLPZ, alkohole, w glowodory alifatyczne i aromatyczne oraz pestycydy. Izolacja i oznaczanie wtórnych, toksycznych metabolitów w wyniku. Toksyczność wybranych grup metabolitów wtórnych wytwarzanych przez mikroorganizmy.

Metody kształcenia	Prezentacje multimedialne, zajęcia laboratoryjne, praca zespołowa.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM	EP1,EP2
	SPRAWDZIAN	EP1,EP2
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP1,EP3,EP4,EP5
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		

Forma i warunki zaliczenia	<p><b>Wykłady:</b> zaliczenie sprawdzianu pisemnego (uzyskanie przynajmniej 60% punktów na pisemnym sprawdzianie ko cowym)</p> <p><b>wiczenia:</b> zaliczenie kolokwii (uzyskanie przynajmniej 60% punktów za ka de kolokwium); ocena ko cowa z wicze jest redni arytmetyczn ocen cz stkowych z kolokwii oraz 90% frekwencji na zaj ciach.</p>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	<p><b>Wykłady:</b> zaliczenie sprawdzianu pisemnego (uzyskanie przynajmniej 60% punktów na pisemnym sprawdzianie ko cowym)</p> <p><b>wiczenia:</b> zaliczenie kolokwii (uzyskanie przynajmniej 60% punktów za ka de kolokwium); ocena ko cowa z wicze jest redni arytmetyczn ocen cz stkowych z kolokwii oraz 90% frekwencji na zaj ciach.</p> <p>Ocena ko cowa wyliczona jest na podstawie oceny z wicze i pisemnego sprawdzianu jako rednia arytmetyczna.</p>	
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 5 - j. język polski</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 zróżnicowanymi kontekstami społecznymi a obszarami badawczymi w obrębie nauk humanistycznych i społecznych	
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów do posługiwania się uniwersalnymi zasadami i normami etycznymi w swojej działalności i kierowania się szacunkiem do każdego człowieka	
	2	EP6	jest gotów do realizacji celów związanych z projektowaniem i podejmowaniem profesjonalnych działań związanych z edukacją	
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
<p><b>Wprowadzenie do studiów nad niepełnosprawnością - geneza ruchu społecznego i naukowego osób z niepełnosprawnościami. Niepełnosprawność jako konstrukt społeczny- społeczny model niepełnosprawności wobec koncepcji tradycyjnych. Nowe modele niepełnosprawności jako odpowiedź na wyzwania współczesności. Zróżnicowane potrzeby rozwojowe- niepełnosprawności, niedostosowanie społeczne, szczególne uzdolnienia, mikrodeficyty, całościowe zaburzenia rozwoju. Edukacja specjalna w Polsce i na świecie w kontekście wyrównywania szans rozwojowych i edukacyjnych. Praca zawodowa osób z niepełnosprawnościami. Wybrane zagadnienia związane z opieką i wychowaniem w rodzinie dziecka z niepełnosprawnością - istota i właściwość wychowania, style wychowania w rodzinie. Budowanie potencjału rodzin dzieci z niepełnosprawnością - prawo, instytucje, wsparcie. Seksualność osób z niepełnosprawnościami. Prawidłowość i zagrożenia. Dorosłość osób z niepełnosprawnością - oczekiwania i bariery. Społeczne funkcjonowanie rodzin z dzieckiem z niepełnosprawnością.</b></p>				
Metody kształcenia	<b>Wykład</b>			
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 (uzupełnienie i wyboru) w oparciu o treści przedstawione w ramach wykładu.</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu				

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75
Liczba punktów ECTS	3

# SYLABUS

Załącznik nr 7

Nazwa przedmiotu: <b>wirusologia (KIERUNKOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>US93AIJ2614_17S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna budow wirusów ro nych rodzin.	K_W01 K_W02 K_W07
	2	EP2	Tłumaczy ró nice pomi dzy wirusami i cz steczkami wirusopodobnymi	K_W01 K_W02 K_W07
umiej tno ci	1	EP3	Zna i potrafi dobra podstawowe techniki do diagnostyki wirusologicznej	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05
	2	EP4	Interpretuje otrzymane rezultaty bada diagnostycznych	K_U06 K_U09 K_U11
	3	EP5	Student analizuje pi miennictwo z zakresu zagadnie omawianych na przedmiocie	K_U06 K_U08 K_U11
kompetencje społeczne	1	EP6	Zachowuje ostro no w wyra aniu opinii w zakresie omawianych zagadnie	K_K01 K_K02
	2	EP7	Wykazuje odpowiedzialno za prac zespołu nad powierzonymi zadaniami	K_K07

