

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: antropologia z elementami anatomii człowieka (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2445_42S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu: 		dr hab. EWA R BACZ-MARON		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student opisuje najwa niejsze narz dy dla funkcjonowania organizmu.	K_W05 K_W06
	2	EP2	Zna funkcjonowanie poszczególnych układów organizmu człowieka.	K_W01 K_W02
	3	EP3	Charakteryzuje, z uwzgl dnieniem wpływów rodowiska, przebieg poszczególnych etapów onto- i filogenezy człowieka.	K_W03 K_W04 K_W10
umiej tno ci	1	EP4	Analizuje powi zania budowy ciała z funkcjami poszczególnych narz dów. Wyprowadza wnioski dotycz ce pochodzenia i rozwoju człowieka w powi zaniu z warunkami rodowiskowymi.	K_U02
	2	EP5	Potrifi wykona pomiary ludzkiego ciała, zastosowa i obliczy wska niki somatyczne i na ich podstawie charakteryzowa osobnika na tle populacji.	K_U01 K_U05
	3	EP6	Umie współdziała w grupie przy organizowaniu i realizacji bada antropologicznych.	K_U16
kompetencje społeczne	1	EP7	Wykazuje kreatywno w stawianiu hipotez w tematyce przeszło ci i przyszło ci Homo sapiens.	K_K02 K_K04 K_K08
	2	EP8	Wykazuje zainteresowanie promocj zdrowia w skali indywidualnej i globalnej. Przewiduje skutki wpływów cywilizacyjnych na człowieka i jego rodowisko.	K_K05 K_K06 K_K09
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: antropologia z elementami anatomii człowieka				
Forma zaj : wykład				
1. Ogólna budowa poszczególnych układów anatomicznych człowieka.			5	8
2. Antropogeneza.			5	4
3. Ontogeneza. Czynniki rozwoju człowieka. Zachowania prozdrowotne na ka dym etapie ontogenezy.			5	3
Forma zaj : laboratorium				
1. Układ kostny człowieka - praca z naturalnym materiałem kostnym. Rozpoznawanie ko ci na podstawie charakterystycznych cech z wszystkich odcinków ciała. Podział ko ci ze wzgl du na budow , topografi i funkcje.			5	10
2. Antropometria. Procedura pomiarów ludzkiego ciała. Organizacja bada antropologicznych. Wykonanie pomiarów antropometrycznych w 3-osobowych zespołach - ka dy student wykonuje pomiary za pomoc instrumentarium, a nast pnie sam jest mierzony przez współpartnera w zespole. Na wiczeniach powstaje karta badawcza ka dego studenta.			5	10
3. Antroposkopia - badanie zró nicowania osobniczego. Wykonanie karty badawczej z oceny somatoskopijej przez ka dego studenta.			5	3

4. Wyliczanie wskaźników somatycznych na podstawie pomiarów własnych. Interpretacja otrzymanych wyników na tle populacji.		5	3		
5. Zróżnicowanie rasowe człowieka. Wyliczenie typów rasowych na podstawie własnej karty badawczej.		5	3		
6. Konstytucja ciała. Wyliczenie własnego typu konstytucjonalnego w świetle typologii Kretschmera i Wankego.		5	4		
7. Badanie składu ciała. Wyznaczanie komponentów ciała ludzkiego.		5	3		
8. Żywnienie człowieka - analiza własnego tygodniowego jadłospisu. Znaczenie prozdrowotne racjonalnego żywienia. Wpływ stresu na zdrowie.		5	3		
9. Rytmy biologiczne człowieka. Rodzaje rytmów biologicznych. Znaczenie chronobiologii. Wyznaczenie własnego typu aktywności dobowej. Rola snu.		5	3		
10. Oznaczanie i wyliczanie dymorfizmu płciowego. Badanie symetrii i asymetrii ludzkiego ciała na podstawie testów. Oznaczanie wieku biologicznego i wyliczanie wieku kalendarzowego.		5	3		
Metody uczenia się	prezentacja multimedialna - dyskusja - praca w grupach - praca z materiałem kostnym i modelami anatomicznymi				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP6,EP7,EP8		
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na zajęciach. W razie usprawiedliwionej nieobecności wyczenia muszą być odrobione w ciągu tygodnia od powrotu. Formą końcowego zaliczenia jest pisemny egzamin. Warunkiem przystąpienia do egzaminu są zaliczone wyczenia. Ocena końcowa jest wypadkową oceny z wyczeń i z wykładów w stosunku 1:1.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	wykład - egzamin. Ustalenie oceny na podstawie oceny z egzaminu pisemnego. wyczenia - zaliczenie na ocenę. Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych uzyskanych przez studenta w trakcie semestru (średnia arytmetyczna). Na ocenę końcową składa się ocena z wykładów i wyczeń w stosunku 1:1				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	antropologia z elementami anatomii człowieka		Arytmetyczna	
	5	antropologia z elementami anatomii człowieka [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	5	antropologia z elementami anatomii człowieka [wykład]	egzamin		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy III B [moduł]				
Nazwa przedmiotu: banki gamet, zarodków i tkanek zwierzęcych (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ3324_49S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalność:
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: fakultatywny	Język przedmiotu: semestr: 5 - j. język polski	
Koordynator przedmiotu:	dr hab. KATARZYNA DZIEWULSKA			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna budowę gamet i wczesne etapy rozwoju zarodkowego	K_W01
	2	EP2	student charakteryzuje kryteria oceny jakości gamet	K_W01
	3	EP3	student rozumie celowość tworzenia biobanków materiału biologicznego	K_W04
umiejętności	1	EP4	student umie powziąć wpływ różnych czynników na jakość materiału	K_U01
	2	EP5	student potrafi zastosować odpowiednie procedury badawcze (np. wykonuje procedurę mrożenia materiału w ciekłym azocie i przeprowadza analizę przez żywność)	K_U01
kompetencje społeczne	1	EP6	jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i innych podczas prowadzonych doświadczeń w laboratorium i w terenie	K_K07
	2	EP7	student ma wiadomości ustawniczej wiedzy i konieczność uczenia się przez całe życie	K_K01
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: banki gamet, zarodków i tkanek zwierzęcych				
Forma zajęć: wykład				
1. Gametogeneza. Budowa gamet. Wczesne etapy rozwoju embrionalnego zwierzęcia.			5	2
2. Techniki konserwacji materiału. Typy biobanków i ich użyczenie. Prawne i etyczne aspekty biobankowania.			5	4
3. Technika kriokonserwacji, uszkodzenia materiału biologicznego podczas kriokonserwacji, ocena efektywności procesu kriokonserwacji. Procedury kriokonserwacji materiału biologicznego.			5	4
Forma zajęć: laboratorium				
1. Techniki kriokonserwacji. Ocena jakości nasienia. Zamrożenie plemników w ciekłym azocie różnymi procedurami. Rozmrożenie i ocena przez żywność procesu kriokonserwacji przez plemniki.			5	10
2. Repozytorium Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Szczecinie.			5	5
Metody uczenia się	wykonywanie doświadczeń w grupie, praca z oprogramowaniem CASA, prezentacja multimedialna			

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
Forma i warunki zaliczenia	-zaliczenie wykładów: zaliczenie pisemne - obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury -zaliczenie ćwiczeń : na podstawie sprawdzianów, kolokwium, wykonania zadań praktycznych i sprawozdań				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z wykładów i ćwiczeń				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	banki gamet, zarodków i tkanek zwierzęcych		Arytmetyczna	
	5	banki gamet, zarodków i tkanek zwierzęcych [wykład]	zaliczenie z ocen		
	5	banki gamet, zarodków i tkanek zwierzęcych [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: biochemia (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2447_15S
Nazwa kierunku: biologia			
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: obowi zkowy	J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	prof. dr hab. JOLANTA TARASIUK		

EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	wymienia i opisuje budow i rol biologiczn aminokwasów, białek, witamin, cukrów, lipidów i kwasów nukleinowych	K_W01 K_W03 K_W05 K_W06
	2	EP2	omawia przebieg procesów metabolicznych w komórkach eukariotycznych i porównuje je z przebiegiem wybranych procesów metabolicznych zachodz cych w komórkach prokariotycznych	K_W01 K_W03 K_W05 K_W06
umiej tno ci	1	EP3	wykonuje proste analizy biochemiczne pod kierunkiem opiekuna naukowego	K_U01 K_U03
	2	EP4	wykazuje umiej tno poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodz cych z ró nych ródeł	K_U02 K_U07
	3	EP5	umie przygotowa dobrze udokumentowane opracowanie wyników bada eksperymentalnych z zakresu biochemii	K_U05 K_U08
	4	EP6	potrafi współdziała i pracowa w grupie	K_U16
kompetencje społeczne	1	EP7	jest odpowiedzialny za bezpiecze stwo własne i innych osób pracuj cych w laboratorium, umie post powa w stanach zagro enia	K_K07

TRE CI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin
--------------------------	---------	---------------

Przedmiot: biochemia		
Forma zaj : wykład		
1. Aminokwasy ? budowa i wła ciwo ci. Struktura białek i mechanizmy zmian konformacyjnych. Współzale no ci struktury i funkcji białek.	3	2
2. Enzymy i koenzymy ? budowa i funkcje w metabolizmie komórek. Mechanizmy działania enzymów i regulacja ich aktywno ci. Kataliza i kinetyka reakcji enzymatycznych.	3	2
3. Błony biologiczne i dynamika ich struktury oraz transport metabolitów	3	2
4. Metabolizm komórkowy ? procesy anaboliczne i kataboliczne. Integracja, koordynacja i regulacja szlaków metabolicznych.	3	7
5. Budowa kwasów nukleinowych. Podstawowe wiadomo ci dotycz ce aspektów biochemicznych zwi zanych z ekspresj genów w komórkach prokariotycznych i eukariotycznych.	3	2
Forma zaj : laboratorium		
1. Zaj cia wprowadzaj ce ? zasady pracy w laboratorium, przepisy BHP, zasady zaliczenia wicze .	3	1
2. Aminokwasy ? reakcje barwne.	3	4
3. Aminokwasy ? kr kowa chromatografia bibułowa, ilo ciowe oznaczanie aminokwasów.	3	3
4. Białka ? odró nianie białek od wolnych aminokwasów, wła ciwo ci fizykochemiczne białek.	3	3

5. Białka ? ilościowe oznaczanie białek w materiale biologicznym.		3	3		
6. Hemoglobina ? badanie właściwości spektroskopowych Hb		3	3		
7. Enzymy ? wykazanie aktywności enzymów w materiale biologicznym, wpływ niektórych czynników fizykochemicznych na aktywność wybranych enzymów.		3	3		
8. Witaminy ? wykrywanie wybranych witamin w materiale biologicznym.		3	4		
9. Lipidy ? budowa i funkcje biologiczne.		3	3		
10. Błony biologiczne ? transport przez błony.		3	3		
11. Cukry ? reakcje barwne.		3	4		
12. Metabolizm komórkowy		3	4		
13. Katabolizm białek i tłuszczów		3	4		
14. Charakterystyka kwasów nukleinowych		3	3		
Metody uczenia się	prezentacja audiowizualna (wykłady), wykonywanie doświadczeń laboratoryjnych (ćwiczenia), praca w grupach (ćwiczenia)				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2,EP4		
	SPRAWDZIAN		EP1,EP2,EP4		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP4,EP5		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP3,EP6,EP7		
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę pozytywne : 1) Egzaminu pisemnego obejmującego wiedzę z wykładów. 2) Zaliczenie na ocenę pozytywne ćwiczeń na podstawie obecności, aktywności, sprawdzianów i pisemnych sprawozdań z wykonanych doświadczeń .				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną wyliczoną w oparciu o oceny uzyskane z zaliczenia ćwiczeń i oceny z egzaminu w stosunku 1:1				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obliczenia oceny	Waga do redniej
	3	biochemia		Arytmetyczna	
	3	biochemia [wykład]	egzamin		
	3	biochemia [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: biofizyka (PODSTAWOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2794_1S		
Nazwa kierunku: biologia					
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. TOMASZ DENKIEWICZ			
EFEKTY UCZENIA SI					
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP2	Zna poj cia, prawa i teorie umoliwiaj ce fizyczn interpretacj funkcji poszczególnych narz dów i układów oraz procesów w organizmie człowieka	K_W01 K_W05	
umiej tno ci	1	EP3	Potrafi opisa podstawowe wła ciwo ci fizyczne tkanek, posiada umiej tno interpretacji zjawisk fizycznych zachodz cych w ustroju pod wpływem zewn trznych czynników fizycznych	K_U02	
	2	EP5	Analizuje informacje w literaturze fachowej, potrafi przygotowa esej na zadany temat zwi zany z przedmiotem	K_U02 K_U09	
kompetencje społeczne	1	EP6	Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzeb dalszego kształcenia, pogł biania wiedzy	K_K01 K_K02 K_K03	
TRE CI PROGRAMOWE				Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: biofizyka					
Forma zaj : konwersatorium					
1. Biofizyka - przedmiot, zakres, historia. Podstawy teoretyczne				1	2
2. Elementy mechaniki. Równowaga sił w układzie mi niowo-szkieletowym. Wytrzymało na rozci ganie i ciskanie tkanek				1	4
3. Biofizyka układu kr enia. Mechanika płynów				1	3
4. Wpływ czynników mechanicznych na organizm ywy				1	3
5. Wpływ pr du elektrycznego i pól elektromagnetycznych na organizm ywy				1	2
6. Biofizyka układów biologicznych: komórek, tkanek, narz dów				1	3
7. Metody obrazowania tkanek i narz dów: tomografia komputerowa, tomografia NMR, tomografia PET i SPECT, ultrasonografia, mammografia				1	3
Metody uczenia si		Prezentacja, wiczenia prowadzone metod pracy zespołowej			
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu
		KOLOKWIUM			EP2,EP3,EP5,EP6

Forma i warunki zaliczenia	Uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium lub pracy pisemnej. Ocena końcowa jest równoważna z oceną z konwersatorium.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	średnia ważona: waga oceny z kolokwium = 1. Przy ustalaniu ocen zastosowanie mają zasady przyjęte w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego art. 42. i art. 58 pkt. 2.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	biofizyka		Ważona	
	1	biofizyka [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Łączny nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy III B [moduł]				
Nazwa przedmiotu: biologia odporności ssaków (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2614_52S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalność:
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: fakultatywny		Język przedmiotu: semestr: 5 - j. język polski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. inż. BEATA TOKARZ-DEPTUŁA			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student nazywa i charakteryzuje układ odpornościowy ssaków	K_W01 K_W05 K_W08
	2	EP2	Student wyjaśnia mechanizm działania komórek układu odpornościowego	K_W01 K_W05
umiejętności	1	EP3	Student analizuje podstawowe mechanizmy odporności i dobiera metody badawcze pod kątem charakteru danej odporności	K_U03 K_U07
	2	EP4	Student interpretuje przykładowe testy immunologiczne	K_U02
	3	EP5	Przeprowadza obserwacje i charakteryzuje komórki układu odpornościowego pod mikroskopem	K_U01 K_U02 K_U03
	4	EP6	Student analizuje piśmiennictwo z zagadnień omawianych na zajęciach	K_U08 K_U12 K_U13
kompetencje społeczne	1	EP7	Student wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy z zakresu immunologii	K_K03
	2	EP8	Student potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej rolę lidera podczas inicjowania działań na rzecz interesu publicznego	K_K06
	3	EP9	Student wykazuje gotowość do przestrzegania ustalonych zasad, tj. jest krytyczny w ocenie pracy własnej i swoich kompetencji, przestrzega etyki zawodowej	K_K01 K_K02 K_K08
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: biologia odporności ssaków				
Forma zajęć: wykład				
1. Biologiczne elementy odporności w tym wybrane dane z immunologii porównawczej ssaków			5	4
2. Bakterie, wirusy i grzyby - rodowiskowy regulator odporności			5	3
3. Podstawowe dane z zakresu odporności naturalnej i nabytej			5	3
Forma zajęć: laboratorium				
1. Elementy układu odpornościowego w obrazie mikroskopowym.			5	5

2. Testy immunologiczne, obejmujące testy nieswoiste i swoiste komórkowe i humoralne.		5	8		
3. Testy serologiczne w immunologii.		5	2		
Metody uczenia się	prezentacja multimedialna -praca w grupach -Zajęcia praktyczne				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	KOŁOKWIUM		EP1,EP2		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9		
Forma i warunki zaliczenia	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z wykładów i ćwiczeń w stosunku 1:1				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Zaliczenie na ocenę (ZO) Zaliczenie z wykładów (obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury), pod warunkiem zaliczenia z wykładów pod warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z ćwiczeń Zaliczenie z ćwiczeń na podstawie kolokwium oraz aktywności podczas ćwiczeń				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	biologia odporności ssaków		Arytmetyczna	
	5	biologia odporności ssaków [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	5	biologia odporności ssaków [wykład]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy I B [moduł]				
Nazwa przedmiotu: biologia populacji ludzkich (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2445_25S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. DARIUSZ WYSOCKI			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna poszczególne etapy ontogenezy człowieka.	K_W01
	2	EP2	Zna zasady pomiarów ludzkiego ciała.	K_W09
	3	EP3	Zna struktur etnicznych ludności.	K_W05
umiejętności	1	EP4	Student umie powiadać budowę ludzkiego ciała z przystosowaniem do środowiska.	K_U01
	2	EP5	Zauważa zależności między charakterystykami biologicznymi i kulturowymi jednostki i populacji.	K_U08
	3	EP6	Umie wywnioskować wnioski z zachowań prozdrowotnych.	K_U08
	4	EP7	Student potrafi współpracować w grupie	K_U16
kompetencje społeczne	1	EP8	Wykazuje zrozumienie i szacunek ze względu na odmienność człowieka na płaszczyźnie rasowej, kulturowej, społecznej, ekonomicznej, religijnej	K_K08
	2	EP9	Potrafi przewidzieć skutki konfliktów kulturowych.	K_K03
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: biologia populacji ludzkich				
Forma zajęć : wykład				
1. Ontogeneza człowieka.			3	4
2. Problemy demograficzne współczesnych społeczeństw w świetle biologicznych, zdrowotnych, społecznych, ekonomicznych doniesień. Konsekwencje demograficznego życia człowieka. Starzenie w różnych społeczeństwach.			3	2
3. Aktywność ruchowa a zdrowie człowieka. Stres, niechęć do wysiłku fizycznego, przewlekłe zmęczenie, wszechobecna motoryzacja, rola Internetu i telewizji, współczesne choroby cywilizacyjne. Wyżywienie człowieka. Racjonalne wyżywienie, podstawowe błędne żywieniowe współczesnych społeczeństw uprzemysłowionych. Nadwaga i otyłość jako skutki złego stylu życia i jako przyczyny przewlekłych chorób.			3	4
Forma zajęć : laboratorium				
1. Metody kontroli i normy rozwoju dzieci i młodzieży.			3	3

2. Morfologiczne, anatomiczne i fizjologiczne przystosowanie człowieka do środowiska życia. Wyżywienie jako jeden z elementów przystosowawczych. Obecność warstwy tłuszczowej jako adaptacja? Pomiarzy fałdów skórno-tłuszczowych i obwodów ciała, wyliczanie wskaźników somatycznych. Ogólnie wiatowe problemy z nadwagą i otyłością; przyczyny, skutki, zagrożenia, działania zaradcze. Środowisko życia a odżywianie człowieka. Zapotrzebowanie energetyczne a tryb i miejsce życia. Rola codziennej aktywności fizycznej. Masa ciała jako potencjalny wyznacznik atrakcyjności osobnika. Rozmieszczenie tkanki tłuszczowej		3	6		
3. Rozmieszczenie geograficzne człowieka. Pojęcie rasy - zróżnicowanie antropologiczne, językowe, kulturowe w obrębie gatunku Homo sapiens. Charakterystyka morfologiczna przedstawicieli poszczególnych ras. Rasizm - niebezpieczne zjawisko o zabarwieniu politycznym, społecznym (segregacja), ekonomicznym, etycznym. Predyspozycje do sukcesów sportowych rodzimych mieszkańców Afryki Wschodniej i Zachodniej. Badanie antropometryczne i somatoskopijne w celu wyznaczenia własnej typologii rasowej		3	6		
Metody uczenia się	dyskusja, Prezentacja multimedialna, praca w grupach, film,				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	KOLOKWIUM		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5		
	PROJEKT		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9		
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na zajęciach. W razie usprawiedliwionej nieobecności wyczenia muszą być odrobione w ciągu tygodnia od powrotu. Formy oceny zaliczenia jest odpowiedź. Warunkiem przystąpienia do egzaminu są zaliczone wyczenia.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest wypadkową oceny z wyczeń i z wykładów w stosunku 1:1.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	biologia populacji ludzkich		Arytmetyczna	
	3	biologia populacji ludzkich [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	3	biologia populacji ludzkich [wykład]	zaliczenie z ocen		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy III A [moduł]				
Nazwa przedmiotu: biotechnologia ro lin (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2611_48S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	prof. dr hab. EWA K PCZY SKA			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student ma wiedz na temat podstawowych zagadnie z zakresu biotechnologii	K_W01 K_W05 K_W06
	2	EP2	Student zna kierunki rozwoju biotechnologii, wie jakie s jej rodzaje	K_W01
	3	EP3	Student wie jakie techniki wykorzystywane s w biotechnologii zielonej, białej, czerwonej.	K_W09
umiej tno ci	1	EP4	Student potrafi wskaza zale no pomi dzy biotechnologi i innymi dziedzinami nauki, potrafi wyja ni ró nice pomi dzy biotechnologi tradycyjn i nowoczesn	K_U02
	2	EP5	Student umie przygotowa podło a do hodowli materiału biologicznego wykorzystywanego w ró nych dziedzinach biotechnologii	K_U01
	3	EP6	Student potrafi interpretowa otrzymane wyniki analiz materiału ro linnego	K_U07
	4	EP8	Student potrafi pracowa samodzielnie korzystaj c ze swojej wiedzy i umiej tno ci	K_U16
kompetencje społeczne	1	EP7	Student ma wiadomo poziomu swojej wiedzy i umiej tno ci, dokonuje samooceny własnych kompetencji i doskonali umiej tno ci	K_K01 K_K02 K_K03
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: biotechnologia ro lin				
Forma zaj : wykład				
1. Biotechnologia - definicja, powi zania z innymi dyscyplinami nauki			5	1
2. Kierunki prac biotechnologicznych			5	1
3. Biotechnologia tradycyjna i nowoczesna - kierunki ich rozwoju			5	1
4. Zielona Biotechnologia			5	3
5. Biała Biotechnologia			5	1
6. Czerwona Biotechnologia			5	1
7. Niebieska, czarna, ółta biotechnologia i inne			5	1
8. Osi gni cia polskiej biotechnologii			5	1

