

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 |
|------------------|----------------------|--|---|

EFEKTY UCZENIA SI

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|-----------------------|----|-----|--|-------------------------------------|
| wiedza | 1 | EP1 | Student opisuje najważniejsze narządy dla funkcjonowania organizmu. | K_W05 K_W06 |
| | 2 | EP2 | Zna funkcjonowanie poszczególnych układów organizmu człowieka. | K_W01 K_W02 |
| | 3 | EP3 | Charakteryzuje, z uwzględnieniem wpływów środowiska, przebieg poszczególnych etapów ontogenetycznych i filogenezy człowieka. | K_W03 K_W04 K_W10 |
| umiejętności | 1 | EP4 | Analizuje powiązania budowy ciała z funkcjami poszczególnych narządów. Wyprowadza wnioski dotyczące pochodzenia i rozwoju człowieka w powiązaniu z warunkami środowiskowymi. | K_U02 |
| | 2 | EP5 | Potrąfi wykonać pomiary ludzkiego ciała, zastosować i obliczyć wskaźniki somatyczne i na ich podstawie charakteryzować osobnika na tle populacji. | K_U01 K_U05 |
| | 3 | EP6 | Umie współdziałać w grupie przy organizowaniu i realizacji badań antropologicznych. | K_U16 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP7 | Wykazuje kreatywność w stawianiu hipotez w tematyce przeszłości i przyszłości Homo sapiens. | K_K02 K_K04 K_K08 |
| | 2 | EP8 | Wykazuje zainteresowanie promocją zdrowia w skali indywidualnej i globalnej. Przewiduje skutki wpływów cywilizacyjnych na człowieka i jego środowisko. | K_K05 K_K06 K_K09 |

TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE

Układ kostny człowieka - praca z naturalnym materiałem kostnym. Rozpoznawanie kości na podstawie charakterystycznych cech z wszystkich odcinków ciała. Podział kości ze względu na budowę, topografię i funkcje. Antropometria. Procedura pomiarów ludzkiego ciała. Organizacja badań antropologicznych. Wykonanie pomiarów antropometrycznych w 3-osobowych zespołach - każdy student wykonuje pomiary za pomocą instrumentarium, a następnie sam jest mierzony przez współpartnera w zespole. Na wyliczeniach powstaje karta badawcza każdego studenta. Antroposkopia - badanie zróbnicowania osobniczego. Wykonanie karty badawczej z oceny somatoskopiowej przez każdego studenta. Wyliczanie wskaźników somatycznych na podstawie pomiarów własnych. Interpretacja otrzymanych wyników na tle populacji. Zróbnicowanie rasowe człowieka. Wyliczenie typów rasowych na podstawie własnej karty badawczej. Konstytucja ciała. Wyliczenie własnego typu konstytucjonalnego w świetle typologii Kretschmera i Wankego. Badanie składu ciała. Wyznaczenie komponentów ciała ludzkiego. Żywienie człowieka - analiza własnego tygodniowego jadłospisu. Znaczenie prozdrowotne racjonalnego żywienia. Wpływ stresu na zdrowie. Rytmów biologicznych człowieka. Rodzaje rytmów biologicznych. Znaczenie chronobiologii. Wyznaczenie własnego typu aktywności dobowej. Rola snu. Oznaczanie i wyliczenie dymorfizmu płciowego. Badanie symetrii i asymetrii ludzkiego ciała na podstawie testów. Oznaczanie wieku biologicznego i wyliczenie wieku kalendarzowego. Ogólna budowa poszczególnych układów anatomicznych człowieka. Antropogeneza. Ontogeneza. Czynniki rozwoju człowieka. Zachowania prozdrowotne na każdym etapie ontogenezy.

| | |
|--------------------|---|
| Metody kształcenia | 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 |
| | ZAJ ĆWICZENIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ) | EP6,EP7,EP8 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na zajęciach. W razie usprawiedliwionej nieobecności ćwiczenia muszą być odrobione w ciągu tygodnia od powrotu. Formą końcowego zaliczenia jest pisemny egzamin. Warunkiem przystąpienia do egzaminu są zaliczone ćwiczenia. Ocena końcowa jest wypadkową oceny z ćwiczeń i z wykładów w stosunku 1:1. | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | wykład - egzamin. ćwiczenia - zaliczenie na ocenę. Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych (z kolokwium i z aktywności na zajęciach) uzyskanych przez studenta w trakcie semestru. Na ocenę końcową składa się ocena z wykładów i ćwiczeń w stosunku 1:1 | |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | 125 | |
| Liczba punktów ECTS | 5 | |

SYLABUS

| Moduł: Blok I [Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek] | | | | |
|--|---|--|---|---|
| Nazwa przedmiotu: banki gamet, zarodków i tkanek (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_31S | |
| 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 |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | student zna budow gamet i wczesne etapy rozwoju zarodkowego | K_W01 |
| | 2 | EP2 | student charakteryzuje kryteria oceny jako ci gamet | K_W01 |
| | 3 | EP3 | student rozumie celowo tworzenia biobanków materiału biologicznego | K_W04 |
| umiej tno ci | 1 | EP4 | student umie powi za wpływ ró nych czynników na jako mro onego/rozmra anego materiału | K_U01 |
| | 2 | EP5 | student potrafi zastosowa odpowiednie procedury badawcze (np. wykonuje procedur mro enia materiału w ciekłym azocie i przeprowadza analiz prze ywalno ci) | K_U01 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP6 | jest gotów do ponoszenia odpowiedzialno ci za bezpiecze stwo własne i innych podczas prowadzonych do wiadcze w laboratorium i w terenie | K_K07 |
| | 2 | EP7 | student ma wiadomo ustawicznie zmieniaj cej si wiedzy i konieczno do uczenia si przez całe ycie | K_K01 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| <p>Technika kriokonserwacji plemników. Ocena jako ci nasienia. Zamro enie plemników w ciekłym azocie ró nymi procedurami. Rozmro enie i ocena prze ywalno ci zamro onych/rozmro onych plemników. CASA -komputerowa ocena plemników.</p> <p>. Preparatyka i bankowanie składników krwi w Regionalnym Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Szczecinie.. Gametogeneza. Budowa gamet. Wczesne etapy rozwoju embrionalnego zwierz t. Prawne i etyczne aspekty biobankowania. Techniki konserwacji materiału. Typy biobanków i ich u yteczno . Technika kriokonserwacji, uszkodzenia materiału biologicznego podczas kriokonserwacji. Ocena efektywno ci procesu kriokonserwacji. Procedury kriokonserwacji materiału biologicznego.</p> | | | | |
| Metody kształcenia | | wykonywanie do wiadcze w grupie, praca z oprogramowaniem CASA, prezentacja multimedialna | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | | | | |
| | KOLOKWIUM | | | EP1,EP2,EP3,EP4,EP5 |
| | SPRAWDZIAN | | | EP1,EP2,EP3,EP4,EP5 |
| | PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA | | | EP2,EP4,EP5,EP7 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | | | EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | | |

| | | |
|--------------------------------------|---|--|
| Forma i warunki zaliczenia | -zaliczenie wykładów: zaliczenie pisemne - obejmuje wiedź z wykładów oraz zalecanej literatury -zaliczenie laboratoriów: na podstawie sprawdzianów, kolokwiów, wykonania zadań praktycznych i sprawozdań | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z wykładów i laboratoriów | |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | 50 | |
| Liczba punktów ECTS | 2 | |

SYLABUS

| | | | |
|--|----------------------|--|---|
| Nazwa przedmiotu: biochemia (KIERUNKOWE) | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_6S | |
| 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 |

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 ZAJ I KONSULTACJI

Aminokwasy ? budowa i wła ciwo ci. Struktura białek i mechanizmy zmian konformacyjnych. Współzale no ci struktury i funkcji białek. Enzymy i koenzymy ? budowa i funkcje w metabolizmie komórek. Mechanizmy działania enzymów i regulacja ich aktywno ci. Kataliza i kinetyka reakcji enzymatycznych. Cukry i lipidy ? budowa, wła ciwo ci i rola biologiczna. Błony biologiczne i dynamika ich struktury oraz transport metabolitów. Metabolizm komórkowy ? procesy anaboliczne i kataboliczne. Integracja, koordynacja i regulacja szlaków metabolicznych. Reaktywne formy tlenu i ich rola w funkcjonowaniu komórki. Kwasy nukleinowe - biosynteza, budowa i funkcje. Zaj cia wprowadzaj ce ? zasady pracy w laboratorium, przepisy BHP, zasady zaliczenia zaj . Aminokwasy ? reakcje barwne. Aminokwasy ? kr kowa chromatografia bibułowa, ilo ciowe oznaczanie aminokwasów. Białka ? wła ciwo ci fizykochemiczne białek, wykrywanie białek w materiale biologicznym, badanie wła ciwo ci hemoglobiny. Białka ? ilo ciowe oznaczanie białek w materiale biologicznym. Enzymy ? wykazanie aktywno ci enzymów w materiale biologicznym, wpływ niektórych czynników fizykochemicznych na aktywno wybranych enzymów. Witaminy ? wykrywanie wybranych witamin w materiale biologicznym. Lipidy ? budowa i funkcje biologiczne. Błony biologiczne ? transport przez błony. Cukry ? reakcje barwne. Metabolizm w glowodanów. Metabolizm białek i tłuszczów. Reaktywne formy tlenu i ich rola w komórce. Kwasy nukleinowe - budowa i funkcje.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
| Metody kształcenia | prezentacja audiowizualna (wykłady), wykonywanie do wiadcze laboratoryjnych (wiczenia), praca w grupach (wiczenia) | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | EGZAMIN PISEMNY | EP1,EP2,EP4 |
| | SPRAWDZIAN | EP1,EP2,EP4 |
| | PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA | EP4,EP5 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | EP3,EP6,EP7 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | |

| | |
|--------------------------------------|---|
| Forma i warunki zaliczenia | Zaliczenie na ocen pozytywn : 1) Egzaminu pisemnego obejmuj cego wiedz z wykładów. 2) Zaliczenie na ocen pozytywn laboratorium na podstawie obecno ci, aktywno ci, sprawdzianów i pisemnych sprawozda z wykonanych do wiadcze . |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu |
| | Ocen ko ców jest rednia arytmetyczna wyliczona w oparciu o oceny uzyskane z zaliczenia laboratorium i oceny z egzaminu w stosunku 1:1 |
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | 125 |
| Liczba punktów ECTS | 5 |

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 | |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP2 | Zna poj cia, prawa i teorie umo liwiaj ce fizyczn interpretacj funkcji poszczególnych narz dów i układów oraz procesów w organizmie człowieka | K_W01 K_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 ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Biofizyka - przedmiot, zakres, historia. Podstawy teoretyczne. Elementy mechaniki. Równowaga sił w układzie mi niowo-szkieletowym. Wytrzymało na rozci ganie i ciskanie tkanek. Biofizyka układu kr enia. Mechanika płynów. Wpływ czynników mechanicznych na organizm ywy. Wpływ pr du elektrycznego i pól elektromagnetycznych na organizm ywy. Biofizyka układów biologicznych: komórek, tkanek, narz dów. Metody obrazowania tkanek i narz dów: tomografia komputerowa, tomografia NMR, tomografia PET i SPECT, ultrasonografia, mammografia. | | | | |
| Metody kształcenia | Prezentacja, wiczenia prowadzone metod pracy zespołowej | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | KOLOKWIUM | | | EP2,EP3,EP5,EP6 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium lub pracy pisemnej. Ocena ko cowa jest równowa na z ocen z konwersatorium. | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| | rednia wa ona: waga oceny z kolokwium = 1. Przy ustalaniu ocen zastosowanie maj zasady przyj te w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | |
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | | 50 | | |
| Liczba punktów ECTS | | 2 | | |

SYLABUS

| Moduł: Blok II [Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek] | | | | |
|---|---|--|---|---|
| Nazwa przedmiotu: biologia chorób cywilizacyjnych (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_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 |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | zna podstawow terminologi , prawa i procesy prowadz ce do rozwoju chorób cywilizacyjnych. | K_W01 K_W06 K_W09 |
| umiej tno ci | 1 | EP2 | potrafi wybra i zastosowa odpowiednie metody i techniki stosowane w diagnostyce chorób cywilizacyjnych. | K_U01 K_U03 |
| | 2 | EP3 | wnioskuje na podstawie uzyskanych wyników do wiadczce laboratoryjnych | K_U07 K_U08 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP4 | w ocenie pracy własnej zachowuje postaw rzecchow i krytyczn oraz uznaje znaczenie wiedzy biologicznej w rozwi zywanu problemów poznawczych i praktycznych oraz jest gotów do zasi gania opinii ekspertów w przypadku trudno ci z samodzielnym rozwi zaniem problemu | K_K01 K_K03 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Choroby cywilizacyjne ? definicja, epidemiologia. Tkanka tłuszczowa ? charakterystyka morfologiczna, czynno ciowa i wydzielnicza jej depozytów. Zaburzenia regulacyjnej roli tkanki tłuszczowej w rozwoju nadwagi i otyło ci. Czynniki biologiczne predysponuj ce do otyło ci. Insulinooporno ci jako czynnik ryzyka rozwoju stanów przedcukrzycowych, cukrzycy i zespołu metabolicznego. Patomechanizm i biologiczne uwarunkowania insulinooporno ci. Patogeneza nadci nienia t tniczego. Nadci nienie t tnicze jako kluczowy czynnik ryzyka zawału serca i udaru mózgu. Biologiczne uwarunkowania zaburze depresyjnych. Epidemiologia chorób cywilizacyjnych. Analiza czynników predysponuj cych do ich rozwoju. Pomiar składu ciała. Analiza i oznaczenie markerów otyło ci. Ocena i analiza wska ników insulinooporno ci. Ocena i analiza wska ników ryzyka zawału serca i udaru mózgu. Ocena i analiza wska ników chorób neurodegeneracyjnych. | | | | |
| Metody kształcenia | Wykład multimedialny, zaj cia laboratoryjne, praca w grupach. | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | KOLOKWIMUM | | | EP1,EP2,EP3,EP4 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | | | EP3,EP4 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Laboratorium: zaliczenie cz ci praktycznej, zaliczenie kolokwium ko cowego (uzyskanie przynajmniej 60% punktów). | | | |
| | Wykłady: zaliczenie kolokwium ko cowego (uzyskanie przynajmniej 60% punktów). | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| Ocena koordynatora: rednia arytmetyczna ocen uzyskanych z zaliczenia laboratorium i wykładów. | | | | |
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | | 50 | | |
| Liczba punktów ECTS | | 2 | | |

SYLABUS

| Nazwa przedmiotu: biologia molekularna (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_25S | |
|---|--|--|--|---|
| 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 |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | Student charakteryzuje budow i funkcj biopolimerów | K_W01 |
| | 2 | EP2 | Student opisuje i wyja nia fundamentalne procesy biologii molekularnej | K_W06 |
| | 3 | EP3 | Student opisuje i wyja nia podstawowe procesy biologii molekularnej i zna metody badawcze wykorzystywane w biologii molekularnej | K_W01 K_W02 K_W09 |
| umiej tno ci | 1 | EP4 | Student postuguje si technikami biologii molekularnej | K_U01 K_U03 |
| | 2 | EP5 | Student formuluje wnioski z przeprowadzonych analiz molekularnych | K_U04 K_U05 |
| | 3 | EP6 | Student pracuje w grupie wykonuj c do wiadczenia | K_U03 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP7 | Student ma wiadomo potrzeby systematycznej aktualizacji wiedzy z zakresu biologii molekularnej | K_K01 K_K02 K_K03 |
| | 2 | EP8 | Student jest gotów do krytycznej oceny pracy własnej i innych | K_K01 K_K02 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Zasady pracy w kwasami nukleinowymi. Izolacja DNA i RNA. Elektroforeza kwasów nukleinowych. Zasada metody PCR oraz jej optymalizacja. Enzymy restrykcyjne. Znakowanie kwasów nukleinowych i techniki hybrydyzacji. Techniki sekwencjonowania DNA. Markery DNA. Metody stosowane do genotypowania. Ukształtowanie si centralnego dogmatu biologii molekularnej Paradoxs warto ci C-DNA. Rodzaje sekwencji nukleotydowych w DNA. Organizacja genomów protokariotycznego i eukariotycznego. Biologia genów protokariotycznych, eukariotycznych i organellowych. Mechanizm replikacji DNA. Transkrypcja i obróbka potranskrypcyjna. Translacja. Modyfikacje posttranslacyjne. Mechanizmy regulacji replikacji, transkrypcji i translacji. | | | | |
| Metody kształcenia | praca w grupach, wykonywanie do wiadcze , prezentacja mulimedialna | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | EGZAMIN PISEMNY | | | EP1,EP2,EP3,EP7 |
| | KOLOKWIUM | | | EP2,EP3,EP5 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | | | EP4,EP5,EP6,EP8 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | zaliczenie wykładów: egzamin pisemny - dłu sza wypowiedz pisemna, obejmuje wiedz z wykładów oraz zalecanej literatury zaliczenie laboratoriów: na podstawie aktywno ci na zaj ciach i kolokwiów | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| | ocena ko cowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie redniej z oceny ko cowej z laboratoriów i oceny z egzaminu (1:1) | | | |

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

SYLABUS

| Moduł: Blok I [Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek] | | | | |
|---|---|--|---|---|
| Nazwa przedmiotu: biologia naczelných (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_30S | |
| 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 |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | Student zdobywa wiedz w zakresie biologii naczelných. Zapoznaje si z konkretnymi danymi na temat systematyki naczelných ich biologii. | K_W01 K_W05 K_W06 K_W07 K_W08 |
| | 2 | EP2 | Student zdobywa tak wiedz , aby zobaczy zwi zek natura-kultura u Homo sapiens. | K_W10 |
| umiej tno ci | 1 | EP3 | Student umie powi za skutek z przyczyn . | K_U02 K_U05 |
| | 2 | EP4 | Student umie obroni swoje stanowisko na dany temat, u ywaj c naukowych argumentów i wykorzystuj c swoj wiedz . | K_U09 K_U12 K_U14 |
| | 3 | EP5 | Student uczy si umiej tno ci spojrzenia na dane zagadnienie z otwarto ci na cudze zdanie i umie "wypo rodkowa " wnioski z poszanowaniem argumentów rozmówcy; oraz umie napisa esej polemizuj c. | K_U16 K_U17 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP6 | Student liczy si z argumentami rozmówcy, szanuje cudze stanowisko w danym temacie. | K_K01 K_K02 |
| | 2 | EP7 | Student z respektem odnosi si do rodowiska przyrodniczego, do zasobów naturalnych i do drugiego człowieka. | K_K03 K_K04 |
| | 3 | EP8 | Student jest wiadomy, e zawód biologa stawia przed nim wy sze wymagania wobec poszanowania rodowiska naturalnego i jest zobowi zany do u wiadomiania ekologicznego swoich współpracowników. | K_K08 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Budowa ciała naczelných ? przegl d gatunkowy. Dymorfizm płciowy. Hierarchia i interakcje społeczne w obr bie współczesnych naczelných. Agresja u naczelných. Emocje. Władza w grupie. Hipoteza mózgu społecznego. Mózg a zachowanie. Postawa wyprostowana. U ywanie narz dzi. Przemiany anatomiczne, fizjologiczne społeczne w wyniku ?udomowienia? ognia. Sposób od ywania i biochronologia naczelných. Odpoczynek i miejsce nocowania gatunków z rz du naczelne. Macierzy stwo, dietno , ojcostwo u przedstawicieli rz du naczelne. Rola starszych osobników. Hipoteza babci. Bud et czasu w obr bie doby u naczelných. Zachowania godowe. Intymno . Cechy typowo ludzkie w morfologii ciała. Problemy społeczne Homo sapiens. Globalizacja i jej konsekwencje. Social media a samotno człowieka. Potrzeba przyja ni i liczba Dunbara. Współczesne przebud owanie. Systematyka naczelných. Charakterystyka gatunków rz du: naczelne. Współczesne naczelne. Komunikacja w grupie. Mowa artykułowana u Homo sapiens. Aparat mowy. | | | | |
| Metody kształcenia | napisanie eseju, dyskusja, prezentacja multimedialna, praca w grupach | | | |

| | | |
|--|---|----------------------------------|
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | | |
| | KOLOKWIUM | EP1,EP2,EP6,EP7 |
| | PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA | EP3,EP4,EP5,EP8 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | |
| Forma i warunki zaliczenia | zaliczenie laboratoriów: składowymi oceny są aktywność na zajęciach, pisemna praca (esej), pisemna praca zaliczeniowa. Usprawiedliwione nieobecności powinny być przez studenta odrobione. | |
| | wykłady: ustna odpowiedź zaliczeniowa z treści wykładowych | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| Ocena końcowa: średnia arytmetyczna oceny z laboratoriów i wykładów | | |
| Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz. | 50 | |
| Liczba punktów ECTS | 2 | |