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

**Budowa i fizjologia wirusów oraz elementów wirusopodobnych, a tak e plazmidów i elementów transpozycyjnych. Charakterystyka poszczególnych grup drobnoustrojów wg ICTV chorobotwórczych dla ssaków. Mechanizmy patogenego oddziaływania wybranych wirusów u ludzi i zwierz t. Metody hodowli. Techniki mikroskopowania. Diagnostyka poszczególnych rodzajów wirusów.**

Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, praca w grupach, wykonywanie do wiadcze	
Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP2,EP3
	KOLOKWIIUM	EP1,EP2,EP3
	SPRAWDZIAN	EP1,EP2,EP3
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )	EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
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	Pozytywna ocena z wicze (zaliczenie pisemne i praktyczne) i wykładów (egzamin pisemny)	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena ko cowa z przedmiotu ustalana jest na podstawie oceny z egzaminu oraz oceny z wicze w stosunku 2:1.	
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	175	
Liczba punktów ECTS	7	

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 5 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	zna i rozumie zasady funkcjonowania współczesnego systemu finansowego	
umiejętności	1	EP2	potrafi identyfikować i interpretować przyczyny i konsekwencje zjawisk finansowych zachodzących we współczesnych społeczeństwach	
	2	EP3	jest gotów do myślenia kategoriami decyzji finansowych uwzględniając kryteria rentowności, ryzyka i płynności	
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				
<p>Rola finansów we współczesnym społeczeństwie. Zjawiska finansowe i ich przebieg. Skąd czerpać podstawowe dane finansowe?. Pieniądz i inne instrumenty finansowe? ryzyko, płynność, rentowność. Wpływ technologii na rozwój finansów. Analiza podaży pieniądza. Inflacja. Specyfika instytucji finansowych na tle podmiotów niefinansowych? co można wyczytać z ich bilansów? Kryteria wyboru banku, zakładu ubezpieczeń, funduszu inwestycyjnego. Struktura systemu emerytalnego. Rola banków centralnych we współczesnej gospodarce. Finanse publiczne i zadania publiczne. Budżet państwa i budżet JST. Jak ocenić stan finansów sektora instytucji rządowych i samorządowych?. Współczesny system podatkowy. Cechy podatków. Współczesny rynek kapitałowy. Zasady inwestowania na giełdzie papierów wartościowych. Analiza kwotowa giełdowych. Stopa procentowa i kurs walutowy oraz ich zmienność. Czym jest forex?. Kryzysy finansowe we współczesnych gospodarkach? przyczyny i przebieg.</p>				
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna, komentowanie aktualnych zjawisk w sferze finansów, case-studies			
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	Zaliczenie wykładu na podstawie testu wyboru złożonego z kilkunastu pytań. Podstawą otrzymania oceny pozytywnej jest uzyskanie co najmniej 50% punktów z testu.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena końcowa jest oceną zaliczenia wykładu.			
Łączny nakład pracy studenta w godz.		75		
Liczba punktów ECTS		3		