Forma zaj : laboratorium						
1. Przygotowanie podło y i hodowla bakterii wykorzystywanych w biotechnologii.				5	4	
2. Izolacja cennych mikroorganizmów ryzosferowych. Identyfikacja ich cech.				5	6	
3. Metody pobierania i przechowywania materiału ro linnego i mikrobiologicznego oraz ekstrakcja i oznaczanie białek enzymatycznych w materiale ro linnym i mikrobiologicznym.				5	4	
4. Kolokwium.				5	1	
Metody uczenia si		Wykład informacyjno-konwersatoryjny prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych Praktyczne zaj cia w laboratorium				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu	
		KOLOKWIUM			EP3	
		SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP4	
		ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP5,EP6,EP7,EP8	
Forma i warunki zaliczenia		ZO Zaliczenie laboratoriów na podstawie ocen cz stkowych ze sprawdzianów pisemnych i sprawozda , obecno na laboratoriach. Uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego zaliczenia wykładów.				
		Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
		Ocena ko cowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako rednia arytmetyczna z ocen z laboratoriów i z wykładów.				
Metoda obliczania oceny ko cowej		Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
		5	biotechnologia ro lin		Arytmetyczna	
		5	biotechnologia ro lin [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
		5	biotechnologia ro lin [wykład]	zaliczenie z ocen		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.			50			
Liczba punktów ECTS			2			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: botanika ogólna (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2449_2S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA PUC		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Definiuje podstawowe poj cia z morfologii, anatomii, cytologii, histologii ro lin wy szych	K_W01
	2	EP2	Opisuje procesy rozmna ania ro lin wy szych	K_W05
	3	EP3	Dostrzega problemy klasyfikacji ro lin na podstawie ich morfologii i anatomii	K_W07
umiej tno ci	1	EP5	Prowadzi obserwacje, przygotowuje i przedstawia zadany problem z zakresu botaniki i obserwacji mikroskopowych ro lin	K_U01
	2	EP6	Wykonuje samodzielnie preparaty mikroskopowe, stosuj c techniki barwienia i reakcje chemiczne indykatorowe, oraz wykonuje analizy mikroskopowe	K_U03
	3	EP7	Konstruktywnie dyskutuje na temat przeprowadzonych obserwacji	K_U14
	4	EP8	Pracuje w zespole podczas wicze laboratoryjnych	K_U16
kompetencje społeczne	1	EP9	Pracuj c w zespole, my li w sposób przedsi biorczy oraz jest krytyczny w ocenie swoich kompetencji	K_K02 K_K05
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: botanika ogólna				
Forma zaj : wykład				
1. Morfologia organów wegetatywnych ro lin, zró nicowanie budowy i modyfikacje; Budowa i klasyfikacja kwiatów, kwiatostanów i owoców. Formy biologiczne ro lin.			1	10
2. Ogólne wiadomo ci o komórce ro linnej, składniki plazmatyczne i nieplazmatyczne, specyficzne smartwe składniki komórki ro linnej.			1	4
3. Klasyfikacja i charakterystyka tkanek ro linnych oraz układy funkcyjne tkanek			1	6
4. Budowa anatomiczna organów wegetatywnych ro lin nago i okrytonasiennych; przyrost organów wieloletnich na grubo .			1	6
5. Rozmna anie, klasyfikacja i charakterystyka sposobów rozmna ania ro lin. Przemiana pokole - wiadomo ci ogólne; Rozmna anie ro lin nagonasiennych - budowa kwiatów, zapylanie i zapłodnienie, rozwój nasienia. Rozmna anie ro lin nagonasiennych - budowa kwiatów, zapylanie i zapłodnienie, rozwój nasienia. Rozmna anie generatywne ro lin okrytonasiennych - budowa organów generatywnych, zapylanie i podwójne zapłodnienie, rozwój nasion i owoców			1	4
Forma zaj : laboratorium				
1. Budowa morfologiczna, zró nicowanie oraz modyfikacje organów wegetatywnych ro lin 10 wy szych, kwiatów, kwiatostanów i owoców.			1	10
2. Struktura komórki, ywe składniki komórki - protoplasty. Plastydy i substancje ergastyczne komórki ro linnej. Proces kariokinezy.			1	10
3. Tkanki twórcze. Tkanki stałe - okrywaj ce, wydzielnicze, przewodz ce, mechaniczne, 10 mi kiszowe.			1	14

4. Pierwotna i wtórna budowa anatomiczna korzeni, p d u (okrytozal kowych i nagozal kowych)	1	10			
5. Budowa anatomiczna li cia, kwiatu, nasion.	1	10			
6. Ogólne wiadomo ci z rozmna anie ro lin okrytozal kowych i nagozal kowych	1	4			
7. Anatomia nasion - wiadomo ci wst pne	1	2			
Metody uczenia si	-mikroskopowanie, -wykonywanie rysunków spod mikroskopu,, -wykonywanie preparatów mikroskopowych,, - do wiadczenia biologiczne (plazmoliza, dizezy)				
Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu			
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP2,EP3,EP7			
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP1,EP2			
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)	EP5,EP6,EP8,EP9			
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady - zaliczane na podstawie opracowania pisemnego zagadnie z materiału wykładowego - na wykładzie ko cowym;				
	Laboratoria - zaliczane na podstawie pozytywnych wyników bie cych kontroli wiedzy - oceny cz stkowe ze sprawdzianów pisemnych, oceny zeszytu z rysunkami dokumentuj cymi obserwacje mikroskopowe, sprawdzian praktyczny - rozpoznawanie preparatów mikroskopowych ze struktur ro linnych poznawanych na zaj ciach;				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	zasady wyliczenia oceny z przedmiotu: 50% wykład, 50% laboratoria; zaliczenie na ocen dostateczn - 60% maksymalnej punktacji testu, skala ocen - odniesiona do punktacji maksymalnej;				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	botanika ogólna		Arytmetyczna	
	1	botanika ogólna [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	1	botanika ogólna [wykład]	egzamin		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		175			
Liczba punktów ECTS		7			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: chemia ogólna i analityczna (PODSTAWOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2450_3S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr ANNA BUCIOR-KWACZY SKA		
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.	K_W03
	2	EP2	Zna i wie jak zastosowa podstawowe zasady bezpiecze stwa i higieny pracy w laboratorium chemicznym.	K_W11
umiej tno ci	1	EP3	Student posiada umiej tno wykonywania standardowych czynno ci laboratoryjnych z wykorzystaniem odpowiednich zasad teoretycznych oraz metod i technik badawczych.	K_U01
	2	EP4	Student przeprowadza zadania badawcze i eksperymenty samodzielnie pod nadzorem prowadz cego zaj cia laboratoryjne.	K_U03 K_U07
	3	EP5	Student wykazuje umiej tno pracy samodzielnej i pracy w zespole.	K_U16
kompetencje społeczne	1	EP6	Student wykazuje odpowiedzialno za powierzony sprz t, za prac własn i uzyskane wyniki eksperymentów.	K_K04 K_K07
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: chemia ogólna i analityczna				
Forma zaj : wykład				
1. Materia i energia. Podstawowe definicje. Pierwiastki i zwi zki chemiczne. Nomenklatura zwi zków chemicznych nieorganicznych. Stany skupienia materii. Układ. Parametry układy. Składnik i faza w układzie. Przemiany fazowe. Reakcje chemiczne. Równanie reakcji jako równanie zachowania masy i energii.			1	6
2. Wodne roztwory nieelektrolitów i elektrolitów (ich struktura i reakcje). Zwi zki zespolone w roztworach wodnych.			1	2
3. Termodynamika i kinetyka reakcji chemicznych.			1	2
4. Analiza jako ciowa (identyfikacja substancji) i analiza ilo ciowa (oznaczanie ilo ci lub st enia substancji). Analiza wagowa (grawimetria). Analiza obj to ciowa (alkacymetria, redoksometria, kompleksometria).			1	4
5. Oznaczenia ilo ciowe metodami instrumentalnymi. Spektrofotometria UV-Vis, potencjometria (pomiar SEM oraz pH i Eh). Konduktometria (pomiar przewodnictwa wła ciwego i miareczkowanie konduktometryczne).			1	1
Forma zaj : laboratorium				
1. Zasady BHP i Ppo . w laboratorium chemicznym. Zwi zki chemiczne nieorganiczne - nomenklatura.			1	2
2. Technika pracy laboratoryjnej: wagi i wa enie, sporz dzanie roztworów wodnych, dzielenie próbek na cz ci (wyznaczanie współmierno ci pipety i kolby miarowej, pipetowanie), miareczkowanie, rozdzielanie zawiesin (s czenie, wirowanie).			1	4
3. Analiza jako ciowa i ilo ciowa. Analiza jako ciowa kationów i anionów. Analiza ilo ciowa wagowa (grawimetria) i obj to ciowa (alkacymetria, kompleksometria, redoksometria).			1	16
4. Wybrane oznaczenia ilo ciowe instrumentalne metodami spektrofotometrycznymi, potencjometrycznymi i konduktometrycznymi.			1	8
Metody uczenia si		wykonywanie do wiadcze , rozwi zywanie zada , praca w grupach, prezentacja multimedialna		

Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY					EP1,EP2,EP3
	KOŁOKWIUM					EP1,EP3
ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)					EP2,EP4,EP5,EP6	
Forma i warunki zaliczenia	<p>- zaliczenie laboratoriów na podstawie ocen czystkowych otrzymywanych w trakcie semestru za kolokwia, sprawdziany i prace (aktywność) studenta podczas zajęć praktycznych</p> <p>- egzamin pisemny (test - 20 pytań jednokrotnego wyboru obejmujący wiedzę z wykładów i zalecanej literatury)</p> <p>W okresie nauczania hybrydowego lub wyłącznie nauczania zdalnego nastąpi zmiana warunków zaliczenia przedmiotu na następujące wymogi:</p> <p>- uzyskanie pozytywnej oceny podczas egzaminu ustnego przeprowadzonego na platformie MS Teams (student losuje zestaw zawierający 5 pytań na które powinien udzielić prawidłowej wyczerpującej odpowiedzi).</p>					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	średnia arytmetyczna wyliczona na podstawie oceny z ćwiczeń i oceny z egzaminu w stosunku 1:1					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej	
	1	chemia ogólna i analityczna		Arytmetyczna		
	1	chemia ogólna i analityczna [laboratorium]	zaliczenie z ocen			
	1	chemia ogólna i analityczna [wykład]	egzamin			
Łączny nakład pracy studenta w godz.			125			
Liczba punktów ECTS			5			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: chemia organiczna (PODSTAWOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2450_9S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr ANNA BUCIOR-KWACZY SKA		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student ma przyswojon wiedz w zakresie podstawowych kategorii poj ciowych i terminologii z zakresu chemii dostosowan do studiowanego kierunku studiów.	K_W03
	2	EP2	Zna i wie jak zastosowa podstawowe zasady bezpiecze stwa i higieny pracy w laboratorium chemicznym oraz zna zasady funkcjonowania laboratoriów.	K_W11 K_W13
	3	EP7	Student zna i rozumie prawne i ekonomiczne aspekty stosowane podczas pracy w laboratorium chemicznym.	K_W15
umiej tno ci	1	EP3	Student posiada umiej tno wykonywania syntez i analiz chemicznych z wykorzystaniem odpowiednich metod i technik badawczych stosowanych w chemii organicznej.	K_U01
	2	EP4	Student przeprowadza proste zadania badawcze i eksperymenty samodzielnie pod nadzorem prowadz cego zaj cia laboratoryjne.	K_U03
	3	EP5	Student wykazuje umiej tno pracy samodzielnej i pracy w zespole.	K_U16
kompetencje społeczne	1	EP6	Student wykazuje odpowiedzialno za bezpiecze stwo własne i innych osób podczas do wiadcze , za powierzony sprz t oraz uzyskane wyniki eksperymentów.	K_K07
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: chemia organiczna				
Forma zaj : laboratorium				
1. Zaj cia wprowadzaj ce. Szkolenie ogólne BHP i Ppo . w pracowni Chemii Organicznej. Wyposa enie i technika pracy w laboratorium chemii organicznej. Nazewnictwo zwi zków chemicznych organicznych.			2	2
2. Operacje jednostkowe w laboratorium chemii organicznej: rekrytalizacja kwasu sulfanilowego, odwadnianie acetonu, ekstrakcja jodu z płynu Lugola.			2	4
3. Procesy jednostkowe w laboratorium chemii organicznej: sulfonowanie, estryfikacja, acylowanie, diazowanie i sprz ganie - wybrane syntezy.			2	12
4. Jako ciowe badanie wła ciwo ci wybranych jednofunkcyjnych i wielofunkcyjnych zwi zków organicznych.			2	8
5. Badanie tłuszczów naturalnych (liczba jodowa i liczba zmydlania tłuszczów).			2	4
Metody uczenia si		KOLOKWIUM, EGZAMIN, ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)		
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
		EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP3
		ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)		EP2,EP4,EP5,EP6,EP7

Forma i warunki zaliczenia	-Egzamin pisemny. Test - 50 pyta jednokrotnego wyboru obejmuj ce wiedz praktyczn nabyta podczas wicze laboratoryjnych i teoretyczn z zakresu przedstawionego na wiczeniach materiału. Do egzaminu mo na przyst pi po wykonaniu wszystkich zaplanowanych wicze laboratoryjnych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z egzaminu jest ocen ko cow . Skala ocen: 30 pkt - dst 31-35 pkt - dst plus 36-40 pkt - db 41-45 pkt db plus 46-50 pkt - bdb				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	chemia organiczna		Nieobliczana	
	2	chemia organiczna [laboratorium]	egzamin		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: cytologia (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ3323_31S		
Nazwa kierunku: biologia					
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAGDALENA ACHREM			
EFEKTY UCZENIA SI					
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student charakteryzuje poszczególne organelle i struktury komórkowe	K_W01 K_W05	
	2	EP2	student wyja nia podstawowe procesy yciowe komórki eukariotycznej i protokariotycznej	K_W01 K_W05	
umiej tno ci	1	EP3	Student formułuje wnioski na podstawie przeprowadzonych do wiadcze i definiuje wybrane metody badawcze	K_U01 K_U03 K_U07	
	2	EP4	Student potrafi samodzielnie wykona preparaty mikroskopowe	K_U01 K_U03	
	3	EP5	Student pracuje samodzielnie i w grupie	K_U16	
kompetencje społeczne	1	EP6	Student potrafi krytycznie oceni swoje kwalifikacje i zachowuje ostro no ci podczas przeprowadzania do wiadcze w laboratorium cytologicznym	K_K01 K_K02 K_K07	
TRE CI PROGRAMOWE				Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: cytologia					
Forma zaj : wykład					
1. Zało enia komórkowej teorii budowy organizmów. Pochodzenie komórek. Podobie stwa i ró nice mi dzy komórk pro- i eucariotyczn				4	2
2. Organizacja, architektura i funkcje j dra komórkowego.				4	2
3. Kontrola cyklu komórkowego.				4	1
4. Cytoszkietel - budowa i funkcje jego elementów.				4	1
5. Matriks zewn trzkomórkowa komórek ro linnych i zwierz cych.				4	2
6. Budowa i funkcjonowanie poszczególnych przedziałów komórkowych.				4	6
7. Starzenie si i mier komórki.				4	1
Forma zaj : laboratorium					
1. Zasady pracy w laboratorium. Wprowadzenie do cytologii.				4	3
2. Zasada działania i zastosowanie mikroskopów wietlnych.				4	3
3. Obserwacje przy yciowe komórki.				4	3
4. Techniki wykonywania preparatów biologicznych.				4	3

5. Zró nicowanie budowy, kształtu i rozmiarów komórek, obserwacje mikroskopowe ró nych typów komórek ro linnych, zwierz cych i bakteryjnych i ich pomiary, powi zanie kształtów, rozmiarów komórek z ich funkcj .		4	3		
6. Budowa i funkcje j dra komórkowego- identyfikacja jego składników.		4	3		
7. Obserwacja stadiów mitozy i mejozy - sporz dzanie preparatów.		4	3		
8. Cytoszkielec.		4	3		
9. Błony komórkowe, aparat Golgiego, siateczka ródplazmatyczna i rybosomy. Przepuszczalno błon biologicznych.		4	3		
10. Wakuola, lizosomy i peroksysomy ro linne i zwierz ce.		4	3		
11. Identyfikacja składników ciany komórkowej.		4	3		
12. Budowa, funkcje i rodzaje plastydów		4	3		
13. Budowa i funkcje mitochondriów		4	3		
14. Materiały zapasowe komórki.		4	3		
15. Porównanie budowy komórki ro linnej i zwierz cej		4	3		
Metody uczenia si	Metody podaj ce (wykład informacyjny: prezentacja multimedialna), Metody problemowe (wykład konwersatoryjny), Metody praktyczne (wiczenia laboratoryjne: wykonywanie do wiadcze , przygotowanie preparatów mikroskopowych, praca w grupach)				
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2		
	SPRAWDZIAN		EP1,EP2		
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)		EP3,EP4,EP5,EP6		
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin (E) Warunkiem uzyskania zaliczenia jest: 1. Uzyskanie pozytywnej oceny z laboratorium, które jest kryterium przyst pienia do pisemnego egzaminu. Zaliczenie laboratorium odbywa si na podstawie otrzymania pozytywnej oceny ze sprawdzianu z ka dego tematu oraz wniosków formułowanych na podstawie wykonanych podczas laboratoriów do wiadcze . 2. Pozytywna ocena zaliczenia tre ci wykładowych w czasie egzaminu pisemnego.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie redniej arytmetycznej ocen z laboratorium i egzaminu.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	cytologia		Arytmetyczna	
	4	cytologia [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	4	cytologia [wykład]	egzamin		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy II B [moduł]				
Nazwa przedmiotu: dendrologia (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2456_37S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: fakultatywny	J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski	
Koordinator przedmiotu:	dr hab. BEATA BOSIACKA			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie rol le nych formacji ro linnych w kształtowaniu klimatu i bioró norodno ci Ziemi	K_W01 K_W08
	2	EP2	Student ma wiedz z zakresu systematyki, podstaw ekologii i fitogeografii wybranych gatunków ro lin drzewiastych	K_W05 K_W07 K_W08
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi rozpoznawa ro liny drzewiaste na podstawie pracy z materiałem zielnikowym oraz kluczy do oznaczania ro lin	K_U01
	2	EP4	Student potrafi wykaza ekologiczn i gospodarcz rol poszczególnych gatunków drzewiastych, ekosystemów i formacji le nych korzystaj c ze zrozumieniem z dost pnej literatury	K_U02
kompetencje społeczne	1	EP5	Student uznaje zanczenie wiedzy na temat wpływu formacji le nych na funkcjonowanie biosfery w rozwi zywaniu problemów zwi zanych z zachodz cymi zmianami rodowiska	K_K03
	2	EP6	Student jest wiadomy współczesnych zagro e ekosystemów le nych, dostrzega potrzeb ich ochrony i potrafi wskaza priorytety w realizacji tego zadania	K_K03
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: dendrologia				
Forma zaj : wykład				
1. Ewolucja i formy ro lin drzewiastych. Ekologiczne i gospodarcze znaczenie ro lin drzewiastych			4	2
2. Przegl d formacji le nych Ziemi. Przegl d krajowych ekosystemów le nych.			4	2
3. Zró nicowanie, wymagania siedliskowe i udział drzew i krzewów nagozal kowych w ekosystemach le nych strefy klimatu umiarkowanego. Wykorzystanie w gospodarce le nej i na terenach zieleni.			4	6
Forma zaj : laboratorium				
1. Przegl d systematyczny okrytozal kowych gatunków drzew i krzewów z ró nych stref klimatycznych: charakterystyka morfologiczna, zasi gi geograficzne, wymagania siedliskowe, znaczenie ekologiczne i gospodarcze; oznaczanie i rozpoznawanie rodzimych gatunków i egzotów spotykanych w Polsce.			4	15
Metody uczenia si	praca indywidualna z materiałem ro linnym przy u yciu mikroskopów, wykład z prezentacj multimedialn , obserwacja cech makro- i mikroskopowych ro lin			

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM				EP1,EP2,EP4,EP5,EP6
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP3
Forma i warunki zaliczenia	zaliczenie kolokwium obejmuje wiedzę z wykładów i ćwiczeń oraz zalecanej literatury; zaliczenie ćwiczeń na podstawie obecności, aktywności, wykonania poszczególnych zadań;				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	ocena końcowa z przedmiotu jest to sama z ocen z kolokwium (średnia arytmetyczna z ocen za poszczególne pytania)				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	dendrologia		Arytmetyczna	
	4	dendrologia [wykład]	zaliczenie z ocen		
	4	dendrologia [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: ekologia (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2451_16S
Nazwa kierunku: biologia			
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3, 4	Status przedmiotu: obowi zkowy	J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. in . PRZEMYSŁAW MIETANA		

EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	definiuje poj cia stosowane w ekologii oraz opisuje podstawowe procesy i zjawiska zachodz ce w przyrodzie	K_W01 K_W05
	2	EP2	zna i opisuje podstawowe narz dzia i metody badawcze wykorzystywane w ekologii, w tym proste metody statystyczne oraz modele matematyczne	K_W02
	3	EP3	opisuje ró norodno organizmów ywych, zna organizacj systemów ekologicznych, rozumie zło ono interakcji organizm-rodowisko	K_W05 K_W08
umiej tno ci	1	EP4	potrafi wybra i zastosowa odpowiednie metody i techniki stosowane w badaniach ekologicznych oraz pod kierunkiem opiekuna naukowego krytycznie oceni prawidlowo ich zastosowania	K_U01 K_U15
	2	EP5	potrafi zaplanowa i wykona proste analizy rodowiskowe i laboratoryjne wykorzystuj c poznane metody badawcze	K_U01 K_U03 K_U15
	3	EP6	zgodnie z obowi zuj cymi metodami prowadzi obserwacje terenowe i potrafi wyci ga wnioski na podstawie zebranych wyników	K_U06

TRE CI PROGRAMOWE

TRE CI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: ekologia		
Forma zaj : wykład		
1. Zakres ekologii i podstawowe poj cia ekologiczne. Ekologia a ochrona i odnowa rodowiska przyrodniczego.	3	2
2. Problematyka bada produkcyjnych. Produkcja pierwotna i wtórna. Obieg materii w biosferze.	3	4
3. Czynniki rodowiska l dowego i wodnego. Przystosowania organizmów do ycia w ró nych warunkach siedliskowych	3	5
4. Problematyka bada populacyjnych. Podstawy dynamiki populacji	3	6
5. Klasyfikacja interakcji mi dzygatunkowych. Konkurencja o zasoby. Zale no ci panuj ce w układzie drapie nik -ofiara (modele matematyczne)	3	5
6. Problematyka bada biocenotycznych. Budowa i organizacja biocenoz. Przemiany biocenoz w czasie i przestrzeni - sukcesja ekologiczna.	3	5
7. Wa niejsze biomy wodne i l dowe.	3	3
Forma zaj : laboratorium		
1. Podstawowe poj cia. Zasada tolerancji ekologicznej.	3	2
2. Problematyka bada autekologicznych. Podział czynników ekologicznych. Czynniki ekologiczne rodowiska l dowego. Okre lanie wpływu temperatury na długo ycia wybranych gatunków owadów	3	6