SYLABUS

| | | | | |
|--|----------------------|---|--|---|
| Moduł: Blok II [Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek] | | | | |
| Nazwa przedmiotu: biologia populacji ludzkich (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_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 |
| 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 świata. | K_W05 |
| umiejętności | 1 | EP4 | Student umie powiadać o budowie 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 | Student jest gotów przewidzieć skutki konfliktów kulturowych. | K_K03 |
| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI | | | | |
| <p>Metody kontroli i normy rozwoju dzieci i młodzieży. Morfologiczne, anatomiczne i fizjologiczne przystosowanie człowieka do środowiska życia. Żywnienie jako jeden z elementów przystosowawczych. Obecność warstwy tłuszczowej jako adaptacja? Pomiarzy fałdów skórno-tłuszczowych i obwodów ciała, wyliczanie wskaźników somatycznych. Ogólne 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. Rozmieszczenie geograficzne człowieka. Pojęcie rasy - różnicowanie 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. Ontogeneza człowieka. Problemy demograficzne współczesnych społeczeństw w świetle biologicznych, zdrowotnych, społecznych, ekonomicznych doniesień. Konsekwencje długiego życia człowieka. Starzenie w różnych społeczeństwach. Aktywność ruchowa a zdrowie człowieka. Stres, niechęć do wysiłku fizycznego, przewlekłe zmęczenie, wszechobecna motoryzacja, rola Internetu i telewizji, współczesne choroby odcywilizacyjne. Żywnienie człowieka. Racjonalne żywnienie, podstawowe błędne żywieniowe współczesnych społeczeństw uprzemysłowionych. Nadwaga i otyłość jako skutki złego stylu życia i jako przyczyny przewlekłych chorób.</p> | | | | |
| Metody kształcenia | | 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 |
| | ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Zaliczenie laboratoriów: kolokwium, sprawdziany, praca pisemna, weryfikacja zajęć praktycznych Zaliczenie wykładów: zaliczenie pisemne | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | Ocena końcowa jest wypadkową oceny z ćwiczeń i z wykładów w stosunku 1:1. | |
| Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz. | 50 | |
| Liczba punktów ECTS | 2 | |

SYLABUS

| Moduł: Blok I [Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek] | | | | |
|---|---|--|---|---|
| Nazwa przedmiotu: biologiczna ocena jako ci wód (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3446_34S | |
| 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 |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | Student charakteryzuje zespoły organizmów zasiedlaj cych ró ne typy wód | K_W05 |
| | 2 | EP2 | Student wyja nia interakcje zachodz ce pomi dzy organizmami w wodach o ró nym statusie ekologicznym | K_W08 |
| | 3 | EP3 | Student opisuje poszczególne metody biologicznej oceny jako ci wód | K_W12 |
| umiej tno ci | 1 | EP4 | Student porównuje wody o ró nym statusie ekologicznym | K_U06 |
| | 2 | EP5 | Student klasyfikuje taksony wska nikowe i identyfikuje ich przynale no do poszczególnych typów siedlisk | K_U15 |
| | 3 | EP6 | Argumentuje na temat znaczenia biocenoz wodnych oraz konieczno ci ochrony gatunków cennych przyrodniczo | K_U14 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP7 | Student przestrzega poczynionych ustale , wykazuj c si odpowiedzialno ci za powierzone zadanie | K_K01 |
| | 2 | EP8 | Student ma potrzeb systematycznego zapoznawania si z literatur włą ciw dla studiowanego kierunku | K_K03 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Poznanie taksonów hydrobiontów wska nikowych dla oceny jako ci wód. Wykonanie oznacze organizmów i oblicze w poszczególnych metodach ocenach jako ci wód. Prezentacja sprz tu do poboru prób bezkr gowców w wodach stoj cych. Metody biologicznej oceny jako ci wód. Cechy zespołów organizmów w ró nych typach wód. Metodyka poboru prób dla oceny jako ci wód. Pobór prób dla oceny jako ci wód. Rozpoznanie statusu ekologicznego wód na podstawie wiedzy zdobytej na wykładach i laboratoriach. | | | | |
| Metody kształcenia | prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego scenariusza wykładu, omówienie ustne zakresu prowadzonego wiczenia/ prezentacja multimedialna z omówieniem wiczenia, praktyczne zaj cia w laboratorium biologicznym, obserwacje mikroskopowe, wykonanie rysunków, oznaczanie bezkr gowców, praca z kluczami, wykonanie oblicze | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | KOLOKWIUM | | | EP1,EP2,EP3,EP4,EP6,EP8 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | | | EP5,EP7 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Pozytywna ocena z laboratoriów, wykładów i zaj terenowych | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| | waga do oceny ko cowej: laboratorium 45%, wykład 45%, terenowe 10% | | | |

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

SYLABUS

| | |
|--|---|
| Nazwa przedmiotu: botanika ogólna (KIERUNKOWE) | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3446_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 |
|------------------|----------------------|--|---|

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 ZAJ I KONSULTACJI

Budowa morfologiczna, zró nicowanie oraz modyfikacje organów vegetatywnych ro lin wy szych, kwiatów, kwiatostanów i owoców. Struktura komórki, ywe składniki komórki - protoplasty. Plastydy i substancje ergastyczne komórki ro linnej. Proces kariokinezy i cytokinezy. Tkanki twórcze. Tkanki stałe - okrywaj ce, wydzielnicze, przewodz ce, mechaniczne, mi kiszowe. Układy tkankowe. Pierwotna i wtórna budowa anatomiczna korzeni, p du i li ci (okrytozal kowych i nagozal kowych). Budowa anatomiczna li cia, kwiatu, nasion - podstawy. Ogólne wiadomo ci z rozmna anie ro lin okrytozal kowych i nagozal kowych. Anatomia nasion - wiadomo ci wst pne. Morfologia organów vegetatywnych ro lin, zró nicowanie budowy i modyfikacje;

Budowa i klasyfikacja kwiatów, kwiatostanów i owoców. Formy biologiczne ro lin. Ogólne wiadomo ci o komórce ro linnej, składniki plazmatyczne i nieplazmatyczne, specyficzne ergastyczne składniki komórki ro linnej: ciany komórkowej i wakuoli. Klasyfikacja i charakterystyka tkanek ro linnych oraz układy funkcjonalne tkanek. Budowa anatomiczna organów vegetatywnych ro lin nagonasiennych i okrytonasiennych; przyrost organów wieloletnich na grubo , zjawiska anomalne. Rozmna anie, klasyfikacja i charakterystyka sposobów rozmna ania ro lin.

Przemiana pokole - wiadomo ci ogólne; Rozmna anie ro lin nagonasiennych i okrytonasiennych - budowa kwiatów, zapylanie i zapłodnienie, rozwój nasienia.

Rozmna anie generatywne ro lin okrytonasiennych - budowa organów generatywnych, zapylanie i podwójne zapłodnienie, rozwój nasion i owoców.

| | |
|--------------------|---|
| Metody kształcenia | -mikroskopowanie, -wykonywanie rysunków spod mikroskopu,, -wykonywanie preparatów mikroskopowych,, - do wiadczenia biologiczne (plazmoliza, dizezy) |
|--------------------|---|

| | | |
|--|---|----------------------------------|
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | | |
| | EGZAMIN PISEMNY | EP1,EP2,EP3,EP7 |
| | PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA | EP1,EP2 |
| | ZAJ ĆCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | EP5,EP6,EP8,EP9 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | |
| Forma i warunki zaliczenia | <p>Wykłady - zaliczane na podstawie opracowania pisemnego zagadnień z materiału wykładowego - na wykładzie kołowym;</p> <p>Laboratoria - zaliczane na podstawie pozytywnych wyników bielych kontroli wiedzy - oceny czystkowe ze sprawdzianów pisemnych, oceny zeszytu z rysunkami dokumentujcymi obserwacje mikroskopowe, sprawdzian praktyczny - rozpoznawanie preparatów mikroskopowych ze struktur rolinnych poznawanych na zajęciach;</p> <p>W OKRESIE NAUCZANIA HYBRYDOWEGO LUB WYŁCZNIENIE NAUCZANIA ZDALNEGO NASTĘPI ZMIANA WARUNKÓW ZALICZENIA PRZEDMIOTU NA NASTĘPUJĄCE WYMAGI:</p> <p>- warunkiem zaliczenia na ocenę wykładu jest przygotowanie eseju na zadany temat i uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium</p> <p>- warunkiem zaliczenia na ocenę więcej jest przygotowanie eseju na zadany temat i/lub uzyskanie pozytywnej oceny z rozpoznawania zdjęć preparatów spod mikroskopu, zaliczenie rysunków wykonywanych na podst. preparatów spod mikroskopu</p> <p>W okresie nauczania hybrydowego lub wyłącznie nauczania zdalnego następi zmiana metod weryfikacji efektów uczenia się na następujące:</p> <p>- esej: EP1, EP2, EP3</p> | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | <p>zasady wyliczenia oceny z przedmiotu: 50% wykład, 50% laboratoria;</p> <p>zasady wyliczenia oceny z przedmiotu: średnia arytmetyczna</p> | |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | 150 | |
| Liczba punktów ECTS | 6 | |

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 |
|------------------|----------------------|--|---|

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 ZAJ I KONSULTACJI

Zasady BHP i Ppo . w laboratorium chemicznym. Zwi zki chemiczne nieorganiczne - nomenklatura. 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). Analiza jako ciowa i ilo ciowa. Analiza jako ciowa kationów i anionów. Analiza ilo ciowa wagowa (grawimetria) i obj to ciowa (alkacymetria, kompleksometria, redoksometria). Wybrane oznaczenia ilo ciowe instrumentalne metodami spektrofotometrycznymi, potencjometrycznymi i konduktometrycznymi. Materia i energia. Podstawowe definicje. Pierwiastki i zwi zki chemiczne. Nomenklatura zwi zków chemicznych nieorganicznych. Wodne roztwory nieelektrolitów i elektrolitów (ich struktura i reakcje). Zwi zki zespolone w roztworach wodnych. 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). Stany skupienia materii. Układ (parametry układu, składnik i faza w układzie, przemiany fazowe w układzie jednoskładnikowym). Reakcje chemiczne. Elementy termodynamiki i kinetyki reakcji chemicznych. Równanie reakcji jako równanie zachowania masy i energii. Oznaczenia ilo ciowe wybranymi metodami instrumentalnymi (potencjometria, konduktometria, spektrofotometria UV-Vis).

| | | |
|---------------------------------------|---|---------------------------------|
| Metody kształcenia | wykonywanie do wiadcze , rozwi zywanie zada , praca w grupach, prezentacja multimedialna | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | Nr efektu uczenia si z sylabusa |
| | EGZAMIN PISEMNY | EP1,EP2,EP3 |
| | KOLOKWIUM | EP1,EP3 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | EP2,EP4,EP5,EP6 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | |

| | | |
|---|--|--|
| Forma i warunki zaliczenia | - zaliczenie laboratoriów na podstawie ocen czystkowych otrzymywanych w trakcie semestru za kolokwia, sprawdziany i prace (aktywność) studenta podczas zajęć laboratoryjnych - egzamin pisemny (test - 20 pytań jednokrotnego wyboru obejmujący wiedzę z wykładów i zalecanej literatury) | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | Punktacja egzaminu i skala ocen: 11-12 pkt - dst; 13-14 pkt - dst plus; 15-16 - db; 17-18 pkt - db plus; 19-20 pkt - bdb Ocena końcowa z przedmiotu: średnia arytmetyczna wyliczona na podstawie oceny z ćwiczeń i oceny z egzaminu w stosunku 1:1 | |
| Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz. | 125 | |
| Liczba punktów ECTS | 5 | |

SYLABUS

| | | | |
|--|----------------------|--|---|
| Nazwa przedmiotu: chemia organiczna (PODSTAWOWE) | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_2S | |
| 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 |

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 ZAJ I KONSULTACJI

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. Operacje jednostkowe w laboratorium chemii organicznej: rekrystalizacja, odwadnianie na drodze destylacji, ekstrakcja. Procesy jednostkowe w laboratorium chemii organicznej: estryfikacja, acylowanie, sulfonowanie, diazowanie i sprz ganie - wybrane syntezy. Jako ciowe badanie wła ciwo ci wybranych jednofunkcyjnych i wielofunkcyjnych zwi zków organicznych. Badanie tłuszczów naturalnych. Pocz tki chemii organicznej. Najwa niejsze grupy zwi zków organicznych. Klasyfikacja zwi zków organicznych.
. Nomenklatura zwi zków organicznych. Izomeria zwi zków organicznych. Jedno- i wielofunkcyjne zwi zki organiczne. Chemia w glowodanów, lipidów, aminokwasów, białek.

| | | |
|---------------------------------------|--|---------------------------------|
| Metody kształcenia | WEJ CIÓWKI (obejmuj ce bie cy materiał zaj laboratoryjnych), KOLOKWIUM KONCOWE (obejmuj ce zakres materiału z wykładów i wicze laboratoryjnych), ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA - zaangażowania studenta w prac podczas wykonywania do wiadcze w laboratorium - POPRZEZ OBSERWACJ) | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | KOLOKWIUM | EP1,EP3 |
| | SPRAWDZIAN | EP1,EP3 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | EP2,EP4,EP5,EP6,EP7 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | |

| | |
|--------------------------------------|---|
| Forma i warunki zaliczenia | Kolokwium obejmujące wiedzę praktyczną (nabytą podczas ćwiczeń laboratoryjnych) i teoretyczną (nabytą podczas wykładów). Do kolokwium można przystąpić po wykonaniu wszystkich zaplanowanych ćwiczeń laboratoryjnych. |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu |
| | Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią arytmetyczną z ocen za wejściówki, obecności i zaangażowanie w prace podczas zajęć w laboratorium oraz kolokwium. |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | 75 |
| Liczba punktów ECTS | 3 |

SYLABUS

| Nazwa przedmiotu: cytologia (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_20S | |
|--|--|--|---|---|
| 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 |
| 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 ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| <p>Zasady pracy w laboratorium. Wprowadzenie do cytologii. Zasada działania i zastosowanie mikroskopów wietlnych. Obserwacje przy yciowe komórek. Techniki wykonywania preparatów biologicznych.</p> <p>. 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 .</p> <p>. Budowa i funkcje j dra komórkowego- identyfikacja jego składników. Obserwacja stadiów mitozy i mejozy - sporz dzanie preparatów. Cytoszkielec. Błony komórkowe, aparat Golgiego, siateczka ródplazmatyczna i rybosomy. Przepuszczalno błon biologicznych. Wakuola, lizosomy i peroksysony ro linne i zwierz ce. Identyfikacja składników ciany komórkowej. Budowa, funkcje i rodzaje plastydów. Budowa i funkcje mitochondriów. Materiały zapasowe komórki. Porównanie budowy komórki ro linnej i zwierz cej. Zało enia komórkowej teorii budowy organizmów. Pochodzenie komórek. Podobie stwa i ró nice mi dzy komórk pro- i eucariotyczn . Organizacja, architektura i funkcje j dra komórkowego. Kontrola cyklu komórkowego. Cytoszkielec - budowa i funkcje jego elementów. Matriks zewn trzkomórkowa komórek ro linnych i zwierz cych.</p> <p>. Budowa i funkcjonowanie poszczególnych przedziałów komórkowych. Starzenie si i mier komórki.</p> | | | | |
| Metody kształcenia | 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 sylabusa |
| | EGZAMIN PISEMNY | | | EP1,EP2 |
| | SPRAWDZIAN | | | EP1,EP2 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | | | EP3,EP4,EP5,EP6 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | | |

| | |
|--|--|
| Forma i warunki zaliczenia | <p>Egzamin (E) Warunkiem uzyskania zaliczenia jest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uzyskanie pozytywnej oceny z laboratorium, które jest kryterium przystąpienia do pisemnego egzaminu. Zaliczenie laboratorium odbywa się na podstawie otrzymania pozytywnej oceny ze sprawdzianu z każdego tematu oraz wniosków formułowanych na podstawie wykonanych podczas laboratoriów do wiadomości. 2. Pozytywna ocena zaliczenia treści wykładowych w czasie egzaminu pisemnego. <p>W okresie nauczania hybrydowego nastąpi zmiana warunków zaliczenia przedmiotu na następujące wymogi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uzyskanie pozytywnej oceny z laboratorium, które jest kryterium przystąpienia do egzaminu. Zaliczenie laboratorium obejmuje oceny czystkowe sprawdzianów (pytania testowe, jak i otwarte) uzyskanych w trakcie trwania zajęć laboratoryjnych, obecność i aktywny udział w zajęciach eksperymentalnych. 2. Pozytywna ocena zaliczenia treści wykładowych w czasie egzaminu przeprowadzanego w formie ustnej lub pisemnej (ustalonej przez prowadzącego w porozumieniu ze studentami) na platformie MS Teams. |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu |
| | Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie średniej arytmetycznej ocen z laboratorium i egzaminu. |
| Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz. | 150 |
| Liczba punktów ECTS | 6 |

SYLABUS

| Nazwa przedmiotu: ekologia (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3446_9S | |
|---|----------------------|--|--|---|
| 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 |
| 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 prawdziwo 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 obwi zuj cymi metodami prowadzi obserwacje terenowe i potrafi wyci ga wnioski na podstawie zebranych wyników | K_U06 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP7 | potrafi zaplanowa i przeprowadzi prac w grupie | K_K04 K_K07 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |

Rodzaje i problematyka badań ekologicznych. Zasada tolerancji ekologicznej. Problematyka badań autekologicznych. Podział czynników ekologicznych. Czynniki ekologiczne środowiska lądowego. Określanie wpływu temperatury na długość życia wybranych gatunków owadów. Czynniki ekologiczne środowiska wodnego. Eutrofizacja zbiorników wodnych - na przykładzie jezior. Określanie zawartości związków azotu i fosforu w próbkach wody z wykorzystaniem skali barwnej. Demekologia. Populacja i jej cechy. Wybrane metody określenia wielkości zagęszczenia i rozmieszczenia przestrzennego danej populacji. Konstruowanie tabel przeżywania. Demekologia. Struktura wiekowa populacji. Omówienie wybranych metod określenia wieku zwierząt i roślin. Oznaczanie wieku u ryb na podstawie łusek i stref sezonowych widocznych na otolithach. 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. Podział interakcji międzygatunkowych. Charakter i siła zależności symbiotycznych. Badanie allopatycznego oddziaływania wydzielin korzeniowych. Interakcje międzygatunkowe. Matematyczne modele oddziaływań konkurencyjnych. Określanie zmian liczebności w hipotetycznych układach drapieżnik-ofiara. Cechy biocenozy. Bioróżnorodność. Stosowanie i interpretacja wielkości wybranych wskaźników biocenotycznych. Kolokwium. Zaliczenie ćwiczeń. Zakres ekologii i podstawowe pojęcia ekologiczne. Ekologia a ochrona i odnowa środowiska przyrodniczego. Podstawy ekoetyki. Problematyka badań produkcyjnych. Składowe budulec etów energetycznych i metody ich pomiaru. Produkcja pierwotna i wtórna. Przepływy energii biosferze. Badania autekologiczne. Aspekty oddziaływania czynników siedliskowych na organizm żywy. Problematyka badań demekologicznych. Badania zagęszczenia (liczebności) i struktury przestrzennej populacji. Problematyka badań biotycznych. Klasyfikacja i charakterystyka i modelowanie interakcji międzygatunkowych. Problematyka badań biocenotycznych. Uwarunkowania różnorodności bioróżnorodności. Metody badań i pomiarów różnicowania gatunkowego. Problematyka zagrożenia dla zachowania bioróżnorodności zależne od skali (od globalnej do lokalnej). Funkcjonowanie ekosystemu i uwarunkowania zachowania jego różnicowania biologicznego na przykładzie Morza Bałtyckiego. Klasyfikacja taksonomiczna i ekologiczna pospolitych gatunków zwierząt kręgowych w warunkach terenowych - tropy i lądy zwierzętkręgowych. Nierodzone gatunki inwazyjne. Identyfikacja i analiza interakcji międzygatunkowych w terenie. Dynamika populacji. Model wykładniczy i logistyczny wzrostu skokowego i ciągłego populacji. Usługi ekosystemowe - rodzaje i podstawy ochrony zasobów. Wykorzystanie wyników badań ekologicznych w ocenie jakości obszarów cennych i chronionych.

| | | |
|--|---|----------------------------------|
| Metody kształcenia | prezentacja multimedialna, praca w grupach, przeprowadzanie do wiadomości, 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 POPRZECZ OBSERWACJAMI) | EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | |
| Forma i warunki zaliczenia | 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. | |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | 125 | |
| Liczba punktów ECTS | 5 | |

SYLABUS

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| Moduł: Blok I [Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek] | | | | |
| Nazwa przedmiotu: ekologia behawioralna (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3446_54S | |
| 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 |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | opisuje wpływ środowiska życia na ewolucje organizmów żywych | K_W08 |
| umiejętności | 1 | EP2 | wyciąga wnioski na podstawie analizy tekstów naukowych | K_U02 |
| | 2 | EP3 | potrafi organizować i rozdzielać prace w grupie | K_U16 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP4 | jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudnościami z samodzielnym rozwiązaniem problemu | K_K03 |
| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI | | | | |
| Adaptacja, dostosowanie, czynniki bezpośrednie i ultimate. Ewolucja płciowość i dobór płciowy. Systemy dobierania się w parach u bezkręgowców i ryb. Systemy dobierania się w parach u płazów i gadów. Teoria kooperacji. Systemy dobierania się w parach ptaków. Systemy dobierania się w parach ssaków. | | | | |
| Metody kształcenia | SPRAWDZIAN, KOŁOKWIUM, PROJEKT | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | KOŁOKWIUM | | | EP1 |
| | SPRAWDZIAN | | | EP1,EP2 |
| | PROJEKT | | | EP1,EP2,EP3,EP4 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | wykłady: pisemne kolokwium zaliczeniowe laboratoria : projekt i pisemny sprawdzian zaliczeniowy | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| Ocena końcowa jest efektem oceny z laboratoriów i wykładów w stosunku 1:1. (ZO) | | | | |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | | 50 | | |
| Liczba punktów ECTS | | 2 | | |

SYLABUS

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| Moduł: Blok III Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek | | | | |
| Nazwa przedmiotu: ekologia molekularna (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3446_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 |
| 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 wiadczce 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 wiadczce laboratoryjnych, jak i w pracy terenowej. | K_K07 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Laboratorium ekologii molekularnej. Izolacja DNA z prób rodowiskowych. Ocena jako ci i ilo ci DNA. Wykorzystanie techniki PCR w badaniach ekologicznych ? identyfikacja płci, barking DNA. Techniki elektroforetyczne . Zastosowanie metod genetyki molekularnej w badaniach ekologicznych. Struktura piciowa . Bazy sekwencji biologicznych. Obróbka i analiza danych sekwencyjnych . Kolokwium. Zaliczenie wicze . 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). Zasady poboru, przechowywania, transportu, izolacji i oczyszczania DNA z prób rodowiskowych. Procesy degeneracyjne kwasów nukleinowych w warunkach po miertnych i pozaustrojowych oraz sposoby przeciwdziałania im. Techniki molekularne stosowane w ekologii molekularnej, przykłady zastosowania sekwencjonowania, genotypowania wielolokusowego, polimorfizmu VNTR, polimorfizmu RFLP, polimorfizmu ISSR, polimorfizmu SSCP, polimorfizmów RAPD. Zastosowanie i specyfika pracy ze rodowiskowym DNA (eDNA), metabarking, analiza ładów biologicznych. Wykorzystanie DNA kopalnego (aDNA) w ekologii molekularnej, filogenetyka i filogeografia molekularna. Projektowanie eksperymentów w zakresie ekologii molekularnej. Aplikacja ekologii molekularnej w ochronie przyrody, rolnictwie i karnistyce. | | | | |
| Metody kształcenia | praca w grupach, praca indywidualna, prezentacja multimedialna, rozwi zywanie zada , praca przy komputerach | | | |

| | | |
|--|--|------------------------------------|
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | | |
| | KOLOKWIUM | EP1,EP2,EP3,EP4,EP7 |
| | ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ) | EP2,EP3,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | |
| Forma i warunki zaliczenia | 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 częściowych z wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych w stosunku 1:1. | |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | 50 | |
| Liczba punktów ECTS | 2 | |

SYLABUS

| Moduł: Blok II [Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek] | | | | |
|---|---|--|---|---|
| Nazwa przedmiotu: eksperyment w badaniach przyrodniczych (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3446_45S | |
| 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 |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | zna podstawowe techniki prowadzenia eksperymentu w warunkach laboratoryjnych i naturalnych | K_W02 K_W09 |
| | 2 | EP2 | zna podstawow terminologi stosowan przy planowaniu i interpretacji wynikow eksperymentow przyrodniczych w ukkladzie organizm- rodowisko | K_W01 K_W08 |
| umiej tno ci | 1 | EP3 | potrafi zaplanowa i przeprowadzi eksperyment w warunkach naturalnych | K_U01 K_U06 K_U15 |
| | 2 | EP4 | potrafi dokumentowa wyniki eksperymentu, analizowa uzyskane dane oraz wyci ga wnioski | K_U05 K_U08 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP5 | w ocenie pracy własnej zachowuje postaw rzeczow i krytyczn a w przypadku trudno ci zasi ga rady ekspertow | K_K01 K_K02 K_K03 |
| | 2 | EP6 | jest odpowiedzialny za bezpiecze stwo własne i innych podczas zaj w laboratorium oraz w terenie | K_K07 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| <p>Eksperyment jako metoda badawcza. Techniki prowadzenia eksperymentu w warunkach laboratoryjnych i naturalnych; próba kontrolna jako punkt odniesienia. Ograniczenia stosowania eksperymentu w badaniach przyrodniczych; uwarunkowania prawne. Przykłady eksperymentów przyrodniczych prowadzonych w oparciu o ró ne metody i techniki bada . Planowanie etapów eksperymentu. Poznanie obiektu bada (praca z materiałem ro linnym), sformułowanie problemu badawczego i postawienie hipotezy badawczej. Analiza wyników uzyskanych z przeprowadzonego eksperymentu terenowego i sformułowanie wniosków. Przeprowadzenie eksperymentu w warunkach naturalnych. Analiza wpływu czynników abiotycznych i biotycznych na zmiany jako ciowe i ilo ciowe wybranych do eksperymentu obiektów bada .</p> | | | | |
| Metody kształcenia | prezentacja multimedialna, eksperyment, praca indywidualna i grupowa z materiałem ro linnym i kluczem do oznaczania | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | KOLOKWIUM | | | EP1,EP2 |
| | PROJEKT | | | EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | | | EP3,EP4,EP5,EP6 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Zaliczenie wykładów odbywa si na podstawie pisemnego kolokwium, na którym sprawdzana jest wiedza z wykładów i zalecanej literatury. Zaliczenie laboratorium oraz zaj terenowych student uzyskuje na podstawie wykonanego eksperymentu (projektu) oraz przeprowadzonej analizy i interpretacji uzyskanych danych. | | | |
| | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny ze wszystkich form zaj . Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |

Ocena ko cowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako rednia arytmetyczna ocen z wykładów, zaj laboratoryjnych oraz terenowych.

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

SYLABUS

| | |
|---|--|
| Nazwa przedmiotu: embriologia zwierząt (KIERUNKOWE) | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_18S |
|---|--|

| |
|------------------------------------|
| 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. język polski |
|------------------|----------------------|--|--|

EFEKTY UCZENIA SI

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|-----------------------|----|-----|--|---|
| wiedza | 1 | EP1 | student charakteryzuje procesy gametogenezy | K_W01 K_W02 K_W05 K_W06 |
| | 2 | EP2 | student charakteryzuje wczesne etapy rozwoju wiata zwierzęcego | K_W01 K_W02 K_W05 K_W06 K_W08 |
| umiejętności | 1 | EP3 | student porównuje przebieg oogenezy i spermatogenezy | K_U01 K_U02 |
| | 2 | EP4 | student porównuje wczesne etapy rozwoju kręgowców | K_U01 K_U02 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP5 | student przeprowadza obserwacje mikroskopowe i samodzielnie wykonuje rysunek biologiczny | K_K01 K_K02 K_K03 |
| | 2 | EP6 | student podczas wykonywania prac przestrzega ustalonych procedur | K_K01 K_K02 K_K03 |

TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI

Spermatogeneza. Schemat spermatogenezy. Przebieg spermatogenezy u ssaków. Nabłonek plemnikotwórczy kanalików kręczy szczura. Typy jader. Przebieg spermatogenezy u ryb. Stadia rozwoju jader troci w drzewnej.
 . Budowa gamet. Budowa komórki jajowej. Ziarna korowe, mikropyle. Typy jaj ze względu na ilość i rozmieszczenie ośłka, osłonki jajowe. Typy oogenezy (jajników). Budowa i rodzaje plemników.
 Plemniki, schemat jaj kur, schemat budowy plemnika. Oogeneza. Schemat oogenezy (prewitellogeneza, witellogeneza). Przebieg oogenezy u ryb. Fazy rozwoju oocyta i stadia rozwoju jajników troci w drzewnej.
 . Przebieg oogenezy u ssaków. Rozwój pcherzyka jajnikowego.
 . Bruzdkowanie. Typy bruzdkowania, morula, budowa blastul.
 . Gastrulacja. Typy gastrulacji, gastrula, różnicowanie listków zarodkowych
 Pojcia: pierwouste, wtórouste (Protostomia, Deuterostomia)
 dwuwarstwowce, trójwarstwowce (Diploblastica, Triploblastica)
 bezwórniojamowce, wórniojamowce (Acoelomata, Coelomata)
 . Kolokwium. Cykl płciowy ssaka. Rozwój ryb np. pstruga potokowego. Rozwój płazów bezogonowych np. abych trawnej. Rozwój płazów ogoniastych np. traszki. Rozwój ptaków i błony płodowe np. kur. Rozwój ssaków np. szczura. Kolokwium. System komputerowej analizy obrazu mikroskopowego. Schemat spermatogenezy, budowa i typy plemników. Schemat oogenezy, typy jaj, osłonki jajowe. Zapłodnienie, gynogeneza, androgeneseza. Wczesne etapy rozwoju zarodkowego (bruzdkowanie, gastrulacja, listki zarodkowe, narządy pierwotne). Błony płodowe i łożyska. Rozwój płazów i ptaków.

| | |
|--------------------|----------------------------|
| Metody kształcenia | Prezentacja multimedialna. |
|--------------------|----------------------------|

| | | |
|--|--|----------------------------------|
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | | |
| | EGZAMIN PISEMNY | EP1,EP2,EP3 |
| | KOLOKWIUM | EP1,EP2,EP3,EP4 |
| | SPRAWDZIAN | EP1,EP2 |
| | ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ) | EP5,EP6 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Zaliczenie laboratoriów: na podstawie obecności, sprawdzianów i kolokwium. | |
| | Zaliczenie wykładów: egzamin pisemny, dłuższa wypowiedź pisemna obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury. | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| Ocena z laboratoriów jest średnią arytmetyczną z kolokwium. Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną z oceny uzyskanej z laboratorium i z wykładów. | | |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | 125 | |
| Liczba punktów ECTS | 5 | |

SYLABUS

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| Moduł: Blok III Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek | | | | |
| Nazwa przedmiotu: endokrynologia (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_52S | |
| 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 |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | Charakteryzuje czynno ci poszczególnych gruczołów wydzielania wewn trznego w warunkach fizjologii i patologii. | K_W01 |
| | 2 | EP2 | Identyfikuje grupy chemiczne hormonów. | K_W11 |
| | 3 | EP3 | Zna rol hormonów w organizmie człowieka. | K_W03 |
| | 4 | EP4 | Wymienia podstawowe narz dzia i techniki badawcze wykorzystywane w endokrynologii. | K_W03 K_W15 |
| umiej tno ci | 1 | EP5 | Wybiera i stosuje prawidłowe metody i techniki badawcze stosowne w ocenie funkcjonowania gruczołów dokrewnych. | K_U01 K_U16 |
| | 2 | EP6 | Planuje i organizuje eksperymenty maj ce na celu analiz procesów endokrynnych stu cych zachowaniu homeostazy. | K_U02 K_U03 K_U08 |
| | 3 | EP7 | Wykonuje oznaczenia st enia hormonów w materiale biologicznym, przeprowadza obserwacje i wyci ga wnioski. | K_U01 K_U03 K_U05 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP8 | Zachowuje ostro no w pracy w laboratorium diagnostycznym i przestrzega ustale metodycznych w realizacji powierzonego zadania. | K_K07 |
| | 2 | EP9 | D y do zwi kszania zasobów zdobytej wiedzy i umiej tno ci w celu podnoszenia kompetencji zawodowych. | K_K05 K_K06 K_K09 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| <p>Wiadomo ci wprowadzaj ce. Zasady bezpiecze stwa i higieny pracy w laboratorium diagnostycznym. Metody po rednie w ocenie zaburze endokrynnych w zakresie hormonalnej regulacji przemiany wapniowo-fosforanowej. Próby czynno ciowe. Ocena zaburze przemiany w glowodanowej. Testy laboratoryjne w diagnozowaniu i monitorowaniu cukrzycy. Ocena zaburze przemiany w glowodanowej. Testy laboratoryjne w diagnozowaniu i monitorowaniu cukrzycy. Doustny test tolerancji glukozy (DTTG) ? standardy wykonania, znaczenie diagnostyczne. Oznaczanie glukozy metod enzymatyczn . Metody po rednie w ocenie zaburze neuroendokrynnych w zakresie hormonalnej regulacji przemiany wodno-elektrolitowej. Próby czynno ciowe. Metody bada stosowane w ocenie zaburze endokrynologicznych (metody morfologiczne, biologiczne, metody fizykochemiczne). Laboratoryjne testy stosowane w diagnostyce endokrynologicznej.. Hormony i pochodne syntetyczne hormonów (syntetyczne hormony płciowe, sterydowe, tarczycy, hormony przysadki) oraz mo liwo ci ich wykorzystania w leczeniu zaburze neuroendokrynnych. Podstawy endokrynologii. Fizjologia z elementami anatomii układu wewn trzwydzielniczego. Integracyjna funkcja hormonów i ich rola w przekazywaniu informacji w organizmie oraz w utrzymaniu homeostazy.</p> <p>. Wła ciwo ci chemiczne hormonów i kontrola wydzielania wewn trznego. Mechanizm i efekty działania hormonów (hormony: steroidowe, peptydowe, pochodne aminokwasów). Receptory i wtórne przeka niki. Czynniki determinuj ce biologiczne działanie hormonów. Homeostaza organizmu a zaburzenia neuroendokrynne.</p> <p>Niedoczynno /nadczynno tarczycy oraz nadnerczy. Hormony płciowe. Hormonoterapia i antykoncepcja hormonalna. Sterydy anaboliczne . Hormony a adaptacja. Rytmu okołodobowe syntezy i uwalniania hormonów.</p> | | | | |
| Metody kształcenia | wykład prezentacje multimedialne wykonywanie do wiadcze laboratoryjnych praca w grupach opracowywanie raportów | | | |

| | | |
|--|--|----------------------------------|
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | | |
| | KOLOKWIUM | EP2,EP3,EP4,EP5 |
| | PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA | EP1,EP2,EP3,EP9 |
| | ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ) | EP5,EP6,EP7,EP8,EP9 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | |
| Forma i warunki zaliczenia | laboratoria: oceny czynnikiowe z kolokwium, raportów z analiz wyników badań; praca pisemna, ocena aktywności pracy laboratoryjnej i współpracy w grupie wykłady: zaliczenie pisemne wykładów obejmujące treści programowych wykładów. Wymagana konieczność zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | Ocena końcowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako średnia arytmetyczna z ocen z ćwiczeń laboratoryjnych i z wykładów. Przy ustalaniu ocen zastosowanie mają zasady przyjęte w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego | |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | 50 | |
| Liczba punktów ECTS | 2 | |

SYLABUS

| | | | |
|---|----------------------|--|---|
| Moduł: Blok III Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek | | | |
| Nazwa przedmiotu: entomologia (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3446_53S |
| 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 |

EFEKTY UCZENIA SI

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|-----------------------|----|-----|--|-------------------------------------|
| wiedza | 1 | EP1 | Definiuje przedmiot i zakres wiedzy o owadach, rozumie i rozpoznaje różnorodność morfologiczną i biologiczną owadów w zakresie niezbędnym do oceny i zrozumienia ich wpływu na gospodarkę człowieka i środowisko naturalne. | K_W01 K_W07 K_W08 |
| | 2 | EP2 | Rozpoznaje i charakteryzuje jednostki systematyczne owadów (różnorodność) związane z gospodarką człowieka oraz ważnymi taksonami szeregu systematycznego mającymi szczególne znaczenie dla człowieka i środowiska naturalnego. | K_W05 K_W07 K_W08 |
| umiejętności | 1 | EP3 | Klasyfikuje i porządkuje taksony w obrębie rzędu owadów 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 preparować okazy entomofauny. | K_U02 K_U03 K_U07 |
| | 3 | EP5 | Rozpoznaje przystosowania morfologiczne i rozwojowe owadów do trybu życia i środowiska oraz ich związek z oddziaływaniem na środowisko i gospodarkę człowieka. | K_U03 K_U05 K_U06 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP6 | Wykazuje ostrość i krytycyzm w rozpoznawaniu poszczególnych taksonów owadów, ich preferencji środowiskowych, wpływu na środowisko i działalność człowieka, oraz możliwości zwalczania i ochrony. | K_K01 K_K02 |

TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI

Pozycja systematyczna i przegląd systematyczny owadów. Budowa morfologiczna i anatomiczna owadów. Rozwój zarodkowy i pozarodkowy owadów. Techniki pozyskiwania, obserwacji, interpretacji i sporządzania preparatów i rysunków spod mikroskopu. Morfologia szczegółowa - budowa ciała, głowy, nóg, ułożenia skrzydeł. Budowa i przegląd systematyczny : Thysanura, Odonata, Blattodea, Orthoptera. Budowa i przegląd systematyczny : Hemiptera, Phthiraptera, Siphonaptera. Budowa i przegląd systematyczny: Coleoptera. Budowa i przegląd systematyczny : Diptera. Budowa i przegląd systematyczny: Hymenoptera, Lepidoptera.

| | | | |
|--|--|--|----------------------------------|
| Metody kształcenia | wykonywanie rysunków morfologicznych spod mikroskopu, prezentacja multimedialna, analiza tekstów i rysunków | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | KOLOKWIUM | | EP1,EP2,EP3 |
| | ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJAMI) | | EP2,EP3,EP4,EP5,EP6 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | |

| | | |
|--------------------------------------|--|--|
| Forma i warunki zaliczenia | Zaliczenie wicze na podstawie pozytywnej oceny z kolokwium. Zaliczenie wykładów na podstawie pozytywnej oceny z kolokwium | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | Wykłady: wiczenia - 1:1 | |
| Ł CZNY 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 |
| 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 terminologi filozoficzn nauce. | K_W01 |
| umiej tno ci | 1 | EP3 | Poprawnie stosuje poznan terminologi 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 ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| <p>Problematyka i koncepcje filozofii przyrody. Zagadnienia teoriopoznawcze (Teorie czasu i przestrzeni. Koncepcje praw przyrody. Poj cie i rodzaje materii.). Geneza i struktura Wszech wiata. Modele wszech wiata. Standardowy model wszech wiata. Model wiata bez brzegów. Istota ycia i koncepcje ycia (cybernetyczna, biologiczna, filozoficzna). Geneza ycia. Kosmiczne pochodzenie ycia. Modele ewolucji przedkomórkowej. Ewolucja biologiczna. Ewolucja w sensie darwinowskim, antydarwinowskim i niedarwinowskim. Filozoficzne aspekty antropogenezy.</p> | | | | |
| Metody kształcenia | Wykład. Prezentacja multimedialna. | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusa |
| | KOLOKWIUM | | | EP3,EP4,EP5,EP6 |
| | SPRAWDZIAN | | | EP1,EP2,EP7 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | 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. | | | |
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | | 50 | | |
| Liczba punktów ECTS | | 2 | | |

SYLABUS

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| Moduł: Blok I [Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek] | | | | |
| Nazwa przedmiotu: fitogeografia (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_37S | |
| 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 |
| 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 ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| <p>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. Podstawowe poj cia i definicje z zakresu geografii ro lin. Geografia ro lin jako nauka. Wła ciwo ci ro lin, a struktura zasi gu. Czynniki abiotyczne i biotyczne wpływaj ce na kształtowanie si zasi gów. Powstawanie i zmiany zasi gów. Typologia zasi gów.</p> <p>. Historyczna geografia ro lin: zarys historii biosfery, metody bada historycznej geografii ro lin, zarys ewolucji ro lin naczyniowych.</p> | | | | |
| Metody kształcenia | 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 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Laboratoria - obecno na zaj ciach warunkuje ocen pozytywn . Wykłady - zaliczenie na ocen z zakresu tre ci wykładów i laboratoriów w postaci kolokwium. | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| ocena ko cowa rednia wa ona: wykład 60%, laboratoria 40% | | | | |
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | | 50 | | |
| Liczba punktów ECTS | | 2 | | |

SYLABUS

| | | | |
|--|----------------------|--|--|
| Nazwa przedmiotu: fizjologia roślin (KIERUNKOWE) | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_23S | |
| Nazwa kierunku: biologia | | | |
| Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne | | Profil kształcenia: ogólnoakademicki | Specjalno : |
| Rok: 2 | Semestr: 4 | Status przedmiotu: obowiązkowy | Język przedmiotu: semestr: 4 - j. polski |

EFEKTY UCZENIA SI

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|-----------------------|----|-----|--|-------------------------------------|
| wiedza | 1 | EP1 | Student zna i rozumie pojęcia z zakresu fizjologii roślin, mechanizmów związanych z rozwojem i wzrostem roślin oraz przemian metabolicznych zachodzących w komórkach roślinnych. | K_W01 |
| | 2 | EP2 | Student charakteryzuje czynniki stresowe wpływające na fizjologię rośliny i identyfikuje ich szkodliwe działanie. | K_W05 |
| | 3 | EP3 | Student zna rodzaje i metody oceny procesów fizjologicznych zachodzących w roślinach. | K_W09 |
| umiejętności | 1 | EP4 | Student wykonuje doświadczenia związane z oceną procesów fizjologicznych roślin pod kierunkiem prowadzącego zajęcia. | K_U01 |
| | 2 | EP5 | Student analizuje wyniki doświadczeń związanych z oceną procesów fizjologicznych roślin i na tej podstawie weryfikuje swoje wiadomości. | K_U10 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP6 | Student troszczy się o zachowanie porządku na sali i dokładnie wykonanie zaplanowanych zadań. | K_K07 |
| | 2 | EP7 | Student ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności oraz wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej. | K_K08 |

TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI

Gospodarka wodna i mineralna. Mechanizm transportu przez błony i transportu długodystansowego. Metabolizm azotowy. Fotosynteza i fotooddychanie. Wzrost i rozwój roślin. Udział hormonów roślinnych w regulacji procesów fizjologicznych u roślin. Indukcja kwitnienia. Odporność roślin na stres. Analiza chemiczna materiału roślinnego. Pobieranie i transport wody w roślinie - analiza wybranych parametrów. Odżywianie mineralne roślin - analiza wybranych parametrów. Oznaczanie zawartości barwników roślinnych intensywności fotosyntezy i oddychania (wpływ czynników zewnętrznych). Analiza wybranych parametrów rozwoju roślin. Wpływ wybranych fitohormonów na wzrost i rozwój roślin. Obserwacja ruchów roślin. Ocena odporności roślin na niesprzyjające warunki środowiska.

| | | |
|--|---|----------------------------------|
| Metody kształcenia | Wykłady- prezentacje multimedialne. Laboratoria -praca w grupach i praca samodzielna, wykonywanie doświadczeń laboratoryjnych. | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | | |
| | EGZAMIN PISEMNY | EP1,EP2,EP3,EP6 |
| | KOŁOKWIUM | EP1,EP2,EP3,EP5,EP6 |
| | PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA | EP3,EP4,EP5,EP7 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | |

| | | |
|---|--|--|
| Forma i warunki zaliczenia | E Wykłady - egzamin pisemny z wiedzy uzyskanej na wykładach. Laboratoria - na zaliczenie składa się aktywność na zajęciach, zaliczenie kolokwium i sprawozdanie z obserwacji i dyskusji wyników prowadzonych do wiadomości. | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny z egzaminu i oceny z laboratoriów w stosunku 2:1. Przy ustaleniu ocen zastosowanie mają zasady przyjęte w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | 125 | |
| Liczba punktów ECTS | 5 | |

SYLABUS

| | | | |
|--|----------------------|--|--|
| Nazwa przedmiotu: fizjologia zwierząt (KIERUNKOWE) | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_21S | |
| Nazwa kierunku: biologia | | | |
| Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne | | Profil kształcenia: ogólnoakademicki | Specjalność : |
| Rok: 2 | Semestr: 3 | Status przedmiotu: obowiązkowy | Język przedmiotu: semestr: 3 - j. polski |

EFEKTY UCZENIA SI

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|-----------------------|----|-----|---|-------------------------------------|
| wiedza | 1 | EP1 | Ma wiedzę z zakresu czynności życiowych organizmu, w tym, praw i procesów biologicznych podstaw funkcjonowania organizmu na poziomie układów i narządów. | K_W05 |
| umiejętności | 1 | EP5 | Potrąfi wybrać i wykonać odpowiednie analizy do oceny czynności życiowych organizmu 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 ZAJĘCIA I KONSULTACJE

Budowa i funkcja błony komórkowej. Wprowadzenie do elektrofizjologii. Odruch jako podstawowa czynność układu nerwowego. Odruch jako podstawowa czynność układu nerwowego. Cz. 2. Fizjologia narządów zmysłów. Fizjologia mięśni szkieletowych. Fizjologia serca. Fizjologia krążenia. Fizjologia krwi. Cz. 1. Fizjologia krwi. Cz.2. Fizjologia układu oddechowego. Fizjologia układu wydalniczego. Fizjologia układu pokarmowego. Termoregulacja. Regulacja hormonalna
. Błona komórkowa, transport błonowy. Fizjologia układu nerwowego. Fizjologia układu nerwowego. Ośrodkowa. Fizjologia układu nerwowego. Ośrodkowa. Autonomiczny układ nerwowy. Fizjologia mięśni szkieletowych. Fizjologia układu sercowo-naczyniowego. Fizjologia układu sercowo-naczyniowego. Regulacja czynności układu krążenia. Fizjologia krwi. Fizjologia krwi. Fizjologia układu oddechowego. Fizjologia układu wydalniczego. Termoregulacja.

| | | |
|--|---|----------------------------------|
| Metody kształcenia | Wykład multimedialny, zajęcia laboratoryjne, praca w grupach | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | EGZAMIN PISEMNY | EP1 |
| | KOLOKWIUM | EP1 |
| | ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ) | EP4,EP5,EP6,EP7 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | |
| Forma i warunki zaliczenia | 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 cząstkowych 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. | |

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

SYLABUS

| Nazwa przedmiotu: genetyka (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_24S | |
|---|--|--|--|---|
| 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 |
| 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 głęego dokształcania 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 ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Organizmy modelowe w genetyce. Statystyka w genetyce. Materiał genetyczny w podziałach komórkowych. Prawa Mendla. Interakcje pomi dzy genami. Cechy sprz one z płci . Sprz enie i mapowanie genów. Mutacje genowe i chromosomowe. Genetyka populacyjna. Przeprowadzenie krzy ówek Drosophila melanogaster (dziedziczenie autosomalne i sprz one z płci , test komplementacji, mapowanie genów). Rys historyczny, budowa i replikacja DNA. Chromatyna i chromosomy. Mitoza, mejoza i gametogeneza. Genom i genetyka człowieka. Genetyka w s downictwie. Mutacje i mutageneza. Naprawa DNA. | | | | |
| Metody kształcenia | prezentacja multimedialna, praca w grupach, dyskusja, rozwi zywanie zada | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | | | | |
| | EGZAMIN PISEMNY | | | EP1,EP2,EP5 |
| | KOLOKWIUM | | | EP1,EP2,EP3,EP4,EP5 |
| | SPRAWDZIAN | | | EP1,EP2,EP3,EP4,EP5 |
| PROJEKT | | | EP5,EP6 | |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | | |

| | |
|---|--|
| Forma i warunki zaliczenia | 1. Egzamin pisemny (test z pytaniami i dłuższa wypowiedź pisemna) obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury. 2. Zaliczenie laboratoriów na podstawie aktywności, wyników sprawdzianów cząstkowych 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. |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | 125 |
| Liczba punktów ECTS | 5 |

SYLABUS

| Moduł: Blok III Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek | | | | |
|---|--|--|--|---|
| Nazwa przedmiotu: genetyka molekularna (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_49S | |
| 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 |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych, a także aparatury badawczej, wykorzystywanych w genetyce molekularnej i biologii eksperymentalnej | K_W02 K_W09 |
| | 2 | EP2 | zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w zawodzie genetyka molekularnego i biologa eksperymentalnego | K_W10 |
| | 3 | EP8 | zna podstawowe terminy i zagadnienia z zakresu genetyki molekularnej | K_W01 K_W05 K_W06 |
| umiejętności | 1 | EP3 | potrafi wybrać i zastosować odpowiednie metody genetyki molekularnej | K_U01 |
| | 2 | EP4 | ma umiejętność prawidłowego wykonania do wiadomości pod kierunkiem opiekuna naukowego oraz wyciągania wniosków z uzyskanych wyników | K_U03 K_U07 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP5 | krytycznie ocenia posiadane wiadomości oraz umiejętności, docenia rolę ekspertów w przypadku problemów w pracy badawczej | K_K01 K_K02 K_K03 |
| | 2 | EP6 | ma przekonanie o wadze zachowania się w sposób profesjonalny, refleksji na tematy etyczne i przestrzegania zasad etyki zawodowej | K_K03 K_K08 K_K09 |
| | 3 | EP7 | jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo i dokładność badań prowadzonych w laboratorium genetycznym | K_K07 |
| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI | | | | |
| Informacja BHP. Zasady pracy w laboratorium molekularnym. Izolacja DNA z różnych tkanek zwierzęcych. Analiza jakościowa i ilościowa otrzymanych izolatów DNA. Wpływ jakości izolatu DNA na przebieg enzymatycznych reakcji molekularnych. DNA w badaniach molekularnych. Polimorfizm genetyczny. Replikacja DNA in vitro. Przegląd podstawowych metod genetyki molekularnej. | | | | |
| Metody kształcenia | laboratoryjne ćwiczenia eksperymentalne wykonywane indywidualnie i w grupach, dyskusja mająca na celu rozwiązanie problemów związanych z pracą w laboratorium oraz interpretację uzyskanych wyników badań, wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | KOŁOKWIUM | | | EP1,EP2,EP3,EP8 |
| | SPRAWDZIAN | | | EP1,EP2,EP8 |
| | ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ) | | | EP3,EP4,EP5,EP6,EP7 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | | | |

| | | |
|---|--|--|
| Forma i warunki zaliczenia | Warunkami uzyskania zaliczenia przedmiotu są : | |
| | -pozytywna ocena z laboratorium, na którą składają się : aktywność studenta na zajęciach, poprawne wykonanie doświadczeń laboratoryjnych, zaliczenie kolokwium | |
| | -pozytywna ocena z zaliczenia pisemnego wykładów | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | Ocena z przedmiotu jest wyliczana na podstawie oceny końcowej z laboratorium i oceny końcowej z wykładów w stosunku 1:1. | |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | 50 | |
| Liczba punktów ECTS | 2 | |

SYLABUS

| | | | |
|---|----------------------|--|---|
| Nazwa przedmiotu: histologia (KIERUNKOWE) | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_17S | |
| 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 |

EFEKTY UCZENIA SI

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|-----------------------|----|-----|--|-------------------------------------|
| wiedza | 1 | EP1 | student charakteryzuje struktur tkanek i wybranych narz dów | K_W01 |
| | 2 | EP2 | student wyja nia powi zania budowy tkanek i narz dów z pełnionymi funkcjami | K_W05 |
| umiej tno ci | 1 | EP3 | student rozró nia poszczególne typy tkanek oraz opisuje ich współdziałanie | K_U03 |
| | 2 | EP4 | Student przeprowadza obserwacje mikroskopowe i samodzielnie wykonuje rysunek biologiczny | K_U01 K_U05 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP5 | Student podczas wykonywania prac przestrzega ustalonych procedur | K_K07 |
| | 2 | EP6 | Student formułuje pytania słu ce pogł bieniu zrozumienia funkcjonowania organizmu oraz podło a zaburze struktury i funkcji | K_K03 |

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Procedura wykonania preparatu mikroskopowego.

- . Struktura i funkcja tkanki nabłonkowej, tkanki ł cznej, krwi, tkanki mi niowej, tkanki nerwowej.
- . Struktura i funkcja układu nerwowego, gruczołów dokrewnych, gruczołów układu pokarmowego, układu pokarmowego, układu kr enia, układu chłonnego, układu oddechowego, układu moczowego, układu rozrodczego e skiego i m skiego, budowa skóry.
- . Obserwacja mikroskopowa preparatów tkanki nabłonkowej, tkanki ł cznej, krwi, tkanki mi niowej, tkanki nerwowej. Obserwacja mikroskopowa preparatów układ nerwowego, gruczołów dokrewnych, gruczołów układu pokarmowego, układu pokarmowego, układu kr enia, układu chłonnego, układu oddechowego, układu moczowego, układu rozrodczego e skiego i m skiego, budowa skóry.

| | | |
|---------------------------------------|--|---------------------------------|
| Metody kształcenia | wykonywanie rysunku biologicznego, prezentacja multimedialna, praca indywidualna z mikroskopem | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | EGZAMIN PISEMNY | EP1,EP2,EP3,EP6 |
| | KOLOKWIMUM | EP1,EP2,EP6 |
| | SPRAWDZIAN | EP1,EP2 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | EP3,EP4,EP5 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | |
| Forma i warunki zaliczenia | E - egzamin pisemny zaliczenie wykładów: egzamin pisemny, dłu sza wypowied pisemna obejmuje wiedz z wykładów, laboratoriów oraz zalecanej literatury zaliczenie laboratoriów: sprawdzian, kolokwium, zaliczenie zeszytu przedmiotowego | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | Ocena ko cowa: rednia arytmetyczna oceny z egzaminu i laboratoriów | |

| | |
|--------------------------------------|-----|
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | 150 |
| Liczba punktów ECTS | 6 |

SYLABUS

| Moduł: Blok III Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek | | | | |
|--|--|--|--|---|
| Nazwa przedmiotu: ichtiologia (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_51S | |
| 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 |
| 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, naturalne 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 ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Budowa morfologiczna i anatomiczna ryb. Preparowanie ryb. Metody okre lania wieku ryb. Budowa i wzrost gonad i cykl rocznego rozwoju gonad. Sposoby okre lania stadiów rozwoju gonad. Inkubacja ikry i rozwój embrionalny i postembrionalny. Stadia narybkowe. Budowa, wygl d zewn trzny. Przystosowania do ycia. Gatunki chronione, naturalne i pospolite. Zarys systematyki ryb. Ryby Polski. Przystosowanie ryb do ycia w zró nicowanym rodowisku wodnym: a) budowa ciała b) narz dy zmysłów. Ryby w drowne i osiadłe. Rozród. Rozwój i wzrost we wczesnej ontogenezie. Ochrona gatunkowa. Gatunki i populacje. | | | | |
| Metody kształcenia | wykład połączony z prezentacją multimedialną, wiczenia laboratoryjne: wykonywanie sekcji ryb, wykonywanie preparatów, praca w grupach | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | KOLOKWIUM | | | EP1,EP2,EP5 |
| | SPRAWDZIAN | | | EP1,EP2,EP5 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | | | EP3,EP4,EP6,EP7 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Ocena z wicze wystawiana jest na podstawie oceny z kolokwium i aktywno ci na wiczeniach Ocena z wykładów wystawiana jest na podstawie wypowiedzi ustnej obejmuj cej wiedz z wykładów i zalecanej literatury | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| Ocena ko cowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako rednia arytmetyczna z ocen z laboratorium i wykładów. | | | | |

