

**Studia pierwszego stopnia
(licencjackie)**

Nazwa przedmiotu Chemia nieorganiczna Inorganic Chemistry Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-A1	Semestr 1
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 30/30	Punkty ECTS 6,0

Odpowiedzialna za przedmiot: dr Bożena Kowalczyk

Jednostka organizacyjna: Katedra Chemii; Wydz. Kształtowania Środowiska i Rolnictwa

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Przedmiot chemia nieorganiczna prowadzony jest w formie wykładów i ćwiczeń. Na wykładach omawia się budowę atomu, układ okresowy pierwiastków, wiązania chemiczne, budowę cząsteczek, biopierwiastki, równowagę chemiczną, równowagi kwasowo-zasadowe w roztworach wodnych, procesy oksydacyjno-redukcyjne, związki kompleksowe. Na ćwiczeniach studenci zapoznają się z metodami: analizy jakościowej wybranych kationów, anionów i soli, analizy wagowej oraz analizy objętościowej - alkaucymetrią, manganometrią, jodometrią, kompleksometrią.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: poznanie podstawowych pojęć, praw i reakcji chemicznych, które umożliwią zrozumienie zjawisk w otaczającym nas świecie oraz procesów przebiegających w organizmach żywych; ponadto na ćwiczeniach studenci zdobywają podstawowe umiejętności w posługiwaniu się sprzętem laboratoryjnym i wykonywaniu standardowych analiz.

Przedmioty poprzedzające: bez wskazań

Metoda nauczania: wykłady wspomagane foliami, ćwiczenia laboratoryjne

Literatura: podręczniki akademickie z chemii nieorganicznej, skrypty - ok. 10 pozycji; tytuły dostępne w Katedrze Chemii

Sposób zaliczania: ćwiczenia – praktyczne i teoretyczne zaliczenie każdego ćwiczenia
wykłady – egzamin pisemny i ustny

Zapisy na egzamin: nie

Nazwa przedmiotu Matematyka Mathematics Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-A2	Semestr 1
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 20/25	Punkty ECTS 3,5

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Andrzej Czarnecki

Jednostka organizacyjna: Katedra Matematyki Stosowanej; Wydział Matematyki i Informatyki

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Funkcje elementarne, rachunek różniczkowy i całkowy.

Populacja, próba, zmienne losowe i ich rozkłady, statystyki opisowe, testowanie hipotez statystycznych, analiza wariancji, korelacja i regresja, wykorzystanie programów statystycznych do analizy danych.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: posługiwania się metodami matematycznymi w biologii; opisu matematycznego zjawisk oraz procesów fizycznych i chemicznych w przyrodzie.

Przedmioty poprzedzające: matematyka – szkoła średnia.

Metoda nauczania: wykład, ćwiczenia w sali komputerowej.

Literatura:

Lassak M., Matematyka dla studiów technicznych.

Kala R., Statystyka dla przyrodników. Poznań 2002.

Łomnicki A., Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. PWN, Warszawa.

Sposób zaliczania: zaliczenie dwóch kolokwium pisemnych.

Zapisy na egzamin: nie

Nazwa przedmiotu Technologia informacyjna Computer Science Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-O1	Semestr 1
Typ zajęć Ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 2,0

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Janusz Bednarz

Jednostka organizacyjna: Katedra Matematyki Stosowanej; Wydział Matematyki i Informatyki

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Systemy operacyjne: elementy systemu Windows; Edytor tekstu: Word; Arkusz kalkulacyjny: Excel; Tworzenie prezentacji: PowerPoint

Przedmioty poprzedzające: bez wskazań

Metoda nauczania: Praktyczne ćwiczenia przy komputerze

Literatura:

“Podręcznik Microsoft Office2000 Professional”, Michael Halvorson, Michael Young, Wydawnictwo RM, Warszawa 1999.

Sposób zaliczania: zaliczenie poszczególnych ćwiczeń.

Zapisy na egzamin: nie

Nazwa przedmiotu Morfologia funkcjonalna roślin Functional Morphology of Plants Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B1	Semestr 1
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 30/60	Punkty ECTS 6

Odpowiedzialny za przedmiot: prof. dr hab. Czesław Hołdyński

Jednostka organizacyjna: Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Budowa i funkcjonowanie charakterystycznych przedziałów komórki roślinnej. Funkcjonalne układy tkankowe roślin. Podstawy biologii rozwoju roślin. Struktura i funkcje organizmu roślinnego a przystosowania do środowiska. Opis przedmiotu: Historia botaniki. Dyscypliny botaniczne. Cechy charakterystyczne komórki roślinnej. Formy organizacji ciała roślin. Pochodzenie, budowa i funkcje tkanek roślinnych. Podstawy organogenezy, organografia. Funkcjonalne układy tkankowe. Rozmnażanie plechowców i organowców - cykle rozwojowe. Ścieżka A (20 godz.): morfologiczno-anatomiczne przystosowania roślin do życia w różnych warunkach ekologicznych. Formy ekologiczne. Modyfikacje organów wegetatywnych i generatywnych. Ścieżka B (20 godz.): biologia rozmnażania roślin nasiennych. Rozwój i budowa organów generatywnych. Biologia zapylania i rozsiewania diaspor.

Efekty kształcenia – nabyte umiejętności i kompetencje: rozumienie podstawowych zagadnień dotyczących struktury komórki roślinnej, budowy i funkcjonowania organizmów roślinnych.

Przedmioty poprzedzające: bez wskazań

Metoda nauczania: wykłady w postaci prezentacji multimedialnych; ćwiczenia - zajęcia laboratoryjne: praktyczna nauka preparowania wybranych materiałów roślinnych i samodzielnego wykonywania nietrwałych preparatów mikroskopowych; obserwacje makro- i mikroskopowe (mikroskopy świetlne, mikroskopy stereoskopowe).

Literatura:

- Esau K. 1973. Anatomia roślin. PWR i L, Warszawa.
Halicz B. 1986. Podstawy botaniki. PWN, Warszawa.
Hejnowicz Z. 2002 (1985, 1980). Anatomia i histogeneza roślin naczyniowych. PWN, Warszawa.
Korniak T., Polakowski B. 1999. Ćwiczenia z botaniki ogólnej. Wydaw. ART, Olsztyn.
Malinowski E. 1987. Anatomia roślin. PWN, Warszawa.
Polakowski B. (red.) 1991. Botanika. Wydaw. Nauk. PWN, Warszawa.
Szweykowska A., Szweykowski J. 2001 (1992). Botanika. Tom I. Morfologia. PWN, Warszawa.

Sposób zaliczania: Teoretyczne i praktyczne zaliczenie każdego ćwiczenia. Egzamin ustny.

Zapisy na egzamin: nie

Nazwa przedmiotu Zoologia – bezkręgowce Zoology - Invertebrates Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B2	Semestr 1
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 30/60	Punkty ECTS 6

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. Aleksander Bielecki, prof. UWM

Jednostka organizacyjna: Katedra Zoologii

Status przedmiotu: obowiązkowy

Treści kształcenia: Rola i zadania systematyki (taksonomii). Zasady współczesnej nomenklatury biologicznej. Pierwotniaki charakterystyka systematyczna - organizmy prawdopodobnych zdarzeń filogenetycznych. Teorie pochodzenia tkankowców. Gąbki i jamochłony. *Radiata* i *Bilateria*. *Pierwogębe Protostomia*, *Wtórógębe Deuterostomia*. Zwierzęta dwuwarstwowe *Diblastica* i trójwarstwowe *Triblastica*, powstanie mezodermy. Pierwotna, wtórna i mieszana jama ciała – główne kierunki rozwojowe *Metazoa* (larwy i sposoby powstawania mezodermy). Przegląd typów *Metazoa* w aspekcie systematycznym i ewolucyjnym. Środowisko występowania, pokrycie ciała, wór powłokowo-mięśniowy, szkielet, mięśnie, układ pokarmowy, oddechowy, krwionośny, wydalniczy i nerwowy - budowa i zasada działania wybranych narządów zmysłów, sposoby rozmnażania. Ścieżka A (20 godz.): budowa anatomiczna (wykonanie sekcji) wybranych bezkręgowców: dżdżownicy ziemnej, raka pręgowatego, karaczana i ślimaka winniczka. Ścieżka B (20 godz.): oznaczanie gatunków wybranych taksonów bezkręgowców: stawonogi (skorupiaki, owady), mięczaki.

Efekty kształcenia - umiejętności i kompetencje: poznanie budowy i funkcji, cech systematycznych, klasyfikacji oraz filogenezy bezkręgowców, rozumienie głównych mechanizmów i tendencji w ewolucji zwierząt bezkręgowych, charakteryzowanie zwierząt bezkręgowych korzystając ze źródeł monograficznych, rozpoznawanie typów i ważniejszych gromad zwierząt bezkręgowych.

Przedmioty poprzedzające: bez wskazań.

Metoda nauczania: Wykłady, ćwiczenia laboratoryjne.

Literatura:

Grabda E. 1989. Zoologia bezkręgowce tom I i II -PWN W-wa.

Brusca, R.C., Brusca G.J. 1996. Invertebrates. Sinauer Associates, INC. Publishers Sunderland, Massachusetts. USA.