3. Czynniki ekologiczne środowiska wodnego. Eutrofizacja zbiorników wodnych - na przykładzie jezior. Określanie zawartości związków azotu i fosforu w próbkach wody z wykorzystaniem skali barwnej.		3	8		
4. Demekologia. Populacja i jej cechy. Wybrane metody określania wielkości zagęszczenia i rozmieszczenia przestrzennego danej populacji. Konstruowanie tabel przewidywania.		3	8		
5. Demekologia. Struktura wiekowa populacji. Omówienie wybranych metod określania wieku u zwierząt i roślin. Oznaczanie wieku u ryb na podstawie łusek i stref sezonowych widocznych na otolitach.		3	8		
6. Ruch i migracje populacji w czasie i przestrzeni. Rozprzestrzenianie się roślin i zwierząt. Rozróżnianie i klasyfikacja typu rozprzestrzeniania się wybranych gatunków roślin na podstawie budowy ich diaspor.		3	6		
7. Podział interakcji międzygatunkowych. Charakter i siła zależności symbiotycznych. Badanie allopatycznego oddziaływania wydzielin korzeniowych.		3	8		
8. Interakcje międzygatunkowe. Matematyczne modele oddziaływań konkurencyjnych. Określanie zmian liczebności w hipotetycznych układach drapieżnik-ofiara.		3	7		
9. Cechy biocenozy. Bioróżnorodność. Stosowanie i interpretacja wielkości wybranych wskaźników biocenotycznych.		3	6		
10. Kolokwium. Zaliczenie ćwiczeń.		3	1		
Forma zajęć: zajęcia terenowe					
1. Ocena liczebności i zagęszczenia populacji - metodyki badania warunkowane cechami ocenianych populacji i rodzajem zajmowanych siedlisk (lądowych i wodnych).		4	6		
2. Klasyfikacja taksonomiczna i ekologiczna pospolitych gatunków roślin i zwierząt w warunkach terenowych.		4	6		
3. Ocena stopnia różnicowania gatunkowego wybranych grup taksonomicznych biocenoz lądowych i wodnych na bazie samodzielnie pobranych próbek		4	23		
Metody uczenia się	prezentacja multimedialna, praca w grupach, przeprowadzanie doświadczeń, rozwijanie zadań				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2,EP3		
	KOLOKWIUM		EP1,EP2,EP3,EP4		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP4,EP5,EP6		
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin pisemny - obejmujący wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury. Zaliczenie z ćwiczeń laboratoryjnych - uzyskiwane na podstawie obecności i ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za określone działania i prace studenta, w tym kolokwia zaliczeniowe. Zaliczenie z ćwiczeń terenowych - uzyskiwane na podstawie obecności i złożenia kart pracy z wynikami badań terenowych. Ocena z przedmiotu ustalana na podstawie oceny końcowej z wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych w stosunku 1:1.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu ustalana na podstawie oceny końcowej z wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych w stosunku 1:1.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	ekologia		Arytmetyczna	
	3	ekologia [wykład]	egzamin		
	3	ekologia [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	4	ekologia		Arytmetyczna	
	4	ekologia [zajęcia terenowe]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		200			
Liczba punktów ECTS		8			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy II A			
Nazwa przedmiotu: ekologia molekularna (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2451_40S
Nazwa kierunku: biologia			
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: fakultatywny	J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr in . JAKUB SKORUPSKI		

EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie podstawowe poj cia z zakresu ekologii i genetyki, w tym genetyki populacyjnej oraz molekularne podstawy funkcjonowania organizmów ywych.	K_W01 K_W06 K_W08
	2	EP2	Wymienia, rozró nia oraz zna mo liwo ci zastosowania technik molekularnych i aparatury badawczej w badaniach ekologicznych.	K_W09
	3	EP3	Zna zasady bezpiecze stwa i higieny pracy laboratoryjnej oraz terenowej, zwi zanej z poborem, przechowywaniem i odpowiednim zabezpieczeniem prób rodowiskowych.	K_W11
	4	EP4	Zna podstawowe metody analizy statystycznej i narz dzia informatyczne, niezb dne do wła ciwej interpretacji uzyskanych wyników analizy molekularnej i ich odniesienia do konkretnego problemu ekologicznego.	K_W14
umiej tno ci	1	EP5	Potrafi pracowa indywidualnie i w zespole; potrafi współdziała przyjmuj c ró ne role.	K_U16
	2	EP6	Planuje proste badania oraz analizy rodowiskowe, jak i wykonuje analizy laboratoryjne z zakresu ekologii molekularnej, pod kierunkiem opiekuna naukowego.	K_U15
	3	EP7	Potrafi dobra odpowiednie metody molekularne do konkretnego problemu ekologicznego, jak i dokona wła ciwej interpretacji i wnioskowania na podstawie uzyskanych wyników do wiadcze laboratoryjnych.	K_U01 K_U07
kompetencje społeczne	1	EP8	W ocenie pracy własnej zachowuje postaw rzeczow i krytyczn .	K_K01
	2	EP9	Jest gotów do ponoszenia odpowiedzialno ci za bezpiecze stwo własne i innych podczas prowadzonych do wiadcze laboratoryjnych, jak i w pracy terenowej.	K_K07

TRE CI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin
--------------------------	---------	---------------

Przedmiot: **ekologia molekularna**

Forma zaj : **wykład**

1. 1. Wprowadzenie do ekologii molekularnej, rys historyczny i zakres tematyczny. Ekologia molekularna jako nauka interdyscyplinarna. Wykorzystanie markerów genetycznych w badaniach ekologicznych (identyfikacja gatunkowa, identyfikacja osobnicza, okre lanie liczebno ci populacji, ledzenie szlaków i tempa migracji, identyfikacja płci, analizy genealogiczne).	4	2
2. Zasady poboru, przechowywania, transportu, izolacji i oczyszczania DNA z prób rodowiskowych. Procesy degeneracyjne kwasów nukleinowych w warunkach po mierznych i pozaustrojowych oraz sposoby przeciwdziałania im.	4	2

3. Techniki molekularne stosowane w ekologii molekularnej, przykłady zastosowania sekwencjonowania, genotypowania wielokusowego, polimorfizmu VNTR, polimorfizmu RFLP, polimorfizmu ISSR, polimorfizmu SSCP, polimorfizmów RAPD. Zastosowanie i specyfika pracy ze środowiskowym DNA (eDNA), metabarkoding, analiza łańcuchów biologicznych.		4	2		
4. Wykorzystanie DNA kopalnego (aDNA) w ekologii molekularnej, filogenetyka i filogeografia molekularna.		4	2		
5. Projektowanie eksperymentów w zakresie ekologii molekularnej. Aplikacja ekologii molekularnej w ochronie przyrody, rolnictwie i karnistyce.		4	2		
Forma zaj : laboratorium					
1. Laboratorium ekologii molekularnej. Izolacja i ocena DNA z prób środowiskowych.		4	4		
2. Identyfikacja gatunkowa, barkoding DNA. Obróbka i analiza danych sekwencyjnych oraz ich wykorzystanie do określenia struktury genetycznej populacji.		4	3		
3. Analiza pokrewieństwa genetycznego i wewnątrzpopulacyjnego źródła różnicowania genetycznego w oparciu o polimorfizmy jednonukleotydowe. Markery mikrosatelitarne.		4	3		
4. Analiza międzypopulacyjnego źródła różnicowania genetycznego w programie Structure. Identyfikacja mieszańców i detekcja introgresji. Zastosowanie technik wielkowymiarowych (analizy korespondencji, analizy głównych składowych).		4	3		
5. Szacowanie tempa przepływu genów. Zaliczenie ćwiczeń.		4	2		
Metody uczenia się	praca w grupach, praca indywidualna, prezentacja multimedialna, rozwiązywanie zadań, praca przy komputerach				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	KOŁOKWIUM		EP1,EP2,EP3,EP4,EP7		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP2,EP3,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9		
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia z przedmiotu jest: zaliczenie na ocenę wymaganych treści prezentowanych na wykładach oraz omawianych i wymaganych na ćwiczeniach laboratoryjnych. Zaliczenie z ćwiczeń laboratoryjnych - uzyskiwane na podstawie obecności, aktywności w trakcie ćwiczeń oraz ocen cząstkowych, uzyskanych z kolokwium zaliczeniowych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu ustalana jest na podstawie średniej arytmetycznej obliczanej z ocen końcowych z wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych w stosunku 1:1.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	ekologia molekularna		Arytmetyczna	
	4	ekologia molekularna [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	4	ekologia molekularna [wykład]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy I B [moduł]				
Nazwa przedmiotu: fauna bezkręgowców wodnych (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2457_24S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalność:
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: fakultatywny	Język przedmiotu: semestr: 3 - j. język polski	
Koordinator przedmiotu:	dr hab. inż. AGNIESZKA SZLAUER-LUKASZEWSKA			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student rozumie i posługuje się nomenklaturą i terminologią z zakresu ekologii wodnych	K_W01 K_W03
	2	EP2	Zna budowę i ekologię wybranych taksonów zasiedlających rzeki	K_W05 K_W07 K_W08
	3	EP3	Zna parametry fizyczne, chemiczne i biologiczne siedlisk rzecznych	K_W01 K_W03 K_W04 K_W08
umiejętności	1	EP4	Umie rozpoznać i zaklasyfikować taksony zasiedlające środowisko rzeczne	K_U01 K_U03
	2	EP5	Umie rozpoznać cechy siedlisk rzecznych	K_U01 K_U06
kompetencje społeczne	1	EP6	Rozumie konieczność etycznych zachowań w korzystaniu z ekosystemów rzecznych	K_K04 K_K07
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: fauna bezkręgowców wodnych				
Forma zajęć: wykład				
1. Ukształtowanie koryt rzecznych, charakterystyki przepływu			3	2
2. Heterotroficzne źródła energii			3	1
3. Parametry fizyko-chemiczne wód rzecznych. Fizyczne właściwości przepływu			3	1
4. Wpływ podłoża na zgrupowania organizmów wodnych			3	1
5. Wpływ parametrów fizyko-chemicznych kształtujących zgrupowania organizmów wodnych			3	4
6. Teoria river-continuum			3	1
Forma zajęć: laboratorium				
1. Wybrane taksony zwierząt charakterystyczne dla rzek			3	15
Metody uczenia się	Analiza tekstów i materiału biologicznego z dyskusją, Wykonanie rysunków fauny wodnych wraz z opisem omawianych cech i funkcji w ekosystemie, Prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego scenariusza wykładu, Omówienie ustne i prezentacja multimedialna z zakresu prowadzonego wykładu, Praca z mikroskopem			

Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM					EP1,EP3,EP5,EP6
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)					EP1,EP2,EP4
Forma i warunki zaliczenia	Obecno i aktywno na wiczeniach. Wykonanie zadań praktycznych powierzonych w czasie wicze Zaliczenie kolokwium z treści omawianych na wykładzie					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za określone działania i prace studenta					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej	
	3	fauna bezkręgowców wodnych		Arytmetyczna		
	3	fauna bezkręgowców wodnych [wykład]	zaliczenie z ocen			
	3	fauna bezkręgowców wodnych [laboratorium]	zaliczenie z ocen			
Łączny nakład pracy studenta w godz.			50			
Liczba punktów ECTS			2			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy I A				
Nazwa przedmiotu: fauna bezkręgowców wodnych stojących (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2457_21S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalność:
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: fakultatywny	Język przedmiotu: semestr: 3 - j. język polski	
Koordinator przedmiotu:	dr hab. inż. AGNIESZKA SZLAUER-LUKASZEWSKA			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student charakteryzuje rodzaje interakcji zachodzących między organizmami w wodach stojących.	K_W01 K_W05 K_W07
	2	EP2	Student wyjaśnia mechanizmy zróbnicowania faunistycznego zbiorników wodnych stojących	K_W01 K_W05 K_W07
	3	EP3	Student opisuje wpływ czynników środowiskowych na przekształcenia w zespołach fauny wodnych stojących	K_W01 K_W03 K_W05 K_W07
umiejętności	1	EP4	Student klasyfikuje poznane taksony fauny bezkręgowcowej na podstawie cech systematycznych i przynależności do poszczególnych zbiorowisk	K_U01 K_U05
	2	EP5	Student potrafi ocenić przyrodnicze znaczenie określonego biotopu na podstawie występowania w niej fauny, oraz weryfikuje stan biocenoz wodnych stojących	K_U06
	3	EP6	Argumentuje na temat znaczenia biocenoz wodnych stojących różnego typu	K_U01 K_U05
kompetencje społeczne	1	EP7	Rozumie konieczność etycznych zachowań w badaniach zbiorników wodnych	K_K01 K_K04
	2	EP8	Rozumie skutki antropopresji na środowisko wodne	K_K01 K_K03
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: fauna bezkręgowców wodnych stojących				
Forma zajęć: wykład				
1. Interakcje między organizmami w wodach stojących			3	6
2. Ewolucja cykli życiowych			3	1
3. Formacje ekologiczne występujące w wodach stojących			3	2
4. Metody poboru próbek fauny w wodach stojących			3	1
Forma zajęć: laboratorium				
1. 1. Wybrane taksony zwierząt charakterystyczne dla wód stojących.			3	15

Metody uczenia si	Wykonanie rysunków wybranych przedstawicieli fauny wód stojących wraz z opisem omawianych cech i funkcji w ekosystemie, Praca z mikroskopem, Prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego scenariusza wykładu, Analiza tekstów i materiału biologicznego z dyskusją, Omówienie ustne i prezentacja multimedialna z zakresu prowadzonego wiczenia				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP5,EP6,EP7,EP8
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP4,EP5
Forma i warunki zaliczenia	Obecność i aktywność na wiczeniach. Wykonanie zadań praktycznych powierzonych w czasie wiczenia Zaliczenie kolokwium z treści omawianych na wykładzie				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za określone działania i prace studenta. Ocena z przedmiotu jest wyliczana na podstawie oceny kolokwium z wiczeń i wykładów w stosunku 1:1.				
Metoda obliczania oceny kolokwium	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	fauna bezkręgowców wód stojących		Arytmetyczna	
	3	fauna bezkręgowców wód stojących [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	3	fauna bezkręgowców wód stojących [wykład]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: filozofia przyrody (OGÓLNOUCZELNIANE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2670_10S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	ks. dr hab. WIESŁAW DYK			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Ma podstawow wiedz o miejscu i znaczeniu filozofii w relacji do nauk oraz o specyfice przedmiotowej i metodologicznej filozofii.	K_W01
	2	EP2	Zna podstawow terminologii filozoficzn nauce.	K_W01
umiej tno ci	1	EP3	Poprawnie stosuje poznan terminologii filozoficzn .	K_U12
	2	EP4	Uzasadnia i krytykuje uogólnienia w wietle dost pnych wiadectw empirycznych.	K_U04 K_U11
	3	EP5	Prowadzi na poziomie podstawowym prac badawcz pod kierunkiem opiekuna naukowego lub kierownika zespołu.	K_U12
kompetencje społeczne	1	EP6	Jest otwarty na nowe idee i gotów do zmiany opinii w wietle dost pnych danych i argumentów.	K_K06
	2	EP7	Ma wiadomo znaczenia refleksji humanistycznej dla kształtowania si wi zi społecznych.	K_K02
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: filozofia przyrody				
Forma zaj : wykład				
1. Problematyka i koncepcje filozofii przyrody.			2	1
2. Zagadnienia teoriopoznawcze (Teorie czasu i przestrzeni. Koncepcje praw przyrody. Poj cie i rodzaje materii).			2	1
3. Geneza i struktura Wszech wiata. Modele wszech wiata. Standardowy model wszech wiata. Model wiata bez brzegów.			2	2
4. Istota ycia i koncepcje ycia (cybernetyczna, biologiczna, filozoficzna).			2	2
5. Geneza ycia. Kosmiczne pochodzenie ycia. Modele ewolucji przedkomórkowej.			2	2
6. Ewolucja biologiczna. Ewolucja w sensie darwinowskim, antydarwinowskim i niedarwinowskim. Filozoficzne aspekty antropogenezy.			2	2
Metody uczenia si	Wykład. Prezentacja multimedialna.			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa
	KOLOKWIUM			EP3,EP4,EP5,EP6
SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP7	

Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie w formie pisemnej. Ocen ko cow stanowi ocena z zalicze w formie pisemnej.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocen ko cow stanowi ocena z zalicze w formie pisemnej.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	filozofia przyrody		Nieobliczana	
	2	filozofia przyrody [wykład]	zaliczenie z ocen		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: fizjologia ro lin (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2612_17S		
Nazwa kierunku: biologia					
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski	
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. JAN K PCZY SKI			

EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie poj cia z zakresu fizjologii ro lin, mechanizmów zwi zanych z wzrostem i wzrostem ro lin oraz przemian metabolicznych zachodz cych w komórkach ro llinnych.	K_W01
	2	EP2	Student charakteryzuje czynniki stresowe wpływaj ce na fizjologi ro liny i identyfikuje ich szkodliwe działanie.	K_W05
	3	EP3	Student zna rodzaje i metody oceny procesów fizjologicznych zachodz cych w ro linach.	K_W09
umiej tno ci	1	EP4	Student wykonuje do wiadczenia zwi zane z ocen procesów fizjologicznych ro lin pod kierunkiem prowadz cego zaj cia.	K_U01
	2	EP5	Student analizuje wyniki do wiadcze zwi zanych z ocen procesów fizjologicznych ro lin i na tej podstawie weryfikuje swoje wiadomo ci.	K_U10
kompetencje społeczne	1	EP6	Student troszczy si o zachowanie porz dku na sali wicze i dokładne wykonanie zaplanowanych zada .	K_K07
	2	EP7	Student ma wiadomo poziomu swojej wiedzy i umiej tno ci oraz wykazuje potrzeb stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej.	K_K08

TRE CI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin
-------------------	---------	---------------

Przedmiot: **fizjologia ro lin**

Forma zaj : **wykład**

1. Gospodarka wodna i mineralna. Mechanizm transportu przez błony i transportu długodystansowego.	3	3
2. Metabolizm azotowy.	3	2
3. Fotosynteza i fotooddychanie.	3	3
4. Wzrost i rozwój ro lin. Udział hormonów ro llinnych w regulacji procesów fizjologicznych u ro lin.	3	4
5. Indukcja kwitnienia.	3	2
6. Odporno ro lin na stres.	3	1

Forma zaj : **laboratorium**

1. Analiza chemiczna materiału ro linnego.	3	3
2. Pobieranie i transport wody w ro linie - analiza wybranych parametrów.	3	6
3. Od ywanie mineralne ro lin - analiza wybranych parametrów.	3	3
4. Oznaczanie zawarto ci barwników ro llinnych intensywno ci fotosyntezy i oddychania (wpływ czynników zewn trznych).	3	9

5. Analiza wybranych parametrów rozwoju ro lin.		3	6		
6. Wpływ wybranych fitohormonów na wzrost i rozwój ro lin.		3	6		
7. Obserwacja ruchów ro lin.		3	6		
8. Ocena odporno ci ro lin na niesprzyjaj ce warunki rodowiska.		3	6		
Metody uczenia si	Wykłady- prezentacje multimedialne. Laboratoria -praca w grupach i praca samodzielna, wykonywanie do wiadcz laboratoryjnych.				
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusa		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2,EP3,EP6		
	KOLOKWIUM		EP1,EP2,EP3,EP5,EP6		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP3,EP4,EP5,EP7		
Forma i warunki zaliczenia	E Wykłady - egzamin pisemny z wiedzy uzyskanej na wykładach. Laboratoria - na zaliczenie składa si aktywno na zaj ciach, zaliczenie kolokwium i sprawozda z obserwacji i dyskusji wyników prowadzonych do wiadcz .				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu Ocena ko cowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny z egzaminu i oceny z laboratoriów w stosunku 2:1. Przy ustaleniu ocen zastosowanie maj zasady przyj te w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego art. 38 i 44.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	fizjologia ro lin		Wa ona	
	3	fizjologia ro lin [wykład]	egzamin		0,67
	3	fizjologia ro lin [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,33
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: fizjologia zwierząt (KIERUNKOWE)		Kod przedmiotu: US23AIJ3024_43S		
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalność :	
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: obowiązkowy	Język przedmiotu: semestr: 5 - j. polski	
Koordynator przedmiotu:	dr hab. WIOLETA DUDZIŁSKA			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Ma wiedzę z zakresu czynnościowych organizmów, w tym, praw i procesów biologicznych podstaw funkcjonowania organizmu na poziomie układów i narządów.	K_W05
umiejętności	1	EP5	Potrafi wybrać i wykonać odpowiednie analizy do oceny czynnościowych organizmów na poziomie poszczególnych układów i narządów.	K_U01 K_U03
kompetencje społeczne	1	EP4	Jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i innych podczas prowadzonych doświadczeń w laboratorium fizjologii	K_K07
	2	EP6	Uznaje znaczenie wiedzy z zakresu podstaw fizjologii w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K03
	3	EP7	Dbą o bezpieczeństwo własne i innych podczas prowadzonych doświadczeń	K_K07
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: fizjologia zwierząt				
Forma zajęć : wykład				
1. Czynnościowe rodki układu nerwowego			5	4
2. Czynnościowe autonomicznego układu nerwowego			5	3
3. Czynnościowe układu wewnętrznego wydzielania			5	4
4. Neurohormonalna regulacja procesów fizjologicznych			5	4
Forma zajęć : laboratorium				
1. Budowa i funkcja błony komórkowej			5	3
2. Wprowadzenie do elektrofizjologii			5	3
3. Odruch jako podstawowa czynność układu nerwowego			5	3
4. Odruch jako podstawowa czynność układu nerwowego. Cz. 2			5	3
5. Fizjologia narządów zmysłów			5	3
6. Fizjologia mięśni szkieletowych			5	3
7. Fizjologia serca			5	3
8. Fizjologia kręgowania			5	3

9. Fizjologia krwi. Cz. 1		5	3		
10. Fizjologia krwi. Cz.2		5	3		
11. Fizjologia układ oddechowego		5	3		
12. Fizjologia układ wydalniczego		5	3		
13. Fizjologia układ pokarmowego		5	3		
14. Termoregulacja		5	3		
15. Regulacja hormonalna		5	3		
Metody uczenia się	Wykład multimedialny, zajęcia laboratoryjne, praca w grupach				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1		
	KOŁOKWIUM		EP1		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)		EP4,EP5,EP6,EP7		
Forma i warunki zaliczenia	Laboratorium: kolokwia, pytania otwarte Wykłady: egzamin pisemny, pytania otwarte				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu Laboratorium: zaliczenie kolokwiów (uzyskanie przynajmniej 60% punktów za każde kolokwium); ocena końcowa zaliczenia jest średnią arytmetyczną ocen z kolokwiów oraz 90% frekwencji na zajęciach. Wykłady: egzamin pisemny, pytania otwarte (uzyskanie przynajmniej 60% punktów za pisemny egzamin końcowy). Ocena koordynatora: średnia arytmetyczna ocen uzyskanych z zaliczenia laboratorium i egzaminu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	fizjologia zwierząt		Arytmetyczna	
	5	fizjologia zwierząt [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	5	fizjologia zwierząt [wykład]	egzamin		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: genetyka (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ3309_44S		
Nazwa kierunku: biologia					
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski	
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. BOGUMIŁA SKOTARCZAK			
EFEKTY UCZENIA SI					
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie podstawowe poj cia genetyki ogólnej, podstawowe prawa dziedziczno ci, budow i organizacj materiału genetycznego, jego przemiany oraz drogi jego przekazywania w organizmie i pomi dzy organizmami.	K_W01	
	2	EP2	Student posiada wiedz o ródłach i rodzajach zmienno ci genetycznej, schematach dziedziczenia, podstawowych chorobach genetycznych wyst puj cych u człowieka ich przyczynach.	K_W06	
umiej tno ci	1	EP3	Student stosuje podstawowe techniki genetyczne, rozwi zuje zagadnienia i zadania genetyczne. Student potrafi sklasyfikowa mutacje Drosophila melanogaster i wybiera sposób przeprowadzenia krzy ówki, przewiduje genotypy potomstwa i je analizuje w praktyce.	K_U01 K_U15	
	2	EP4	Student wyprowadza wnioski na podstawie przeprowadzonych krzy ówek o zasadach dziedziczenia cech.	K_U07	
	3	EP5	Student rozumie potrzeb ci głego doksztalcania si zawodowego, dokonuje samooceny własnych umiej tno ci, wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia.	K_U17	
kompetencje społeczne	1	EP6	Student wykazuje odpowiedzialno za powierzony sprz t, przeprowadzone do wiadczenie i prac innych.	K_K07	
TRE CI PROGRAMOWE				Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: genetyka					
Forma zaj : wykład					
1. Rys historyczny, budowa i replikacja DNA, telomeraza.				5	3
2. Ekspresja informacji genetycznej, odwrotna transkrypcja.				5	4
3. Budowa genów, genom człowieka.				5	2
4. Chromatyna, chromosomy, kariotyp.				5	1
5. Mutacje i mutageneza, rekombinacje DNA.				5	5
Forma zaj : laboratorium					
1. Organizmy modelowe w genetyce. Statystyka w genetyce.				5	2
2. Materiał genetyczny w podziałach komórkowych.				5	2
3. Prawa Mendla.				5	3