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

SYLABUS

| Moduł: Blok I [Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek] | | | | |
|---|--|--|--|---|
| Nazwa przedmiotu: immunologia (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_33S | |
| 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 |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | Student nazywa i charakteryzuje i strukturyzuje 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 zasad | K_K01 |
| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | | | | |
| Powstawanie komórek i narządów układu odpornościowego- podstawowe pojęcia immunologiczne. Elementy odporności wrodzonej i nabytej - elementy odporności swoistej i nieswoistej komórkowej i humoralnej. Mikrobiom a układ odpornościowy. Alergia, choroby immunologiczne - wybrane dane. Wybrane elementy układu odpornościowego w obrazie mikroskopowym. Oznaczanie odporności nieswoistej i swoistej (wrodzonej i nabytej)-wybrane testy. Przeciwciała monoklonalne oraz serologia w diagnostyce. | | | | |
| Metody kształcenia | -praca w grupach, zajęcia praktyczne, prezentacja multimedialna | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | KOLOKWIUM | | | EP1,EP2,EP3 |
| | ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ) | | | EP10,EP4,EP5,EP6, EP7,EP9 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | | |

| | |
|---|---|
| Forma i warunki zaliczenia | Zaliczenie z wykładów (obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury), dopuszczenie do zaliczenia z wykładów pod warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z wicze . Ocena z wicze jest średnią ocen uzyskanych z wykładów, kolokwium i pracy własnej studenta podczas zajęć . |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu |
| | Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z wykładów i wicze w stosunku 1:1 |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | 50 |
| Liczba punktów ECTS | 2 |

SYLABUS

| Moduł: J zyk obcy [moduł] | | | | |
|--|-------------------------------|--|--|--|
| Nazwa przedmiotu: j zyk angielski (OGÓLNOUCZELNIANE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3507_6S | |
| Nazwa kierunku: biologia | | | | |
| Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne | | Profil kształcenia: ogólnoakademicki | | Specjalno : |
| Rok: 2, 3 | Semestr: 3, 4, 5, 6 | Status przedmiotu: fakultatywny | | J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk angielski j zyk polski, semestr: 4 - j zyk angielski j zyk polski, semestr: 5 - j zyk angielski j zyk polski, semestr: 6 - j zyk angielski j zyk polski |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| umiej tno ci | 1 | EP1 | Student zna czasy: Present Simple - Present Continuous (stative and dynamic verbs), Present Perfect, Past Simple, Past Continuous, Past Perfect forma used to i would, Future Continuous i Perfect, | K_U13 |
| | 2 | EP2 | Student 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 ZAJ I KONSULTACJI | | | | |

| | | |
|--|--|----------------------------------|
| <p>Zajęcia doskonalą wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, czytanie, mówienie, pisanie) w zakresie i w tematyce przewidzianej w wybranym przez wykładowcę podręczniku. Zajęcia poświęcone na powtórzenia i testy. Zajęcia doskonalą wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, czytanie, mówienie, pisanie) w zakresie i w tematyce przewidzianej w wybranym przez wykładowcę podręczniku. Zajęcia poświęcone na powtórzenia i testy. Zajęcia doskonalą wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, czytanie, mówienie, pisanie) w zakresie i w tematyce przewidzianej w wybranym przez wykładowcę podręczniku. Zajęcia poświęcone na powtórzenia i testy.</p> | | |
| Metody kształcenia | <ul style="list-style-type: none"> -konwersacje -symulacja scenek z życia codziennego -słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości -oglądanie krótkich filmów(sceny z życia codziennego) -czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów -ćwiczenia gramatyczne (pisane i interaktywne) -pisanie krótkich tekstów (maile, listy) - prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnień | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | EGZAMIN PISEMNY | EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7 |
| | KOLOKWIMUM | EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7 |
| | ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ) | EP8 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | |
| Forma i warunki zaliczenia | <p>Sem. 3 - zaliczenie kolokwium, obecność na zajęciach Sem. 4 - zdanie egzaminu pisemnego, obecność na zajęciach</p> | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | Ocena z ćwiczeń jest oceną końcową przedmiotu | |
| Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz. | 250 | |
| Liczba punktów ECTS | 10 | |

SYLABUS

| Moduł: J zyk obcy [moduł] | | | | |
|--|---|--|--|--|
| Nazwa przedmiotu: j zyk niemiecki (OGÓLNOUCZELNIANE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3508_5S | |
| Nazwa kierunku: biologia | | | | |
| Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne | | Profil kształcenia: ogólnoakademicki | | Specjalno : |
| Rok: 2, 3 | Semestr: 3, 4, 5, 6 | Status przedmiotu: fakultatywny | | J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk niemiecki j zyk polski, semestr: 4 - j zyk niemiecki j zyk polski, semestr: 5 - j zyk niemiecki j zyk polski, semestr: 6 - j zyk niemiecki j zyk polski |
| 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 ró nych wzorach sytuacyjnych | K_W09 |
| umiej tno ci | 1 | EP4 | Student potrafi wyra a opinie, udziela rekomendacji, okre la upodobania i zainteresowania, co stanowi baz do wicze konwersacyjnych | K_U13 K_U16 |
| | 2 | EP5 | Student potrafi stre ci wypowied ustn lub pisemn w sposób jasny i zrozumiały | K_U13 K_U14 K_U16 |
| | 3 | EP6 | Student tworzy spójny i logiczny tekst na dany temat w postaci listu formalnego, nieformalnego, recenzji | K_U13 K_U16 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP7 | Student kreatywnie współpracuje w grupie | K_K03 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| <p>Medien. Grammatik ? Infinitiv + zu , Adjektive, Rektion des Verbs, Konjunktiv, Passiv, indirekte Rede, Redewendungen. Ratschläge geben. Briefe und Meldungen. Bewerbungsschreiben, Lebenslauf, Stellenanzeigen, Berufsberater. Nach dem Weg fragen und darüber Auskunft geben. Berichte Zeitungsartikel. Umweltschutz, Klima und Wandel. 1. Zaj cia doskonala ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w podr czniku odpowiadaj cemu poziomowi B2.</p> <p>2. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podr czniku i wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2.</p> <p>3. Zaj cia po wi cone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia. Europa und Politik, Geschichte, Kultur, Wahlen, Landeskunde. 1. Zaj cia doskonala ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w podr czniku odpowiadaj cemu poziomowi B2.</p> <p>2. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podr czniku i wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2.</p> <p>3. Zaj cia po wi cone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia. Männer, Frauen ? Paare. Peinlich, peinlich!.</p> | | | | |
| Metody kształcenia | <ul style="list-style-type: none"> -prezentacja multimedialna -analiza tekstów z dyskusj -opracowanie projektu -gry symulacyjne -praca w grupach -rozwi zywanie zada , problemów tematycznych | | | |

| | | |
|--|--|----------------------------------|
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | | |
| | EGZAMIN USTNY | EP1,EP2,EP4,EP5 |
| | EGZAMIN PISEMNY | EP1,EP2,EP6 |
| | KOLOKWIUM | EP3 |
| | PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA | EP6 |
| | PROJEKT | EP5,EP6,EP7 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | |
| Forma i warunki zaliczenia | <p>Zaliczenie w formie pisemnej: test obejmujący zadania z zakresu sprawności rozumienia czytania, słuchania, produkcja języka pisanego.</p> <p>Zaliczenie w formie wypowiedzi ustnej: pytania otwarte, dyskusja, opis, dialog, monolog.</p> <p>Egzamin w formie pisemnej: test z zadaniami otwartymi np. napisanie listu, podania, oferty itd., polecenia zadań zamkniętych.</p> <p>Egzamin w formie wypowiedzi ustnej: pytania otwarte, dyskusja, opis, dialog, monolog.</p> <p>Oceną końcową jest ocena z egzaminu.</p> | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | <p>wymagania dotyczące oceny:</p> <p>dst od 60 - 70 pkt</p> <p>db od 70 - 90 pkt</p> <p>bdb od 90 - 100 pkt</p> | |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | 250 | |
| Liczba punktów ECTS | 10 | |

SYLABUS

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| Moduł: Blok II [Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek] | | | | |
| Nazwa przedmiotu: kr gowce rodowisk zurbanizowanych (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3446_42S | |
| 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 |
| 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 | posługuje 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 ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Ptaki. Ssaki. Zagro enia zwi zane z obecno ci zwierz t w s siedztwie człowieka. Rozpoznawanie ptaków rodowisk zurbanizowanych. Rozpoznawanie ssaków rodowisk zurbanizowanych. Ochrona ptaków i ssaków w mie cie. | | | | |
| Metody kształcenia | prezentacja multimedialna,, opracowanie projektu,, gry symulacyjne,, praca w grupach | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusa |
| | KOLOKWIUM | | | EP1,EP2 |
| | SPRAWDZIAN | | | EP1,EP2 |
| | PROJEKT | | | EP1,EP2,EP3 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | zaliczenie laboratorium : na podstawie obecno ci, sprawdzianów, wykonanej prezentacji | | | |
| | zaliczenie wykładów: zaliczenie kolokwiów obejmuj cych wiedz z wykładów oraz zalecanej literatury | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| Ocen ko cow jest rednia arytmetyczna ocen uzyskanych z zaliczenia wykładów i laboratoriów w stosunku 1:1. | | | | |
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | | 50 | | |
| Liczba punktów ECTS | | 2 | | |

SYLABUS

| Nazwa przedmiotu: metody analizy i prezentacji danych w naukach biologicznych (OGÓLNOUCZELNIANE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3446_8S | |
|--|---|--|--|---|
| 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 |
| 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 | Jest gotów do ci głego doksztalcania si w zakresie mo liwo ci wykorzystania nowoczesnych technologii informacyjnych w naukach przyrodniczych | K_K02 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| <p>Bezpiecze stwo i higiena pracy podczas korzystania z komputera. Podstawy prawne z zakresu u ytkowania komputera i oprogramowania. Prawo autorskie w sieci. Zasady tworzenia bibliografii. Oprogramowanie biurowe MS Office lub Open Office, Libre Office (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, bazy danych, prezentacje multimedialne - ró ne formy wizualizacji wyników bada /pracy. Zastosowanie technik graficznych, oferowanych przez wybrane programy (tworzenie projektów graficznych i pokazów multimedialnych w oprogramowaniu Presi). Wieloaspektowe zastosowania specjalistycznych programów do gromadzenia i przetwarzania danych oraz do analiz statystycznych stosowanych w naukach biologicznych (np. Turboveg, Canoco, Twinspan, PAST, MVSP, Statistica). Wykorzystanie programów GIS w naukach biologicznych.</p> | | | | |
| Metody kształcenia | 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 si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusa |
| | PROJEKT | | | EP1,EP2,EP4,EP5,EP6,EP7 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | | | EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | |

| | | |
|--------------------------------------|--|----|
| Forma i warunki zaliczenia | 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 | |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | | 75 |
| Liczba punktów ECTS | | 3 |

SYLABUS

| Nazwa przedmiotu: metody instrumentalne w naukach biologicznych (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_28S | |
|--|----------------------|--|--|---|
| 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 |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP4 | zna zasady pobierania próbek do analiz, zastosowania odpowiednich metod analizy instrumentalnej do wykonania oznacze w materiale biologicznym oraz opracowania i interpretacji otrzymanych wyników | K_W01 K_W02 K_W03 K_W04 K_W09 |
| | 2 | EP5 | opisuje i wyja nia budow i zasad działania spektrofotometru, chromatografu i cytometru przepływowego | K_W02 K_W09 |
| | 3 | EP6 | wyja nia zasady przygotowania prób do analizy spektrofotometrycznej, chromatograficznej i cytometrycznej | K_W04 K_W09 |
| | 4 | EP7 | opisuje i wyja nia sposoby analizy danych spektrofotometrycznych, chromatograficznych oraz cytometrycznych i zna praktyczne ich zastosowanie | K_W01 K_W02 K_W04 |
| umiej tno ci | 1 | EP8 | w oparciu o nabyte umiej tno ci potrafi zastosowa odpowiednie metody analizy instrumentalnej do analizy materiału biologicznego | K_U01 K_U03 |
| | 2 | EP9 | wykonuje analizy spektrofotometryczne, chromatograficzne i cytometryczne pod kierunkiem opiekuna naukowego | K_U03 |
| | 3 | EP10 | potrafi na podstawie otrzymanych wyników sporz dzi sprawozdanie i przeprowadzi dyskusje w oparciu o wysuni te wnioski oraz wykazuje umiej tno poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodz cych z ró nych ródeł | K_U02 K_U04 K_U05 K_U07 K_U08 K_U09 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP1 | d y do ustalenia i przestrzegania priorytetów w podejmowaniu działá słu cych prawidłowemu wykonaniu analiz | K_K01 K_K03 K_K08 |
| | 2 | EP2 | jest odpowiedzialny za bezpiecze stwo własne i innych osób pracuj cych w laboratorium, umie post powa w stanach zagro enia | K_K07 |
| | 3 | EP3 | student pogł bia wiedz poprzez szukanie dodatkowych informacji w podr cznikach, internecie oraz publikacjach naukowych | K_K01 K_K02 K_K03 K_K09 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |

| | | |
|---|--|--------------------------|
| <p>Zajęcia wprowadzają ce: zasady pracy w laboratorium, przepisy BHP, zasady zaliczenia ćwiczeń. Wprowadzenie do analizy instrumentalnej: podział instrumentalnych metod analitycznych, zasady pobierania materiału biologicznego, przygotowanie prób do analizy jako ilościowej i jakościowej, etapy procesu analitycznego, dokładność i precyzja metody, czułość i swoistość analityczna, czynniki wpływające na wynik badania analitycznego, kryteria dopuszczalności błędów metody. Spektroskopia absorpcyjna: oznaczanie zawartości wybranych związków barwnych metodami spektrofotometrycznymi; metoda jednokrotnego i wielokrotnego dodatku wzorca, metoda krzywej kalibracyjnej. Metody chromatograficzne: podstawowe definicje, nomenklatura chromatograficzna i podział metod chromatograficznych. Podstawowe zasady pracy z chromatografem gazowym oraz wysokosprawnym chromatografem cieczowym: budowa i zasada działania, uruchomienie, ustawienia parametrów pracy, zbieranie danych. Oznaczanie zawartości wybranych związków lotnych metodami chromatografii gazowej. Analiza danych. Oznaczanie zawartości wybranych związków metodami chromatografii cieczowej. Analiza danych. Podstawowe zasady pracy z cytometrem przepływowym: budowa i zasada działania, uruchomienie, ustawienia parametrów pracy, zbieranie danych, płukanie komórek. Przygotowanie komórek do analizy cytometrycznej: znakowanie składników komórkowych, dobór barwników w znakowaniu wielokolorowym. Analiza danych cytometrycznych: tworzenie regionów, bramek i markerów, histogramy, statystyki kwadrantów i histogramów.</p> | | |
| Metody kształcenia | Podstawy pracy laboratoryjnej z aparaturą, wykonanie oznaczeń i analiz związanych z metodami spektroskopowymi (spektrofotometria), chromatograficznymi (GC, HPLC) oraz metodami cytometrycznymi, praca w grupach i praca samodzielna, prezentacja multimedialna. | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | Nr efektu uczenia się z sylabusu | |
| | KOŁOKWIUM | EP3,EP5,EP6,EP7 |
| | PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA | EP10,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7 |
| | ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI) | EP1,EP10,EP2,EP4,EP8,EP9 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | |
| Forma i warunki zaliczenia | Warunki zaliczenia: pozytywna ocena z laboratoriów, na które składają się: obecność na zajęciach, aktywność studenta w trakcie zajęć, opracowanie sprawozdania, zaliczenie kolokwium. | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | Ocena uzyskana z laboratoriów jest oceną końcową z przedmiotu. | |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | 75 | |
| Liczba punktów ECTS | 3 | |

SYLABUS

| Nazwa przedmiotu: mikrobiologia (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_22S | |
|---|--|--|--|---|
| 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 |
| 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 ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| <p>Mikrobiologia jako dyscyplina, historia mikrobiologii i podział. Wła ciwo ci morfologiczne bakterii. Fizjologia bakterii. Wła ciwo ci zaka ne i chorobotwórcze bakterii i zmienno bakterii oraz wybrane dane z ekologii mikroorganizmów. Bakteriologia szczegółowa -charakterystyka wybranych rodzin, zarazków powoduj cych schorzenia u ssaków. Podstawowe wiadomo ci z zakresu mykologii ssaków. Charakterystyka wirusów i ich klasyfikacja. Wiroidy, wirusoidy, priony oraz plazmidy i inne elementy transpozycyjne, a tak e wirofagi. Techniki hodowli drobnoustrojów-praca w warunkach jałowych . Podło a mikrobiologiczne- podział i specyfika. Mikroskop i technika mikroskopowania, metody barwienia. Identyfikacja i ró nicowanie drobnoustrojów. Drobnoustroje i ich wra liwo na chemioterapeutyki. Diagnostyka bakteriologiczna, wirusologiczna i mykologiczna - wybrane dane.</p> | | | | |
| Metody kształcenia | Prezentacja multimedialna, praca w grupach,zaj cia praktyczne. | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusa |
| | EGZAMIN PISEMNY | | | EP1,EP2,EP4,EP5 |
| | KOLOKWIUM | | | EP1,EP2,EP5 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | | | EP3,EP6 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Egzamin pisemny (dłu sza wypowied pisemna), obejmuje wiedz z wykładów oraz zalecanej literatury. Zaliczenie wicze na podstawie kolokwium oraz aktywno ci podczas wicze . | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| | Ocena ko cowa jest redni arytmetyczn ocen z wykładów i wicze w stosunku 2:1. | | | |
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | | 100 | | |
| Liczba punktów ECTS | | 4 | | |

SYLABUS

| Moduł: Blok II [Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek] | | | | |
|---|---|--|---|---|
| Nazwa przedmiotu: mikrobiom w zdrowiu i chorobie (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_39S | |
| 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 |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | Student definiuje podstawowe poj cia z zakresu przedmiotu. | K_W01 K_W05 |
| | 2 | EP2 | Wymienia i opisuje mikroorganizmy wpływaj ce na zdrowie człowieka. | K_W07 |
| | 3 | EP3 | Zna najwa niejsze choroby, w których mikrobom odgrywa wa n rol . | K_W05 |
| umiej tno ci | 1 | EP4 | Przeprowadza do wiadczenia, analizuje uzyskane wyniki i wyci ga trafne wnioski. | K_U01 K_U05 K_U07 |
| | 2 | EP5 | Potrafi zastosowa klasyczne metody badania mikrobiomu | K_U01 |
| | 3 | EP6 | Analizuje pi miennictwo z zakresu zagadnie omawianych na zajeciach. | K_U08 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP7 | Student jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy i innych. | K_K01 K_K02 K_K04 |
| | 2 | EP8 | Db o bezpiecze stwo swoje i grupy. | K_K07 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Definicja mikrobiomu i jego powstawanie. Poznanie mikrobiomu człowieka w projekcie National Institute of Health (NIH) (USA) -Human Microbiome. Mikrobiom a zachowanie homeostazy. Mikrobiom w zdrowiu. Mikrobiom w chorobie. Hakowanie mikrobiomu. Metody klasyczne badania mikrobiomu. Mikrobiom skóry w zdrowiu i chorobie. Nowe sposoby dbania o mikrobiot skóry. Jama ustna jako rodowisko drobnoustrojów w zdrowiu i chorobie. Ocena składu jako ciowego mikrobioty jelitowej w kierunku dysbiozy jelitowej. Prebiotyki, probiotyki i postbiotyki. | | | | |
| Metody kształcenia | Prezentacja multimedialna, praca w grupach, wykonywanie do wiadcze . | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | KOLOKWIUM | | | EP1,EP2,EP3 |
| | SPRAWDZIAN | | | EP4,EP5,EP6 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | | | EP7,EP8 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | |

| | |
|--|---|
| Forma i warunki zaliczenia | Zaliczenie na ocen : 1. Wykłady-kolokwium pisemne, obejmuj ce wiedz z wykładów oraz zalecanej literatury. 2. Zaliczenie laboratoriów- na podstawie sprawdzianu pisemnego, aktywno ci oraz obecno ci. Warunkiem uzyskania zaliczenia z przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z laboratorium oraz z tre ci wykładowych. |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu Ocena ko cowa z przedmiotu jest wyliczana na podstawie oceny ko cowej z wicze laboratoryjnych i oceny z zaliczenia tre ci wykładowych w stosunku 1:1. |
| Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz. | 50 |
| Liczba punktów ECTS | 2 |