Jura Cz., 1996: Bezkręgowce. PWN W-wa.

Sposób zaliczania: zaliczenie ćwiczeń (na ocenę) oraz końcowy egzamin.

Nazwa przedmiotu Histologia Histology Biologia studia I °	Numer przedmiotu 13,4-13-B3	Semestr 1
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 10/30	Punkty ECTS 2,5

Odpowiedzialna za przedmiot: dr Barbara Wasilewska

Jednostka organizacyjna: Katedra Anatomii Porównawczej

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Przedmiot i zakres badań histologii zwierząt; definicja komórki, tkanki i narządu. Podział tkanek i ich ogólna charakterystyka: tkanka nabłonkowa, tkanka łączna, tkanka mięśniowa i tkanka nerwowa. Tkanka nabłonkowa - klasyfikacja morfologiczna i czynnościowa. Budowa i występowanie nabłonków. Specjalizacja powierzchni komórek nabłonka. Klasyfikacja grupy tkanek łącznych z uwzględnieniem ich polimorfizmu. Charakterystyka komórek i substancji międzykomórkowej tkanki łącznej galaretowatej dojrzałej, tkanki łącznej właściwej luźnej, tkanki łącznej właściwej zwartej (o utkaniu regularnym i nieregularnym), tkanki siateczkowej, tkanki tłuszczowej (żółtej i brunatnej), tkanki oporowej (chrzęstnej i kostnej) oraz tkanki łącznej płynnej; cechy swoiste krwi i limfy (osocze i elementy morfotyczne). Tkanka mięśniowa - morfologiczne i fizjologiczne kryteria podziału; tkanka mięśniowa gładka, tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana mięśni szkieletowych i mięśnia sercowego. Pojęcie komórki mięśniowej (miocyt) i włókna mięśniowego (polikariocyt). Tkanka nerwowa (komórki nerwowe i komórki glejowe). Funkcjonalna i morfologiczna klasyfikacja neuronów; charakterystyczne cechy budowy neuronu. Podział, występowanie i funkcje neurogleju. Narządy jako struktury wielotkankowe. Przykłady narządów: rurowego i mięszonego.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: znajomość budowy poszczególnych rodzajów tkanek zwierzęcych; rozumienie znaczenia prawidłowej struktury tkanek dla prawidłowego przebiegu procesów życiowych (integralność funkcjonalna).

Przedmioty poprzedzające: bez wskazań

Metoda nauczania: wykłady, ćwiczenia

Literatura:

Cichocki T., Litwin J.A., Mirecka J.: Kompendium histologii. Textus, Kraków, 1992.
 Welsh U.: Sobotta. Histologia. Kolorowy atlas cytologii i histologii człowieka. Tłum. i opracowanie M. Zabel. Urban & Partner, Wrocław, 1998.
 Zarzycki J.: Histologia zwierząt domowych i człowieka. PWRiL, W-wa, 1979 i nowsze.
 Zawistowski S.: Zarys histologii. Podręcznik dla studentów. PZWL, W-wa, 1979.

Sposób zaliczania: zaliczenie na ocenę

Zapisy na egzamin: nie

Nazwa przedmiotu Chemia fizyczna Physical Chemistry Biologia studia I°	Kod przedmiotu 13,4-13-A3	Semestr 2
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15/15	Punkty ECTS 2,5

Odpowiedzialna za przedmiot: dr Stanisława Koronkiewicz

Jednostka organizacyjna: Katedra Chemii; Wydział Kształtowania Środowiska i Rolnictwa

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Podstawy termodynamiki chemicznej, entalpia reakcji, prawo Hessa. Roztwory elektrolitów, podział na elektrolity słabe i mocne. Równowagi jonowe w roztworach elektrolitów słabych. Współczynnik aktywności, prawo Debay'a-Hückla. Przewodnictwo roztworów elektrolitów, prawo niezależnej wędrówki jonów, konduktometria. Teoria podwójnej warstwy elektrycznej, potencjał Nernsta, Elektrody I i II rodzaju, elektrody redoks, ogniwa galwaniczne i stężeniowe, akumulatory. Potencjometria, miareczkowanie potencjometryczne. Korozja chemiczna i elektrochemiczna. Elektroliza roztworów wodnych i soli stopionych. Podstawy kinetyki chemicznej, stała szybkości reakcji, wpływ temperatury na szybkość reakcji, energia aktywacji, katalizatory. Zarys fizykochemii koloidów, budowa miceli zolu liofobowego, metody otrzymywania i oczyszczania koloidów, koagulacja, właściwości optyczne koloidów, zjawiska elektrokinetyczne.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Zdobycie umiejętności krytycznej analizy i opracowania danych pomiarowych w postaci tabel i wykresów. Umiejętność wykonania podstawowych obliczeń chemicznych. Opanowanie podstawowych umiejętności pracy oraz obsługi prostej aparatury typu pehametr, konduktometr, wiskozymetr, spektrofotometr UV-Vis.

Przedmioty poprzedzające: Chemia nieorganiczna

Metoda nauczania: wykłady i ćwiczenia laboratoryjne

Literatura:

- Barrow G.M. 1975. Chemia fizyczna. PWN, W-wa.
 Basiński A. 1957. Zarys fizykochemii koloidów. PWN, W-wa.
 Bursa S. 1976. Chemia fizyczna. PWN, W-wa.
 Chemia fizyczna. 1980. Praca zbiorowa. PWN, W-wa.
 Drapała T. 1976. Chemia fizyczna z zadaniami. PWN, W-wa.
 Pigoń K., Ruziewicz Z. 2005. Chemia fizyczna. T.I. Podstawy fenomenologiczne, PWN, W-wa
 Smoczyński L. i in. 2000. Podstawy chemii fizycznej z ćwiczeniami. Wydawnictwo UWM.
 Sobczyk L., Kiszka A. 1981. Chemia fizyczna dla przyrodników. PWN, W-wa.

Sposób zaliczania: praktyczne i teoretyczne zaliczenie ćwiczeń; zaliczenie na ocenę.

Zapisy na egzamin: nie

Nazwa przedmiotu Chemia organiczna Organic Chemistry Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-A4	Semestr 2
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 30/45	Punkty ECTS 6,5

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Janusz Wasilewski

Jednostka organizacyjna: Katedra Biochemii

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Tematyka wykładów: Struktura i właściwości związków organicznych. Zjawisko izomerii. Izomeria optyczna. Analiza konformacyjna. Węglowodory nasycone. Wolne rodniki. Reakcje substytucji SN1 i SN2. Reakcje eliminacji E1 i E2. Węglowodory nienasycone. Reakcje addycji. Węglowodory aromatyczne. Reakcje SEAr. Alkohole, fenole i etery oraz ich siarkowe analogi. Aldehydy i ketony. Reakcje addycji do grupy karbonylowej. Kwasy karboksylowe i ich pochodne. Reakcje estryfikacji. Tłuszcze i mydła. Lipidy. Aminy. Sole diazoniowe i związki azowe. Węglowodany. Aminokwasy i peptydy. Związki heterocykliczne. Tematyka ćwiczeń: Ćwiczenia rachunkowe. Podstawowe techniki laboratoryjne (krystalizacja, destylacja, sublimacja, ekstrakcja, chromatografia). Preparatyka organiczna. Komputerowe wspomaganie uczenia się chemii organicznej. Przegląd najważniejszych węglowodanów (samokształcenie 5 godz.)

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: poznanie i rozumienie poszczególnych klas związków organicznych, zrozumienie zależności pomiędzy budową cząsteczki a właściwościami fizycznymi i chemicznymi danego związku, zapoznanie się z podstawami nomenklatury systematycznej związków organicznych, wykorzystanie komputera do wspomaganie uczenia się chemii organicznej oraz nabycie praktycznych umiejętności wykonywania syntez organicznych.

Przedmioty poprzedzające: Chemia nieorganiczna

Metoda nauczania: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, samokształcenie 5 godz.

Literatura:

Morrison R. T., Boyd R. N.: Chemia organiczna, PWN, Warszawa 1996

Mastalerz P.: Chemia organiczna, PWN, Warszawa 1998

McMurry J.: Chemia organiczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000

Kalembkiewicz J., Lubczak J., Lubczak R.: Nazwy związków chemicznych, Wydawnictwo FOSZE, Rzeszów 1996

Vogel A.: Preparatyka organiczna, WNT, Warszawa 1984

Sposób zaliczania: Przedmiot kończy się egzaminem. Zaliczenie ćwiczeń – oceniany będzie poziom teoretycznego przygotowania studenta do wykonywania danego ćwiczenia, umiejętność wyszukiwania informacji, poprawność wykonania notatki laboratoryjnej oraz czystość otrzymanego preparatu.