4. Interakcje pomiędzy genami.	5	3			
5. Cechy sprzężone z płcią.	5	3			
6. Sprzężenie i mapowanie genów.	5	3			
7. Mutacje genowe i chromosomowe.	5	4			
8. Genetyka populacyjna.	5	3			
9. Przeprowadzenie krzyżówek <i>Drosophila melanogaster</i> (dziedziczenie autosomalne i sprzężone z płcią, test komplementacji, mapowanie genów).	5	22			
Metody uczenia się	prezentacja multimedialna, praca w grupach, dyskusja, rozwiązywanie zadań				
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu			
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP2,EP5			
	KOLOKWIMUM	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5			
	SPRAWDZIAN	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5			
	PROJEKT	EP5,EP6			
Forma i warunki zaliczenia	1. Egzamin pisemny (test z pytaniami i dłuższą wypowiedź pisemną) obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury. 2. Zaliczenie laboratoriów na podstawie aktywności, wyników sprawdzianów czyłkowych oraz kolokwium. 3. Wykonanie sprawozdania końcowego z przeprowadzonych krzyżówek <i>Drosophila melanogaster</i> .				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest wyliczana na podstawie średniej ocen z egzaminu i laboratoriów w stosunku 2:1.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	genetyka		Ważona	
	5	genetyka [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,34
	5	genetyka [wykład]	egzamin		0,66
Łączny nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy II A				
Nazwa przedmiotu: gospodarowanie zasobami wodnymi (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ3310_41S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: fakultatywny	J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski	
Koordinator przedmiotu:	prof. dr hab. in . ROBERT CZERNIAWSKI			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student poznaje funkcjonowanie podstawowych procesów fizycznych i biologicznych zachodzących w środowisku wodnym	K_W01 K_W05
	2	EP2	Student poznaje mechanizmy i skutki naturalnego i antropogenicznego przekształcania i degradacji wód	K_W05 K_W08
umiejętności	1	EP3	Student potrafi dokonać identyfikacji zagrożeń środowiska wodnego i dobrać metody przeciwdziałania zagrożeniom	K_U01
	2	EP4	Student potrafi dokonać oceny stanu ekologicznego i zagrożeń środowiska wodnego oraz podejmować działania ochronne służące renaturyzacji różnych typów wód	K_U06 K_U11
	3	EP5	Student potrafi dokonać wyboru odpowiednich metod służących ocenie, ochronie i odnowie środowiska wodnego	K_U01 K_U04
kompetencje społeczne	1	EP6	Student ma wiadomości konieczne do podnoszenia własnych kompetencji w rozwiązywaniu realnych problemów wynikających z zagrożeń wód i ekosystemów lądowych	K_K02
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: gospodarowanie zasobami wodnymi				
Forma zajęć : wykład				
1. Charakterystyka wód powierzchniowych i wód podziemnych			4	4
2. Zagrożenia, degradacja i przekształcenia wód podziemnych, zbiorników i cieków wodnych			4	2
3. Metody ochrony wód i ich zasobów.			4	2
4. Monitoring obszarów wodnych i jego rodzaje.			4	2
Forma zajęć : laboratorium				
1. Działy wodne - wyznaczanie powierzchniowych działów wodnych			4	2
2. Charakterystyki fizyczne wód płynących i zlewni			4	2
3. Morfometria jeziora - podstawowe parametry i wskaźniki			4	2
4. Ocena środowiska wodnego na podstawie stosunków ilościowych i jakościowych makrofitów			4	2

5. Ocena środowiska wodnego na podstawie stosunków ilościowych i jakościowych ichtiofauny.		4	2		
6. Ocena środowiska wodnego na podstawie stosunków ilościowych i jakościowych zooplanktonu		4	2		
7. Ocena środowiska wodnego na podstawie stosunków ilościowych i jakościowych makrozoobentosu		4	2		
8. Biomanipulacyjne metody ochrony jezior i rzek.		4	1		
Metody uczenia się	samodzielne wykonywanie obliczeń, prezentacja multimedialna, praca w grupach				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	KOŁOKWIUM		EP3,EP4,EP5		
	SPRAWDZIAN		EP3,EP4,EP5		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJAMI)		EP1,EP2,EP6		
Forma i warunki zaliczenia	zaliczenie wykładów: egzamin pisemny - dłuższa wypowiedź pisemna, obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury, zaliczenie ćwiczeń: na podstawie obecności, sprawdzianów i kolokwium				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
ocena końcowa stanowi średnią arytmetyczną z oceny z egzaminu i zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych (1:1)					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obliczenia oceny	Waga do średniej
	4	gospodarowanie zasobami wodnymi		Arytmetyczna	
	4	gospodarowanie zasobami wodnymi [wykład]	zaliczenie z ocen		
	4	gospodarowanie zasobami wodnymi [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy II B [moduł]				
Nazwa przedmiotu: ichtiologia (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ3310_35S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:	prof. dr hab. in . ROBERT CZERNIAWSKI			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna morfologi i biologi ró nych gatunków ryb; zna i opisuje etapy ontogenezy ryb, a tak e zna metody okre lania wieku,	K_W05 K_W07
	2	EP2	Student zna metody ochrony gatunkowej ryb,	K_W05 K_W08
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi przeprowadzi sekcj ryb i opisa narz dy wewn trzne	K_U01 K_U05
	2	EP4	Student potrafi rozpozna wybrane gatunki chronione, naturowe i pospolite ryb na podstawie ich cech systematycznych	K_U01
	3	EP5	Student potrafi interpretowa wyniki analiz ichtiologicznych	K_U10
kompetencje społeczne	1	EP6	jest gotów do zasi gania opinii ekspertów w przypadku trudno ci z samodzielnym rozwi zywaniem problemów	K_K03
	2	EP7	my li w sposób przedsi biorczy	K_K05
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: ichtiologia				
Forma zaj : wykład				
1. Zarys systematyki ryb. Ryby Polski.			4	2
2. Przystosowanie ryb do ycia w zró nicowanym rodowisku wodnym: a) budowa ciała b) narz dy zmysłów			4	2
3. Ryby w drowne i osiadłe.			4	2
4. Rozród.			4	2
5. Rozwój i wzrost we wczesnej ontogenezie. Ochrona gatunkowa. Gatunki i populacje.			4	2
Forma zaj : laboratorium				
1. Budowa morfologiczna i anatomiczna ryb. Preparowanie ryb.			4	3
2. Metody okre lania wieku ryb.			4	2
3. Budowa i wzrost gonad i cykl rocznego rozwoju gonad.			4	2
4. Sposoby okre lania stadiów rozwoju gonad.			4	2

5. Inkubacja ikry i rozwój embrionalny i postembrionalny		4	2		
6. Stadia narybkowe. Budowa, wygląd zewnętrzny. Przystosowania do życia.		4	2		
7. Gatunki chronione, naturalne i pospolite.		4	2		
Metody uczenia się	wykład połączony z prezentacją multimedialną, wyczenia laboratoryjne: wykonywanie sekcji ryb, wykonywanie preparatów, praca w grupach				
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu			
	KOŁOKWIUM	EP1,EP2,EP5			
	SPRAWDZIAN	EP1,EP2,EP5			
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP3,EP4,EP6,EP7			
Forma i warunki zaliczenia	Ocena z wyczeń wystawiana jest na podstawie oceny z kolokwium i aktywności na wyczeniach Ocena z wykładów wystawiana jest na podstawie wypowiedzi ustnej obejmującej wiedzę z wykładów i zalecanej literatury				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena końcowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako średnia arytmetyczna z ocen z laboratorium i wykładów. Przy ustalaniu ocen zastosowanie mają zasady przyjęte w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego art. 42 i art. 58 pkt. 2.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	ichtiologia		Arytmetyczna	
	4	ichtiologia [wykład]	zaliczenie z ocen		
	4	ichtiologia [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy III A [moduł]				
Nazwa przedmiotu: immunologia (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2614_47S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: fakultatywny	Jzyk przedmiotu: semestr: 5 - jzyk polski	
Koordinator przedmiotu:	dr hab. in . BEATA TOKARZ-DEPTUŁA			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student nazywa i charakteryzuje układ odpornościowy ssaków	K_W01
	2	EP2	Student wyjaśnia mechanizm działania komórek układu odpornościowego	K_W05
umiejętności	1	EP3	Student analizuje podstawowe mechanizmy odporności i dobiera metody badawcze pod kątem charakteru danej odporności	K_U01 K_U03
	2	EP4	Student interpretuje przykładowe testy immunologiczne	K_U02 K_U05 K_U08
	3	EP5	Przeprowadza obserwacje i charakteryzuje komórki układu odpornościowego pod mikroskopem	K_U01 K_U03 K_U07
	4	EP6	Student analizuje piśmiennictwo z zagadnień omawianych na zajęciach	K_U08
	5	EP10	Student potrafi współdziałać i pracować w grupie	K_U16
kompetencje społeczne	1	EP7	Student wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy z zakresu immunologii	K_K03 K_K09
	2	EP9	Student wykazuje gotowość do przestrzegania ustalonych zaleceń	K_K01
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: immunologia				
Forma zajęć : wykład				
1. Powstawanie komórek i narządów układu odpornościowego- podstawowe pojęcia immunologiczne.			5	2
2. Elementy odporności wrodzonej i nabytej - elementy odporności swoistej i nieswoistej komórkowej i humoralnej.			5	6
3. Mikrobiom a układ odpornościowy. Alergia, choroby immunologiczne - wybrane dane.			5	2
Forma zajęć : laboratorium				
1. Wybrane elementy układu odpornościowego w obrazie mikroskopowym			5	5
2. Oznaczanie odporności nieswoistej i swoistej (wrodzonej i nabytej)-wybrane testy.			5	5
3. Przeciwciała monoklonalne oraz serologia w diagnostyce.			5	5

Metody uczenia si	-praca w grupach, zaj cia praktyczne, prezentacja multimedialna				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOLOKWIUM				EP1,EP2,EP3
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP10,EP4,EP5,EP6,EP7,EP9
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z wykładów (obejmuje wiedz z wykładów oraz zalecanej literatury), dopuszczenie do zaliczenia z wykładów pod warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z wicze . Ocena z wicze jest redni ocen uzyskan z wej ciówek, kolokwiów i pracy własnej studenta podczas zaj .				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa jest redni arytmetyczn ocen z wykładów i wicze w stosunku 1:1				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	immunologia		Arytmetyczna	
	5	immunologia [wykład]	zaliczenie z ocen		
	5	immunologia [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Moduł: J zyk obcy [moduł]				
Nazwa przedmiotu: j zyk angielski (OGÓLNOUCZELNIANE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2643_29S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3, 4	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	mgr KATARZYNA PLISOWSKA			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
umiejtnoci	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 si słownictwem: okoliczniki czasu, miejsca, cz stotliwo ci i sposobu, phrasal verbs, neither/both, idiomy, czasowniki o dwóch znaczeniach	K_U13
	3	EP3	Student zna zagadnienia gramatyczne: strona bierna, zdania zło one, stopniowanie przymiotników, formy bezokolicznikowe, czasowniki modalne (tera niejszo i przeszło), okresy warunkowe typu 1,2,3 oraz mieszany, indirect questions, question tags	K_U13
	4	EP4	student rozumie stosunkowo długie wypowiedzi i wykłady, je li dotycz one znajomego tematu a tak e b dzie w stanie zrozumie wiadomo ci telewizyjne lub radiowe oraz wi kszo programów dotycz cych aktualnych tematów;	K_U13
	5	EP5	student rozumie artykuły i inne teksty opisuj ce problematyk współczesn , których autorzy przyjmuj konkretny punkt widzenia, współczesne teksty literackie pisane proz ;	K_U13
	6	EP6	student porozumiewa si do swobodnie i spontanicznie nadaj c interakcjom z rdzennym u ytkownikiem j zyka angielskiego charakter naturalny; uczestniczy czynnie w rozmowach na tematy codzienne; potrafi przedstawi swoje pogl dy i ich broni ; potrafi jasno i szczegółowo opisa swoje zainteresowania	K_U13
	7	EP7	student potrafi napisa szczegółowy i klarowny tekst na temat swoich zainteresowa , sprawozdanie lub esej przedstawiaj c swój pogl d na konkretny temat lub wykazuj c wady i zalety okre lonych zjawisk i rozwi za ; umie napisa list formalny i nieformalny.	K_U13
kompetencje społeczne	1	EP8	Kreatywnie współpracuje w grupie	K_K04
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: j zyk angielski				
Forma zaj : lektorat				

1. Family life; questions with to be; a description of a typical family; talking about your family and friends.	3	3
2. Friendship; present simple; questions with auxiliary verbs; verb collocations (friendship); describing a photograph with friends.	3	3
3. Neighbours; how & what questions; talking about your neighbours; making contacts - phone numbers, phone messages;	3	4
4. School days; past simple - regular verbs; talking about your school days, describing your favourite teacher - adjectives.	3	4
5. Education; used to; past simple - irregular verbs; talking about schools in your town; comparing schools now and in the past	3	4
6. Embarrassing events; past continuous; talking about past events - narrative. Asking for information in a language school.	3	4
7. People and places - flatmates; countable and uncountable nouns; solving problems in a shared flat.	3	4
8. People and places - your home town and country; some, many & most; discussing emigration.	3	4
9. Dating; present simple - frequency adverbs and phrases; a perfect girlfriend/boyfriend - describing people.	3	4
10. Wedding bells - ceremonies; present continuous - stative verbs; describing a family ceremony; talking about traditions.	3	4
11. At the movies - telling stories; retelling a film story; prepositions of time; film reviews.	3	4
12. Going out - arranging to go out; invitations and suggestions.	3	4
13. Holidays - making plans; future tenses (plans); compound nouns; talking about tourism in your country.	3	4
14. Staying at a hotel; future tenses (will); types of hotels; arranging a stay;	3	4
15. Tests	3	6
16. Celebrities; present perfect simple; describing jobs.	4	4
17. Jobs; verb collocations (work); talking about your experiences of work; salaries.	4	4
18. Recruitment; writing a cv; an interview in a recruitment agency; finding a job.	4	4
19. The future; predictions - (may, might, will, maybe, probably, certainly, etc.); adjectives with infinitives; talking about future technology;	4	4
20. Present simple and present perfect in future time clauses; description of gadgets; searching websites.	4	4
21. Entertainment; -ing & -ed adjectives; talking about entertainment in your town; leisure activities.	4	4
22. Passive with and without agent; leisure activities; at the box office; describing a cultural event.	4	4
23. Natural environment - animals; talking about pets and animals; endangered species; present perfect simple with for and since;	4	4
24. Stress; discussing stressful jobs; present perfect - unfinished time; collocations with get.	4	4
25. Sport; types of sport activities; present perfect with been and gone. Body and health; at the doctor's; talking about how fit you are	4	4
26. Fashion; infinitive of purpose; personal possessions;	4	4
27. Clothes and appearance; modals of obligation (present time); discussing dress codes.	4	4
28. Shopping; modals of obligation (past time); shopping in your home town; at the shops.	4	4
29. Tests	4	6
30. Exam	4	2
Metody uczenia si	<ul style="list-style-type: none"> -konwersacje -symulacja scenek z ycia codziennego -słuchanie dialogów, tekstów i wiadomo ci -ogł danie krótkich filmów(sceny z ycia codziennego) -czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów - wiczenia gramatyczne (pisane i interaktywne) -pisanie krótkich tekstów (maile, listy) -prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnie 	

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	KOLOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
ZAJCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP8	
Forma i warunki zaliczenia	Sem. 3 - zaliczenie kolokwium, obecność na zajęciach				
	Sem. 4 - zdanie egzaminu pisemnego, obecność na zajęciach				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena z wicze jest oceną końcową przedmiotu					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	jzyk angielski		Ważona	
	3	jzyk angielski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	4	jzyk angielski		Ważona	
	4	jzyk angielski [lektorat]	egzamin		1,00
Łączny nakład pracy studenta w godz.			250		
Liczba punktów ECTS			10		

SYLABUS

Moduł: J zyk obcy [moduł]				
Nazwa przedmiotu: j zyk niemiecki (OGÓLNOUCZELNIANE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2644_28S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3, 4	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	mgr DOROTA MATKOWSKA-KLATT			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student rozpoznaje odpowiedni rejestr j zykowy w wypowiedziach ustnych i pisemnych	K_W09
	2	EP2	Student identyfikuje i definiuje poznane struktury gramatyczno-leksykalne	K_W09
	3	EP3	Student dobiera odpowiednie zwroty j zykowe i odtwarza je w różnych wzorach sytuacyjnych	K_W09
umiejtno ci	1	EP4	Student potrafi wyrazi a opinie, udziela rekomendacji, okre la upodobania i zainteresowania, co stanowi baz do wicze konwersacyjnych	K_U13 K_U16
	2	EP5	Student potrafi stre ci wypowied ustn lub pisemn w sposób jasny i zrozumiały	K_U13 K_U14 K_U16
	3	EP6	Student tworzy spójny i logiczny tekst na dany temat w postaci listu formalnego, nieformalnego, recenzji	K_U13 K_U16
kompetencje społeczne	1	EP7	Student kreatywnie współpracuje w grupie	K_K03
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: j zyk niemiecki				
Forma zaj : lektorat				
1. Medien			3	6
2. Ratschläge geben			3	6
3. Briefe und Meldungen			3	6
4. Bewerbungsschreiben, Lebenslauf, Stellenanzeigen, Berufsberater			3	6
5. Nach dem Weg fragen und darüber Auskunft geben			3	6
6. Berichte Zeitungsartikel			3	6
7. Umweltschutz, Klima und Wandel			3	6
8. Europa und Politik, Geschichte, Kultur, Wahlen, Landeskunde			3	6
9. Männer, Frauen ? Paare			3	6
10. Peinlich, peinlich!			3	6

11. Grammatik ? Infinitiv + zu , Adjektive, Rektion des Verbs, Konjunktiv, Passiv, indirekte Rede, Redewendungen		4	60		
Metody uczenia si	<p>-prezentacja multimedialna -analiza tekstów z dyskusj -opracowanie projektu -gry symulacyjne -praca w grupach -rozwi zywanie zada , problemów tematycznych</p>				
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusa		
	EGZAMIN USTNY		EP1,EP2,EP4,EP5		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2,EP6		
	KOLOKWIUM		EP3		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP6		
	PROJEKT		EP5,EP6,EP7		
Forma i warunki zaliczenia	<p>Zaliczenie w formie pisemnej: test obejmuj cy zadania z zakresu sprawno ci rozumienia czytania, słuchania, produkcja j zyka pisanego. Zaliczenie w formie wypowiedzi ustnej: pytania otwarte, dyskusja, opis, dialog, monolog. Egzamin w formie pisemnej: test z zadaniami otwartymi np. napisanie listu, podania, oferty itd., polecenia zada zamkni tych. Egzamin w formie wypowiedzi ustnej: pytania otwarte, dyskusja, opis, dialog, monolog. Ocen ko cow jest ocena z egzaminu.</p>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<p>wymagania dotycz ce oceny: dst od 60 - 70 pkt db od 70 - 90 pkt bdb od 90 - 100 pkt</p>				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	j zyk niemiecki		Arytmetyczna	
	3	j zyk niemiecki [lektorat]	zaliczenie z ocen		
	4	j zyk niemiecki		Arytmetyczna	
	4	j zyk niemiecki [lektorat]	egzamin		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		250			
Liczba punktów ECTS		10			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: metody analizy i prezentacji danych w naukach biologicznych (OGÓLNOUCZELNIANE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2456_58S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr EDYTA ST PIE			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawowe techniki i narz dzia słu ce do gromadzenia, przetwarzania i wizualizacji danych uzyskanych w wyniku przeprowadzonych bada	K_W02
	2	EP2	Zna i rozumie znaczenie podstawowych i specjalistycznych programów komputerowych w opisie i interpretacji procesów oraz zjawisk przyrodniczych, zachodz cych w rodowisku	K_W02 K_W04
	3	EP3	Zna podstawowe zasady bezpiecze stwa i higieny pracy z komputerem	K_W11
umiej tno ci	1	EP4	Posługuje si podstawowymi metodami informatycznymi do opisu zjawisk i zmian zachodz cych w rodowisku przyrodniczym	K_U04
	2	EP5	Student korzysta z elektronicznych ródeł informacji do pozyskiwania, gromadzenia i przetwarzania danych przyrodniczych	K_U01
kompetencje społeczne	1	EP6	Jest zorientowany na dalsze kształcenie si w dziedzinach wiedzy wła ciwych dla studiowanego kierunku	K_K09
	2	EP7	Rozumie potrzeby ci głęgo doksztalcania si w zakresie mo liwo ci wykorzystania nowoczesnych technologii informacyjnych w naukach przyrodniczych	K_K02
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: metody analizy i prezentacji danych w naukach biologicznych				
Forma zaj : laboratorium				
1. Podstawy u ytkowania komputera i jego wpływ na zdrowie człowieka. Bezpiecze stwo i higiena pracy podczas korzystania z komputera. Podstawy prawne z zakresu u ytkowania komputera i oprogramowania. Prawo autorskie w sieci.			1	2
2. Oprogramowanie biurowe MS Office lub Open Office, Libre Office (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, bazy danych, prezentacje multimedialne - ró ne formy wizualizacji wyników bada /pracy			1	12
3. Zastosowanie technik graficznych, oferowanych przez wybrane programy (tworzenie projektów graficznych i pokazów multimedialnych w oprogramowaniu Presi)			1	2
4. Wieloaspektowe zastosowania specjalistycznych programów do gromadzenia i przetwarzania danych oraz do analiz statystycznych stosowanych w naukach biologicznych (np. Turboveg, Canoco, Twinspan, PAST, MVSP, Statistica)			1	8
5. Wykorzystanie programów GIS w naukach biologicznych			1	4
6. Pozyskiwanie i przetwarzanie informacji (przeł darki internetowe, portale i wortale, bazy danych, bezpiecze stwo w sieci Web). Zasady działania poczty elektronicznej (e-mail, dobre zachowanie w sieci) oraz znajomo innych wybranych programów komunikacyjnych			1	2
Metody uczenia si	Indywidualna praca z komputerem z wykorzystaniem podstawowych oraz specjalistycznych programów komputerowych i materiałów ródlowych, w oparciu o instrukcj werbaln oraz prezentacj multimedialn			

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PROJEKT				EP1,EP2,EP4,EP5,EP6,EP7
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie obecności, aktywnej pracy oraz wykonania projektów czystkowych, zaliczających poszczególne ćwiczenia				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ze wszystkich otrzymanych ocen				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	metody analizy i prezentacji danych w naukach biologicznych		Ważona	
	1	metody analizy i prezentacji danych w naukach biologicznych [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Łączny nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: mikrobiologia (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2614_32S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. BEATA HUKOWSKA-SZEMATOWICZ		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawowe procesy i zjawiska rz dz ce wiatem mikroorganizmów.	K_W01 K_W03
	2	EP2	Student zna poszczególne grupy mikroorganizmów: bakterii, wirusów, grzybów.	K_W07
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi zało y hodowl bakterii na podło u stałym lub płynnym, a nast pnie poprawnie przeprowadzi opis uzyskanego rezultatu zadania badawczego.	K_U01 K_U04
	2	EP4	Student syntetycznie analizuje dane ze ródeł literaturowych oraz wykonanych analiz.	K_U08
	3	EP6	Student wykazuje odpowiedzialno do wykonywania powierzonych zada .	K_U16
kompetencje społeczne	1	EP5	Student wykazuje potrzeb stałego aktualizowania wiedzy z zakresu mikrobiologii	K_K03 K_K05
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: mikrobiologia				
Forma zaj : wykład				
1. Mikrobiologia jako dyscyplina, historia mikrobiologii i podział.			4	1
2. Wła ciwo ci morfologiczne bakterii. Fizjologia bakterii. Wła ciwo ci zaka ne i chorobotwórcze bakterii i zmienno bakterii oraz wybrane dane z ekologii mikroorganizmów.			4	5
3. Bakteriologia szczegółowa -charakterystyka wybranych rodzin, zarasków powoduj cych schorzenia u ssaków.			4	4
4. Podstawowe wiadomo ci z zakresu mykologii ssaków.			4	1
5. Charakterystyka wirusów i ich klasyfikacja. Wiroidy, wirusoidy, priony oraz plazmidy i inne elementy transpozycyjne, a tak e wirofagi.			4	4
Forma zaj : laboratorium				
1. Techniki hodowli drobnoustrojów-praca w warunkach jałowych . Podło a mikrobiologiczne- podział i specyfika.			4	10
2. Mikroskop i technika mikroskopowania, metody barwienia.			4	10
3. Identyfikacja i ró nicowanie drobnoustrojów			4	10
4. Drobnoustroje i ich wra liwo na chemioterapeutyki.			4	5
5. Diagnostyka bakteriologiczna, wirusologiczna i mykologiczna - wybrane dane.			4	5
Metody uczenia si		Prezentacja multimedialna, praca w grupach,zaj cia praktyczne.		

Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY					EP1,EP2,EP4,EP5
	KOLOKWIUM					EP1,EP2,EP5
ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)					EP3,EP6	
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna), obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury Zaliczenie wicze na podstawie kolokwium oraz aktywności podczas wicze.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z wykładów i wicze w stosunku 2:1					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej	
	4	mikrobiologia		Arytmetyczna		
	4	mikrobiologia [wykład]	egzamin			
	4	mikrobiologia [laboratorium]	zaliczenie z ocen			
Łączny nakład pracy studenta w godz.			100			
Liczba punktów ECTS			4			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: morfogeneza ro lin (KIERUNKOWE)	Kod przedmiotu: US23AIJ2611_18S
---	---

Nazwa kierunku: biologia

Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne	Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno :
--	--	-------------

Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: obowi zkowy	J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski
------------------	----------------------	--	---

Koordynator przedmiotu:	prof. dr hab. EWA K PCZY SKA
-------------------------	-------------------------------------

EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie poj cia zwi zane z rozwojem ro lin i regulacj tego procesu na poziomie komórkowym,mi dzykomórkowym i pozakomórkowym	K_W01
	2	EP2	Student posiada wiedz na temat rozwoju i roli poszczególnych elementów składowych nasion, przebiegu embriogenezy zygotycznej i somatycznej, czynników wpływaj cych na procesy wzrostu, rozwoju ro lin oraz zapylecia i zapłodnienia	K_W05 K_W06
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi przygotowa materiał biologiczny do obserwacji mikroskopowych	K_U01
	2	EP4	Student potrafi zaplanowa , samodzielnie wykona zleczone do wiadzczenie	K_U16
	3	EP5	Student potrafi przeprowadzi obserwacje i wyci gn wnioski na podstawie uzyskanych wyników	K_U07
	4	EP6	Student potrafi współdziała i pracowa w grupie	K_U16
kompetencje społeczne	1	EP7	Student jest odpowiedzialny za bezpiecze stwo pracy własnej i innych	K_K07

TRE CI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin
-------------------	---------	---------------

Przedmiot: morfogeneza ro lin

Forma zaj : wykład

Treść	Semestr	Liczba godzin
1. Rozmna anie bezpłciowe, płciowe i jego znaczenie	3	1
2. Mikrosporogeneza, rozwój gametofitu m skiego	3	2
3. Makrosporogeneza, rozwój gametofitu e skiego	3	1
4. Zapłodnienie u ro lin ni szych i wy szych	3	1
5. Embriogeneza ro lin	3	1
6. Rozwój wegetatywny, generatywny i jego regulacja	3	3
7. Wzrost i jego regulacja	3	1
8. Ró nicowanie si komórek	3	1
9. Determinacja	3	1
10. Współdziałanie j drowo-cytoplazmatyczne	3	1

11. Totipotencja komórek	3	1			
12. Genetyczna kontrola procesów rozwojowych	3	1			
Forma zaj : laboratorium					
1. Embriogeneza zygotyczna i budowa nasion	3	4			
2. Embriogeneza somatyczna	3	8			
3. Organogeneza in vitro bezpo rednia	3	8			
4. Organogeneza in vitro po rednia	3	8			
5. Czynniki abiotyczne reguluj ce morfogenez	3	5			
6. Czynniki biotyczne reguluj ce morfogenez	3	6			
7. Wpływ ró nych czynników na proces kiełkowania ziaren pyłku	3	6			
Metody uczenia si	wykład - prezentacja multimedialna laboratoria - praca w grupach, wykonywanie do wiadcz				
Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu			
	KOŁOKWIUM	EP2,EP3			
	SPRAWDZIAN	EP1			
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)	EP4,EP5,EP6,EP7			
Forma i warunki zaliczenia	ZO Zaliczenie laboratoriów na podstawie ocen cz stkowych ze sprawdzianów pisemnych i sprawozda , obecno na laboratoriach. Uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego zaliczenia wykładów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako rednia arytmetyczna z ocen z laboratoriów i z wykładów.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	morfogeneza ro lin		Arytmetyczna	
	3	morfogeneza ro lin [wykład]	zaliczenie z ocen		
	3	morfogeneza ro lin [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: ochrona przyrody (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2947_55S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. AGNIESZKA POPIELA		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Opisuje histori i rozwój naukowej ochrony przyrody	K_W01 K_W12
	2	EP2	Wymienia i opisuje obecnie obowi zuj ce podstawy prawne ochrony przyrody	K_W01 K_W08
	3	EP3	Charakteryzuje główne typy ekosystemów, identyfikuje zagro enia, zna metody ich ochrony	K_W08
umiej tno ci	1	EP4	Dokonuje analizy procesów zachodz cych w przyrodzie	K_U04 K_U06
	2	EP5	Dobiera metody przeciwdziałania zagro eniom	K_U01 K_U08
kompetencje społeczne	1	EP6	Przestrzega poczynionych ustale	K_K03
	2	EP7	Rozumie konflikt mi dzy interesem jednostki a potrzeb ochrony przyrody	K_K01 K_K02
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: ochrona przyrody				
Forma zaj : wykład				
1. Historia bioró norodno ci biosfery			6	4
2. Historia oddziaływania człowieka na rodowisko biosfery			6	4
3. Historia i rozwój naukowej ochrony przyrody, najważniejsze podstawy prawne			6	6
4. Typy i warunki ochrony powierzchniowej			6	6
5. Typy i warunki ochrony gatunkowej			6	4
6. Gatunki obce i inwazyjne			6	4
7. Ochrona procesu ewolucji			6	2
Forma zaj : zaj cia terenowe				
1. Wybrane rezerваты Pomorza Zachodniego, zarz dzanie rezerwatami			6	15
Metody uczenia si		wiczenia terenowe - poznanie wa nych z punktu widzenia zachowania bioró norodno ci ekosystemów Pomorza Zachodniego, wykład, prezentacja multimedialna, pokaz okazów zielnikowych		
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
		KOLOKWIUM		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7

Forma i warunki zaliczenia	zaliczenie wicze - przygotowanie sprawozdania z wicze terenowych zdanie egzaminu - tre ci z wykładu i wicze terenowych				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	30% - ocena z wicze 70% ocena z egzaminu				
Metoda obliczania oceny kolejnej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	ochrona przyrody		Ważona	
	6	ochrona przyrody [zajęcia terenowe]	zaliczenie z ocen		0,30
	6	ochrona przyrody [wykład]	zaliczenie z ocen		0,70
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy I B [moduł]				
Nazwa przedmiotu: ochrona ptaków (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2445_26S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. DARIUSZ WYSOCKI			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Charakteryzuje rodzaje siedlisk i grup ptaków z nimi powiązanych oraz zagrożenia i sposoby ochrony ptaków związanych z różnymi biotopami	K_W08
umiejętności	1	EP2	Samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji, w tym internetowych, dotyczących problemów związanych z ochroną ptaków	K_U02 K_U16
	2	EP3	Wyciąga wnioski na podstawie analizy tekstów naukowych	K_U02 K_U08
kompetencje społeczne	1	EP6	Wykazuje gotowość do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych, zarówno samodzielnie, jak i w konsultacji ze środowiskiem ekspertów.	K_K03
	2	EP7	Wykazuje gotowość do inicjowania działań w zakresie ochrony ptaków, współdziałania na rzecz ochrony środowiska naturalnego	K_K04 K_K06
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: ochrona ptaków				
Forma zajęć : wykład				
1. przegląd środowisk poszczególnych grup ptaków,			3	3
2. zapoznanie się z czynnikami warunkującymi właściwy stan ochrony ptaków.			3	3
3. aspekty prawne dotyczące ochrony ptaków w Polsce i UE.			3	2
4. działalność ochroniarska regionalnych i ogólnopolskich organizacji pozarządowych.			3	2
Forma zajęć : zajęcia terenowe				
1. zagrożenia ptaków lądowych i nienależnych			3	5
2. zagrożenia ptaków lasów			3	5
3. zagrożenia ptaków terenów podmokłych.			3	5
Metody uczenia się	praca w grupach, prezentacja multimedialna, dyskusja			

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIIUM				EP1,EP2,EP3
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3,EP6
PROJEKT				EP1,EP2,EP3,EP6,EP7	
Forma i warunki zaliczenia	Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za określone działania i prace studenta. Końcowe zaliczenie przedmiotu na ocenę obejmuje frekwencję na zajęciach, aktywność i pisemne kolokwium zaliczeniowe. Ocena końcowa jest efektem oceny z wicze i wykładów w stosunku 1:1. (ZO)				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<p>wykład - zaliczenie na ocenę. Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych przez studenta w trakcie semestru (średnia arytmetyczna).</p> <p>wiczenia - zaliczenie na ocenę. Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych przez studenta w trakcie semestru (średnia arytmetyczna).</p> <p>Na ocenę końcową składa się ocena z wykładów i wicze w stosunku 1:1</p>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	ochrona ptaków		Arytmetyczna	
	3	ochrona ptaków [zajęcia terenowe]	zaliczenie z ocen		
	3	ochrona ptaków [wykład]	zaliczenie z ocen		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: ochrona własności intelektualnej (OGÓLNOUCZELNIANE)				Kod przedmiotu: US23AIJ3315_4S		
Nazwa kierunku: biologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalność :		
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowiązkowy		Język przedmiotu: semestr: 1 - j. polski		
Koordynator przedmiotu:		dr SŁAWOMIR TOMCZYK				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu		
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady ochrony własności intelektualnej, obrotu prawami oraz korzystania z chronionych dóbr	K_W12		
umiejętności	1	EP2	Student potrafi pracować indywidualnie	K_U16		
kompetencje społeczne	1	EP3	Student myśli w sposób krytyczny i wykazuje gotowość do działania w zakresie wykorzystywania zdobyczy cywilizacji	K_K05		
TREŚCI PROGRAMOWE				Semestr	Liczba godzin	
Przedmiot: ochrona własności intelektualnej						
Forma zajęć : wykład						
1. rodzaje prawa własności intelektualnej				1	1	
2. Przedmioty ochrony				1	1	
3. Treści praw własności intelektualnej				1	1	
4. Obrót prawami własności intelektualnej				1	1	
5. rodzaje ochrony praw własności intelektualnej				1	1	
Metody uczenia się		Prezentacja multimedialna wraz z analizą tekstów prawnych i dyskusją. Wykład				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
		KOLOKWIVM			EP1,EP2,EP3	
Forma i warunki zaliczenia		Zaliczenie z ocen				
		Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
		Ocenę końcową z przedmiotu jest ocena z kolokwium. 100 %				
Metoda obliczania oceny końcowej		Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
		1	ochrona własności intelektualnej		Nieobliczana	
		1	ochrona własności intelektualnej [wykład]	zaliczenie z ocen		

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

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy III A [moduł]				
Nazwa przedmiotu: organogeneza u zwierząt (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ3324_45S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalność:
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: fakultatywny		Język przedmiotu: semestr: 5 - j. język polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. KATARZYNA DZIEWULSKA		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student charakteryzuje rozwój poszczególnych narządów i układów	K_W01
	2	EP3	student wyjaśnia powstanie budowy narządów z pełnionymi funkcjami	K_W05
umiejętności	1	EP4	student potrafi opisać mechanizmy różnicowania się komórek i narządów z wadami rozwojowymi	K_U07
	2	EP5	student umie opisać funkcjonowanie poszczególnych układów w organizmie jako całości	K_U01
kompetencje społeczne	1	EP6	student gotowy jest do przestrzegania etyki zawodowej i wymagania tego od innych	K_K08
	2	EP7	student ma wiadomości i koniecznie zmieniając się wiedzy i koniecznie do uczenia się przez całe życie	K_K02
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: organogeneza u zwierząt				
Forma zajęć: wykład				
1. Zapłodnienie. Wczesny rozwój embrionalny (bruzdkowanie, morula, blastula, gastrulacja). Implantacja. Zarodek i płód.			5	2
2. Listki zarodkowe i narządy pierwotne			5	2
3. Rozwój wybranych narządów i mechanizmy różnicowania komórek.			5	6
Forma zajęć: laboratorium				
1. Rozwój układu oddechowego, narządu skrzelowego, układu pokarmowego, moczowego, płciowego, sercowo-naczyniowego, limfatycznego, układu nerwowego. Wady rozwojowe.			5	15
Metody uczenia się		Prezentacja multimedialna., Analiza i oznaczanie schematów		
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
		SPRAWDZIAN		EP1,EP3,EP4,EP5
		ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)		EP1,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7

Forma i warunki zaliczenia	-zaliczenie wykładów: zaliczenie pisemne - obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury				
	-zaliczenie ćwiczeń : na podstawie kolokwium, zeszytu przedmiotowego, aktywności na zajęciach				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z zaliczenia wykładów i ćwiczeń					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	organogeneza u zwierząt		Arytmetyczna	
	5	organogeneza u zwierząt [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	5	organogeneza u zwierząt [wykład]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy I A				
Nazwa przedmiotu: ornitologia (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2445_20S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. DARIUSZ WYSOCKI			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	przedstawia i definiuje ródła zmienno ci ptaków, omawia przyczyny bioró norodno ci w aspekcie czasowym i geograficznym	K_W05
umiej tno ci	1	EP2	postuguje si literatur fachow w j zyku polskim i j zyku angielskim	K_U02 K_U13
kompetencje społeczne	1	EP3	w ocenie pracy własnej zachowuje postaw rzeczow i krytyczn	K_K01
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: ornitologia				
Forma zaj : wykład				
1. Wybrane aspekty anatomii ptaków.			3	3
2. Przeegl d grup troficznycch ptaków.			3	4
3. Systemy dobierania si w pary i opieka rodzicielska.			3	3
Forma zaj : zaj cia terenowe				
1. Rozpoznawanie ptaków ł k i nieu ytków			3	5
2. Rozpoznawanie ptaków lasów			3	5
3. Rozpoznawanie ptaków terenów podmoklych			3	5
Metody uczenia si	prezentacja multimedialna,, opracowanie projektu,, gry symulacyjne,, praca w grupach			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2
	PROJEKT			EP1,EP2,EP3

Forma i warunki zaliczenia	<p>dłuższa wypowiedź pisemna -wykonanie pracy zaliczeniowej: prezentacja lub -ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za określone działania i prace studenta Warunkiem zaliczenia jest zdanie kolokwium cząstkowych obejmujących wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury, zaliczenie ćwiczeń na podstawie obecności, wykonania prezentacji oraz kolokwium.</p>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen uzyskanych z zaliczenia wykładów i ćwiczeń w stosunku 1:1.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	ornitologia		Arytmetyczna	
	3	ornitologia [wykład]	zaliczenie z ocen		
	3	ornitologia [zajęcia terenowe]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: parazytologia (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ3325_11S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. IZABELLA RZ D		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna inwazyjne dla człowieka stadia rozwojowe wybranych paso ytnicznych pierwotniaków, helmintów i stawonogów	K_W05 K_W07 K_W08 K_W09
	2	EP2	zna zasad funkcjonowania układu paso yt- ywiciel	K_W01 K_W05
	3	EP3	zna podstawowe objawy chorobowe wywołane przez paso yty	K_W01
umiej tno ci	1	EP4	rozpoznaje najcz ciejszy spotykane paso yty człowieka i zwierz t na podstawie ich budowy, cykli rozwojowych i objawów chorobowych	K_U02 K_U08
	2	EP5	przeprowadza badanie gleby na obecno stadiów dyspersyjnych paso ytów	K_U01 K_U03 K_U07
kompetencje społeczne	1	EP6	wykazuje nawyk samokształcenia, rozumie potrzeb uczenia si przez całe ycie	K_K01 K_K03
	2	EP7	jest wra liwy na zagro enie zara enia paso ytami	K_K07 K_K08
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: parazytologia				
Forma zaj : wykład				
1. Istota paso ytnictwa. Kształtowanie układu paso yt- ywiciel			2	2
2. Rezerwuary i drogi transmisji paso ytów			2	6
3. Rola paso ytów w ekosystemie			2	2
4. Epidemiologia zara e paso ytami z uwzgl dnieniem geograficznego zasi gu ich wyst powania			2	3
5. Rola behawioru w w cyklu rozwojowym paso ytów			2	2
Forma zaj : laboratorium				
1. Wybrane choroby paso ytniczne człowieka i zwierz t zwi zane z układem pokarmowym, krwiono nym, moczowo-płciowym, tkankami i OUN			2	16
2. Badanie gleby w kierunku obecno ci stadiów dyspersyjnych paso ytów			2	3
3. Wykonanie preparatów parazytologicznych			2	3
4. Oznaczanie przynale no ci systematycznej jaj i cyst			2	3
Metody uczenia si		prezentacja multimedialna, wykonanie badania gleby na obecno stadiów dyspersyjnych i wykonanie preparatów, praca w grupach		

Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM					EP1,EP2,EP3
	SPRAWDZIAN					EP1,EP3,EP6,EP7
ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)					EP4,EP5	
Forma i warunki zaliczenia	laboratorium - na podstawie obecności na wykładach i zaliczeniu sprawdzianów i kolokwium oraz wykonania zadania praktycznego					
	wykład - dłuższa wypowiedź pisemna, obejmująca wiedzę z wykładów i zalecanej literatury					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
średnia arytmetyczna z zaliczenia wykładów i ćwiczeń						
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej	
	2	parazytologia		Arytmetyczna		
	2	parazytologia [wykład]	zaliczenie z ocen			
	2	parazytologia [laboratorium]	zaliczenie z ocen			
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.			100			
Liczba punktów ECTS			4			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy III A [moduł]				
Nazwa przedmiotu: podstawy akarologii (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2457_46S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. ANDRZEJ ZAWAL		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student definiuje przedmiot i zakres wiedzy o roztoczach, w szczególności rozumie potrzebę znajomości akarofauny w życiu człowieka, w badaniach biologicznych i propagowaniu nauki, również na tle innych pajczaków.	K_W01 K_W08 K_W10
	2	EP2	Rozpoznaje i charakteryzuje różne grupy roztoczy (podrzędy i kohorty) oraz wane taksony niższe rang systematycznej, w szczególności potrafi opisać budowę morfologiczną poszczególnych grup (kohort), podać ich diagnozy i cechy różnicujące, a także preferencje rodowiskowe.	K_W05 K_W07 K_W08
umiejętności	1	EP3	Klasyfikuje i porządkuje taksony w obrębie rzędu roztoczy, w szczególności te o kluczowym znaczeniu dla człowieka i danego rodowiska.	K_U01 K_U04
	2	EP4	Umiejętnie rozpoznaje przystosowania morfologiczne Acari do trybu życia i rodowiska. Weryfikuje cechy budowy roztoczy w aspekcie ich przynależności do grup taksonomicznych o różnej randze i filogenezy	K_U02 K_U03 K_U05 K_U07 K_U08
kompetencje społeczne	1	EP5	Wykazuje kreatywność i krytycyzm w rozpoznawaniu poszczególnych taksonów roztoczy i ich preferencji rodowiskowych, w szczególności zachowuje ostrożność w formułowaniu wniosków	K_K01 K_K02
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: podstawy akarologii				
Forma zajęć : wykład				
1. Wprowadzenie do akarologii. Diagnoza rzędu Acari. Systematyka roztoczy i ich miejsce wśród innych Chelicerata. Charakterystyka rzędów w obrębie gromady Arachnida			5	2
2. Klasyfikacja roztoczy wg różnych autorów. Główne cechy różnicujące Anactiontrichida i Actinotrichida.			5	1
3. Morfologia roztoczy. Podział ciała.			5	1
4. Integument i jego wytwory. Układ rozrodczy. Biologia rozmnażania.			5	2
5. Morfologia porównawcza roztoczy. Najważniejsze cechy wyróżniające Notostigmata, Tetrastigmata, Mesostigmata, Prostigmata, Astigmata i Cryptostigmata.			5	2
6. Przegląd systematyczny roztoczy z omówieniem wybranych rodzin, rodzajów i gatunków, ich znaczenia dla człowieka i przyrody.			5	2
Forma zajęć : laboratorium				
1. Techniki obserwacji, interpretacji i sporządzania preparatów i rysunków spod mikroskopu.			5	2