SYLABUS

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| Nazwa przedmiotu: morfogeneza ro lin (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_7S | |
| 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 |
| 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 zapylenia 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 wiadczenie | 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 ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Embriogeneza zygotyczna i budowa nasion. Embriogeneza somatyczna. Organogeneza in vitro bezpo rednia. Organogeneza in vitro po rednia. Czynniki abiotyczne reguluj ce morfogenez . Czynniki biotyczne reguluj ce morfogenez . Rozmna anie bezpłciowe, płciowe i jego znaczenie. Mikrosporogeneza, rozwój gametofitu m skiego. Makrosporogeneza, rozwój gametofitu e skiego. Zapłodnienie u ro lin ni szych i wy szych. Embriogeneza ro lin. Rozwój wegetatywny, generatywny i jego regulacja. Wzrost i jego regulacja. Ró nicowanie si komórek. Determinacja. Współdziałanie j drowo-cytoplazmatyczne. Totipotencja komórek. Genetyczna kontrola procesów rozwojowych. | | | | |
| Metody kształcenia | wykład - prezentacja multimedialna laboratoria - praca w grupach, wykonywanie do wiadcze | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusa |
| | KOLOKWIUM | | | EP2,EP3 |
| | SPRAWDZIAN | | | EP1 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | | | EP4,EP5,EP6,EP7 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | 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. | | | |

| | |
|--------------------------------------|-----|
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | 100 |
| Liczba punktów ECTS | 4 |

SYLABUS

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| Moduł: Blok III Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek | | | | |
| Nazwa przedmiotu: neurobiologia (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_47S | |
| 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 |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | zna podstawow terminologi , prawa i czynno układu nerwowego | K_W01 |
| | 2 | EP2 | wymienia i rozró nia podstawowe zagadnienia dotycz ce struktury, mechanizmu i funkcji mózgowia na ró nych poziomach organizacji | K_W05 |
| umiej tno ci | 1 | EP3 | potrafi wybra i zastosowa odpowiednie metody i techniki obrazowania mózgowia | K_U01 K_U05 |
| | 2 | EP4 | dokonuje syntetycznych analiz danych pochodz cych ze ródeł literaturowych oraz wykonanych analiz | K_U08 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP5 | w ocenie pracy własnej zachowuje postaw rzeczo i krytyczn | K_K01 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| <p>Budowa mózgowia, lokalizacji funkcji. Transmisja synaptyczna i jej znaczenie. Neuronalne podło e procesów uczenia si i pamci ci (sensytyzacja, warunkowanie, lad pamci ciowy; pamci i jej zaburzenia). Neurofizjologiczne mechanizmy zachowa (zachowania instynktowne, obronne, emocje negatywne: strach, agresja, l k, fobie). Podstawy empatii ? neurony lustrzane, neuronalna p tla na ladownicza, drogi przetwarzania informacji ?dól-góra? i ?góra-dól?, zaburzenia empatii (zespół Williamsa, autyzm, synestezja lustrzana, osobowo psychopatyczna). Fizjologia i patologia układu nagrody. Uzale nienia. Analiza mechanizmu działania wybranych leków/substancji działaj cych na o rodkowy układ nerwowy. Eksperymentalne techniki badania pamci ci. Warunkowanie klasyczne i instrumentalne. Rozpoznawanie u miechu. Mimika twarzy: lustro emocji i maska. Analiza przykładowych etogramów. Uzale nienia - molekularne podstawy działania wybranych substancji psychoaktywnych.</p> | | | | |
| Metody kształcenia | Wykład multimedialny, zaj cia laboratoryjne, praca w grupach. | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | KOŁOKWIUM | | | EP1,EP2,EP3,EP4 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | | | EP2,EP4,EP5 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Laboratorium: zaliczenie cz praktycznej, kolokwium ko cowe (uzyskanie przynajmniej 60% punktów). Wykłady: kolokwium ko cowe (uzyskanie przynajmniej 60% punktów). | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| | Ocena koordynatora: rednia arytmetyczna ocen uzyskanych z zaliczenia laboratorium i wykładów. | | | |
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | | 50 | | |
| Liczba punktów ECTS | | 2 | | |

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 |
| 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 ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Historia bioró norodno ci biosfery. Historia oddziaływania człowieka na rodowisko biosfery. Historia i rozwój naukowej ochrony przyrody, najważniejsze podstawy prawne. Typy i warunki ochrony powierzchniowej. Typy i warunki ochrony gatunkowej. Gatunki obce i inwazyjne. Ochrona procesu ewolucji. Wybrane rezerваты Pomorza Zachodniego, zarz dzanie rezerwatami. | | | | |
| Metody kształcenia | 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,E P5,EP6,EP7 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | 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 | | | |
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | | 75 | | |
| Liczba punktów ECTS | | 3 | | |

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 |
| 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 przemyślny i wykazuje gotowość do działania w zakresie wykorzystywania zdobyczy cywilizacji | K_K05 |
| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE | | | | |
| Pojęcia i rodzaje prawa własności intelektualnej. Pojęcia utworu. Podmioty uprawnione. Rodzaje praw autorskich. Dozwolony użytek. Przeniesienie autorskich praw majątkowych. Ochrona praw autorskich. Ochrona wizerunku. Prawa pokrewne. Własność przemysłowa. | | | | |
| Metody kształcenia | Prezentacja multimedialna wraz z analizą tekstów prawnych i dyskusją. Wykład | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | KOLOKWIUM | | | EP1,EP2,EP3 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Zaliczenie z ocen | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| | Oceną końcową z przedmiotu jest ocena z kolokwium. 100 % | | | |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | | 25 | | |
| Liczba punktów ECTS | | 1 | | |

SYLABUS

| | |
|--|--|
| Nazwa przedmiotu: parazytologia (KIERUNKOWE) | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_26S |
|--|--|

| |
|------------------------------------|
| 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 |
|------------------|----------------------|--|---|

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 cieziej 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 ZAJ I KONSULTACJI

Wybrane paso yty człowieka i zwierz t zwi zane z układem pokarmowym, krwiono nym, moczowo-płciowym, tkankami i OUN. Badanie gleby w kierunku obecno ci stadiów dyspersyjnych paso ytów. Wykonanie preparatów parazytologicznych. Oznaczanie przynale no ci systematycznej jaj i cyst. Istota paso ytnictwa. Kształtowanie układu paso yt- ywiciel. Rezerwuary i drogi transmisji paso ytów. Rola paso ytów w ekosystemie. Epidemiologia zara e paso ytami z uwzgl dniem geograficznego zasi gu ich wyst powania. Rola behawioru w w cyklu rozwojowym paso ytów.

| | |
|--------------------|--|
| Metody kształcenia | prezentacja multimedialna, wykonanie badania gleby na obecno stadiów dyspersyjnych i wykonanie preparatów, praca w grupach |
|--------------------|--|

| | | |
|---|--|---------------------------------|
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | KOLOKWIUM | EP1,EP2,EP3 |
| | SPRAWDZIAN | EP1,EP3,EP6,EP7 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | EP4,EP5 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | |

| | |
|----------------------------|--|
| Forma i warunki zaliczenia | laboratorium - na podstawie obecno ci na wiczeniach i zaliczeniu sprawdzianów i kolokwium oraz wykonania zadania praktycznego wykład - dłu sza wypowied pisemna, obejmuj ca wiedz z wykładów i zalecanej literatury |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu |

rednia arytmetyczna z zaliczenia wykładów i wicze

| | |
|--------------------------------------|-----|
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | 100 |
| Liczba punktów ECTS | 4 |

SYLABUS

| Moduł: Blok II [Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek] | | | | |
|---|--|--|---|--|
| Nazwa przedmiotu: podstawy biotechnologii rolin (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_40S | |
| 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 |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | Student ma wiedzę na temat podstawowych zagadnień z zakresu biotechnologii | K_W01 K_W05 K_W06 |
| | 2 | EP2 | Student zna kierunki rozwoju biotechnologii, wie, jakie są jej rodzaje | K_W01 |
| | 3 | EP3 | Student wie, jakie techniki wykorzystywane są w biotechnologii zielonej, białej, czerwonej. | K_W09 |
| | 4 | EP4 | Student zna potencjał zastosowania nowoczesnych metod biologicznych, chemicznych i fizycznych, biologicznych podstaw biotechnologii w celu tworzenia dóbr i usług oraz rozwoju przedsiębiorczości | K_W13 |
| umiejętności | 1 | EP5 | Student umie przygotować podłoże do hodowli materiału biologicznego wykorzystywanego w różnych dziedzinach biotechnologii | K_U01 |
| | 2 | EP6 | Student potrafi wskazać zależności pomiędzy biotechnologią i innymi dziedzinami nauki, potrafi wyjaśnić różnice pomiędzy biotechnologią tradycyjną i nowoczesną | K_U02 |
| | 3 | EP7 | Student potrafi interpretować otrzymane wyniki analiz materiału roślinnego | K_U07 |
| | 4 | EP8 | Student potrafi pracować samodzielnie, korzystając ze swojej wiedzy i umiejętności | K_U16 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP9 | Student ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, dokonuje samooceny własnych kompetencji i doskonali umiejętności | K_K01 K_K02 K_K03 |
| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | | | | |
| Biotechnologia - definicja, powiązania z innymi dyscyplinami nauki. Kierunki prac biotechnologicznych. Biotechnologia tradycyjna i nowoczesna - kierunki ich rozwoju. Zielona Biotechnologia. Biała Biotechnologia. Czerwona Biotechnologia. Niebieska, czarna, szłota biotechnologia i inne. Osiegnięcia polskiej biotechnologii. Przygotowanie podłoża i hodowla bakterii wykorzystywanych w biotechnologii. Izolacja cennych mikroorganizmów rykosferowych. Identyfikacja ich cech. Metody pobierania i przechowywania materiału roślinnego i mikrobiologicznego oraz ekstrakcja i oznaczanie białek enzymatycznych w materiale roślinnym i mikrobiologicznym. | | | | |
| Metody kształcenia | Wykład informacyjno-konwersatoryjny prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych Praktyczne zajęcia w laboratorium | | | |

| | | |
|--|---|----------------------------------|
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | | |
| | KOLOKWIUM | EP3,EP4 |
| | SPRAWDZIAN | EP1,EP2,EP4,EP6 |
| | PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA | EP5,EP7 |
| | ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | EP5,EP7,EP8,EP9 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | |
| Forma i warunki zaliczenia | ZO Zaliczenie laboratoriów na podstawie ocen czystkowych ze sprawdzianów pisemnych i sprawozdań, obecność na laboratoriach. Uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego zaliczenia wykładów. | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | Ocena końcowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako średnia arytmetyczna z ocen z laboratoriów i z wykładów. | |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | 50 | |
| Liczba punktów ECTS | 2 | |

SYLABUS

| Nazwa przedmiotu: podstawy ewolucji (KIERUNKOWE) | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_29S | | |
|--|---|--|--|-------------------------------------|
| 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 | |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | Student wyja nia, co le y u podstaw zmienno ci organizmów ywych i w jaki sposób wpływa to na zmienno populacji i gatunków; | K_W01 K_W06 |
| | 2 | EP2 | Student zna przykłady po rednie i bezpo rednie na istnienie ewolucji; | K_W01 K_W05 K_W08 |
| umiej tno ci | 1 | EP3 | Student potrafi prawidłowo opisa mechanizmy le ce u podstaw ewolucji i wymierania gatunków; | K_U01 |
| | 2 | EP4 | Student czyta teksty naukowe dotycz ce ewolucji gatunków, potrafi podej krytycznie do prezentowanych hipotez i podj dyskusj na wybrane tematy; | K_U02 K_U12 K_U14 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP5 | Student wykazuje potrzeb stałego doksztalcania si , zapoznawania si z aktualn literatur oraz konieczno ci dyskusji z ekspertami w celu własnego rozwoju; | K_K02 K_K03 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Przepl d teorii ewolucji; pogl dy współczesne;. Zapis informacji genetycznej;. Zmienno w populacjach naturalnych, interakcje mi dzygatunkowe;. Dobór płciowy, ewolucja płci;. Makroewolucja;. Ewolucja genów a ewolucja genomów; wprowadzenie do filogenezy;-. Ewolucja w zapisie kopalnym;. | | | | |
| Metody kształcenia | konwersatoria: dyskusja opieraj ca si o analiz publikacji naukowych i podr czników akademickich; prezentacje multimedialne przygotowywane przez studentów połączone z dyskusj na wybrany temat; | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | KOLOKWIUM | | | EP1,EP2,EP3 |
| | PREZENTACJA | | | EP2,EP3,EP4,EP5 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | | | EP4,EP5 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Zaliczenie na ocen obejmuje wiedz nabyt na zaj ciach oraz z zalecanej literatury. Podstaw do uzyskania oceny pozytywnej jest zaliczenie kolokwium ko cowego, ocena z prezentacji oraz aktywno na zaj ciach. | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| | Ocena z konwersatoriów jest równoznaczna z ocen z przedmiotu. | | | |
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | | 50 | | |
| Liczba punktów ECTS | | 2 | | |

SYLABUS

| Nazwa przedmiotu: podstawy przedsi biorczo ci (OGÓLNOUCZELNIANE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_56S | |
|--|---|--|--|---|
| 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 |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | Student zna zasady i specyfik realizacji projektów o charakterze naukowo-badawczym. | K_W01 K_W10 |
| | 2 | EP2 | Student zna podstawowe poj cia, zasady oraz narz dzia wykorzystywane w realizacji projektów w tym projektów o charakterze naukowo-badawczym. | K_W02 |
| umiej tno ci | 1 | EP3 | Student potrafi przygotowa plan, harmonogram oraz kosztorys w celu realizacji projektu naukowo-badawczego | K_U04 K_U09 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP4 | Student jest gotów wykorzysta posiadane wiedz do realizacji powierzonego zadania | K_K01 K_K03 K_K05 |
| | 2 | EP5 | Student czuje potrzeb ledzenia zmian podczas realizacji projektu oraz wprowadzania zmian w jego realizacji w zale no ci od potrzeb. | K_K02 K_K04 K_K06 K_K07 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| <p>Wst p do zarz dzania projektami - podstawowe poj cia i definicje</p> <ul style="list-style-type: none"> . Klasyczne vs adaptacyjne metodyki zarz dzania projektami . Analiza projektów - otoczenie, interesariusze . Inicjowanie i planowanie projektu . Realizacja i zamykanie projektu . Zarz dzanie projektem - elementy kompetencji behawioralnych | | | | |
| Metody kształcenia | Wykład, konwersatorium, wiczenia praktyczne | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA | | | EP1,EP2,EP3,EP4,EP5 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Pozytywna ocena pracy pisemnej | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| | Ocena ko cowa z przedmiotu to ocena z konwersatoriów. | | | |
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | | 25 | | |
| Liczba punktów ECTS | | 1 | | |

SYLABUS

| Nazwa przedmiotu: pracownia dyplomowa (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_11S | |
|--|---|--|--|--|
| 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 |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | opisuje i wyja nia procesy z przyrodnicze z zakresu tematyki pracy dyplomowej | K_W01 |
| | 2 | EP2 | zna i rozumie zasady zło onych metod i technik badawczych wykorzystywanych w badaniach zwi zanych z realizacj pracy dyplomowej | K_W02 K_W04 |
| | 3 | EP3 | zna techniki i metody badawcze zwi zane z tematyka pracy dyplomowej | K_W01 K_W02 K_W04 K_W09 |
| umiej tno ci | 1 | EP4 | wyszukuje i korzysta z dost pnych ródeł informacji, w tym ródeł internetowych | K_U02 K_U08 |
| | 2 | EP5 | potrafi wykona analizy statystycznej i syntezy danych uzyskanych wyników pod kierunkiem opiekuna naukowego | K_U01 K_U04 K_U05 K_U08 |
| | 3 | EP6 | potrafi wybra i zastosowa wla ciwe 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 własn prac | K_K01 |
| | 2 | EP8 | jest odpowiedzialny za bezpiecze stwo własne i innych podczas prowadzonych do wiadcze w laboratorium i w terenie | K_K07 |
| | 3 | EP9 | jest zorientowany na dalsze kształcenie i zasi ganie opinii ekspertów | K_K03 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Informacja BHP i regulaminie pracowni. Sformułowanie problemu b d cego tematem pracy dyplomowej. Szczegółowe okre lenie celu i zakresu pracy. Przygotowanie prezentacji wykonanego projektu zwi zanego z tematyk pracy dyplomowej. Nabycie praktycznych umiej tno ci z zakresu odpowiednich metod i technik stosowanych w laboratorium Katedry, w której prowadzona jest praca dyplomowa. Dokonanie wyboru i analizy specjalistycznej literatury dotycz cej tematyki pracy dyplomowej. | | | | |
| Metody kształcenia | -analiza tekstów z dyskusja, -opracowanie projektu, -praca w grupach, -prezentacja multimedialna, -wykonywanie do wiadcze | | | |

| | | |
|--|--|--|
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | | |
| | PROJEKT | EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7 |
| | ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ) | EP1,EP2,EP3,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Warunkiem zaliczenia jest: -Zabranie materiału badawczego i stosownych danych literaturowych -Opracowanie uzyskanych zebranych danych -Aktywność oraz prawidłowe wykonywanie eksperymentów z zakresu tematyki pracy dyplomowej | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | Ocena końcowa stanowi średnią z ocen za poszczególne zadania | |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | 225 | |
| Liczba punktów ECTS | 9 | |

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 |
| 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 ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Instrukta stanowiskowy oraz szkolenie BHP i Ppo . Obowi zuj ce w miejscu odbywania praktyk. Poznanie zakładu: a.- Lokalizacja, b.- Stosowane metody i technologie, wykorzystywane surowce, pochodzenie c. i przygotowanie surowców i obiektów badawczych (próbek), d.- Aparatura. Zapoznanie si z prac jednostki: a.- Tematyka badawcza, b.- Poznanie dokumentacji. c.- 20 Organizacja pracy w laboratorium d.- Metody bada . Zapoznanie si z organizacj pracy. Poznanie wybranych zagadnie dotycz cych gospodarki materiałowej: kontroli produkcji, BHP, zarz dzania rodowiskowego; zakupu, przechowywania i utylizacji odczynników chemicznych i odpadów biologicznych. | | | | |
| Metody kształcenia | Zale ne od profilu jednostki przyjmuj cej na praktyk : demonstracja, pomiar, obserwacja , pokaz, Metody kształcenia zadanie problemowe, praca z literatur | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | OPINIE W DZIENNIKU PRAKTYK | | | EP1,EP2,EP3,EP5,EP6,EP7 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | | |

| | |
|--------------------------------------|---|
| Forma i warunki zaliczenia | Zaliczenie z praktyk w formie zał wystawia Koordynator praktyki zawodowej. |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu |
| | Na podstawie pozytywnej opinii i Zaliczenia dziennika praktyk przez koordynatora. |
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | 120 |
| Liczba punktów ECTS | 4 |