Zapisy na egzamin: nie

Nazwa przedmiotu Fizyka i biofizyka Physics and Biophysics Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-A5	Semestr 2
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15/30	Punkty ECTS 3,5

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. Krzysztof Bryl, prof. UWM

Jednostka organizacyjna: Katedra Fizyki i Biofizyki; Wydział Nauki o Żywności

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Zmiany parametrów reologicznych jako informacje o zmianie cech fizycznych układów biologicznych; metody pomiarowe. Zjawiska na granicy faz; metody pomiaru współczynnika napięcia powierzchniowego. Podstawy mikroskopii optycznej i elektronowej. Spektroskopia i spektrofotometryczne metody badawcze. Zjawiska fluorescencji i fluorymetria. Elementy rentgenografii. Promienie jonizujące i jego oddziaływanie z materią. Zastosowanie metod akustycznych do badania ośrodków.

Efekty kształcenia - umiejętności i kompetencje: rozumienia zjawisk i procesów fizycznych w przyrodzie, pomiaru lub określania podstawowych wielkości fizycznych.

Przedmioty poprzedzające: Matematyka

Metoda nauczania: Wykłady oraz ćwiczenia - zajęcia laboratoryjne.

Literatura:

Bryszewska, M., Leyko, W. (Eds) 1997. Biofizyka dla biologów. PWN, Warszawa.

Pilawski A., 1999. Podstawy biofizyki. PZWL, Warszawa.

Bobrowski C., 1999. Fizyka – krótki kurs. WNT, Warszawa.

Sposób zaliczania: Teoretyczne i praktyczne zaliczenie każdego ćwiczenia; zaliczenie na ocenę.

Zapisy na egzamin: nie

Nazwa przedmiotu Biologia komórki Cell Biology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B4	Semestr 2
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 30/45	Punkty ECTS 4,0

Odpowiedzialna za przedmiot: dr Katarzyna Głowacka

Jednostka organizacyjna: Katedra Fizjologii i Biotechnologii Roślin

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Budowa i funkcjonowanie poszczególnych przedziałów komórkowych. Błony komórkowe: budowa, transport. Organelle cytoplazmatyczne: biogeneza i funkcje. Endo- i egzocytoza. Powierzchnia komórek i kontakty międzykomórkowe. Sygnalizacja wewnątrz i zewnątrzkomórkowa. Cykl komórkowy i jego regulacja. Podstawowe procesy fizjologiczne komórki. Starzenie się i śmierć komórki: apoptoza, atrofia, nekroza. Metody stosowane w biologii komórki. Typy mikroskopów optycznych, układów optycznych i technik oświetlenia obiektu. Rodzaje preparatów mikroskopowych. Techniki utrwalania i barwienia. Rodzaje reakcji cytochemicznych; ćwiczenia praktyczne polegające na wykonaniu preparatów mikroskopowych przedstawiających różne typy jąder komórkowych. Lokalizacja RNA i DNA metodą Bracheta. Obserwacja kolejnych stadiów mejozy w tkankach roślinnych gatunków *Dactylorhiza* oraz *Ophioglossum*. Lokalizacja enzymów markerowych siateczki śródplazmatycznej i aparatu Golgiego w tkankach roślin z Rodziny *Allium*. Lokalizacja enzymatyczna mitochondriów w komórkach roślinnych i zwierzęcych; analiza elektronogramów jąder komórkowych i jąder w różnych typach komórek.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: rozumienia podstawowych zagadnień dotyczących struktury i funkcji komórki; rozumienia mechanizmów podstawowych procesów życiowych organizmów na różnych poziomach organizacji; stosowania podstawowych technik biologii komórki; rozumienia wiedzy teoretycznej z zakresu technik mikroskopowych; przeprowadzenia eksperymentów z użyciem mikroskopów.

Przedmioty poprzedzające: bez wskazań

Metoda nauczania: wykłady i ćwiczenia laboratoryjne; w ramach samokształcenia (5 godz.) studenci przygotowują referaty na temat: „Energetyka komórki: rodzaje energii, nośniki energii, przetwarzanie energii w komórce.

Literatura:

- Alberts B. i wsp. 1999, 2006. Podstawy biologii komórki. PWN, Warszawa.
Fuller GM., Shields D. 2000. Podstawy molekularne biologii komórki. Aspekty medyczne. Wydawnictwo Lekarskie PZWL
Kawiak J. i wsp., 1997. Podstawy cytofizjologii. PWN, Warszawa.
Kilarski W. 2005. Strukturalne podstawy biologii komórki. PWN Warszawa.
Kłyszajko-Stefanowicz L., 2002. Cytobiochemia, PWN, Warszawa.
Wojtaszek P i wsp. (red.), 2006. Biologia komórki roślinnej. Tom 1: Struktura. PWN Warszawa
Woźny A. i wsp. (red.), 2001. Podstawy biologii komórki roślinnej. Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.

Sposób zaliczania: zaliczanie ćwiczeń (na ocenę); egzamin

Nazwa przedmiotu Zoologia - kręgowce Zoology - Vertebrates Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B5	Semestr 2
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 30/60	Punkty ECTS 5,5

Odpowiedzialna za przedmiot: prof. dr hab. Alicja Boron

Jednostka organizacyjna: Katedra Zoologii

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Wykłady. Filogeneza Deuterostomia w kontekście pochodzenia i ewolucji strunowców Chordata. Filogeneza i cechy charakterystyczne kręgowców: bezszczękowych Agnatha (minogów i śluzic) oraz szczękowych Gnathostomata. Charakterystyka czaszkowców Craniata. Filogeneza i zależności wśród kręgowców w oparciu o cechy morfologiczne i molekularne. Pochodzenie i cechy systematyczne ryb chrzęstnoszkieletowych Chondrichthyes, mięśniopłetwych Sarcopterygii i promieniopłetwych Actinopterygii. Ryby mięśniopłetwe Sarcopterygii jako przodkowie kręgowców lądowych. Czy ewolucja planu budowy ciała Tetrapoda polegała na ewolucji kończyn. Anatomia funkcjonalna przedstawicieli poszczególnych gromad kręgowców Vertebrata w ujęciu ewolucyjnym. Główne linie filogenetyczne gadów i ich współcześni reprezentanci: gady, ptaki i ssaki. Ssaki jako efekt ewolucji gadów ssakokształtnych Synapsida - cechy apomorficzne ssaków. Ćwiczenia. Podczas zajęć laboratoryjnych studenci zapoznają się z charakterystycznymi elementami budowy przedstawicieli poszczególnych jednostek systematycznych w obrębie strunowców Chordata. W oparciu o preparaty anatomiczne, histologiczne oraz dermoplastyczne prezentowane są różnorodne typy budowy elementów szkieletu, narządów wewnętrznych oraz pokrycia ciała. Preparaty obrazują struktury i funkcje poszczególnych partii ciała, charakterystyczne dla wybranych grup zwierząt. Ścieżka A (20 godz.): „taksonomiczna” - rozszerzenie podstawowych treści o charakterystykę taksonomiczną zwierząt należących do niższych kategorii systematycznych (poniżej rzędów) kręgowców. Ścieżka B (20 godz.): „anatomiczna” - rozszerzenie podstawowych treści o bardziej szczegółowe omówienie zagadnień dotyczących anatomii funkcjonalnej kręgowców występujących w różnorodnych warunkach środowiska.

Samokształcenie (10 godzin): Zasięg występowania wybranych taksonów kręgowców; krainy zoogeograficzne.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: poznanie i rozumienie morfologii funkcjonalnej kręgowców w ujęciu ewolucyjnym, poznanie pochodzenia i wzajemnych zależności filogenetycznych wśród kręgowców, stosowanie nomenklatury oraz klasyfikacji zoologicznej, umiejętność rozpoznawania i charakteryzowania ważniejszych taksonów w obrębie strunowców Chordata.

Metoda nauczania: wykłady, zajęcia laboratoryjne. Pomoce naukowe: podręczniki, publikacje naukowe

Literatura: Ahlberg Per Erik ed. Major Events in Early Vertebrate Evolution. Wyd. Taylor & Francis, 2001 • Brylińska M. red. Ryby słodkowodne Polski. Wyd. PWN Warszawa 2000 • Grodziński Z. red. Zoologia. Przedstrunowce i strunowce. PWN, Warszawa 1979 • Jasiński A. Zootomia kręgowców. PWN, Warszawa, 1977, tom I/II • Stiassny M. L. J., Parenti L. R., Johnson G. D. (ed.) Interrelationships of Fishes Wyd. Academic Press 1996 • Szarski H. Historia zwierząt kręgowych. Wyd. Naukowe PWN Warszawa, 1998, (wydanie nowe), p. 441 • Szarski H. (red.). Anatomia porównawcza kręgowców. PWN Warszawa 1976 • Zamachowski W., A. Zyśk 1997. Strunowce Chordata. Podręcznik zoologii dla studentów. Wyd. Naukowe WSP Kraków.