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3, 4</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	posiada wiadomości dotyczące wpływu wicze na organizm człowieka, sposobów podtrzymania zdrowia i sprawności fizycznej a także zasad organizacji zajęć ruchowych,	K_W02
	2	EP2	identyfikuje relacje między wiekiem, zdrowiem, aktywnością fizyczną, sprawnością motoryczną kobiet i mężczyzn,	K_W01
umiejętności	1	EP3	opanował umiejętności ruchowe z zakresu gier zespołowych, sportów indywidualnych, turystyki kwalifikowanej oraz przydatnych do organizacji i udziału w grach i zabawach ruchowych, sportowych i terenowych	
	2	EP4	potrafi zastosować nabyty potencjał motoryczny do realizacji poszczególnych zadań technicznych i taktycznych w poszczególnych dyscyplinach sportowych i działalności turystyczno-rekreacyjnej	
	3	EP5	posiada umiejętności włączenia się w prozdrowotny styl życia oraz kształtowania postaw sprzyjających aktywności fizycznej na całe życie,	
kompetencje społeczne	1	EP6	promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizycznej oraz kształtuje własne upodobania z zakresu kultury fizycznej	
	2	EP7	podjekuje się organizacji wszelkich form aktywności fizycznej, rywalizacji sportowej w swoim miejscu zamieszkania, zakładu pracy lub regionie	
	3	EP8	troszczy się o zagospodarowanie czasu wolnego poprzez różnorodne formy aktywności fizycznej	
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				



**Gry zespołowe:**

- sposoby poruszania się po boisku,
- doskonalenie podstawowych elementów techniki i taktyki gry,
- fragmenty gry i gra szkolna,
- gry i zabawy wykorzystywane w grach zespołowych,
- przepisy gry i zasady działania,
- organizacja turniejów w grach zespołowych,
- udział w zawodach sportowych (Akademickie Mistrzostwa Polski, Liga Mistrzów, Uniwersjada, Akademickie Mistrzostwa Europy). Aerobik, Taniec:

**Uniwersjada, Akademickie Mistrzostwa Europy). Aerobik, Taniec:**

- poprawa ogólnej sprawności fizycznej,
- umiejętność poprawnego wykonywania ćwiczeń i technik tanecznych,
- wzmocnienie mięśni posturalnych i pozostałych grup mięśniowych,
- zwiększenie wydolności oddechowo-kardiowej organizmu,
- wiadomości o ciele, znajomość poszczególnych grup mięśniowych oraz odpowiednich dla nich ćwiczeń. Sporty indywidualne (tenis ziemny, tenis stołowy, squash, karate, samoobrona, nordic walking, pływanie, kolarstwo, narciarstwo, wioślarstwo,):

- poprawa ogólnej sprawności fizycznej, - nauka i doskonalenie techniki z zakresu poszczególnych dyscyplin sportu, - wdrożenie do samodzielnych ćwiczeń fizycznych, - wzmocnienie mięśni posturalnych i innych grup mięśniowych, - umiejętność poprawnego wykonywania ćwiczeń i technik specyficznych dla danej dyscypliny sportu, - gry i zabawy właściwe dla danej dyscypliny, - organizacja turniejów i zawodów, - udzielanie pierwszej pomocy i nauka resuscytacji kardiowo-oddechowej, - udział w zawodach sportowych (Akademickie Mistrzostwa Polski, Akademickie Mistrzostwa Województwa Zachodniopomorskiego, Uniwersjada, Akademickie Mistrzostwa Europy). Turystyka kwalifikowana (obóz narciarski, obóz rowerowo-kajakowy)

- nauka i doskonalenie podstawowych elementów techniki jazdy na nartach i rowerze
- poprawa ogólnej sprawności fizycznej i zwiększenie wydolności oddechowo-kardiowej
- nauka umiejętności posługiwania się sprzętem turystycznym (narty, rower, kajak)
- przestrzeganie społecznych norm zachowania się na szlaku i w obiektach turystycznych
- elementy survivalu
- nauka organizacji spływów kajakowych, rajdów rowerowych i zawodów narciarskich
- udzielanie pierwszej pomocy i nauka resuscytacji kardiowo-oddechowej.