SYLABUS

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| Moduł: Wykład ogólnouczelniany [moduł] | | | | |
| Nazwa przedmiotu: przedmiot do wyboru (OGÓLNOUCZELNIANE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_15S | |
| 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 |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | zna i rozumie najistotniejsze problemy naukowe zawarte w problematyce wykładu | |
| umiejętności | 1 | EP2 | potrafi stosować terminologię właściwą dla problematyki wykładu | |
| | 2 | EP3 | potrafi samodzielnie przygotować krótki tekst na podstawie literatury przedmiotu | |
| kompetencje społeczne | 1 | EP4 | jest gotów do samodzielnego myślenia i krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy | |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ Ę I KONSULTACJI | | | | |
| Przedstawienie problematyki wykładu i wymogów zaliczenia przedmiotu. Podanie literatury i ródeł wykorzystanych w trakcie wykładu, odesłanie studenta do literatury uzupełniającej. Prezentacja zagadnień szczegółowych w ramach treści wykładu monograficznego. Podsumowanie i konkluzje końcowe. | | | | |
| Metody kształcenia | Wykład | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA | | | EP1,EP2,EP3,EP4 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Pozytywna ocena pracy pisemnej | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| | Ocena końcowa z przedmiotu jest to ocena z wykładu | | | |
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | | 25 | | |
| Liczba punktów ECTS | | 1 | | |

SYLABUS

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| Moduł: Wykład ogólnouczelniany [moduł] | | | | |
| Nazwa przedmiotu: przedmiot do wyboru (OGÓLNOUCZELNIANE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_16S | |
| 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 |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | zna i rozumie najistotniejsze problemy naukowe zawarte w problematyce wykładu | |
| umiejętności | 1 | EP2 | potrafi stosować terminologię właściwą dla problematyki wykładu | |
| | 2 | EP3 | potrafi samodzielnie przygotować krótki tekst na podstawie literatury przedmiotu | |
| kompetencje społeczne | 1 | EP4 | jest gotów do samodzielnego myślenia i krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy | |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ Ę I KONSULTACJE | | | | |
| Przedstawienie problematyki wykładu i wymogów zaliczenia przedmiotu. Podanie literatury i róŹel wykorzystanych w trakcie wykładu, odesłanie studenta do literatury uzupełniającej. Prezentacja zagadnień szczegółowych w ramach treści wykładu monograficznego. Podsumowanie i konkluzje końcowe. | | | | |
| Metody kształcenia | Wykład | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA | | | EP1,EP2,EP3,EP4 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Pozytywna ocena pracy pisemnej | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| | Ocena końcowa z przedmiotu jest to ocena z wykładu | | | |
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | | | 25 | |
| Liczba punktów ECTS | | | 1 | |

SYLABUS

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| Moduł: Blok I [Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek] | | | | |
| Nazwa przedmiotu: przystosowanie ro lin do rodowiska (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3446_35S | |
| 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 |
| 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_W08 |
| | 2 | EP2 | Student wymienia i scharakteryzuje grupy ekologiczne ro lin zasiedlaj cych ró ne rodzaje podło a. | K_W01 K_W08 |
| umiej tno ci | 1 | EP3 | Potrafi zaobserwowa i zanalizowa cechy przystosowawcze ro lin do ró nych warunków rodowiska. | K_U06 |
| | 2 | EP4 | Analizuje zwi zki zachodz ce mi dzy ro linami i zwierz tami. | K_U06 K_U08 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP5 | Jest gotów do wykazywania kreatywno ci w pracy zespołowej w zakresie realizowanego przedmiotu. | K_K04 |
| | 2 | EP6 | Jest gotów do wykazywania potrzeby ci głego doksztalcania si w zakresie nauk przyrodniczych | K_K02 K_K09 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Ro liny mi so erne - obserwacje makroskopowe. Symbioza ro lin. Paso ytnictwo - paso yty ro lin, ro liny paso ytuj ce - obserwacje makroskopowe. 3 Współ ycie ro lin i zwierz t. 2. Współ ycie ro lin i zwierz t. Ro liny mi so erne - fenomen w wiecie ro lin. Ogólne wprowadzenie. Przystosowania ro lin w zale no ci od dost pu wiatła. Adaptacje ro lin do okre lonych warunków termicznych. Typy ekologiczne ro lin w odniesieniu do wody jako czynnika siedliskowego. Przystosowania ro lin do ró nych warunków glebowych. | | | | |
| Metody kształcenia | 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,EP5,EP6 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Wykład: Pozytywna ocena z pracy pisemnej/eseju Laboratoria: Pozytywna ocena z prezentacji. Poprawno przeprowadzonych obserwacji. | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| | 1(wykłady):1(laboratoria) | | | |
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | | 50 | | |
| Liczba punktów ECTS | | 2 | | |

SYLABUS

| Moduł: Blok III Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek | | | | |
|--|---|--|--|--|
| Nazwa przedmiotu: self purification of water (samooczyszczanie wód) (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3446_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 angielski |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | Student recognizes the risks associated with pollution of the water | K_W08 |
| | 2 | EP2 | Student knows the methods to assess the degree of contamination and susceptibility to degradation of surface water | K_W02 |
| | 3 | EP3 | Student describes the basic mechanisms of selfpurification process | K_W01 |
| umiej tno ci | 1 | EP4 | Student evaluates the degree of pollution of surface waters and their susceptibility to degradation | K_U03 |
| | 2 | EP5 | Student analyzes empirically obtained data of physical and chemical parameters of water as a result of various biological factors, and draws conclusions based on them | K_U05 K_U06 |
| | 3 | EP6 | Student is able to classify aquatics organisms to specific ecological formation and identify selected indicator species. | K_U01 K_U06 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP7 | The student shows an attitude of readiness to the assigned task. | K_K01 |
| | 2 | EP8 | Student understands the social aspects of the practical application of knowledge and skills. | K_K04 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Mechanisms of self-purification. The importance of interactions between organisms in the self-purification process. Water as a living environment. Surface water pollution. Saprobic zones. Representatives of food guilds, their role in the processes of self-purification of water and the circulation of nutrients. Laboratory experiments using various ecological formations for water treatment. Characterization of surface water contamination and related groups of organisms. Bioindication of the degree of pollution based on existing organisms. Field observations of waters with varying degrees of pollution. Recognition of their features. | | | | |
| Metody kształcenia | Multimedia presentation based on the author's lecture scenario, Carry out a biological experiment in in the laboratory, Practical exercises in the biological laboratory, microscopic observations, execution drawings, Oral discussion of the scope of the conducted exercises / presentation with a discussion. Writing an essay and a report on the laboratory experience. | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusa |
| | KOLOKWIUM | | | EP2,EP3,EP8 |
| | PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA | | | EP1,EP4,EP5,EP6,EP7 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | | | EP1,EP6,EP7,EP8 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | | |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Forma i warunki zaliczenia | lectures: colloquium in the field of lectures field classes: presence and activity on field classes. Performing practical tasks entrusted during the exercises (field classes) laboratory: a report on laboratory tests and an essay on a given issue (laboratory exercises) |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu |
| | The grade is calculated on the basis of the final grade of the laboratory exercises, field classes and lectures in the ratio 0,45:0,1:0,45. |
| 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 |
| 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 działa na rzecz interesu publicznego | K_K03 K_K06 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Praca dyplomowa - ogólne uwagi. Zapoznanie si z tematyk dotycz c realizowanej pracy dyplomowej. Forma i prezentacja multimedialna zagadnie zwi zanych z tematyk pracy dyplomowej. Wymogi merytoryczne. Przygotowanie do obrony pracy dyplomowej. Struktura i plan pracy. Wykaz literatury i pi miennictwo. Problemy i konsekwencje zwi zane z plagiatem. | | | | |
| Metody kształcenia | opracowanie projektu, udział w dyskusji | | | |

| | | |
|--|--|------------------------------------|
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | | |
| | PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA | EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6 |
| | PRACA DYPLOMOWA | EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP7,EP8 |
| | ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ) | EP1,EP6,EP9 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Warunkiem zaliczenia jest: | |
| | -prezentacji multimedialnej zagadnień związanych z realizacją pracy dyplomowej -praca dyplomowa | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| Średnia z ocen z wykonanych poszczególnych zadań wystawia osoba prowadząca zajęcia po każdym zakończonym semestrze. | | |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | 225 | |
| Liczba punktów ECTS | 9 | |

SYLABUS

| Moduł: Blok II [Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek] | | | | |
|--|---|--|--|---|
| Nazwa przedmiotu: siedliska przyrodnicze (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3446_44S | |
| 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 |
| 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 jest gotów zdobywa i poszerza wiedz na temat zrównowoczenia 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 ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Dyrektywa Siedliskowa jako podstawa prawna ochrony ró norodno ci biologicznej na obszarze pa stw członkowskich Unii Europejskiej: zało enia, realizacja, perspektywy. Przegl d krajowych siedlisk przyrodniczych o znaczeniu wspólnotowym: identyfikacja i charakterystyka poszczególnych siedlisk, rozmieszczenie geograficzne, dynamika, zagro enia, ochrona. Otwarte siedliska przyrodnicze - murawy napiaskowe: Warszewo_ Zespót przyrodniczo-krajobrazowy ?Wodozbiór?. Le ne siedliska przyrodnicze - gr dy ni owe, buczyny, ł gi: Stołczyn_U ytek Ekologiczny ?Dolina trzech strumieni?. | | | | |
| Metody kształcenia | praca grupowa i indywidualna - obserwacja i identyfikacja gatunków wska nikowych, zakładanie i realizacja translektu badawczego, Wykład z prezentacj multimedialn | | | |

| | | |
|--|--|----------------------------------|
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | | |
| | SPRAWDZIAN | EP1,EP2,EP4,EP5,EP6 |
| | PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA | EP1,EP2,EP3,EP4,EP6 |
| | ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ) | EP3 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | |
| Forma i warunki zaliczenia | pozytywna ocena ze sprawdzianu końcowego, obejmujących wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury; zaliczenie ćwiczeń terenowych na podstawie obecności i aktywności pracy oraz sprawozdania | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest ze średniej arytmetycznej z oceny ze sprawdzianu końcowego i oceny za sprawozdanie z zajęć terenowych | |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | 50 | |
| Liczba punktów ECTS | 2 | |

SYLABUS

| Nazwa przedmiotu: statystyka w naukach biologicznych (PODSTAWOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3446_27S | |
|---|----------------------|--|--|---|
| 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 |
| 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 rozwi zaniu 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 sprawno 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 kreatywno w projektowaniu sposobów osiagania celów, których osiagni cie warunkowane jest testowaniem hipotez | K_K05 K_K06 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Matematyczne podstawy statystyki elementarnej i matematycznej. Wiczenia praktyczne z zakresu statystyki elementarnej, stosowanie odpowiednich skali, szeregów statystycznych, kodowanie i transformacja danych, budowanie rozkładów frekwencji, graficzna prezentacja. Określanie tendencji centralnej i zmienności przy pomocy znanych miar. Wykorzystanie rachunku prawdopodobieństwa do budowy rozkładu prawdopodobieństwa.</p> <p>Korzystanie z rozkładu dwumianowego Bernoulliego i Poissona (Tablice statystyczne). Testowanie hipotez. Korzystanie z rozkładu Normalnego. Test proporcji, Estymacja przedziałowa. Wykorzystanie rozkładu t-Studenta. Porównywanie różnic pomiędzy próbami (t-test dla par) i różnicami (t-test dla prób niezależnych). Test na równość wariancji. Analiza jednoczynnikowa wariancji. Korzystanie z rozkładu F. Testy post-hoc. Badanie zgodności rozkładu próby z rozkładem normalnym, test Chi-kwadrat. Korelacja Pearsona. Estymacja parametrów modelu regresji, określanie współczynnika korelacji i determinacji oraz istotności współregresji i korelacji. Korelacja Spearmana. Matematyczne podstawy statystyki elementarnej i matematycznej. Przedmiot statystyki. Podstawowe pojęcia. Rodła danych. Jakości danych, pomiar i rodzaje błędów. Rozkłady zmiennej losowej. Rozkład dwumianowy, Rozkład Poissona. Testowanie hipotez. Rozkład Normalny i posługiwanie się rozkładem. Testowanie różnic pomiędzy różnicami. Analiza wariancji. Analiza korelacji i regresji.</p> | | |
| Metody kształcenia | rozwiązywanie 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 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Zaliczenie na ocenę 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 | |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | 50 | |
| Liczba punktów ECTS | 2 | |

SYLABUS

| Nazwa przedmiotu: systematyka grzybów (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3446_3S | |
|--|--|--|--|---|
| 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 |
| 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 ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| <p>Obserwacja makroskopowa i mikroskopowa wybranych elementów budowy grzybów i organizmów grzybobodobnych. Charakterystyka i przegląd systematyczny wybranych gatunków luzowców Myxomycota, grzybów workowych Ascomycota i grzybów podstawkowych Basidiomycota. 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, Mucoromycota, Ascomycota i Basidiomycota. Grzyby i organizmy grzybobodobne w zbiorowiskach ro linnych le nych i niele nych północno-zachodniej Polski.</p> | | | | |
| Metody kształcenia | wykład, prezentacja multimedialna, wykonywanie preparatów, rysunek, opis, pokaz | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | KOLOKWIUM | | | EP1,EP2,EP3 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | | | EP1,EP2,EP3 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | zaliczenie wykładów: sprawdzian (wiedza z wykładów i zalecanej literatury); zaliczenie wicze laboratoryjnych: sprawdzian (wiedza z wicze i zalecanej literatury) i obecno na zaj ciach; zaliczenie wicze terenowych: weryfikacja poprzez obserwacj (obecno i aktywno na zaj ciach) | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| | 1(wykład): 1(wiczenia laboratoryjne): 1(wiczenia terenowe) | | | |
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | | 125 | | |
| Liczba punktów ECTS | | 5 | | |

SYLABUS

| | | | |
|---|----------------------|--|---|
| Nazwa przedmiotu: systematyka ro lin (KIERUNKOWE) | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3446_4S | |
| 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 |

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 postugiwa 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 ZAJ I KONSULTACJI

Cel i zadania taksonomii ro lin, historia rozwoju, typy klasyfikacji, ró dła informacji taksonomicznych, nomenklatura botaniczna, jednostki taksonomiczne, koncepcja gatunku. Klasyfikacja i zró nicowanie taksonomiczne "glonów", ich znaczenie ekologiczne i gospodarcze. Pierwsze ro liny I dowe: pochodzenie, przystosowania. Klasyfikacja i zró nicowanie taksonomiczne mszaków. Klasyfikacja i zró nicowanie taksonomiczne ro lin naczyniowych. Zasady tworzenia i znaczenie zbiorów botanicznych. Zasady zbioru ro lin i wykonywania zielników. Przegl d systematyczny i charakterystyka "glonów". Indywidualna praca z materiałem ro linnym, obserwacje makro- i mikroskopowe. Przegl d systematyczny i charakterystyka mszaków. Indywidualna praca z materiałem ro linnym, obserwacje makro- i mikroskopowe. 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. . Ro liny ekosystemów naturalnych, seminaturalnych i antropogenicznych - prezentacja wybranych taksonów w ich rodowisku ycia. Wpływ człowieka na skład gatunkowy flory przykłady antropopresji. Dendroflora terenów zieleni miejskiej. Identyfikacja gatunków ro lin w terenie na podstawie cech diagnostycznych. Praca z kluczami do oznaczania ro lin. Zbiór ro lin w terenie i przygotowanie do sporz dzania arkuszy zielnikowych jako materiałów dokumentacyjnych.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
| Metody kształcenia | obserwacja po rednia i bezpo rednia, prezentacja multimedialna, praca indywidualna i grupowa z materiałem ro linnym przy u yciu mikroskopów oraz kluczy do oznaczania, pokaz | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | EGZAMIN USTNY | EP1,EP2,EP3,EP4 |
| | EGZAMIN PISEMNY | EP1,EP2,EP3,EP4 |
| | SPRAWDZIAN | EP1,EP2,EP3,EP4 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | EP4,EP5,EP6,EP7,EP8 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | |

| | |
|--|---|
| <p>Forma i warunki zaliczenia</p> | <p>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.</p> <p>Zaliczenie zajęć terenowych student uzyskuje na podstawie obecności, aktywnej pracy na zajęciach i pisemnego sprawozdania.</p> <p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń laboratoryjnych, zajęć terenowych i egzaminu.</p> |
| | <p>Zasady wyliczania oceny z przedmiotu</p> |
| | <p>Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z ćwiczeń laboratoryjnych i egzaminu.</p> |
| <p>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</p> | <p>200</p> |
| <p>Liczba punktów ECTS</p> | <p>8</p> |