Sposób zaliczania: egzamin

Nazwa przedmiotu Botanika systematyczna Systematical Botany Biologia studia I ^o	Numer przedmiotu 13,4-14-B6	Semestr 2
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 30/60	Punkty ECTS 5,5

Odpowiedzialny za przedmiot: prof. dr hab. Tadeusz Korniak

Jednostka organizacyjna: Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Rola i zadania systematyki roślin. Źródła danych i sposoby ich interpretacji w taksonomii roślin. Systemy i jednostki taksonomiczne. Podstawy systematyki fenetycznej, kladystycznej i ewolucyjnej. Taksonomia molekularna. Zasady współczesnej nomenklatury botanicznej. Organizmy prokariotyczne: sinice i prochlorofity. Pochodzenie i rozwój organizmów plechowych. Przegląd systematyczny głównych gromad glonów i ich polifiletyczny charakter. Pochodzenie i główne kierunki rozwojowe roślin telomowych. Adaptacje roślin telomowych do środowiska lądowego. Charakterystyka poszczególnych podgromad i klas roślin telomowych z uwzględnieniem wybranych grup kopalnych. Charakterystyka ważniejszych rodzin w obrębie klasy jedno- i dwuliściennych. Ścieżka A (20 godz.): poszerzenie wiadomości o organizmach zarodnikowych. Rozszerzona charakterystyka poszczególnych gromad glonów i analiza większej liczby przedstawicieli. Poszerzona charakterystyka i analiza mszaków, widłaków, skrzypowych i paprociowych. Ścieżka B (20 godz.): poszerzenie wiadomości o roślinach nasiennych. Charakterystyka większej liczby rodzin w obrębie klasy roślin jedno- i dwuliściennych. Nabycie znacznych umiejętności oznaczania roślin nasiennych przy pomocy wybranych kluczy.

Efekt kształcenia - nabyte umiejętności i kompetencje: Poznanie głównych mechanizmów i tendencji w ewolucji roślin. Charakteryzowanie głównych grup taksonomicznych roślin. Umiejętności posługiwania się kluczami do oznaczania roślin.

Przedmioty poprzedzające: Morfologia funkcjonalna roślin.

Metoda nauczania: wykłady wspomagane foliami i slajdami; ćwiczenia – zajęcia laboratoryjne: preparowanie i samodzielne wykonywanie nietrwałych preparatów mikroskopowych z wybranych materiałów roślinnych charakteryzujących omawiane grupy taksonomiczne, analiza morfologiczno-anatomiczna przedstawicieli; obserwacje makro- i mikroskopowe (mikroskopy świetlne, mikroskopy stereoskopowe); samodzielne oznaczanie roślin okrytonasiennych. Samokształcenie (10 godz.): wykonanie specjalistycznych arkuszy zielnikowych wg podanego wzoru.

Literatura:

Mowszowicz J. 1974. Zarys systematyki roślin. PWN, Warszawa.

Podbielkowski Z. in. . 1986. Rośliny zarodnikowe. PWN, Warszawa.

Rutkowski L. 2004. Klucz do oznaczania roślin Polski niżowej. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.

Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1976. Rośliny polskie. PWN, Warszawa.

Szweykowska A., Szweykowski J. 2006. Botanika. Tom II. Systematyka. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.

Sposób zaliczenia przedmiotu: Częściowe kolokwia zaliczające ćwiczenia. Końcowy egzamin pisemny.

Nazwa przedmiotu Zajęcia terenowe- botanika Botany – Field Classes Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13.4-13-B7	Semestr 2
Typ zajęć Ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 25	Punkty ECTS 1

Odpowiedzialny za przedmiot: prof. dr hab. Tadeusz Korniak

Jednostka organizacyjna: Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Poszerzenie wiedzy i umiejętności w analizowaniu budowy zewnętrznej organów roślin na wielu konkretnych żywych okazach. Powiązanie zagadnień morfologii zewnętrznej z czynnościami życiowymi oraz przystosowaniami do warunków środowiska. Cechy morfologiczne potrzebne w zakresie systematyki roślin. Samodzielne rozpoznawanie w terenie częstszych gatunków roślin naczyniowych, zielnych i drzewiastych. Obserwacje i rozpoznawanie gatunków roślin naczyniowych w zbiorowiskach: segetalnych, ruderalnych, łąkowych i wodnych. Obserwacje i rozpoznawanie gatunków roślin naczyniowych w zbiorowiskach: lasów liściastych, borów i torfowisk. Struktura i funkcja organizmu, a przystosowanie do środowiska. Stopnie organizacyjne i ich przegląd systematyczny ze szczególnym uwzględnieniem roślin nasiennych.

Efekty kształcenia - umiejętności i kompetencje: Znajomość najpospolitszych gatunków roślin naczyniowych (około 100 gatunków). Ich przynależność do odpowiednich jednostek taksonomicznych oraz charakterystyczne cechy morfologiczne.

Przedmioty poprzedzające: Morfologia funkcjonalna roślin i Botanika systematyczna.

Metoda nauczania: warsztaty terenowe: obserwacje roślin w różnych typach zbiorowisk, w okolicach Kortowa i Kudyp. Nauka rozpoznawania w terenie pospolitych gatunków roślin drzewiastych i zielnych.

Literatura:

- Aichele D. 1997. Jaki to kwiat? Atlas. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Falkowski M. (red.) 1982. Trawy Polskie. PWRiL., Warszawa.
- Grau, Kremer, Moseler, Rambold, Triebel. 1984. Trawy. Leksykon przyrodniczy. Wyd. Świat Książki.
- Kozłowski S., Goliński P., Swędrzyński A. 1998. Trawy. Wyd. Literackie „Parnas”, Inowrocław.
- Pałczyński A., Jasnowska J. 1993. Atlas do ćwiczeń botanicznych. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Rostański K., Rostański K. M. 1999. Drzewa i krzewy. Atlas i klucz. Wyd. Kubajak, Krzeszowice.
- Rutkowski L. 2004. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. Wyd. Naukowe PWN, W-wa.
- Rothmaler W. 1995. Exkursionflora von Deutschland. Gefässpflanzen: Atlasband.
- Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1976. Rośliny polskie. PWN, Warszawa.

Sposób zaliczenia: Kolokwium końcowe (na ocenę)

Nazwa przedmiotu Zajęcia terenowe - zoologia Zoology – Field Classes Biologia studia I ^r	Numer przedmiotu 13,4-13-B8	Semestr 2
Typ zajęć Ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 25	Punkty ECTS 1

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Robert Krupa

Jednostka organizacyjna: Katedra Zoologii

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Ścieżka A: (z rozbudowanym programem z zakresu kręgowców) Ćw.1. (8 godz.) Obserwacja, opis i rozpoznawanie przedstawicieli kręgowców związanych z ekosystemem jeziornym i strefą przybrzeżną jeziora, borem świeżym, torfowiskiem przejściowym. Wyjście terenowe trasą przebiegającą wzdłuż brzegu jeziora Kortowskiego oraz przez „Las Kortowski” i torfowisko koło Dajtek. Ćw.2. (8 godz.) Obserwacja, opis i rozpoznawanie przedstawicieli kręgowców związanych z doliną rzeki (obejmującą: koryto rzeki, starorzecza, łąki świeże o różnej intensywności użytkowania, łąki wilgotne i bagienne, zbiorowiska zaroślowe) oraz lasów gradowych i mieszanych. Wyjście terenowe trasą biegnącą doliną rzeki Łyny. Ćw.3. (8 godz.) Zbiór, konserwacja i oznaczanie do rzędów lub rodzin przedstawicieli fauny bezkręgowej. Rozpoznawanie gatunków licznych lub pospolitych dla fauny krajowej. Ćw. 4. (1 godz.) Zaliczenie ćwiczeń i wystawianie ocen. Ścieżka B: (z rozbudowanym programem z zakresu bezkręgowców). Ćw.1. (8 godz.) Obserwacja, opis i rozpoznawanie kręgowców z różnych biotopów (jezioro, różne typy lasu, zbiorowiska zaroślowe, łąka naturalna, torfowisko przejściowe). Wyjście terenowe trasą przebiegającą wzdłuż brzegu jeziora Kortowskiego oraz przez „Las Kortowski”, łąki i torfowisko koło Dajtek. Ćw.2. (8 godz.) Zbiór, konserwacja i oznaczanie do rzędów lub rodzin przedstawicieli fauny bezkręgowej związanych z środowiskiem wodnym. Rozpoznawanie gatunków licznych lub pospolitych dla fauny krajowej. Ćw.3. (8 godz.) Zbiór, konserwacja i oznaczanie do rzędów lub rodzin przedstawicieli fauny bezkręgowej związanych z różnymi biotopami środziska lądowego. Rozpoznawanie gatunków licznych lub pospolitych dla fauny krajowej. Ćw. 4. (1 godz.) Zaliczenie ćwiczeń i wystawianie ocen.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje. W ramach przedmiotu studenci mają poszerzać i utrwalać wiedzę o taksonomii, bioróżnorodności i morfologii funkcjonalnej zwierząt. Przedmiot ma za zadanie nauczenie rozpoznawania pospolitych gatunków fauny krajowej. Studenci powinni zapoznać się z przedstawicielami zwierząt przystosowanymi do życia w różnych biotopach i obserwować ich morfologiczne adaptacje do życia w różnych warunkach środowiskowych. Zapoznają się również z podstawowymi zasadami: prowadzenia obserwacji w warunkach terenowych oraz zbioru i konserwacji zwierząt bezkręgowych.

Przedmioty poprzedzające: Zoologia - kręgowce, Zoologia – bezkręgowce.