2. Idiosoma na przykładzie przedstawicieli Actinotrichida i Anactinotrichida		5	2		
3. Morfologia szczegółowa - wybrane zagadnienia. Budowa gnatosomy, chelicer, nóg.		5	2		
4. Przegląd systematyczny wybranych przedstawicieli Opilioacarida. Gamasida i Ixodida.		5	2		
5. Przegląd systematyczny wybranych przedstawicieli Endeostigmata i Prostigmata.		5	2		
6. Przegląd systematyczny wybranych przedstawicieli Oribatida i Astigmata.		5	2		
7. Charakterystyka kohort roztoczy - prezentacje multimedialne.		5	2		
8. Podsumowanie i zaliczenie wicze .		5	1		
Metody uczenia się	analiza tekstów i rysunków, mikroskopowanie, prezentacja multimedialna				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	SPRAWDZIAN		EP1,EP2		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)		EP2,EP3,EP4,EP5		
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocen z wicze i wykładów (wymagane pozytywne zaliczenie sprawdzianów, prezentacji multimedialnej i wicze laboratoryjnych).				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa: wykład: wiczenia = 1:1				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	podstawy akarologii		Arytmetyczna	
	5	podstawy akarologii [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	5	podstawy akarologii [wykład]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy III B [moduł]				
Nazwa przedmiotu: podstawy entomologii (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2457_50S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	prof. dr hab. ANDRZEJ ZAWAL			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Definiuje przedmiot i zakres wiedzy o owadach, w szczególności ci rozumie potrzeb poznania różnorodności morfologicznej i biologicznej owadów, aby ocenić ich wpływ na gospodarkę człowieka i środowiska naturalnego.	K_W01 K_W07 K_W08
	2	EP2	Rozpoznaje i charakteryzuje różne grupy owadów (różne) oraz wie, na jakie taksony należy je systematycznie, w szczególności ci potrafi opisać budowę morfologiczną poszczególnych grup, podaje ich diagnozy i cechy różnicujące, a także preferencje środowiskowe i przystosowania do środowiska.	K_W05 K_W07 K_W08
umiejętności	1	EP3	Klasyfikuje i porządkuje taksony w obrębie różnych owadów, w szczególności ci te o kluczowym znaczeniu dla człowieka i danego środowiska.	K_U01 K_U03 K_U08
	2	EP4	Umie posłużyć się podstawowymi kluczami do oznaczenia przynależności taksonomicznej owadów. Praktycznie weryfikuje cechy budowy owadów w aspekcie ich przynależności do grup taksonomicznych o różnej randze systematycznej. Potrafi przygotować okazy entomofauny.	K_U02 K_U03 K_U07
	3	EP5	Umieć rozpoznać przystosowania morfologiczne i rozwojowe do trybu życia i środowiska.	K_U03 K_U05 K_U06
kompetencje społeczne	1	EP6	Wykazuje ostrość i krytycyzm w rozpoznawaniu poszczególnych taksonów owadów i ich preferencji środowiskowych, w szczególności ci zachowuje umiejętność formułowania wniosków.	K_K01 K_K02
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: podstawy entomologii				
Forma zajęć : wykład				
1. Wprowadzenie do entomologii. Diagnoza gromady Insecta			5	2
2. Charakterystyka różnic w obrębie gromady Insecta, działu owadów bezskrzydłych Apterygota			5	1
3. Charakterystyka różnic w obrębie gromady Insecta, działu owadów uskrzydłych Pterygota o przeobrażeniu niepełnym (Hemimetabola).			5	1
4. Charakterystyka różnic w obrębie gromady Insecta, działu owadów uskrzydłych Pterygota o przeobrażeniu pełnym (Holometabola)			5	2
5. Morfologia porównawcza owadów			5	2
6. Znaczenie owadów dla środowiska naturalnego i gospodarki człowieka.			5	2

Forma zaj : laboratorium						
1. Techniki pozyskiwania, obserwacji, interpretacji i sporządzania preparatów i rysunków spod mikroskopu		5	1			
2. Morfologia szczegółowa - budowa ciała, głowy, nóg, ułożenia skrzydeł		5	2			
3. Przegląd systematyczny wybranych grup owadów: Protura, Collembola, Diplura.		5	2			
4. Przegląd systematyczny c.d. Ephemeroptera, Odonata, wybrane grupy nadrzędu Orthopteroidea i Hemopteroidea.		5	2			
5. Przegląd systematyczny c.d. wybrane grupy nadrzędu Mecopteroidea i Neuropteroidea		5	2			
6. Przegląd systematyczny c.d. wybrane grupy nadrzędu Coleopteroidea i Hymenopteroidea		5	3			
7. Morfologia stadiów rozwojowych - wybrane przykłady.		5	2			
8. Podsumowanie i zaliczenie wicze .		5	1			
Metody uczenia się	wykonywanie rysunków morfologicznych spod mikroskopu, prezentacja multimedialna, analiza tekstów i rysunków					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOLOKWIVUM				EP1,EP2,EP3	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJ)				EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie wicze na podstawie pozytywnej oceny z kolokwium. Zaliczenie wykładów na podstawie pozytywnej oceny z kolokwium					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Wykłady: wiczenia - 1:1					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	podstawy entomologii			Arytmetyczna	
	5	podstawy entomologii [wykład]		zaliczenie z ocen		
	5	podstawy entomologii [laboratorium]		zaliczenie z ocen		
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.		50				
Liczba punktów ECTS		2				

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: pracownia dyplomowa (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ119_53S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 3	Semestr: 5, 6	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. KATARZYNA DZIEWULSKA			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	opisuje i wyjaśnia procesy z przyrodnicze z zakresu tematyki pracy dyplomowej	K_W01
	2	EP2	zna i rozumie zasady złożonych metod i technik badawczych wykorzystywanych w badaniach związanych z realizacją pracy dyplomowej	K_W02 K_W04
	3	EP3	zna techniki i metody badawcze związane z tematyką pracy dyplomowej	K_W01 K_W02 K_W04 K_W09
umiejętności	1	EP4	wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji, w tym źródeł internetowych	K_U02 K_U08
	2	EP5	potrafi wykonać analizy statystycznej i syntezy danych uzyskanych wyników pod kierunkiem opiekuna naukowego	K_U01 K_U04 K_U05 K_U08
	3	EP6	potrafi wybrać i zastosować właściwe techniki i metody badawcze oraz wykona badania pod kierunkiem opiekuna naukowego	K_U01 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07
kompetencje społeczne	1	EP7	krytycznie ocenia własną pracę	K_K01
	2	EP8	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo własne i innych podczas prowadzonych doświadczeń w laboratorium i w terenie	K_K07
	3	EP9	jest zorientowany na dalsze kształcenie i zasięgnięciu opinii ekspertów	K_K03
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: pracownia dyplomowa				
Forma zajęć : pracownia dyplomowa				
1. Informacja BHP i regulaminie pracowni. Sformułowanie problemu będącego tematem pracy 5 dyplomowej. Szczegółowe określenie celu i zakresu pracy.			5	5
2. Nabycie praktycznych umiejętności z zakresu odpowiednich metod i technik stosowanych w 10 laboratorium Katedry, w której prowadzona jest praca dyplomowa			5	10
3. Dokonanie wyboru i analizy specjalistycznej literatury dotyczącej tematyki pracy dyplomowej			5	15
4. Przygotowanie prezentacji wykonanego projektu związanego z tematyką pracy dyplomowej			6	30
Metody uczenia się	-analiza tekstów z dyskusją, -opracowanie projektu, -praca w grupach, -prezentacja multimedialna, -wykonywanie doświadczeń			

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PROJEKT				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	ZAJ ĆCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP1,EP2,EP3,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia jest: -Zabranie materiału badawczego i stosownych danych literaturowych -Opracowanie uzyskanych zebranych danych -Aktywno ci oraz prawidłowe wykonywania eksperymentów z zakresu tematyki pracy dyplomowej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa stanowi redni z ocen za poszczególne zadania				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	pracownia dyplomowa		Nieobliczana	
	5	pracownia dyplomowa [pracownia dyplomowa]	zaliczenie z ocen		
	6	pracownia dyplomowa		Nieobliczana	
	6	pracownia dyplomowa [pracownia dyplomowa]	zaliczenie z ocen		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		400			
Liczba punktów ECTS		16			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: praktyka zawodowa - 120 godzin (INNE DO ZALICZENIA)			Kod przedmiotu: US23AIJ119_57S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr in . EWA FILIP			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	wymienia i opisuje aktualne definicje, metody, trendy, procesy, problemy z dziedziny biologii, i dziedzin pokrewnych wynikaj c ze specyfiki jednostki przyjmuj cej	K_W02
	2	EP2	wymienia zasady organizacji pracy, walidacji procedur laboratoryjnych czy akredytacji laboratoriów	K_W09
umiej tno ci	1	EP3	pracuje z materiałem biologicznym, obsługuje specjalistyczn aparatur analityczn , badawcz , urz dzenia technologiczne	K_U01
	2	EP5	umie samodzielnie dokona wyboru wła ciwego systemu dokształcania si i poszerzania własnych kompetencji zawodowych	K_U17
kompetencje społeczne	1	EP6	student aktualizuje swój wiedz z zakresu nauk biologicznych i zna jej zastosowanie w praktyce	K_K03 K_K05
	2	EP7	przyjmuje odpowiedzialno za powierzony zakres prac oraz dba o bezpiecze stwo pracy własnej i innych oraz miejsce pracy, a tak e zachowuje opanowanie w stanach zagro enia	K_K09
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: praktyka zawodowa - 120 godzin				
Forma zaj : praktyka				
1. Instrukta stanowiskowy oraz szkolenie BHP i Ppo . Obowi zuj ce w miejscu odbywania praktyk			6	0
2. Poznanie zakładu: a.- Lokalizacja, b.- Stosowane metody i technologie, wykorzystywane surowce, pochodzenie c. i przygotowanie surowców i obiektów badawczych (próbek), d.- Aparatura.			6	0
3. Zapoznanie si z prac jednostki: a.- Tematyka badawcza, b.- Poznanie dokumentacji. c.- 20 Organizacja pracy w laboratorium d.- Metody bada .			6	0
4. Zapoznanie si z organizacj pracy.			6	0
5. Poznanie wybranych zagadnie dotycz cych gospodarki materiałowej: kontroli produkcji, BHP, zarz dzania rodowiskowego; zakupu, przechowywania i utylizacji odczynników chemicznych i odpadów biologicznych.			6	0
Metody uczenia si	Zale ne od profilu jednostki przyjmuj cej na praktyk : demonstracja, pomiar, obserwacja , pokaz, Metody kształcenia zadanie problemowe, praca z literatur			

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	OPINIE W DZIENNIKU PRAKTYK				EP1,EP2,EP3,EP5,EP6,EP7
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z praktyk w formie za wystawia Koordynator praktyki zawodowej.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Na podstawie pozytywnej opinii i Zaliczenia dziennika praktyk przez koordynatora.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	praktyka zawodowa - 120 godzin		Nieobliczana	
	6	praktyka zawodowa - 120 godzin [praktyka]	zaliczenie		
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.		120			
Liczba punktów ECTS		4			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy I B [moduł]				
Nazwa przedmiotu: przystosowanie ro lin do rodowiska (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2945_23S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: fakultatywny	J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski	
Koordinator przedmiotu:	dr hab. ZOFIA SOTEK			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna przystosowania ro lin do okre lonych warunków siedliskowych.	K_W01 K_W05
	2	EP2	Potrafi wymieni i scharakteryzowa grupy ekologiczne ro lin zasiedlaj cych ró ne rodzaje podło a.	K_W08
umiej tno ci	1	EP3	Potrafi zaobserwowa i zanalizowa cechy przystosowawcze ro lin do ró nych warunków rodowiska.	K_U06 K_U08
	2	EP4	Analizuje zwi zki zachodz ce mi dzy ro linami i zwierz tami.	K_U08
kompetencje społeczne	1	EP5	Jest gotów do wykazywania kreatywno ci w pracy zespołowej w zakresie realizowanego przedmiotu.	K_K06
	2	EP6	Jest gotów do wykazywania potrzeby ci głęgo doksztalcania si w zakresie nauk przyrodniczych	K_K02
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: przystosowanie ro lin do rodowiska				
Forma zaj : wykład				
1. Ro liny mi so erne - fenomen w wiecie ro lin. Przystosowania ro lin do wykorzystania wiatła. Adaptacje ro lin do okre lonych warunków termicznych. Typy ekologiczne ro lin w odniesieniu do wody jako czynnika siedliskowego. Grupy ekologiczne ro lin zasiedlaj ce ró ne rodzaje podło a.			3	10
Forma zaj : laboratorium				
1. Ro liny mi so erne - obserwacje makroskopowe. Symbioza ro lin. Paso ytnictwo - paso yty ro lin, ro liny paso ytuj ce - obserwacje makroskopowe. Współ ycie ro lin i zwierz t.			3	15
Metody uczenia si	wykład, prezentacja multimedialna, opracowanie eseju, praca w grupach.			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3,EP4
	PREZENTACJA			EP1,EP4,EP5,EP6
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP3
Forma i warunki zaliczenia	Wykład: Pozytywna ocena z pracy pisemnej/eseju wiczenia: Pozytywna ocena z prezentacji. Poprawno przeprowadzonych obserwacji.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
1(wyklady):1(wiczenia)				

	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
Metoda obliczania oceny kolejnej	3	przystosowanie ro lin do rodowiska		Arytmetyczna	
	3	przystosowanie ro lin do rodowiska [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	3	przystosowanie ro lin do rodowiska [wykład]	zaliczenie z ocen		
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: seminarium dyplomowe (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ119_54S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 3	Semestr: 5, 6	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. KATARZYNA DZIEWULSKA			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	opisuje i wyja nia procesy z zakresu tematyki pracy dyplomowej oraz wymienia mo liwo ci transferu wiedzy biologicznej i tworzenia innowacyjnych rozwi za o charakterze aplikacyjnym	K_W01 K_W02 K_W05 K_W10
	2	EP2	potrafi prawidłowo posługiwa si terminologi obowi zuj c w naukach biologicznych oraz zna techniki i metody badawcze zwi zane z tematyk pracy dyplomowej	K_W01 K_W02 K_W09
	3	EP3	zna zasady wykonywania prac naukowych oraz narz dzia matematyczne, statystyczne i informatyczne wykorzystywane do opracowania wyników bada	K_W02 K_W04 K_W09
umiej tno ci	1	EP4	czyta za zrozumieniem proste teksty naukowe w j zyku polskim i angielskim	K_U02
	2	EP5	potrafi korzysta z materiałów ródlowych i baz danych, poprawnie je interpretowa i wysuwa wnioski na ich podstawie	K_U02 K_U08
	3	EP6	potrafi przedstawi post py pracy dyplomowej i j zreferowa w formie prezentacji multimedialnej oraz uczestniczy w dyskusji dotycz cej zaprezentowanej tematyki	K_U04 K_U05 K_U08 K_U10
	4	EP7	potrafi przygotowa opracowanie pracy dyplomowej w formie pisemnej	K_U09
kompetencje społeczne	1	EP8	zachowuje krytycyzm w tworzeniu wniosków do pracy dyplomowej	K_K01 K_K02
	2	EP9	dostrzega potrzeb ustawicznego kształcenia si i jest zorientowany na dalsze kształcenie i i inicjowanie działań na rzecz interesu publicznego	K_K03 K_K06
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: seminarium dyplomowe				
Forma zaj : seminarium				
1. Praca dyplomowa - ogólne uwagi. Zapoznanie si z tematyk dotycz c realizowanej pracy dyplomowej			5	3
2. Wymogi merytoryczne			5	2

3. Struktura i plan pracy.		5	2		
4. Wykaz literatury i pi miennictwo		5	1		
5. Problemy i konsekwencje zwi zane z plagiatem		5	2		
6. Forma i prezentacja multimedialna zagadnie zwi zanych z tematyk pracy dyplomowej		6	5		
7. Przygotowanie do obrony pracy dyplomowej		6	5		
Metody uczenia si	opracowanie projektu, udział w dyskusji				
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusa		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6		
	PRACA DYPLMOWA		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP7,EP8		
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)		EP1,EP6,EP9		
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia jest: -prezentacji multimedialnej zagadnie zwi zanych realizacj pracy dyplomowej -praca dyplomowa				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	redni z ocen z wykonanych poszczególnych zada wystawia osoba prowadz ca zaj cia po ka dym zako czonym semestrze.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	seminarium dyplomowe		Nieobliczana	
	5	seminarium dyplomowe [seminarium]	zaliczenie z ocen		
	6	seminarium dyplomowe		Nieobliczana	
	6	seminarium dyplomowe [seminarium]	zaliczenie z ocen		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		350			
Liczba punktów ECTS		14			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy II A				
Nazwa przedmiotu: siedliska przyrodnicze (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2456_38S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. BEATA BOSIACKA		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna krajowe siedlisk przyrodnicze o znaczeniu wspólnotowym oraz rozumie przyczyny ich zagro e i znaczenie ochrony	K_W01 K_W08
	2	EP2	Student ma wiedz z zakresu morfologii, ekologii i systematyki ro lin oraz fitosocjologii	K_W01 K_W07 K_W08
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi zidentyfikowa ro liny charakterystyczne dla siedlisk przyrodniczych na podstawie pracy z materiałem zielnikowym i z kluczami do oznaczania ro lin	K_U01
	2	EP4	Student potrafi zidentyfikowa i scharakteryzowa krajowe siedliska przyrodnicze o znaczeniu wspólnotowym, wskazuj c ich walory, zagro enia i strategie ochrony na podstawie dost pnych ródeł informacji	K_U02 K_U08
kompetencje społeczne	1	EP5	Student rozumie potrzeb zdobywania i poszerzania wiedzy na temat zró nicowania i stanu krajowych siedlisk przyrodniczych o znaczeniu wspólnotowym	K_K03
	2	EP6	Student jest wiadomy zagro e dla cennych siedlisk przyrodniczych i dostrzega potrzeb ich ochrony	K_K03
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: siedliska przyrodnicze				
Forma zaj : wykład				
1. Dyrektywa Siedliskowa jako podstawa prawna ochrony ró norodno ci biologicznej na obszarze 2 pa stw członkowskich Unii Europejskiej: zało enia, realizacja, perspektywy.			4	2
2. Przegl d krajowych siedlisk przyrodniczych o znaczeniu wspólnotowym: identyfikacja i charakterystyka poszczególnych siedlisk, rozmieszczenie geograficzne, dynamika, zagro enia, propozycje ochrony w nawi zaniu do strategii zrównowa onego rozwoju			4	8
Forma zaj : laboratorium				
1. Rozpoznawanie i oznaczanie gatunków ro lin identyfikacyjnych (dla poszczególnych typów siedlisk przyrodniczych) na podstawie cech makro- i mikroskopowych. Praca indywidualna z materiałem ro linnym - obserwacja przy u yciu mikroskopów. Okre lanie zakresu warunków siedliskowych na podstawie ekologicznych liczb wska nikowych.			4	15
Metody uczenia si		praca indywidualna z materiałem ro linnym - obserwacja przy u yciu mikroskopów, Wykład z prezentacj multimedialn Metody kształcenia		

Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu
	SPRAWDZIAN					EP1,EP2,EP4,EP5,EP6
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)					EP3
Forma i warunki zaliczenia	pozytywna ocena ze sprawdzianów czystych, obejmujących wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury; zaliczenie ćwiczeń na podstawie obecności i aktywności pracy					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest ze średniej arytmetycznej z ocen ze sprawdzianów czystych.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej	
	4	siedliska przyrodnicze		Arytmetyczna		
	4	siedliska przyrodnicze [wykład]	zaliczenie z ocen			
	4	siedliska przyrodnicze [laboratorium]	zaliczenie z ocen			
Łączny nakład pracy studenta w godz.		50				
Liczba punktów ECTS		2				

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: statystyka (PODSTAWOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2451_5S		
Nazwa kierunku: biologia					
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . PRZEMYSŁAW MIETANA			
EFEKTY UCZENIA SI					
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie podstawowe poj cia oraz metody analizy stosowane w statystyce. Rozumie i zna zasady porz dkowania i prezentacji danych statystycznych oraz potrafi dokona wyboru odpowiednich miar ich opisu statystycznego.	K_W02	
	2	EP2	Ma opanowane procedury wnioskowania na podstawie zasad testowania hipotez.	K_W14	
	3	EP3	Posiada orientacje na temat podstawowych metod analizy statystycznej oraz umiejetnosc dostosowywania testów statystycznych	K_W02 K_W14	
umiej tno ci	1	EP4	Student potrafi obliczy prawdopodobie stwo zdarzenia losowego, warto oczekiwana, wariacje i odchylenie standardowe zmiennej losowej	K_U01 K_U07 K_U12	
	2	EP5	Student rozumie dane statystyczne. Potrafi sformułowa problem korzystaj c z poje statystycznych	K_U01 K_U07	
	3	EP6	Umie okresli zakres informacji statystycznych potrzebnych dla rozwi zania problemu	K_U01 K_U07 K_U08	
	4	EP7	Posiada umiejetno dostosowania własciwego narz dzia i procedury analizy statystycznej	K_U01 K_U11	
	5	EP8	Potrafi zinterpretowa otrzymane wyniki i dokona ich krytycznej oceny	K_U02 K_U11	
	6	EP9	Stosuje rezultaty analiz statystycznych w podejmowaniu decyzji oraz rozwiazaniu problemu	K_U01 K_U12 K_U16	
kompetencje społeczne	1	EP10	Student potrafi precyzyjnie formułowac pytania słu ce pogł bieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakuj cych elementów rozumowania	K_K01 K_K03	
	2	EP11	Uzyskuje zwiekszon sprawn o komunikowania si w zespole dzi ki precyzyjnemu rozumieniu podstaw wykrywania prawidłowo ci w obr bie zjawisk charakteryzuj cych si zmienno ci	K_K01 K_K03 K_K04	
	3	EP12	Wykazuje kreatywn o w projektowaniu sposobów osiagania celów, których osiagni cie warunkowane jest testowaniem hipotez	K_K05 K_K06	
TRE CI PROGRAMOWE				Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: statystyka					
Forma zaj : wykład					
1. Matematyczne podstawy statystyki elementarnej i matematycznej				1	3