SYLABUS

| Nazwa przedmiotu: szkolenie BHP (INNE DO ZALICZENIA) | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3434_13S | | |
|---|--|--|---|-------------------------------------|
| 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 | |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | Zna prawne, organizacyjne i etyczne uwarunkowania wykonywania działalności zawodowej w ramach studiowanego kierunku studiów. | |
| umiejętności | 1 | EP2 | Potrafi identyfikować błędy i zaniedbania w praktyce. | |
| | 2 | EP3 | Potrafi prowadzić podstawowe zabiegi resuscytacyjne | |
| kompetencje społeczne | 1 | EP4 | Realizuje zadania w sposób zapewniający bezpieczeństwo własne i otoczenia, w tym przestrzega zasady bezpieczeństwa | |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| <p>Podstawowe zabiegi resuscytacyjne ? prowadzenie resuscytacji kręgosłupowej (RKO). Regulacje prawne: Uregulowanie prawne dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia w prawodawstwie polskim i Unii Europejskiej, Obowiązki uczelni, przełożonych w zakresie zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków pracy i nauki, czynniki ergonomiczne w kształtowaniu warunków pracy, w tym normy higieniczne dla stałych pomieszczeń pracy.</p> <p>. Czynniki niebezpieczne fizyczne, biologiczne i chemiczne na zajęciach laboratoryjnych, pracowniach i zajęciach terenowych: Unikanie zagrożeń ze szczególnym uwzględnieniem środków ochrony zbiorowej i indywidualnej, Postępowanie powypadkowe (regulacje prawne, ubezpieczenia wypadkowe)</p> <p>. Udzielanie pierwszej pomocy przedmedycznej w stanach nagłych, wypadku, obsługa apteczki pierwszej pomocy. Podstawy prawne w zakresie ochrony p.po., systemy wykrywania pożarów, substancje palne i wybuchowe, zapobieganie zagrożeniom pożarowym, postępowanie w czasie pożaru i innych miejscowych zagrożeniach, podręczny sprzęt gaśniczy, ewakuacja.</p> | | | | |
| Metody kształcenia | Kurs e-learningowy, szkolenie praktyczne | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | SPRAWDZIAN | | | EP1,EP2,EP3,EP4 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | . | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| Zaliczenie kursu e-learningowego z zakresu BHP ? uzyskanie min 75% poprawnych odpowiedzi z testu Odbycie szkolenia praktycznego z zakresu RKO | | | | |
| 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 | |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | Zna podstawowe terminy zwi zane z korzystaniem z Biblioteki (typu system biblioteczny, katalog, sygnatura, wypo yczenia miedzybiblioteczne, prolongata), z systemem bibliotecznoinformacyjnym biblioteki i potrafi si nimi postugiwa . | |
| umiej tno ci | 1 | EP2 | potrafi wyszuka niezb dne mu publikacje w katalogu biblioteki korzystaj c z ro nych pól wyszukiwawczych oraz zastosowa ro ne metody wyszukiwawcze | |
| | 2 | EP3 | potrafi korzysta z narz dzi wyszukiwania informacji w pełno tekstowych i bibliograficznych bazach danych | |
| kompetencje społeczne | 1 | EP4 | wykazuje odpowiedzialno za wypo yczone zbiory | |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| OGÓLNE INFORMACJE O BIBLIOTECE US (struktura organizacyjna Biblioteki, godziny otwarcia, zasady korzystania, regulamin, zasoby, tematyka i rozmieszczenie zbiorów, oznaczenia sygnaturowe. Korzystanie z katalogu OPAC Biblioteki US (rejestracja nowego czytelnika, wyszukiwanie proste i zaawansowane, zamawianie, rezerwowanie, prolongaty, publikacje). Inne usługi Biblioteki (informacja naukowa, bazy danych, wypo yczenia miedzy-biblioteczne. | | | | |
| Metody kształcenia | kurs e-learningowy | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | SPRAWDZIAN | | | EP1,EP2,EP3,EP4 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Zaliczenie - wykonanie zadania zaliczeniowego (sprawdzian - test on-line), zało enie konta bibliotecznego, jego aktywacja oraz zamówienie i wypo yczenie minimum jednej publikacji | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| | Zaliczenie sprawdzianu | | | |
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | 2 | | | |
| Liczba punktów ECTS | 0 | | | |

SYLABUS

| Nazwa przedmiotu: szkolenie e-learningowe (INNE DO ZALICZENIA) | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ2362_14S | | |
|---|--|--|---|-------------------------------------|
| 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 | |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | zna podstawowe metody korzystania z narz dzi chmurowych Microsoft 365 do komunikacji wewn trz uczelni. | K_W10 |
| | 2 | EP2 | ma wiedz na temat zasad zaliczania przedmiotów prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległo | K_W15 |
| | 3 | EP3 | zna zasady poruszania si po platformie e-learningowej | K_W10 |
| umiej tno ci | 1 | EP4 | potrafi zalogowa si do platformy nauczania zdalnego | K_U04 |
| | 2 | EP5 | potrafi w formie elektronicznej skontaktowa si z wykładowc i pracownikami uczelni | K_U17 |
| | 3 | EP6 | potrafi odnale wła ciwy przedmiot wykładany online i przyst pi prawidłowo do egzaminu/zaliczenia online. | K_U17 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP7 | posiada kompetencje współpracy i komunikacji z innymi studentami i wykładowcami w trybie pracy zdalnej | K_K05 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Obsługa platformy e-learningowej. Komunikacja elektroniczna na uczelni. | | | | |
| Metody kształcenia | e-learning z wykorzystaniem platformy Moodle | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | SPRAWDZIAN | | | EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Zaliczenie bez oceny na podstawie wyników sprawdzianu w formie testu | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| | Uzyskanie co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi | | | |
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | | 2 | | |
| Liczba punktów ECTS | | 0 | | |

SYLABUS

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| Moduł: Blok I [Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek] | | | | |
| Nazwa przedmiotu: techniki mikroskopowe i histologiczne (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_32S | |
| 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 |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | Student posiada wiedz z zakresu technik mikroskopowych. | K_W01 K_W02 K_W04 K_W05 |
| umiej tno ci | 1 | EP2 | Student umie wykona preparat histologiczny. | K_U01 K_U07 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP3 | Student jest gotów powi za stosowane techniki histologiczne z praktycznym wykorzystaniem w ró nych dziedzinach naukowych i praktyce | K_K02 K_K07 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| <p>BHP. Zasady pracy w pracowni histologicznej. Wyposa enie pracowni histologicznej. Techniki histologiczne. Procedura wykonania preparatu histologicznego. Pobranie materiału. Utrwalanie materiału. . Odwadnianie. Przeprowadzanie przez płyny po rednie. Wykonanie bloczka parafinowego. Krojenie skrawków na mikrotomie. Metody barwienia preparatu. Barwienie standardowe preparatów mikroskopowych z u yciem hematoksyliny i eozyny (H+E). Zamykanie preparatu. Barwienie histochemiczne. Wykrywanie włókien spr ystych w tkance ł cznej z u yciem orceiny. Zamykanie preparatu. Techniki mikroskopii optycznej. Komputerowa analiza obrazu mikroskopowego. Barwienie fluorescencyjne. Kolokwium. Technika histologiczna standardowa i specjalistyczna. Histochemia, immunohistochemia, metody enzymatyczne, impregnacja. Przegl d technik mikroskopowych, mikroskopia optyczna, fluorescencja, elektronowa transmisyjna i skaningowa, konfokalna. Obrazowanie obiektów biologicznych.</p> | | | | |
| Metody kształcenia | Prezentacja multimedialna., Praca w laboratorium. | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | KOLOKWIUM | | | EP1 |
| | SPRAWDZIAN | | | EP1 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | | | EP2,EP3 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | laboratorium: obecno na zaj ciach, zaliczenie sprawdzianów i kolokwium, wykonanie preparatów histologicznych. wykłady: kolokwium z tre ci wykładów | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| | Ocena z przedmiotu jest redni arytmetyczn ocen z laboratorium i wykładów. | | | |
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | | 50 | | |
| Liczba punktów ECTS | | 2 | | |

SYLABUS

| Moduł: Blok III Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek | | | | |
|---|---|--|--|---|
| Nazwa przedmiotu: waloryzacja przyrodnicza (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3446_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 |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP1 | Zna podstawowe elementy oceny rodowiska, w tym najwa niejsze gatunki ro lin i zwierz t | K_W01 K_W08 |
| | 2 | EP2 | Rozumie uwarunkowania oceny ró nych typów ekosystemów. | K_W08 |
| | 3 | EP3 | Rozpoznaje i charakteryzuje rodowiska naturalne i antropogeniczne | K_W08 K_W10 |
| umiej tno ci | 1 | EP4 | Student potrafi posługiwa si prostym kluczem do oznaczania taksonów ro lin i zwierz t, oraz wska nikami ekologicznymi. | K_U01 K_U02 K_U06 |
| | 2 | EP5 | Potrafi postu y si podstawowym sprz tem słu cym do zbioru i opracowania ocenianych gatunków | K_U01 |
| | 3 | EP6 | Potrafi uzyska i wykorzysta informacje zawarte w literaturze i Internecie | K_U02 K_U08 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP7 | Ma wiadomo ponoszenia odpowiedzialno ci za kształtowanie i stan rodowiska naturalnego | K_K04 K_K08 |
| | 2 | EP8 | Docenia konieczno zachowania nienaruszonego rodowiska naturalnego | K_K08 K_K09 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Waloryzacja ro lin. Waloryzacja bezkr gowców. Waloryzacja kr gowców. Ogólne zasady przeprowadzania waloryzacji przyrodniczej. Waloryzacja ro lin. Waloryzacja bezkr gowców. Waloryzacja kr gowców. | | | | |
| Metody kształcenia | prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego scenariusza wykładu, omówienie ustne zakresu prowadzonego, wiczenia/ prezentacja multimedialna z omówieniem wiczenia, praktyczne zaj cia w laboratorium biologicznym, oznaczanie taksonów ro lin i zwierz t, praca z kluczami | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | KOLOKWIUM | | | EP1,EP2,EP3,EP6 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | | | EP4,EP5,EP7,EP8 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Wykład: Uzyskanie zaliczenia z kolokwium zaliczeniowego z zakresu wykładów i zalecanej literatury. wiczenia laboratoryjne: Wykonanie zlecanych prac na wiczeniach. | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| | Ocena ko cowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny z wicze i oceny z wykładów w stosunku 1:1 | | | |

| | |
|--------------------------------------|----|
| 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 |
| 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 ZAJ I KONSULTACJI | | | | |

| | | |
|---|---|---------------------------------|
| <p>Gry zespołowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sposoby poruszania się po boisku, - doskonalenie podstawowych elementów techniki i taktyki gry, - fragmenty gry i gra szkolna, - gry i zabawy wykorzystywane w grach zespołowych, - przepisy gry i zasady s dziowania, - organizacja turniejów w grach zespołowych, - udział w zawodach sportowych (Akademickie Mistrzostwa Polski, Liga Mi dzyuczelniana, Uniwersjada, Akademickie Mistrzostwa Europy). <p>. Aerobik, Taniec:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poprawa ogólnej sprawno ci fizycznej, - umiej tno poprawnego wykonywania wicze i technik tanecznych, - wzmocnienie mi ni posturalnych i pozostałych grup mi niowych, - zwi kszenie wydolno ci oddechowo-kr eniowej organizmu, - wiadomo ciała, znajomo poszczególnych grup mi niowych oraz odpowiednich dla nich wicze . Sporty indywidualne (tenis ziemny, tenis stołowy, squash, karate, samoobrona, nordic walking, pływanie, kolarstwo, narciarstwo, wio larstwo, ły wiarstwo): - poprawa ogólnej sprawno ci fizycznej, - nauka i doskonalenie techniki z zakresu poszczególnych dyscyplin sportu, - wdrowanie do samodzielnych wicze fizycznych, - wzmocnienie mi ni posturalnych i innych grup mi niowych, - umiej tno poprawnego wykonywania wicze i technik specyficznych dla danej dyscypliny sportu, - gry i zabawy wła ciwe dla danej dyscypliny, - organizacja turniejów i zawodów , - udzielanie pierwszej pomocy i nauka resuscytacji kr eniowo-oddechowej, - udział w zawodach sportowych (Akademickie Mistrzostwa Polski, Akademickie Mistrzostwa Województwa Zachodniopomorskiego, Uniwersjada, Akademickie Mistrzostwa Europy). Turystyka kwalifikowana (obóz narciarski, obóz rowerowo-kajakowy): - nauka i doskonalenie podstawowych elementów techniki jazdy na nartach i rowerze, - poprawa ogólnej sprawno ci fizycznej i zwi kszenie wydolno ci oddechowo-kr eniowej, - nauka umiej tno ci posługiwania się sprz tem turystycznym (narty , rower, kajak), - przestrzeganie społecznych norm zachowania się na szlaku i w obiektach turystycznych, - elementy survivalu, - nauka organizacji spływów kajakowych, rajdów rowerowych i zawodów narciarskich, - udzielanie pierwszej pomocy i nauka resuscytacji kr eniowo-oddechowej. | | |
| Metody kształcenia | metody realizacji zada ruchowych: reproduktywne (odtwórcze), proaktywne (usamodzielniaj ce), kreatywne (twórcze);, metoda nauczania zada ruchowych: syntetyczna, analityczna, mieszana, kompleksowa;, metody przekazywania wiadomo ci: reproduktywne, proaktywne, kreatywne, prób i bł dów. | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | Nr efektu uczenia się z sylabusu | |
| | PROJEKT | EP1,EP2 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | |
| Forma i warunki zaliczenia | zaliczenie wicze na podstawie obecno ci, odbytych sprawdzianów i zrealizowanych projektów grupowych | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | zaliczenie bez oceny | |
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | 60 | |
| Liczba punktów ECTS | 0 | |

SYLABUS

| Nazwa przedmiotu: zachowanie człowieka (OGÓLNOUCZELNIANE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3446_12S | |
|--|--|--|---|---|
| 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 |
| 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 | Potrafi wskaza analogie mi dzy zachowaniami człowieka i zwierz t. | K_U01 |
| | 2 | EP4 | Potrafi 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 ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Zachowania socjalne. Agresja. Wybór partnera. Komunikacja. Ontogeneza zachowania. Człowiek w rodowisku. | | | | |
| Metody kształcenia | prezentacja multimedialna | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusa |
| | SPRAWDZIAN | | | EP1,EP2,EP3 |
| | PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA | | | EP1,EP2,EP3,EP4,EP6 |
| | Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Ko cowe 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. | | | |
| Ł CZNY nakład pracy studenta w godz. | | 50 | | |
| Liczba punktów ECTS | | 2 | | |

SYLABUS

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| Moduł: Blok II [Biologia rodowiskowa - eksperymentalna - człowiek] | | | | |
| Nazwa przedmiotu: zoocenozy Polski (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3446_57S | |
| 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 |
| 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 | Potrąfi 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 ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Skład gatunkowy i funkcjonowanie organizmów zwierz cych w biocenozach wodnych. Skład gatunkowy i funkcjonowanie organizmów zwierz cych w biocenozach wodnych - Bałtyk. Skład gatunkowy i funkcjonowanie organizmów zwierz cych w biocenozach l dowych - rodowiska antropogeniczne. Skład gatunkowy i funkcjonowanie organizmów zwierz cych w biocenozach l dowych - lasy. Skład gatunkowy i funkcjonowanie organizmów zwierz cych w biocenozach l dowych - góry. Wprowadzenie do synekologii, biocenologii i zoocenologii. Struktura ilo ciowa i jako ciowa biocenoz - wska niki bioró norodno ci cz. 1. Struktura ilo ciowa i jako ciowa biocenoz - wska niki bioró norodno ci cz. 2. Struktura ilo ciowa i jako ciowa biocenoz - wska niki bioró norodno ci cz. 3. Faunistyka. Regionalizacja zoogeograficzna Polski. Fauna Polski. | | | | |
| Metody kształcenia | -prezentacja multimedialna -praca w grupach -rozwi zywanie zada | | | |

| | | |
|--|---|----------------------------------|
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | | |
| | KOLOKWIUM | EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8 |
| | SPRAWDZIAN | EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP8 |
| | PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA | EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | |
| Forma i warunki zaliczenia | - zaliczenie na ocen zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych : wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie projektu i jego prezentacja lub badania i prezentacja ich wyników wykonanie pracy praktycznej zaliczenie wykładów: -sprawdzian pisemny (test z zadaniami otwartymi,) | |
| | 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. | |
| Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz. | 50 | |
| Liczba punktów ECTS | 2 | |

SYLABUS

| Nazwa przedmiotu: zoologia bezkręgowców (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3446_5S | |
|--|--|--|--|--|
| Nazwa kierunku: biologia | | | | |
| Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne | | Profil kształcenia: ogólnoakademicki | | Specjalno : |
| Rok: 1 | Semestr: 2 | Status przedmiotu: obowiązkowy | | Język przedmiotu: semestr: 2 - j. polski |
| 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 taksów i przyporządkowuje je do odpowiedniej grupy systematycznej. | K_U01 |
| | 3 | EP7 | Ocenia cechy przedstawionych mu kilku bezkręgowców i odróżnia je między sobą 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 ZAJĘCIA I KONSULTACJI | | | | |
| Zasady nomenklatury i systematyki bezkręgowców. Podstawy filogenezy bezkręgowców. Podstawowe typy budowy bezkręgowców. Anatomia, morfologia i fizjologia wybranych taksonów bezkręgowców. Systematyka wybranych grup taksonomicznych bezkręgowców. Cechy morfologiczne i diagnostyczne wybranych grup taksonomicznych bezkręgowców. Przedstawiciele wybranych grup taksonomicznych. Rola wybranych bezkręgowców w ekosystemie i życiu człowieka. Obserwacje terenowe wybranych grup bezkręgowców i kręgowców, identyfikacja cech diagnostycznych. Praca z urządzeniami i sprzętem do prowadzenia badań terenowych. Nauka technik prac terenowych. Nauka odnajdowania w siedliskach wybranych bezkręgowców i kręgowców. Rozpoznawanie stadów bydła i tych zwierząt. | | | | |
| Metody kształcenia | 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 |
| | ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | EP11,EP12,EP13,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego. | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Zaliczenie wykładów, ćwiczeń laboratoryjnych i ćwiczeń terenowych. | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | Egzamin i zaliczenie na ocenę z ćwiczeń, ocena końcowa jest wyliczana w stosunku 1:1:1 (wykłady: ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia terenowe) | |
| Łączny nakład pracy studenta w godz. | 175 | |
| Liczba punktów ECTS | 7 | |

SYLABUS

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| Nazwa przedmiotu: zoologia z elementami anatomii kr gowców (KIERUNKOWE) | | | Kod przedmiotu: SPR23AIJ3450_10S | |
| 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 |
| EFEKTY UCZENIA SI | | | | |
| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
| wiedza | 1 | EP2 | opisuje organizacj organów i układów wskazuj ce na zale no ci funkcjonalne w wiecie zwierz t kr gowych | K_W05 |
| | 2 | EP3 | interpretuje podstawowe zasady klasyfikacji i nomenklatury organizmów oraz wymienia główne grupy systematyczne w wiecie zwierz t kr gowych | K_W07 |
| umiej tno ci | 1 | EP4 | przeprowadza obserwacje terenowe, wyci ga wnioski na podstawie zebranych danych | K_U06 |
| | 2 | EP5 | postuguje si j zykiem naukowym | K_U10 K_U12 |
| kompetencje społeczne | 1 | EP6 | wykazuje zainteresowanie zjawiskami przyrodniczymi | K_K03 |
| TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI | | | | |
| Cechy diagnostyczne pozwalaj ce oznacza przedstawiceli krajowych kr gowców. Oznaczanie przedstawiceli krajowej fauny. Tendencje ewolucyjne i adaptacje w budowie pokrycia ciała kr gowców. Budowa aparatu ruchu kr gowców. Budowa narz dów wewn trznych poszczególnych grup kr gowców. Pochodzenie i cechy taksonomiczne bezwodniowców (bezszcz kowce, chrz stniki, kostniki, płazy). Pochodzenie i cechy taksonomiczne owodniowców (gady, ptaki, ssaki). Oznaczanie przedstawiceli krajowej fauny kr gowej w warunkach terenowych. | | | | |
| Metody kształcenia | praca w grupach, prezentacja multimedialna | | | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia si | | | | Nr efektu uczenia si z sylabusu |
| | EGZAMIN PISEMNY | | | EP2,EP3 |
| | KOLOKWIUM | | | EP2,EP3 |
| | PREZENTACJA | | | EP5 |
| | ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ) | | | EP2,EP3,EP4,EP5,E P6 |
| Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego. | | | | |
| Forma i warunki zaliczenia | Uzyskanie zaliczenia z laboratorium na podstawie ocen cz stkowych otrzymywanych w trakcie semestru obejmuj cych aktywno , sprawdzian pisemny i kolokwium. Ocena z wicze terenowych wyliczana na podstawie ocen cz stkowych otrzymywanych za rozpoznawanie gatunków, frekwencj i aktywno na zaj ciach. Uzyskanie oceny z wykładów na podstawie egzaminu pisemnego. | | | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | | | |
| | Ocena ko cowa jest efektem oceny z laboratorium, wicze terenowych i wykładów w stosunku 1:1:1 | | | |

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