Metoda nauczania: zajęcia terenowe w trybie problemowym

Literatura: Kołodziejczyk A., Koperski P., Bezkręgowce słodkowodne Polski. Klucz do oznaczania oraz Podstawy biologii i ekologii makrofauny. Wyd. Uniw. Warsz., Warszawa 2000. • Pławilszczikow N., Klucz do oznaczania owadów. PWRiL Warszawa 1972. • Brtek L. (red.), Świat Zwierząt. Mulico i PWRiL, Warszawa 1991. • Brylińska M. (red.), Ryby słodkowodne Polski. PWN, Warszawa 2000. • Czarnecki Z. i wsp., Ptaki Europy, Elipsa, Warszawa 1982, 1991, 2001. • Berger L., Płazy i Gady Polski, Warszawa. PWN, Warszawa 2000. • Reichholf J., Ssaki, Świat Książki, Warszawa 1996.

Sposób zaliczania: Zaliczenie ćwiczeń (na ocenę).

Nazwa przedmiotu Genetyka Genetics Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13- B9	Semestr 3
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 30/45	Punkty ECTS 5,5

Odpowiedzialny za przedmiot: prof. dr hab. Roman Zieliński

Jednostka organizacyjna: Katedra Genetyki

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Prawa Mendla, współdziałanie genów, sprzężenia, mapy genetyczne; mutageneza i czynniki mutagenne, dziedziczenie cech ilościowych, wykorzystanie markerów molekularnych, budowa genu, budowa genomów u *Procaryota* i *Eucaryota*, elementy replikacji, transkrypcji, kod genetyczny, regulacja ekspresji genów u *Procaryota* i *Eucaryota*, elementy ruchome, elementy inżynierii genetycznej, wykorzystanie genetyki w hodowli roślin i zwierząt oraz medycynie.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: zrozumienie podstawowych mechanizmów dziedziczenia na poziomie molekularnym i osobniczym, poznanie możliwości wykorzystania genetyki klasycznej i molekularnej w hodowli roślin i zwierząt oraz medycynie.

Przedmioty poprzedzające: bez wskazań

Metoda nauczania: wykłady z dokumentacją graficzną; ćwiczenia demonstracyjne, symulacja procesów genetycznych, rozwiązywanie zadań.

Literatura: podręczniki, skrypty, materiały własne (tytuły dostępne w Katedrze Genetyki)

Sposób zaliczania: 3 prace - kolokwia.

Egzamin: pisemny 2-częściowy: I część – zadanie (30-40 min); II część – teoria - test (20 pytań) – 30 min.

Zapisy na egzamin: nie

Nazwa przedmiotu Ekologia Ecology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B10	Semestr 3
Typ zajęć: Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 30/20	Punkty ECTS 4,5

Odpowiedzialny za przedmiot: prof. dr hab. Eugeniusz Biesiadka

Jednostka organizacyjna: Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska.

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Organizacja układów ekologicznych, poziomy organizacji. Organizm w środowisku. Tolerancja ekologiczna, strategie życiowe organizmów. Ekologia populacji: rozrodczość, śmiertelność, migracje; struktura przestrzenna, wiekowa, płciowa i społeczna; kształtowanie się liczebności populacji; nisza ekologiczna; relacje między populacjami ze szczególnym uwzględnieniem konkurencji, drapieżnictwa i pasożytnictwa. Elementy teorii metapopulacji. Pojęcie ekosystemu i biocenozy, struktura gatunkowa, troficzna i paratroficzna. Produkcja i dekompozycja w różnych ekosystemach, energetyka ekosystemu. Stabilność ekosystemu – rola różnorodności gatunkowej, hipoteza gatunków zwornikowych. Sukcesja ekologiczna. Mechanizmy integracji między ekosystemami, krajobraz ekologiczny i jego struktura. Biomy ziemi. Biosfera: procesy redox, energetyka biosfery, cykle integracyjne biosfery (cykl hydrologiczny i cykle klimatyczne, cyrkulacja atmosferyczna, obieg węgla, azotu, siarki, fosforu i żelaza), różnorodność gatunkowa biosfery.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Rozumienie funkcjonowania życia na różnych poziomach organizacji ekologicznej. Umiejętność prowadzenia prostych badań ekologicznych.

Przedmioty poprzedzające: Zoologia – bezkręgowce; Zoologia – kręgowce, Botanika systematyczna

Metoda nauczania: wykłady, ćwiczenia, warsztaty terenowe, samokształcenie (10 godz.).
Pomoce naukowe: prezentacja multimedialna, foliogramy, instrukcje do ćwiczeń.

Zalecana literatura:

Begon M., Mortimer M., Thompson D.J. 1999. Ekologia populacji. PWN Warszawa.

Krebs Ch.J. 1997. Ekologia. PWN Warszawa.

Weiner J. 1998. Życie i ewolucja biosfery. PWN Warszawa.

Wiąckowski S. 1998. Ekologia ogólna. Of. Wyd. "Branta" Bydgoszcz.

Sposób zaliczania: egzamin końcowy.

Nazwa przedmiotu Anatomia człowieka Human Anatomy Biologia studia I ^o	Numer przedmiotu 13,4-13-B11	Semestr 3
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 20/30	Punkty ECTS 4,5

Odpowiedzialna za przedmiot: dr hab. Anna Robak, prof. UWM

Jednostka organizacyjna: Katedra Anatomii Porównawczej

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Systematyczna anatomia opisowa układów narządów z aspektem funkcjonalnym; 1-układ szkieletowy, 2- mięśniowy, 3- pokarmowy, 4- oddechowy, 5- moczowy, 6- rozrodczy męski, 7- rozrodczy żeński, 8- naczyniowy, 9- dokrewny, 10- nerwowy. Osteologia ogólna; rodzaje, budowa i rzeźba kości, połączenia ścisłe i jamowe (maziowe) kości. Miologia ogólna; klasyfikacja i budowa mięśni, przekrój anatomiczny i fizjologiczny mięśnia, unerwienie czuciowe i ruchowe mięśni; narządy pomocnicze mięśni. Trzewia. Podział, topografia i budowa narządów przewodu pokarmowego; jama ustna i jej narządy, zęby, język, gruczoły ślinowe; gardło, przełyk, żołądek, dwunastnica, jelito cienkie i grube; trzustka i wątroba. Topografia i budowa narządów układu oddechowego; jama nosowa i nos zewnętrzny, gardło, krtani, tchawica i oskrzela główne, płuca, opłucna, unaczynienie płuc. Topografia i budowa nerek oraz dróg moczowych wyprowadzających mocz; kielichy i miedniczka nerkowa, moczowody, pęcherz moczowy, cewka moczowa żeńska i męska. Położenie i budowa narządów płciowych męskich; jądro, najądrze, nasieniowód, prącie, moszna, gruczoły płciowe dodatkowe, i narządów płciowych żeńskich; jajnik, jajowód, macica, pochwa, przedsionek pochwy, srom niewieści. Układ krwionośny; serce i krwionoś; położenie i budowa makroskopowa serca, jamy, zastawki i szkielet serca, budowa ściany serca, osierdzie, układ przewodzący i unaczynienie własne serca; ważniejsze pnie naczyniowe, tętnice, żyły, naczynia włosowate, sieci dziwne. Budowa układu limfatycznego i drogi krążenia chłonki, ważniejsze naczynia limfatyczne - pnie i zbiornik chłonki; narządy przychłonne, pierścień chłonny gardła, węzły chłonne, śledziona, grasica. Rodzaje i lokalizacja gruczołów dokrewnych; budowa i hormony szyszynki, przysadki, tarczycy i gruczołów przytarczycznych, nadnerczy. Podział i budowa układu nerwowego; część ośrodkowa (mózgowie i rdzeń kręgowy), część obwodowa (nerwy czaszkowe i rdzeniowe, zwoje i sploty), część autonomiczna (współczulna i przywspółczulna); opony, drogi krążenia płynu mózgowo-rdzeniowego.

Do opracowania w ramach 10 godzin samokształcenia: (1) narządy zmysłów; narząd przedsionkowo-ślimakowy, budowa ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego, odbiór bodźców słuchowych i drogi przewodzenia informacji; narząd wzroku, budowa ściany gałki ocznej, układ optyczny oka, droga wzrokowa, narządy dodatkowe oka. **(2) układ powłokowy;** charakterystyka powłoki wspólnej z uwzględnieniem budowy i funkcji naskórka, skóry właściwej i przydatków skóry (gruczoły, włosy, paznokcie).

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: znajomość budowy organizmu człowieka; umiejętność określenia położenia ważniejszych narządów.

Przedmioty poprzedzające: Histologia, Zoologia

Metoda nauczania: wykłady, ćwiczenia, samokształcenie (10 godz.)

Literatura:

Sokołowska-Pituchowa J.: Anatomia człowieka, PZWL, W-wa 1992.

Atlasy anatomii człowieka, m.in.: Netter FH, Dalley AF (oprac). Atlas anatomii człowieka. K. Jędrzejewski (red). Wyd. Med. Urban & Partner, Wrocław 1997.

Köpf-Maier P Atlas anatomii człowieka. R. Aleksandrowicz (red). PZWL, W-wa 2000.