2. Przedmiot statystyki. Podstawowe pojęcia. Rodła danych. Jakości danych, pomiar i rodzaje błędów		1	3		
3. Rozkłady zmiennej losowej. Rozkład dwumianowy, Rozkład Poissona		1	2		
4. Testowanie hipotez		1	3		
5. Rozkład Normalny i posługiwanie się rozkładem		1	1		
6. Testowanie różnic pomiędzy średnimi		1	1		
7. Analiza wariancji		1	1		
8. Analiza korelacji i regresji		1	1		
Forma zajęć: laboratorium					
1. Matematyczne podstawy statystyki elementarnej i matematycznej		1	3		
2. Ćwiczenia praktyczne z zakresu statystyki elementarnej, stosowanie odpowiednich skali, szeregów statystycznych, kodowanie i transformacja danych, budowanie rozkładów frekwencji, graficzna prezentacja		1	3		
3. Określanie tendencji centralnej i zmienności przy pomocy różnorodnych miar		1	3		
4. Wykorzystanie rachunku prawdopodobieństwa do budowy rozkładu prawdopodobieństwa. Korzystanie z rozkładu dwumianowego Bernoulliego i Poissona (Tablice statystyczne).		1	3		
5. Testowanie hipotez. Korzystanie z rozkładu Normalnego. Test proporcji, Estymacja przedziałowa		1	4		
6. Wykorzystanie rozkładu t-Studenta. Porównywanie różnic pomiędzy próbami (t-test dla par) i średnimi (t-test dla prób niezależnych). Test na równość wariancji.		1	4		
7. Analiza jednoczynnikowa wariancji. Korzystanie z rozkładu F. Testy post-hoc.		1	4		
8. Badanie zgodności rozkładu próby z rozkładem normalnym, test Chi-kwadrat		1	3		
9. Korelacja Pearsona. Estymacja parametrów modelu regresji, określanie współczynnika korelacji i determinacji oraz istotności współ. regresji i korelacji. Korelacja Spearmana.		1	3		
Metody uczenia się	rozwiżywanie zadań, wykład informacyjny, prezentacja multimedialna,				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	SPRAWDZIAN		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP1,EP10,EP11,EP12,EP6,EP8,EP9		
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę Podstaw zaliczenia wykładu jest pozytywna ocena uzyskana przez studenta ze sprawdzianu pisemnego. Podstaw zaliczenia laboratoriów jest uzyskanie pozytywnej oceny wyliczonej jako średnia ocen uzyskanych z kolokwium i wykładów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną wyliczoną na podstawie oceny z zaliczenia wykładów i laboratoriów w stosunku 1:1				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	statystyka		Arytmetyczna	
	1	statystyka [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	1	statystyka [wykład]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		125			
Liczba punktów ECTS		5			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: systematyka grzybów (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2946_12S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA STASI SKA		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	wymienia i opisuje podstawowe elementy budowy makroskopowej i mikroskopowej grzybów i organizmów grzybobodobnych oraz sposoby ich rozmna ania; zna podstawowe grupy taksonomiczne grzybów i organizmów grzybobodobnych oraz ich przedstawicieli	K_W05 K_W07
umiej tno ci	1	EP2	Porównuje budow makroskopow i mikroskopow grzybów i organizmów grzybobodobnych z ró nych grup taksonomicznych; przeprowadza obserwacje makroskopowe i mikroskopowe, wykonuje preparaty i rysunki oraz poprawnie stosuje poj cia z zakresu taksonomii grzybów	K_U01 K_U06
kompetencje społeczne	1	EP3	wykazuje odpowiedzialno za bezpiecze stwo pracy własne i innych; jest zorientowany/-a na dalsze zdobywanie wiedzy zakresu taksonomii grzybów	K_K02 K_K07
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: systematyka grzybów				
Forma zaj : wykład				
1. Wykład: Ogólna charakterystyka grzybów i organizmów grzybobodobnych; Stanowisko systematyczne grzybów i systemy klasyfikacji; Charakterystyka systematyczna, morfologiczna i biologia wybranych grup grzybów i organizmów grzybobodobnych, m.in. Myxomycota, Oomycota, Chytridioycota, Zygomycota, Ascomycota i Basidiomycota.			2	15
Forma zaj : laboratorium				
1. Laboratorium: Obserwacja makroskopowa i mikroskopowa wybranych elementów budowy grzybów i organizmów grzybobodobnych. Charakterystyka i przegl d systematyczny wybranych gatunków z luzowców Myxomycota, grzybów workowych Ascomycota i grzybów podstawkowych Basidiomycota			2	30
Forma zaj : zaj cia terenowe				
1. Zaj cia terenowe: Grzyby i organizmy grzybobodobne w zbiorowiskach ro linnych le nych i niele nych północno-zachodniej Polski.			2	15
Metody uczenia si		wykład, prezentacja multimedialna, wykonywanie preparatów, rysunek, opis, pokaz		
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa
		KOŁOKWIUM		EP1,EP2,EP3
		ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)		EP1,EP2,EP3

Forma i warunki zaliczenia	<p>zaliczenie wykładów: sprawdzian (wiedza z wykładów i zalecanej literatury); zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych: sprawdzian (wiedza z ćwiczeń i zalecanej literatury) i obecność na zajęciach; zaliczenie ćwiczeń terenowych: weryfikacja poprzez obserwację (obecność i aktywność na zajęciach)</p> <p>W OKRESIE NAUCZANIA HYBRYDOWEGO LUB WYŁĄCZNIENIE NAUCZANIA ZDALNEGO NASTĘPI ZMIANA WARUNKÓW ZALICZENIA PRZEDMIOTU NA NASTĘPUJĄCE WYMAGANIA: - warunkiem zaliczenia na ocenę wykładu jest napisanie eseju na zadany temat - warunkiem zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium oraz wykonanie prawidłowej dokumentacji z każdego ćwiczenia w zeszycie ćwiczeń</p> <p>METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na: - esej - EP1, EP2, EP3, - kolokwium - EP1, EP2, EP3</p>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	1(wykład): 1(ćwiczenia laboratoryjne): 1(ćwiczenia terenowe)				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obliczenia oceny	Waga do średniej
	2	systematyka grzybów		Arytmetyczna	
	2	systematyka grzybów [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	2	systematyka grzybów [zajęcia terenowe]	zaliczenie z ocen		
	2	systematyka grzybów [wykład]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		125			
Liczba punktów ECTS		5			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: systematyka ro lin (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2456_13S
Nazwa kierunku: biologia			
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: obowi zkowy	J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. HELENA WI CŁAW		

EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna zasady klasyfikacji ro lin oraz nomenklatury botanicznej	K_W01 K_W07
	2	EP2	zna podstawow terminologi stosowan w systematyce ro lin	K_W01
	3	EP3	wymienia najwa niejsze grupy taksonomiczne ro lin oraz zna ich budow morfologiczn i biologi	K_W05 K_W07
umiej tno ci	1	EP4	potrafi wskaza cechy diagnostyczne poznanych gatunków ro lin i posługiwa si kluczem do oznaczania	K_U01
	2	EP5	potrafi prowadzi proste obserwacje florystyczne w terenie oraz prawidłowo wykona zielnik jako materiał dokumentacyjny	K_U05 K_U06
	3	EP6	potrafi pracowa samodzielnie i w zespole podczas oznaczania ro lin w laboratorium i w terenie	K_U16
kompetencje społeczne	1	EP7	w ocenie pracy własnej zachowuje postaw rzeczow i krytyczn a w przypadku trudno ci zasi ga rady ekspertów	K_K01 K_K03
	2	EP8	jest odpowiedzialny za bezpiecze stwo własne i innych podczas zaj w laboratorium oraz w terenie	K_K07

TRE CI PROGRAMOWE

TRE CI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: systematyka ro lin		
Forma zaj : wykład		
1. Cel i zadania taksonomii ro lin, historia rozwoju, typy klasyfikacji, ró dła informacji taksonomicznych, nomenklatura botaniczna, jednostki taksonomiczne, koncepcja gatunku.	2	5
2. Klasyfikacja i zró nicowanie taksonomiczne "glonów", ich znaczenie ekologiczne i gospodarcze.	2	4
3. Pierwsze ro liny I dowe: pochodzenie, przystosowania. Klasyfikacja i zró nicowanie taksonomiczne mszaków.	2	4
4. Klasyfikacja i zró nicowanie taksonomiczne ro lin naczyniowych.	2	15
5. Zasady tworzenia i znaczenie zbiorów botanicznych. Zasady zbioru ro lin i wykonywania zielników.	2	2
Forma zaj : laboratorium		
1. Przegl d systematyczny i charakterystyka "glonów" . Indywidualna praca z materiałem ro linnym, obserwacje makro- i mikroskopowe.	2	4
2. Przegl d systematyczny i charakterystyka mszaków. Indywidualna praca z materiałem ro linnym, obserwacje makro- i mikroskopowe.	2	4
3. Przegl d systematyczny i charakterystyka ro lin naczyniowych. Indywidualna praca z materiałem ro linnym, obserwacje makro- i mikroskopowe. Praca z kluczami do oznaczania ro lin. Identyfikacja gatunków na podstawie cech diagnostycznych z wykorzystaniem binokularów.	2	52
Forma zaj : zaj cia terenowe		

1. Rośliny ekosystemów naturalnych, seminaturalnych i antropogenicznych - prezentacja wybranych taksonów w ich środowisku życia. Wpływ człowieka na skład gatunkowy flory przykłady antropopresji. Dendroflora terenów zieleni miejskiej.		2	25		
2. Identyfikacja gatunków roślin w terenie na podstawie cech diagnostycznych. Praca z kluczami do oznaczania roślin.		2	10		
3. Zbiór roślin w terenie i przygotowanie do sporządzenia arkuszy zielnikowych jako materiałów dokumentacyjnych.		2	5		
Metody uczenia się	obserwacja na terenie i bezpo-średnio, prezentacja multimedialna, praca indywidualna i grupowa z materiałem roślinnym przy użyciu mikroskopów oraz kluczy do oznaczania, pokaz				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusa		
	EGZAMIN USTNY		EP1,EP2,EP3,EP4		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2,EP3,EP4		
	SPRAWDZIAN		EP1,EP2,EP3,EP4		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP4,EP5,EP6,EP7,EP8		
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin składa się z części pisemnej, obejmującej wiedzę z wykładów, laboratoriów i zalecanej literatury oraz z części ustnej, obejmującej przygotowanie zielnika oraz rozpoznawanie gatunków ze wskazaniem cech diagnostycznych. Ocena z egzaminu jest średnią ocen uzyskanych z egzaminu pisemnego i egzaminu ustnego. Zaliczenie laboratorium student uzyskuje na podstawie obecności, aktywnej pracy na zajęciach oraz zaliczenia sprawdzianów czystkowych. Zaliczenie zajęć terenowych student uzyskuje na podstawie obecności, aktywnej pracy na zajęciach i pisemnego sprawozdania. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń laboratoryjnych, zajęć terenowych i egzaminu.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z ćwiczeń laboratoryjnych i egzaminu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	systematyka roślin		Arytmetyczna	
	2	systematyka roślin [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	2	systematyka roślin [zajęcia terenowe]	zaliczenie z ocen		
	2	systematyka roślin [wykład]	egzamin		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		225			
Liczba punktów ECTS		9			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: szkolenie BHP (INNE DO ZALICZENIA)				Kod przedmiotu: US23AIJ2400_6S		
Nazwa kierunku: biologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :		
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski		
Koordinator przedmiotu:	mgr MARIA ADAMCZYK					
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu		
TRE CI PROGRAMOWE				Semestr	Liczba godzin	
Przedmiot:						
Forma zaj :						
Metody uczenia si						
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu		
Forma i warunki zaliczenia						
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu						
Metoda obliczania oceny ko cowej		Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
		1	szkolenie BHP		Wa ona	
		1	szkolenie BHP [wykład]	zaliczenie		1,00
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.			5			
Liczba punktów ECTS			0			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: szkolenie biblioteczne (INNE DO ZALICZENIA)				Kod przedmiotu: US23AIJ3058_59S		
Nazwa kierunku: biologia						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :		
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski		
Koordinator przedmiotu:	mgr MARTA SZTARK- UREK					
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu		
TRE CI PROGRAMOWE				Semestr	Liczba godzin	
Przedmiot:						
Forma zaj :						
Metody uczenia si						
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu	
Forma i warunki zaliczenia						
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu						
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	szkolenie biblioteczne			Wa ona	
	1	szkolenie biblioteczne [wykład]		zaliczenie		1,00
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.			1			
Liczba punktów ECTS			0			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy III B [moduł]				
Nazwa przedmiotu: wybrane techniki w biotechnologii rolin (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2611_51S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 3	Semestr: 5	Status przedmiotu: fakultatywny		Jzyk przedmiotu: semestr: 5 - jzyk polski
Koordinator przedmiotu:	prof. dr hab. EWA K PCZY SKA			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student ma wiedz na temat stosowanych technik hodowli rolin oraz analizy jako ciowej materiału rolinnego	K_W09
	2	EP2	Student ma wiedz na temat zasady działania sprz tu wykorzystywanego w pracowniach biotechnologicznych rolin oraz mo liwo ci jego praktycznego zastosowania	K_W02 K_W04 K_W09
umiej tno ci	1	EP3	Student ma umiej tno samodzielnego wyboru odpowiedniej metody i narz dzi w celu hodowli oraz analizy jako ci materiału rolinnego	K_U01
	2	EP4	Student potrafi obsługiwa podstawowy sprz t laboratoryjny wykorzystywany w pracowniach biologii eksperymentalnej rolin	K_U03
	3	EP5	Student potrafi interpretowa otrzymane wyniki analiz materiału rolinnego	K_U07
	4	EP6	Student potrafi pracowa w zespole i dzieli si realizowanymi zadaniami	K_U16
kompetencje społeczne	1	EP7	Student potrafi oceni poziom swoich kompetencji z zakresu obsługi aparatury	K_K02
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: wybrane techniki w biotechnologii rolin				
Forma zaj : wykład				
1. Techniki kultur tkankowych rolin.			5	4
2. Praktyczne wykorzystanie zwi zków pochodzenia rolinnego w indukcji odporno ci rolin.			5	3
3. Wykorzystanie mikroorganizmów do promocji wzrostu rolin.			5	3
Forma zaj : laboratorium				
1. Przygotowanie podło y hodowlanych.			5	2
2. Hodowla materiału rolinnego w warunkach in vivo i in vitro.			5	3
3. Hodowla mikroorganizmów ryzosferowych.			5	3
4. Metody pobierania i przechowywania materiału rolinnego.			5	2
5. Ekstrakcja i oznaczanie białek enzymatycznych w materiale rolinnym i mikrobiologicznym.			5	3
6. Kolokwium.			5	2

Metody uczenia si	Wykład informacyjno-konwersatoryjny prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych Praktyczne zaj cia w laboratorium				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOLOKWIUM				EP1,EP2,EP3
	SPRAWDZIAN				EP1,EP3
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP4,EP5,EP6,EP7
Forma i warunki zaliczenia	ZO Zaliczenie laboratoriów na podstawie ocen cz stkowych ze sprawdzianów pisemnych i sprawozda , obecno na laboratoriach. Uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego zaliczenia wykładów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Ocena ko cowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako rednia arytmetyczna z ocen z laboratoriów i z wykładów.				
	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	wybrane techniki w biotechnologii ro lin		Arytmetyczna	
	5	wybrane techniki w biotechnologii ro lin [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
5	wybrane techniki w biotechnologii ro lin [wykład]	zaliczenie z ocen			
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy I A				
Nazwa przedmiotu: wybrane zagadnienia z geografii ro lin (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2947_22S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. AGNIESZKA POPIELA		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Wymienia i opisuje czynniki wpływaj ce na kształtowanie si zasi gów ro lin naczyniowych, charakteryzuje metody stosowane w historycznej geografii ro lin, wyci ga proste wnioski z obserwacji struktury i wielko ci zasi gu.	K_W01
umiej tno ci	1	EP2	Analizuje i porównuje mapy zasi gowe ro lin naczyniowych, analizuje czynniki wpływaj ce na formowanie si zasi gu, dyskutuje wpływ kondycji ekologicznej taksonu oraz jego historii na formowanie si zasi gu. Widzi zmiany synantropijne w skali lokalnej, rozumie zmiany synantropijne w skali globalnej	K_U01
kompetencje społeczne	1	EP3	Zachowuje ostro no i krytycyzm w wyra aniu opinii na temat przyczyn powstawania zasi gów ro lin naczyniowych, zachowuje otwarto na nowe osi gni cia w tej dziedzinie, dostrzega i rozumie zmiany synantropijne, docenia geografi ro lin jako najbardziej syntetyczn i zło on dyscyplin botaniki	K_K01
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: wybrane zagadnienia z geografii ro lin				
Forma zaj : wykład				
1. Podstawowe poj cia i definicje z zakresu geografii ro lin. Geografia ro lin jako nauka. Wła ciwo ci ro lin, a struktura zasi gu			3	3
2. Czynniki abiotyczne i biotyczne wpływaj ce na kształtowanie si zasi gów. Powstawanie i zmiany zasi gów. Typologia zasi gów.			3	3
3. Historyczna geografia ro lin: zarys historii biosfery, metody bada historycznej geografii ro lin, zarys ewolucji ro lin naczyniowych			3	4
Forma zaj : laboratorium				
1. Holoce ska historia ro linno ci Pomorza. Problemy synantropizacji. Gatunki obce i inwazyjne. Gatunki rodzime o charakterze synantropijnym. Kre lenie map zasi gowych wiczenie realizowane na podstawie materiału zielnikowego z Herbarium Stetinensis oraz bazy danych Zachodniopomorskiego Atlasu Rozmieszczenia Ro lin			3	15
Metody uczenia si		Prezentacja multimedialna, wykład, pokaz, wiczenia z u yciem mikroskopu stereoskopowego		
Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu		
		KOLOKWIUM		
		EP1,EP2,EP3		

Forma i warunki zaliczenia	wiczenia - obecno na wiczeniach warunkuje ocen pozytywn z wicze . Wykłady - zaliczenie na ocen z zakresu tre ci wykładów i wicze w postaci kolokwium.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	ocena ko cowa rednia wa ona: wykład 60%, wiczenia 40%				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	wybrane zagadnienia z geografii ro lin		Wa ona	
	3	wybrane zagadnienia z geografii ro lin [wykład]	zaliczenie z ocen		0,60
	3	wybrane zagadnienia z geografii ro lin [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,40
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: wychowanie fizyczne (OGÓLNOUCZELNIANE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2401_30S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3, 4	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	mgr CEZARY JANISZYN			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	posiada wiadomo ci dotycz ce wpływu wicze na organizm człowieka, sposobów podtrzymania zdrowia i sprawno ci fizycznej a tak e zasad organizacji zaj ruchowych	K_W02
	2	EP2	identyfikuje relacje mi dzy wiekiem, zdrowiem, aktywno ci fizyczn , sprawno ci motoryczn kobiet i m czyzn	K_W01 K_W02
umiej tno ci	1	EP3	opanował umiej tno ci ruchowe z zakresu gier zespołowych, sportów indywidualnych, turystyki kwalifikowanej oraz przydatnych do organizacji i udziału w grach i zabawach ruchowych, sportowych i terenowych	K_U16
	2	EP4	potrafi zastosowa nabyty potencjał motoryczny w realizacji poszczególnych zada technicznych i taktycznych w poszczególnych dyscyplinach sportowych i działalno ci turystyczno-rekreacyjnej	K_U16
	3	EP5	posiada umiej tno ci wł czenia si w prozdrowotny styl ycia oraz kształtowania postaw sprzyjaj cych aktywno ci fizycznej na całe ycie	K_U17
kompetencje społeczne	1	EP6	promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywno ci fizycznej oraz eliminuje własne upodobania z zakresu kultury fizycznej	K_K02
	2	EP7	podje muje si organizacji wszelkich form aktywno ci fizycznej, rywalizacji sportowej w swoim miejscu zamieszkania, zakładu pracy lub regionie	K_K02
	3	EP8	troszczy si o zagospodarowanie czasu wolnego poprzez ró norodne formy aktywno ci fizycznej	K_K02
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: wychowanie fizyczne				
Forma zaj : zaj cia z wychowania fizycznego				
1. Gry zespołowe: - sposoby poruszania si po boisku, - doskonalenie podstawowych elementów techniki i taktyki gry, - fragmenty gry i gra szkolna, - gry i zabawy wykorzystywane w grach zespołowych, - przepisy gry i zasady s dziowania, - organizacja turniejów w grach zespołowych, - udział w zawodach sportowych (Akademiczne Mistrzostwa Polski, Liga Mi dzyuczelniana, Uniwersjada, Akademiczne Mistrzostwa Europy).			3	15

2. Aerobik, Taniec: - poprawa ogólnej sprawności fizycznej, - umieć tno poprawnego wykonywania ćwiczeń i technik tanecznych, - wzmocnienie mięśni posturalnych i pozostałych grup mięśniowych, - zwiększenie wydolności cardio-krążeniowej organizmu, - wiadomości ciała, znajomość poszczególnych grup mięśniowych oraz odpowiednich dla nich ćwiczeń		3	15
3. Sporty indywidualne (tenis ziemny, tenis stołowy, squash, karate, samoobrona, nordic walking, pływanie, kolarstwo, narciarstwo, wioślarstwo, łyżwiarstwo): - 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, - umieć tno 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 kręgowo-oddechowej, - udział w zawodach sportowych (Akademickie Mistrzostwa Polski, Akademickie Mistrzostwa Województwa Zachodniopomorskiego, Uniwersjada, Akademickie Mistrzostwa Europy)		4	15
4. 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 cardio-krążeniowej, - nauka umiejętności obsługi sprzętu turystycznego (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 kręgowo-oddechowej		4	15
Metody uczenia się		metody realizacji zadań ruchowych: reproduktywne (odtwórcze), proaktywne (usamodzielniające), kreatywne (twórcze);, metoda nauczania zadań ruchowych: syntetyczna, analityczna, mieszana, kompleksowa;,, metody przekazywania wiadomości: reproduktywne, proaktywne, kreatywne, próby i błędów.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu
PROJEKT			EP1,EP2
ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
Forma i warunki zaliczenia		zaliczenie ćwiczeń na podstawie obecności, odbytych sprawdzianów i zrealizowanych projektów grupowych	
		Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
		zaliczenie bez oceny	
Metoda obliczania oceny końcowej		Sem.	Przedmiot
		3	wychowanie fizyczne
		3	wychowanie fizyczne [zajęcia z wychowania fizycznego]
		4	wychowanie fizyczne
		4	wychowanie fizyczne [zajęcia z wychowania fizycznego]
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		60	
Liczba punktów ECTS		0	

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: zachowanie człowieka (OGÓLNOUCZELNIANE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2445_56S		
Nazwa kierunku: biologia					
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Rok: 3	Semestr: 6	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. DARIUSZ WYSOCKI			
EFEKTY UCZENIA SI					
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student rozumie i zna nomenklatur i terminologi z zakresu etologii człowieka.	K_W08	
	2	EP2	Student zna ewolucyjne uwarunkowania zachowania człowieka.	K_W01	
umiej tno ci	1	EP3	Potrifi wskaza analogie mi dzy zachowaniami człowieka i zwierz t.	K_U01	
	2	EP4	Potrifi zastosowa wiedz dotycz c rytów wi cych w praktyce.	K_U01	
kompetencje społeczne	1	EP6	Posiada zdolno do autonomicznego i odpowiedzialnego wykonywania powierzonych zada	K_K04 K_K05	
TRE CI PROGRAMOWE				Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: zachowanie człowieka					
Forma zaj : wykład					
1. Zachowania socjalne				6	8
2. Agresja				6	2
3. Wybór partnera				6	6
4. Komunikacja				6	4
5. Ontogeneza zachowania				6	4
6. Człowiek w rodowisku				6	6
Metody uczenia si		prezentacja multimedialna			
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu
		SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3
		PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3,EP4,EP6