Metody kształcenia	metody przekazywania wiadomości: reproduktywne, proaktywne, kreatywne, prób i błędów., metody realizacji zadań ruchowych: reproduktywne (odtworcze), proaktywne (usamodzielnianie), kreatywne (twórcze);, metoda nauczania zadań ruchowych: syntetyczna, analityczna, mieszana, kompleksowa;	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>PROJEKT</b>	EP7,EP8
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	
Forma i warunki zaliczenia	zaliczenie ćwiczeń na podstawie obecności, odbytych sprawdzianów i zrealizowanych projektów grupowych;	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Zaliczenie bez oceny.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>60</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>0</b>	



# SYLABUS

Załącznik nr 7

Moduł: <b>Blok przedmiotów do wyboru 3B [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>wykorzystanie mikroorganizmów w agrobiotechnologii roślin (POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR93AIJ3450_5S</b>	
Nazwa kierunku: <b>mikrobiologia</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność :
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 5 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie różne zjawiska i procesy zachodzące w środowisku przyrodniczym z udziałem mikroorganizmów.	K_W02 K_W15
	2	EP2	Student zna metody statystyczne wykorzystywane w agrobiotechnologii i mikrobiologii, pozwalające na prawidłowe analizowanie wyników, wyciąganie wniosków i stawianie hipotez.	K_W09 K_W12
	3	EP3	Student ma wiedzę dotyczącą wykorzystania mikroorganizmów do promocji wzrostu roślin.	K_W11 K_W12
	4	EP9	Student ma wiedzę na temat technik wykorzystywanych w agromikrobiologii.	K_W02 K_W11
umiejętności	1	EP4	Student potrafi samodzielnie dostosować metod hodowli mikroorganizmów.	K_U01 K_U02 K_U03 K_U05
	2	EP5	Student posiada umiejętność prawidłowego wykorzystania odpowiednich technik i narzędzi służących do przeprowadzenia doświadczenia z zakresu agrobiotechnologii.	K_U01 K_U02 K_U09 K_U10
	3	EP6	Student potrafi współdziałać w grupie i przyjmować różne zadania.	K_U17
kompetencje społeczne	1	EP7	Student postępuje zgodnie z zasadami BHP, dba o stanowisko pracy, wykorzystuje aparaturę i powierzone materiały.	K_K02 K_K04 K_K07
	2	EP8	Student jest otwarty na nową wiedzę, wiadomościom i jej praktycznemu zastosowaniu.	K_K01 K_K03
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI</b>				
Izolacja i hodowla mikroorganizmów glebowych. Metody oceny cech mikroorganizmów pod kątem ich wykorzystania w agrobiotechnologii. Mikroorganizmy jako bionawozy. Mikroorganizmy jako biopestycydy. Mikroorganizmy jako biostymulatory. Agrobiotechnologia-kierunki rozwoju. Podstawowe procesy w rozwoju roślin. Gleba i ryzosfera jako siedlisko mikroorganizmów. Bakterie i grzyby promujące wzrost roślin. Biostymulatory. Bionawozy. Biopestycydy. Indukcja odporności roślin.				
Metody kształcenia	Wykład informacyjno-konwersatoryjny prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych połączony z dyskusją wybranych problemów. Laboratoria prowadzone metodami pracy w grupach i samodzielnym wykonywaniem doświadczeń.			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>	EP4,EP5,EP6
	<b>SPRAWDZIAN</b>	EP1,EP2,EP3,EP9
	<b>ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	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	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.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>

# SYLABUS

Załącznik nr 7

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 kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 5 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna nomenklaturę i terminologię z zakresu etologii człowieka	K_W02 K_W08
	2	EP2	Student zna ewolucyjne uwarunkowania zachowania człowieka	K_W02
umiejętności	1	EP3	Potrafi wskazać analogie między zachowaniami człowieka i zwierząt.	K_U05
	2	EP4	Potrafi zastosować wiedzę dotyczącą rytów życiowych w praktyce	K_U05 K_U12
kompetencje społeczne	1	EP6	Posiada zdolność do autonomicznego i odpowiedzialnego wykonywania powierzonych zadań	K_K01 K_K04
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI</b>				
<b>Wybór partnera. Agresja. Komunikacja.</b>				
Metody kształcenia	<b>prezentacja multimedialna, praca w grupach</b>			
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>Końcowe zaliczenie przedmiotu na ocenę obejmuje frekwencję na zajęciach, aktywność i sprawdzian pisemny (ZO).</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena końcowa wyliczana jest na podstawie ocen uzyskanych w trakcie trwania zajęć.			
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>25</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>1</b>		