Sposób zaliczania: egzamin pisemny po zaliczeniu ćwiczeń

Zapisy na egzamin: nie

Nazwa przedmiotu Biochemia Biochemistry Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B12	Semestr 3
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 30/60	Punkty ECTS 6,0

Odpowiedzialna za przedmiot: prof. dr hab. Krystyna Żółtowska

Jednostka organizacyjna: Katedra Biochemii

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Zapoznanie słuchacza z budową, występowaniem i funkcją głównych składników żywego organizmu. Molekularne podłoże zjawisk życiowych. Poznanie głównych szlaków metabolicznych. Pojęcia równowagi dynamicznej organizmu i procesy, które umożliwiają jej utrzymanie. Na ćwiczeniach student zapozna się charakterystyką chemiczną oraz metodami i technikami izolacji i analizy podstawowych biomolekuł. Ćwiczenia będą dotyczyły zarówno biochemii roślin jak i zwierząt.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: rozumienie i praktyczne wykorzystanie wiedzy z biochemii do oceny przebiegu procesów chemicznych zachodzących w żywym organizmie.

Przedmioty poprzedzające: Chemia nieorganiczna, Chemia fizyczna, Chemia organiczna

Metoda nauczania: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne

Literatura:

- Kączkowski J. Podstawy biochemii. WNT, Warszawa, 1999.
 Minakowski W., Weidner S. (red.) Biochemia kręgowców, PWN, Warszawa, 2005.
 Kączkowski J. Biochemia roślin, PWN, 1985. Warszawa.
 Malinowska A. Biochemia Zwierząt Wyd. SGGW, Warszawa, 1999.
 Bieńkowski E. Biochemia – podręcznik dla studentów uczelni medycznych, Urban-Partner, Wrocław, 2004.
 Bergey M. Streyer L., Tymoczko J.L. Biochemia, PWN, Warszawa, 2005.
 Murrey R. K., Granner D.K., Biochemia Harpera, PZWL, Warszawa 1996.
 Hames B.D., Hooper N.M., Biochemia – krótkie wykłady, PWN, 2006.
 Kłyszajko-Stefanowicz (red.) Ćwiczenia z biochemii. PWN, Warszawa 1999.
 Zalewski K., Kostyra E., Krawczuk S., Weidner S., Łogin A., Lahuta L. Ćwiczenia z biochemii Wydawnictwo UWM Olsztyn 2003.

Sposób zaliczania: przedmiot kończy się egzaminem; zaliczenie ćwiczeń – oceniane będą - wiedza teoretyczna i wyniki części analitycznej oraz opracowania przygotowane w ramach samokształcenia. Każda ze składowych będzie punktowana oddzielnie.

Zapisy na egzamin: nie

Nazwa przedmiotu Hodowle <i>in vitro</i> <i>In Vitro</i> Cultures Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B13	Semestr 4
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 5/15	Punkty ECTS 1,0

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Dariusz Michalczyk

Jednostka organizacyjna: Katedra Fizjologii i Biotechnologii Roślin, Katedra Fizjologii Zwierząt

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Istota, historia i znaczenie hodowli *in vitro* roślinnych i zwierzęcych komórek, tkanek i organów/narządów. Zasady pracy w warunkach jałowości. Różnorodność form organizacji roślin i zwierząt, różnorodność metod hodowli ich komórek *in vitro*. Wpływ składu pożywek i warunków hodowli na rozwój i metabolizm hodowanych obiektów. Fitohormony i hormony zwierzęce jako elementy mechanizmów sygnalizacji wewnątrzkomórkowej i międzykomórkowej roślin i zwierząt. Kultury *in vitro* jako przykłady sukcesu w stosowaniu redukcjonizmu naukowego.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Zdobycie podstawowych umiejętności z zakresu zakładania i prowadzenia czystych kultur roślinnych i zwierzęcych komórek; zrozumienie znaczenia tych metod badawczych; utrwalenie wiadomości z fizjologii roślin i zwierząt dotyczących regulacji rozwoju tych organizmów.

Przedmioty poprzedzające: bez wskazań

Metoda nauczania: Wykłady; ćwiczenia laboratoryjne

Literatura:

Michalik B. (red.), 1996. Zastosowanie metod biotechnologicznych w hodowli roślin. Drukrol, Kraków

Michalczyk D.J. (red.), 2007. <http://moskit.uwm.edu.pl/~darim/skrypt/>

Stokłosowa St. (red.) Hodowle komórek i tkanek. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2004.

Sposób zaliczenia: Pisemne zaliczenie końcowe na ocenę

Nazwa przedmiotu Fizjologia zwierząt Animal Physiology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B14	Semestr 3 i 4
Typ zajęć Wykłady/ ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15/30 i 15/30	Punkty ECTS 2,5 i 4,5

Odpowiedzialna za przedmiot: prof. dr hab. Genowefa Kotwica

Jednostka organizacyjna: Katedra Fizjologii Zwierząt

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Kodowanie i przesyłanie informacji w organizmie. Potencjały spoczynkowe i czynnościowe. Receptory komórkowe i wtórne przekaźniki. Poziomy funkcjonalne centralnego układu nerwowego. Motywy, popędy, emocje. Odruchy nerwowe. Układ kary i nagrody. Układ autonomiczny. Skurcze mięśni. Krwinki czerwone, hemoglobina, regulacja erytropoezy. Krzepnięcie krwi. Wskaźniki hematologiczne. Regulacja krążenia krwi i pracy serca. Naczynia włosowate. Chłonka. Regulacja oddychania. Transport tlenu i dwutlenku węgla w organizmie. Regulacja apetytu. Trawienie białek, tłuszczów i węglowodanów oraz mechanizmy wchłaniania produktów trawienia. Lipoproteiny. Specyfika trawienia u roślinożerców. Otyłość. Regulacja cyklu płciowego (cykl menstruacyjny i cykl rujowy), ciąży, porodu i laktacji. Regulacja rozrodu u samca. Zastosowanie metod biotechnicznych i biotechnologicznych w rozrodzie. Wpływ czynników stresowych na organizm. Powstawanie moczu pierwotnego i ostatecznego oraz regulacja funkcji nerek i gospodarki wodno-mineralnej. Podstawy termofizjologii oraz regulacja przemian białek, tłuszczów i węglowodanów.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: rozumienie podstawowych regulacji fizjologicznych na poziomie komórki, narządu i całego organizmu zwierząt i człowieka; umiejętność przeprowadzenia prostego doświadczenia fizjologicznego.

Przedmioty poprzedzające: Histologia, Anatomia człowieka, Biochemia, Biologia komórki.

Metoda nauczania: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, demonstracje, seminaria; Samokształcenie (10 godz.) funkcjonowanie zmysłów oraz podstawy endokrynologii.

Literatura:

Krzymowski T., (red.) 1995 lub 1997. Fizjologia zwierząt. PWRiL; W-wa.
 Ganong W.F., 1994; 2007. Fizjologia. PZWL; W-wa.
 Traczyk W., 1997 (2000). Fizjologia człowieka w zarysie. PZWL; W-wa.
 Smidt-Nielsen K., 1997. Fizjologia zwierząt – adaptacja do środowiska. PWN; W-wa.
 Dusza L., (red.) 1998. Fizjologia zwierząt z elementami anatomii. Wyd. UWM Olsztyn.
 Piśmiennictwo naukowe i popularnonaukowe z zakresu fizjologii człowieka i zwierząt.

Sposób zaliczania: obecność na ćwiczeniach; zaliczanie cząstkowych kolokwiów; egzamin końcowy (pisemny)

Zapisy na egzamin: nie

Nazwa przedmiotu Fizjologia roślin Plant Physiology Biologia studia I ^o	Numer przedmiotu 13,4-13-B15	Semestr 4
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 30/60	Punkty ECTS 6,5

Odpowiedzialna za przedmiot: dr Anna Bochenek

Jednostka organizacyjna: Katedra Fizjologii i Biotechnologii Roślin

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Metody badań *in vivo* i *in vitro* w fizjologii roślin. Procesy fizjologiczne organizmów roślinnych. Funkcjonalne układy tkankowe roślin. Współdziałanie i regulacja procesów fizjologicznych w roślinach. Gospodarka wodna komórki i organizmu roślinnego. Gospodarka mineralna roślin. Cykl azotowy. Fotosynteza. Produkcja i dekompozycja materii organicznej w środowisku wodnym i lądowym. Depozyty materii organicznej. Cykl węgla. Procesy redoks w biosferze. Oddychanie. Metabolizm wtórny. Sygnalizacja wewnątrz i międzykomórkowa. Biologia i regulacja rozwoju roślin. Struktura i funkcja roślin a przystosowanie do środowiska; barwniki fotosyntetyczne, regulatory wzrostu i regeneracja, odżywianie mineralne roślin.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: rozumienia mechanizmów podstawowych procesów życiowych roślin; stosowania elementarnych technik biologii eksperymentalnej; rozumienia podstawowych procesów ekologicznych na poziomie ekosystemów i biosfery.

Przedmioty poprzedzające: Morfologia funkcjonalna roślin, Botanika systematyczna

Metoda nauczania: wykłady i ćwiczenia laboratoryjne; w ramach samokształcenia (10 godz.): metody badań *in vitro* i *in vivo* w fizjologii roślin; metabolizm wtórny; struktura i funkcje roślin a przystosowanie do środowiska.