Forma i warunki zaliczenia	Ko cowa zaliczenie przedmiotu na ocen obejmuje aktywno na zaj ciach i sprawdzian pisemny (ZO).				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	wykład - zaliczenie na ocen . Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cz stkowych otrzymywanych przez studenta w trakcie semestru. Ocena ko cowa ustalana na podstawie oceny z zaliczenia wykładów.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	zachowanie człowieka		Wa ona	
	6	zachowanie człowieka [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy I A				
Nazwa przedmiotu: zastosowanie ekologii behawioralnej w ochronie przyrody (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2445_19S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. DARIUSZ WYSOCKI			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	opisuje wpływ środowiska życia na ewolucję organizmów żywych	K_W08
umiejętności	1	EP2	wyciąga wnioski na podstawie analizy tekstów naukowych	K_U02
	2	EP3	potrafi organizować i rozdzielać pracę w grupie	K_U16
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K03
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: zastosowanie ekologii behawioralnej w ochronie przyrody				
Forma zajęć : wykład				
1. Adaptacja, dostosowanie, czynniki biologiczne i ułtymatywne.			3	2
2. Dobór płciowy i jego znaczenie w ochronie zwierząt			3	4
3. Dobór krewniaczy i dostosowanie walczy.			3	4
Forma zajęć : laboratorium				
1. Teoria kooperacji.			3	4
2. Ewolucja strategii życiowych.			3	4
3. Behawioralne aspekty regulacji wielkości populacji.			3	3
4. Programy ochrony wybranych gatunków zwierząt (namorzynek seszelski, indyk).			3	4
Metody uczenia się	oznaczanie materiału biologicznego, prezentacja multimedialna, praca w grupach			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM			EP1
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2
	PROJEKT			EP1,EP2,EP3,EP4

Forma i warunki zaliczenia	Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za określone działania i prace studenta. Końcowe zaliczenie przedmiotu na ocenę obejmuje frekwencję na zajęciach, aktywność i pisemne kolokwium zaliczeniowe. Ocena końcowa jest efektem oceny z wicze i wykładów w stosunku 1:1. (ZO)				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	zaliczenie na ocenę. Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych przez studenta w trakcie semestru (średnia arytmetyczna). wiczenia - zaliczenie na ocenę. Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych przez studenta w trakcie semestru (średnia arytmetyczna). Na ocenę końcową składa się ocena z wykładów i wicze w stosunku 1:1				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	zastosowanie ekologii behawioralnej w ochronie przyrody		Arytmetyczna	
	3	zastosowanie ekologii behawioralnej w ochronie przyrody [wykład]	zaliczenie z ocen		
	3	zastosowanie ekologii behawioralnej w ochronie przyrody [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy II B [moduł]				
Nazwa przedmiotu: zoocenozy Polski (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2451_34S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski
Koordynator przedmiotu:		dr in . JAKUB SKORUPSKI		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna gatunki dominuj ce, kluczowe i flagowe wyst puj ce w poszczególnych typach krajobrazów ekologicznych Polski	K_W01
	2	EP2	Rozumie funkcjonowanie biocenoz i uwarunkowania ekologiczne wyst powania poszczególnych gatunków zwierz t.	K_W05
	3	EP3	Opisuje i charakteryzuje zoocenozy typowe dla krajobrazów ekologicznych Polski.	K_W05 K_W07
umiej tno ci	1	EP4	Posiada umiej tno oznaczania gatunków dominuj cy, kluczowy i flagowych zwierz t wyst puj cych w poszczególnych typach krajobrazów ekologicznych Polski.	K_U01
	2	EP5	Posiada umiej tno oceny jako ci zachowania naturalno ci siedlisk na podstawie składu gatunkowego zwierz t.	K_U01 K_U06
	3	EP6	Potrafi okre li znaczenie poszczególnych gatunków dla funkcjonowania biocenoz.	K_U05
kompetencje społeczne	1	EP7	Student ma wiadomo swoich kwalifikacji i kompetencji zawodowych oraz jest gotów do wywi zywania si z powierzonych mu zada .	K_K01 K_K02
	2	EP8	Student wykazuje postaw gotowo ci do wypełniania zobowi za społecznych i przestrzegania zasad etycznych w działalno ci na rzecz rodowiska społecznego i w przyszłej pracy zawodowej.	K_K04 K_K08
TRE CI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: zoocenozy Polski				
Forma zaj : wykład				
1. Skład gatunkowy i funkcjonowanie organizmów zwierz cych w biocenozach wodnych			4	2
2. Skład gatunkowy i funkcjonowanie organizmów zwierz cych w biocenozach wodnych - Bałtyk.			4	2
3. Skład gatunkowy i funkcjonowanie organizmów zwierz cych w biocenozach l dowych rodowiska antrpogeniczne.			4	2
4. Skład gatunkowy i funkcjonowanie organizmów zwierz cych w biocenozach l dowych - lasy.			4	2
5. Skład gatunkowy i funkcjonowanie organizmów zwierz cych w biocenozach l dowych - góry.			4	2
Forma zaj : laboratorium				
1. Budowa modelu nieformalnego zoocenozy jeziornych. Oznaczanie gatunków, okre lanie statusu zago enia, ochronnego i biocenotycznego			4	2
2. Budowa modelu nieformalnego zoocenozy rzecznych. Oznaczanie gatunków, okre lanie statusu zago enia, ochronnego i biocenotycznego			4	2

3. Budowa modelu nieformalnego zoocenoz Bałtyku. Oznaczenie gatunków, określenie statusu zagrożenia, ochronnego i biocenotycznego		4	2		
4. Budowa modelu nieformalnego zoocenoz krajobrazu rolniczego. Oznaczenie gatunków, określenie statusu zagrożenia, ochronnego i biocenotycznego.		4	2		
5. Budowa modelu nieformalnego zoocenoz leśnych. Oznaczenie gatunków, określenie statusu zagrożenia, ochronnego i biocenotycznego.		4	2		
6. Budowa modelu nieformalnego zoocenoz środowisk zurbanizowanych. Oznaczenie gatunków, określenie statusu zagrożenia, ochronnego i biocenotycznego.		4	2		
7. Budowa modelu nieformalnego zoocenoz górskich. Oznaczenie gatunków, określenie statusu zagrożenia, ochronnego i biocenotycznego		4	2		
8. Metody oceny bioróżnorodności stosowane w odniesieniu do zoocenoz.		4	1		
Metody uczenia się	-prezentacja multimedialna -praca w grupach -rozwiązywanie zadań				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	KOŁOKWIUM		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8		
	SPRAWDZIAN		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP8		
Forma i warunki zaliczenia	- zaliczenie na ocenę -sprawdzian pisemny (test z zadaniami otwartymi,) -wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie projektu i prezentacja lub badanie i prezentacja ich wyników wykonanie pracy praktycznej -ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie semestru za określone działania i prace studenta				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną wyliczoną w oparciu o oceny uzyskane z zaliczeń wykładów i ćwiczeń w stosunku 1:1.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obliczenia oceny	Waga do średniej
	4	zoocenozy Polski		Arytmetyczna	
	4	zoocenozy Polski [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	4	zoocenozy Polski [wykład]	zaliczenie z ocen		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: zoologia bezkręgowców (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2457_14S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalność :
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: obowiązkowy		Język przedmiotu: semestr: 2 - j. polski
Koordinator przedmiotu:	prof. dr hab. ANDRZEJ ZAWAL			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP2	Zna podstawy biologii bezkręgowców.	K_W06
	2	EP3	Charakteryzuje wybrane grupy taksonomiczne bezkręgowców z uwzględnieniem cech diagnostycznych i ich morfologii, zna przedstawicieli tych grup.	K_W07
	3	EP4	Wyjaśnia rolę wybranych grup systematycznych i gatunków w ekosystemie.	K_W08 K_W09
umiejętności	1	EP5	Analizuje cechy systematyczne wybranych taksonów posługując się mikroskopem biologicznym i stereoskopowym oraz sprzętem preparacyjnym	K_U03 K_U06
	2	EP6	Rozpoznaje i klasyfikuje cechy morfologiczne wybranych taksonów i przyporządkowuje je do odpowiedniej grupy systematycznej.	K_U01
	3	EP7	Ocenia cechy przedstawionych mu kilku bezkręgowców i odróżnia je od siebie z podaniem cech charakterystycznych.	K_U08
	4	EP8	Potrafi w terenie odnaleźć miejsca występowania wybranych grup taksonomicznych bezkręgowców.	K_U06
	5	EP9	Umie posługiwać się sprzętem terenowym do połowu bezkręgowców.	K_U06
	6	EP13	Potrafi współdziałać w grupie przyjmując w niej różne role.	K_U16
kompetencje społeczne	1	EP11	Posiada zdolność do odpowiedzialnego wykonywania powierzonych zadań.	K_K02
	2	EP12	Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy.	K_K07
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: zoologia bezkręgowców				
Forma zajęć : wykład				
1. Zasady nomenklatury i systematyki bezkręgowców.			2	2
2. Podstawy filogenezy bezkręgowców			2	2
3. Podstawowe typy budowy bezkręgowców.			2	4
4. Anatomia, morfologia i fizjologia wybranych taksonów bezkręgowców.			2	22
Forma zajęć : laboratorium				
1. Systematyka wybranych grup taksonomicznych bezkręgowców.			2	4
2. Cechy morfologiczne i diagnostyczne wybranych grup taksonomicznych bezkręgowców			2	26

3. Przedstawiciele wybranych grup taksonomicznych		2	26		
4. Rola wybranych bezkręgowców w ekosystemie i życiu człowieka.		2	4		
Forma zajęć : zajęcia terenowe					
1. Obserwacje terenowe wybranych grup bezkręgowców i kręgowców, identyfikacja cech diagnostycznych		2	6		
2. Praca z urzędzeniami i sprzętem do prowadzenia badań terenowych. Nauka technik prac terenowych.		2	1		
3. Nauka odnajdowania w siedliskach wybranych bezkręgowców i kręgowców. Rozpoznawanie rodzajów tych zwierząt.		2	3		
Metody uczenia się	prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego programu, omówienie ustne zakresu prowadzonego wiczenia/ prezentacja multimedialna z omówieniem, wiczenia praktyczne w laboratorium biologicznym, obserwacje mikroskopowe, wykonanie rysunków				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY		EP2,EP3,EP4		
	KOLOKWIUM		EP2,EP3,EP4		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP11,EP12,EP13,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9		
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie wykładów, wicze laboratoryjnych i wicze terenowych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Egzamin i zaliczenie na ocenę z wicze, ocena końcowa jest wyliczana w stosunku 1:1:1 (wykłady: wiczenia laboratoryjne: wiczenia terenowe)				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	zoologia bezkręgowców		Arytmetyczna	
	2	zoologia bezkręgowców [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	2	zoologia bezkręgowców [wykład]	egzamin		
	2	zoologia bezkręgowców [zajęcia terenowe]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		200			
Liczba punktów ECTS		8			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: zoologia ogólna (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ3324_7S		
Nazwa kierunku: biologia					
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. KATARZYNA DZIEWULSKA			
EFEKTY UCZENIA SI					
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student charakteryzuje budow poszczególnych tkanek, narz dów i układów	K_W01	
	2	EP2	Student wyja nia powi zania budowy tkanek i narz dów z pełnionymi funkcjami	K_W05	
	3	EP6	zna poj cia i etapy rozwoju embrionalnego zwierz t	K_W01	
umiej tno ci	1	EP3	Student przeprowadza obserwacje mikroskopowe i samodzielnie wykonuje rysunek biologiczny	K_U01	
	2	EP4	Student rozró nia poszczególne typy tkanek oraz opisuje ich współdziałanie	K_U01	
kompetencje społeczne	1	EP5	Student uznaje znaczenie do wiadczenia w interpretacji obrazu mikroskopowego oraz jest gotów do zasi gania opinii ekspertów w przypadku trudno ci w ocenie obiektu	K_K03	
TRE CI PROGRAMOWE				Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: zoologia ogólna					
Forma zaj : wykład					
1. Zoologia jako dział biologii: zarys historii zoologii, dziedziny zoologii. Poziomy organizacji zwierz t; jednokomórkowce, wielokomórkowce, budowa i czynno ci yciowe.				1	2
2. Struktura i funkcja tkanki nabłonkowej.				1	2
3. Struktura i funkcja tkanki ł cznej.				1	2
4. Struktura i funkcja tkanki mi niowej i krwi.				1	2
5. Struktura i funkcja tkanki nerwowej i układu nerwowego.				1	2
6. Struktura i funkcja układu pokarmowego i gruczołów układu pokarmowego.				1	2
7. Struktura i funkcja układu dokrewnego				1	2
8. Struktura i funkcja układu limfatycznego i kr enia				1	2
9. Struktura i funkcja układu oddechowego i moczowego.				1	2
10. Struktura i funkcja układu rozrodczego.				1	2
11. Sposoby rozmna ania zwierz t. Poj cie rozrodu, rozwoju. Oogeneza. Typy komórek jajowych.				1	2
12. Spermatogeneza, typy plemników				1	2
13. Zaplemnienie i zapłodnienie.				1	2

14. Bruzdkowanie, typy blastul .		1	2		
15. Gastrulacja, listki zarodkowe, błony płodowe.		1	2		
Forma zaj : laboratorium					
1. Technika wykonywania preparatów histologicznych z tkanek zwierzęcych.		1	4		
2. Obserwacja mikroskopowa preparatów tkanki nabłonkowej.		1	4		
3. Obserwacja mikroskopowa preparatów tkanki łącznej.		1	4		
4. Obserwacja mikroskopowa preparatów tkanki mięśniowej i krwi.		1	4		
5. Obserwacja mikroskopowa preparatów tkanki nerwowej i układu nerwowego.		1	4		
6. Obserwacja mikroskopowa preparatów skóry i wytworów naskórka.		1	4		
7. Obserwacja mikroskopowa preparatów układu pokarmowego i gruczołów układu pokarmowego.		1	4		
8. Obserwacja mikroskopowa preparatów układu dokrewnego.		1	4		
9. Obserwacja mikroskopowa preparatów układu limfatycznego i kręgowca.		1	4		
10. Obserwacja mikroskopowa preparatów układu oddechowego i moczowego.		1	4		
11. Obserwacja mikroskopowa preparatów układu rozrodczego		1	4		
12. Oogeneza. Obserwacja mikroskopowa komórek jajowych. Spermatogeneza. Obserwacja mikroskopowa plemników.		1	4		
13. Bruzdkowanie, typy blastul. Gastrulacja, listki zarodkowe, błony płodowe.		1	4		
14. Cykl płciowy ssaka.		1	4		
15. Obsługa Systemu Komputerowej Analizy Obrazu Mikroskopowego		1	4		
Metody uczenia się	Wykonywanie rysunku biologicznego., Praca indywidualna z mikroskopem., Prezentacja multimedialna.				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2,EP4,EP6		
	KOŁOKWIUM		EP1,EP2,EP4,EP6		
	SPRAWDZIAN		EP1,EP2,EP6		
ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJ)		EP3,EP4,EP5			
Forma i warunki zaliczenia	E - egzamin - zaliczenie wykładów: egzamin pisemny - obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury - zaliczenie ćwiczeń : na podstawie sprawdzianów i kolokwium, zeszytu przedmiotowego, aktywność na zajęciach W okresie nauczania hybrydowego lub zdalnego egzamin i zaliczenie ćwiczeń odbywać się w formie testu online lub kolokwium ustnego online				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną oceny uzyskanej z egzaminu i oceny z zaliczenia ćwiczeń				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	zoologia ogólna		Arytmetyczna	
	1	zoologia ogólna [wykład]	egzamin		
	1	zoologia ogólna [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		175			
Liczba punktów ECTS		7			

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: zoologia z elementami anatomii kręgowców (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2445_33S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: obowiązkowy		Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski
Koordinator przedmiotu:	dr hab. DARIUSZ WYSOCKI			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP2	opisuje organizację organów i układów wskazując na zależności funkcjonalne w świecie zwierząt kręgowych	K_W05
	2	EP3	interpretuje podstawowe zasady klasyfikacji i nomenklatury organizmów oraz wymienia główne grupy systematyczne w świecie zwierząt kręgowych	K_W07
umiejętności	1	EP4	przeprowadza obserwacje terenowe, wyciąga wnioski na podstawie zebranych danych	K_U06
	2	EP5	posługuje się językiem naukowym	K_U10 K_U12
kompetencje społeczne	1	EP6	wykazuje zainteresowanie zjawiskami przyrodniczymi	K_K03
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: zoologia z elementami anatomii kręgowców				
Forma zajęć : wykład				
1. Pochodzenie i cechy taksonomiczne bezwodniowców (bezszybkowce, chrząstki, kostniki, płazy).			4	7
2. Pochodzenie i cechy taksonomiczne owodniowców (gady, ptaki, ssaki).			4	8
Forma zajęć : laboratorium				
1. Cechy diagnostyczne pozwalające oznaczać przedstawicieli krajowych kręgowców.			4	10
2. Oznaczanie przedstawicieli krajowej fauny.			4	10
3. Tendencje ewolucyjne i adaptacje w budowie pokrycia ciała kręgowców.			4	10
4. Budowa aparatu ruchu kręgowców.			4	10
5. Budowa narządów wewnętrznych poszczególnych grup kręgowców.			4	5
Forma zajęć : zajęcia terenowe				
1. Oznaczanie przedstawicieli krajowej fauny kręgowej w warunkach terenowych.			4	25
Metody uczenia się	praca w grupach, prezentacja multimedialna			

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY				EP2,EP3
	KOLOKWIUM				EP2,EP3
ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
Forma i warunki zaliczenia	Uzyskanie zaliczenia z laboratorium na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru obejmujących aktywność, sprawdzian pisemny i kolokwium. Ocena z ćwiczeń terenowych wyliczana na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych za rozpoznawanie gatunków, frekwencję i aktywność na zajęciach. Uzyskanie oceny z wykładów na podstawie egzaminu pisemnego.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest efektem oceny z laboratorium, ćwiczeń terenowych i wykładów w stosunku 1:1:1				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	zoologia z elementami anatomii kręgowców		Arytmetyczna	
	4	zoologia z elementami anatomii kręgowców [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	4	zoologia z elementami anatomii kręgowców [zajęcia terenowe]	zaliczenie z ocen		
	4	zoologia z elementami anatomii kręgowców [wykład]	egzamin		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		150			
Liczba punktów ECTS		6			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy II B [moduł]				
Nazwa przedmiotu: źródnicowanie siedlisk występowania bezkręgowców I dowych (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2457_36S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalność:
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: fakultatywny		Język przedmiotu: semestr: 4 - j. język polski
Koordynator przedmiotu:		dr hab. inż. AGNIESZKA SZLAUER-LUKASZEWSKA		
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student rozumie i posługuje się nomenklaturą, oraz terminologią dotyczącą ekosystemów I dowych i siedlisk w nich występujących	K_W01 K_W08
	2	EP2	Zna cechy charakterystyczne i ekologii wybranych taksonów zasiedlających poszczególne typy siedlisk I dowych	K_W01 K_W07 K_W08
umiejętności	1	EP3	Student potrafi praktycznie rozpoznawać podstawowe typy siedlisk terenów otwartych i leśnych, występujące w nich mikrohabitaty, z podaniem ich cech charakterystycznych	K_U01 K_U06
	2	EP4	Potrafi rozpoznawać wybrane taksony bezkręgowców charakterystyczne dla poszczególnych typów siedlisk	K_U01 K_U06
kompetencje społeczne	1	EP5	Rozumie konieczność etycznych zachowań w korzystaniu z ekosystemów I dowych	K_K01 K_K08
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: źródnicowanie siedlisk występowania bezkręgowców I dowych				
Forma zajęć: zajęcia terenowe				
1. Łąki i murawy, oraz charakterystyczne bezkręgowce tych ekosystemów			4	9
2. Ekosystemy leśne i zasiedlające je bezkręgowce			4	9
3. Siedliska ruderalne i zantropogenizowane oraz bezkręgowce w nich występujące			4	7
Metody uczenia się	Omówienie ustne zakresu prowadzonego wiczenia, Obserwacje terenowe, wiczenia praktyczne w terenie			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
Forma i warunki zaliczenia	Obecność na wiczeniach terenowych Uzyskanie zaliczenia z kolokwium zaliczeniowego.: ocena z rozpoznawania siedlisk i ocena z bezkręgowców przeprowadzona w terenie			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena końcowa jest wyliczana na podstawie oceny wstępnej.			

	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
Metoda obliczania oceny korekcyjnej	4	zróżnicowanie siedlisk występowania bezkręgowców I drowych		Ważona	
	4	zróżnicowanie siedlisk występowania bezkręgowców I drowych [zajęcia terenowe]	zaliczenie z ocen		1,00
Łączny nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

SYLABUS

Moduł: Moduł wybieralny rodowiskowy II A				
Nazwa przedmiotu: źródnicowanie siedlisk występowania bezkręgowców wodnych (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US23AIJ2457_39S	
Nazwa kierunku: biologia				
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalność:
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: fakultatywny	Język przedmiotu: semestr: 4 - j. język polski	
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. AGNIESZKA SZLAUER-LUKASZEWSKA			
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student rozumie i posługuje się nomenklaturą i terminologią z zakresu zbiorników wodnych i rodzajów siedlisk w nich występujących	K_W01 K_W03 K_W07 K_W08
	2	EP2	Zna cechy charakterystyczne i ekologii wybranych taksonów zasiedlających zbiorniki	K_W01 K_W07 K_W08
umiejętności	1	EP3	Student potrafi rozpoznawać w terenie różne typy wodnych zbiorników i ich poszczególne strefy, z podaniem ich cech charakterystycznych	K_U06
	2	EP4	Potrafi rozpoznawać wybrane taksony bezkręgowców charakterystyczne dla poszczególnych rodzajów wód i ich stref	K_U06
kompetencje społeczne	1	EP5	Rozumie konieczność etycznych zachowań w korzystaniu z ekosystemów rzecznych	K_K06 K_K08
TREŚCI PROGRAMOWE			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: źródnicowanie siedlisk występowania bezkręgowców wodnych				
Forma zajęć: zajęcia terenowe				
1. Wody bieżące i ich siedliska, charakterystyczne taksony bezkręgowców			4	9
2. Drobne zbiorniki wodne i ich siedliska, charakterystyczne taksony bezkręgowców			4	8
3. Jeziora i ich siedliska, charakterystyczne taksony bezkręgowców			4	8
Metody uczenia się	Obserwacje terenowe, Omówienie ustne zakresu prowadzonego wyuczenia, wyuczenia praktyczne w terenie			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJE)			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
Forma i warunki zaliczenia	Obecność na wyuczeniach terenowych Uzyskanie zaliczenia z kolokwium zaliczeniowego.: ocena z rozpoznawania siedlisk i ocena z bezkręgowców przeprowadzona w terenie			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena końcowa jest wyliczana na podstawie oceny wstępnej.			

Metoda obliczania oceny kolejnej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	zróżnicowanie siedlisk występowania bezkręgowców wodnych		Ważona	
	4	zróżnicowanie siedlisk występowania bezkręgowców wodnych [zajęcia terenowe]	zaliczenie z oceny		1,00
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			