Literatura:

Kopcewicz J., Lewak S. 2002. Fizjologia roślin. PWN, Warszawa.

Piskornik Z. 1997. Fizjologia roślin. Skrypt dla Wydz. Ogrodniczego AR Kraków..

Szweykowska A. 1997. Fizjologia roślin. Skrypt Uniwersytetu im. A. Mickiewicza, Poznań.

Sposób zaliczania: zaliczenie ćwiczeń, egzamin końcowy

Zapisy na egzamin: nie

Nazwa przedmiotu Mikrobiologia Microbiology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B16	Semestr 4
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin 30/30	Punkty ECTS 5,0

Odpowiedzialny za przedmiot: prof. dr hab. Aleksander Świątecki
Jednostka organizacyjna: Zakład Mikrobiologii

Status przedmiotu: obowiązkowy

Treści kształcenia: Mikrobiologia jako nauka; mikrobiologia w historii ludzkości, podstawowe kierunki badań mikrobiologicznych, metodyka badań mikrobiologicznych; komórka bakteryjna i jej budowa; właściwości fizykochemiczne; fizjologia bakterii: bakterie auto- i heterotroficzne, metabolizm bakterii i podstawowe procesy przemian energetycznych: typy oddychania bakterii; miejsce mikroorganizmów w przyrodzie, naturalne środowiska bytowania bakterii, wpływ czynników środowiska na bakterie, rola bakterii w kształtowaniu biosfery, stosunki między bakteriami a innymi organizmami; zmienność i dziedziczenie u bakterii, systematyka bakterii: ewolucja drobnoustrojów; systemy klasyfikacji bakterii, podstawowe grupy systematyczne; właściwości chorobotwórcze bakterii; charakterystyka wirusów, cykle życiowe, molekularne aspekty chorobotwórczości wirusów, podstawowe grupy wirusów. **Opis przedmiotu:** przepisy BHP i organizacja pracy, wyposażenie laboratorium mikrobiologicznego. Mikroskop i mikroskopowanie; sporządzanie preparatów mikrobiologicznych. Hodowle bakteriologiczne; podstawowe typy podłoży i ich zastosowanie w diagnostyce; wysiew materiału mikrobiologicznego na podłoża stałe i płynne. Wpływ czynników fizycznych i chemicznych na drobnoustroje, sterylizacja i dezynfekcja. Fizjologia i metabolizm bakterii, oznaczanie właściwości biochemicznych bakterii. Podstawy mikrobiologii lekarskiej. Różnicowanie bakterii na podstawie cech fizjologicznych i biochemicznych. Identyfikacja bakterii; wysiew na podłoża wybiórczo-różnicujące, identyfikacja bakterii za pomocą testów API antybiogramy. Zastosowanie technik serologicznych i bakteriofagowych w identyfikacji bakterii. Mikrobiologia środowisk naturalnych. Oznaczanie liczebności bakterii w środowiskach naturalnych; techniki wysiewowe i mikroskopowe. Analiza ilościowa grup fizjologicznych bakterii: amonifikacyjnych, nityfikacyjnych, hydrolizujących związki organiczne. Badania sanitarno-mikrobiologiczne. **Samokształcenie (5 godz.)** Rozprzestrzenianie się chorób zakaźnych, współczesne problemy epidemiologiczne; wykorzystanie drobnoustrojów w biotechnologii: medycyna, rolnictwo, produkcja żywności, ochrona środowiska.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Zapoznanie studentów z podstawowymi wiadomościami dotyczącymi: budowy i fizjologii organizmów prokariotycznych i wirusów, roli drobnoustrojów w kształtowaniu biosfery i ich znaczeniu dla człowieka; nabycie praktycznych umiejętności związanych z badaniami mikrobiologicznymi; sporządzanie preparatów mikrobiologicznych, poznanie zasad mikroskopii optycznej; techniki pobierania materiału mikrobiologicznego i jego wysiew na pożywki namnażające, metody identyfikacji bakterii.

Przedmioty poprzedzające: bez wskazań

Metoda nauczania: wykłady i ćwiczenia laboratoryjne

Literatura:

Anusz J.: Mikrobiologia i parazytologia lekarska. W-wa., 1999, PZWL.

Baj J., Markiewicz Z.: Biologia molekularna bakterii. PWN, W-wa, 2006.

Kunicki-Goldfinger W.J.H.: Życie bakterii. W-wa 1998, PWN.

Schlegel H.: Mikrobiologia ogólna. W-wa 2001, PWN.

Singleton P.: Bakterie w biologii, biotechnologii i medycynie. W-wa, 2000, PWN.

Warunki zaliczenia: Teoretyczne i praktyczne zaliczenie ćwiczeń; egzamin końcowy

Nazwa przedmiotu Mikologia Mycology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B17	Semestr 4
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 30/30	Punkty ECTS 5,0

Odowiedzialna za przedmiot: prof. dr hab. Maria Dynowska

Jednostka organizacyjna: Katedra Mikologii

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Historia mikologii klasycznej i współczesnej. Stanowisko systematyczne grzybów od czasów Linneusza. Komórka grzybowa (porównanie z komórką roślinną i zwierzęcą). Grzybnia wegetatywna – morfologia i rodzaje. Chemizm i odżywianie grzybów. Metabolizm: trofofaza i idiofaza. Specyfika i różnorodność form rozmnażania grzybów (merogamia i amerogamia). Charakterystyka systematyczna, morfologiczna i cechy biologiczne Myxomycota, Plasmodiophoromycota, Acrasiomycota, Labiynthulomycota, Oomycota, Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota i Deuteromycota (cykle rozwojowe). Stanowisko systematyczne Lichenes – morfologia i anatomia plech porostowych. Rozmnażanie porostów. Tendencje ewolucyjne i pochodzenie grzybów. Stosunki między grzybami a innymi organizmami. Mikoryza. Rola grzybów w procesie wychodzenia roślin na ląd. Ochrona grzybów. Mikologia ogólna i systematyczna.

Efekty kształcenia -umiejętności i kompetencje: Rozumienie specyfiki komórki grzybowej oraz mechanizmów podstawowych procesów życiowych grzybów i organizmów grzybobodobnych. Umiejętność rozpoznawania grzybów, zwłaszcza chronionych, na podstawie cech morfologicznych. Wskazanie miejsca grzybów w łańcuchu troficznym. Określanie rodzaju interakcji grzybów z innymi organizmami. Interpretacja głównych mechanizmów i tendencji w ewolucji grzybów.

Przedmioty poprzedzające: Botanika systematyczna

Metoda nauczania: wykład, ćwiczenia laboratoryjne, samokształcenie – 5 godz. – analiza cech taksonomicznych z poznanych grup systematycznych (okazy z kolekcji dydaktycznej Katedry Mikologii)

Literatura:

Dynowska M. 1989. Ćwiczenia z systematyki roślin. Plechowce. WSP, Olsztyn.
 Łuszczynski J. 2002. Przewodnik do ćwiczeń z mikologii. Wyd. Akademii Świętokrzyskiej, Kielce.
 Müller E., Loeffler W., 1987. Zarys mikologii. PWRiL, Warszawa.
 Podbielkowski Z. I wsp. 1986. Rośliny zarodnikowe. PWN, Warszawa.
 Szweykowska A., Szweykowski J. 1993. Botanika (t. I i II). PWN, Warszawa.

Sposób zaliczania: zaliczenie ćwiczeń oraz egzamin

Zapisy na egzamin: nie

Nazwa przedmiotu Zajęcia terenowe - ekologia Ecology – Field Classes Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B18	Semestr 4
Typ zajęć Ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 25	Punkty ECTS 1

Odpowiedzialny za przedmiot: mgr Krzysztof Lewandowski

Jednostka organizacyjna: Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska

Status przedmiotu w programie studiówobowiązkowy, wybór ścieżki programowej

Ścieżka programowa I

Treści kształcenia: Ekosystemy lądowe. Las, łąka, pole. Struktura ekosystemów i czynniki kształtujące tę strukturę. Wyróżnianie i charakteryzowanie merocenoz. Elementy składu gatunkowego roślin i zwierząt zasiedlających wyróżnione ekosystemy. Ekosystemy wodne w otoczeniu zlewniowym. Drobne zbiorniki trwałe i okresowe, jeziora, zbiorniki torfowiskowe, rzeki, źródła. Organizmy charakterystyczne dla poszczególnych typów wód i ich rozmieszczenie. Ukształtowanie geomorfologiczne terenu. Elementy podłoża geologicznego. Rozpoznawanie związków pomiędzy ekosystemami. Organizmy łącznikowe. Wyróżnianie głównych wektorów wpływu i integracji. Obszary konfliktu ekologicznego.

Efekt kształcenia – umiejętności i kompetencje: umiejętność charakteryzowania i rozróżniania ekosystemów, rozumienie wpływu czynników biotycznych i abiotycznych na funkcjonowanie ekosystemów, umiejętność rozpoznawania podstawowych gatunków roślin i zwierząt zasiedlających różne ekosystemy, postrzeganie więzi pomiędzy różnymi ekosystemami.

Ścieżka programowa II

Treści kształcenia: Charakterystyka terenów zurbanizowanych. Elementy składu gatunkowego roślin i zwierząt zasiedlających urbicenozy. Wpływ rodzaju zabudowy na strukturę jakościową, ilościową i przestrzenną organizmów żywych. Zagrożenia i korzyści wynikające z bytowania na terenie zurbanizowanym. Charakterystyka wybranych antropocenoz: parki, trawniki, sztuczne zbiorniki. Rola miasta jako terenu refugialnego. Korytarze ekologiczne w miastach i ich rola. Działania ludzkie ułatwiające i utrudniające bytowanie zwierząt w mieście.

Efekt kształcenia – umiejętności i kompetencje: umiejętność charakteryzowania urbicenoz, umiejętność rozpoznawania podstawowych gatunków roślin i zwierząt zasiedlających tereny miejskie, postrzeganie zależności między ludźmi a otaczającą go przyrodą, kształtowanie postawy odpowiedzialności za otoczenie, zdolność do racjonalnego kształtowania przestrzeni.

Przedmioty poprzedzające: Zoologia - bezkręgowce, Zoologia – kręgowce, Botanika systematyczna

Metoda nauczania: pokaz, ćwiczenia terenowe. Pomoce naukowe: przyrządy do połowu bezkręgowców, instrukcje do ćwiczeń, mapy.

Literatura:

Indykiewicz P., Barczak T., Kaczorowski G. (red.) 2001. Bioróżnorodność i ekologia populacji zwierzęcych w środowiskach zurbanizowanych.

Indykiewicz P., Barczak T. (red.) 2004. Fauna Miast Europy Środkowej 21. wieku.

Kajak Z. 1998. Hydrobiologia – limnologia: Ekosystemy wód śródlądowych. PWN Warszawa.

Kołodziejczyk A., Koperski P. 2000. Bezkręgowce słodkowodne Polski. Klucze do oznaczania oraz podstawy biologii i ekologii makrofauny. Wyd. UW. Warszawa.

Krebs C.J. 1996. Ekologia. Eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności. PWN. Warszawa.

Mikulski J.S. 1974. Biologia wód śródlądowych. PWN Warszawa.

Rybak J.I. 2000. Przewodnik do oznaczania niektórych zwierząt bezkręgowych. PWN Warszawa.

Rychling A., Solon J. 1994. Ekologia krajobrazu. PWN Warszawa.

Stańczykowska A. 1986. Zwierzęta bezkręgowce naszych wód. WsiP Warszawa.

Stańczykowska A. 1997. Ekologia wód śródlądowych. WsiP Warszawa.

Starkel L. (red.). 1999. Geografia Polski. Środowisko przyrodnicze. PWN Warszawa.

Trojan P. 1977 Ekologia ogólna. PWN Warszawa.

Sposób zaliczania: zaliczenie na ocenę

Nazwa przedmiotu Zajęcia terenowe – mikrobiologia Microbiology – Field Classes Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B19	Semestr 4
Typ zajęć Ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 10	Punkty ECTS 1

Odpowiedzialna za przedmiot: dr Sylwia Lew

Jednostka organizacyjna: Zakład Mikrobiologii

Status przedmiotu: obowiązkowy

Treści kształcenia: Metody badań mikroorganizmów glebowych i wodnych, metody biotechnologiczne w ochronie środowiska: oczyszczalnie ścieków, bioremediacja gleb i rekultywacja jezior. Metody badania drobnoustrojów występujących w środowiskach naturalnych. Techniki poboru wody i gleby do analiz mikrobiologicznych, optymalizacja badań terenowych. Wykonywanie podstawowych pomiarów fizykochemicznych wody i gleby. Oznaczanie tempa respiracji bakterii (eksperyment terenowy). Metody biotechnologiczne w ochronie środowiska. Biologiczne metody oczyszczania ścieków - wycieczka do oczyszczalni ścieków; analiza osadu czynnego. Zapoznanie się z podstawowymi metodami rekultywacji jezior – techniki napowietrzania jezior. Wykonywanie podstawowych pomiarów fizykochemicznych wody i gleby. Oznaczanie tempa respiracji bakterii w zanieczyszczonych glebach – eksperyment terenowy.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Nabycie praktycznych umiejętności związanych z mikrobiologicznymi badaniami środowiska naturalnych; poznanie metod biotechnologicznych stosowanych w ochronie środowiska - metody oczyszczania ścieków, rekultywacji zbiorników wodnych, bioremediacji gleb.

Przedmioty poprzedzające: Mikrobiologia

Metoda nauczania: Ćwiczenia terenowe, wycieczki, zajęcia pokazowe.

Literatura:

Paul E.: Mikrobiologia i biochemia gleb. Wyd. UMCS, Lublin 2000.

Kunicki-Goldfinger W.J.H.: Życie bakterii. PWN, W-wa 1998.

Lampert W., Sommer U. Ekologia wód śródlądowych. PWN, W-wa 2001.

Sposób zaliczania: końcowe zaliczenie (na ocenę)

Nazwa przedmiotu Ewolucjonizm Evolutionism Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B20	Semestr 5
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 20/10	Punkty ECTS 3,5

Odpowiedzialny za przedmiot: prof. dr hab. Eugeniusz Biesiadka

Jednostka organizacyjna: Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Pojęcie ewolucji, ewolucjonizm jako teoria ogólna i dyrektywa metodologiczna. Zmienność i jej znaczenie w ewolucji, rodzaje i źródła zmienności; molekularne podłoże zmienności. Dobór naturalny i sztuczny, rodzaje doboru naturalnego. Podstawy genetyki populacji – prawo Hardy’ego i Weinberga. Dryf genetyczny jako alternatywny mechanizm ewolucji, współdziałanie dryfu genetycznego i doboru naturalnego. Neutralistyczna teoria ewolucji, metoda zegara molekularnego. Gatunek, mechanizmy i rodzaje specjacji, izolacja reprodukcyjna i jej mechanizmy. Ewolucyjne znaczenie rozrodu, ewolucja sposobów rozmnażania – bilans kosztów i zysków. Różnorodność systemów kojarzeń i dobór płciowy. Altruizm krewniaczy i altruizm odwzajemniony. Wymieranie gatunków: wymieranie tła i wielkie wymierania. Ewolucja transspecyficzna. Główne zasady ewolucji szczepów. Prawo biogenetyczne. Problem koewolucji, hipoteza „czerwonej królowej”.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Synteza podstawowych elementów wiedzy biologicznej w oparciu o teorię ewolucji. Rozumienie głównych mechanizmów ewolucji oraz dyskusyjności niektórych koncepcji.

Przedmioty poprzedzające: Zoologia – bezkręgowce, Zoologia – kręgowce, Botanika systematyczna, Ekologia, Genetyka.

Metoda nauczania: wykład, ćwiczenia seminaryjne, 5 godz. samokształcenie.
Pomoce naukowe: prezentacja multimedialna, foliogramy.

Zalecana literatura:

- Dawkins R. 1994. Ślepy zegarmistrz. PIW, Warszawa.
Dawkins R. 1996. Samolubny gen. Prószyński i S-ka, Warszawa.
Dawkins R. 1996. Rzeka genów. PIW, Warszawa.
Gould S., Jay. 1991. Niewczesny pogrzeb Darwina. PIW, Warszawa.
Krzanowska H., Łomnicki A., Rafiński J., Szarski H., Szymura J.M. 1995. Zarys mechanizmów ewolucji. PWN, Warszawa.
Kunicki-Goldfinger W. 1989. Dziedzictwo i przyszłość. PWN, Warszawa.
Kunicki-Goldfinger W.J.H. 1989. Szukanie możliwości. PWN, Warszawa.
Szarski H. 1982. Mechanizmy ewolucji PWN, Warszawa.

Sposób zaliczania: egzamin końcowy.

Zapisy na egzamin: nie

Nazwa przedmiotu Biologia molekularna Molecular Biology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B21	Semestr 5
Typ zajęć: Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15/30	Punkty ECTS 5,0

Odpowiedzialny za przedmiot: prof. dr hab. Roman Zieliński

Jednostka organizacyjna: Katedra Genetyki

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Molekularna organizacja komórki. Struktura i funkcje białek, kwasów nukleinowych, lipidów i węglowodanów. Budowa i funkcje enzymów. Metabolizm i jego zaburzenia. Podstawy genomiki i proteomiki. Metody analizy genomów prokariotycznych i eukariotycznych. Markery genetyczne. Filogenetyka molekularna. Molekularne podstawy chorób dziedzicznych. Genetyczne uwarunkowania nowotworzenia. Diagnostyka molekularna. Terapia genowa. Inżynieria genetyczna i jej podstawowe narzędzia.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: poznanie i umiejętność posługiwania się podstawowymi technikami genetycznymi; poznanie i rozumienie molekularnych podstaw funkcjonowania organizmów prokariotycznych i eukariotycznych; zastosowania inżynierii genetycznej.

Przedmioty poprzedzające: Genetyka, Biologia komórki, Biochemia

Metoda nauczania: Wykłady z dokumentacją graficzną. Ćwiczenia laboratoryjne: z wykorzystaniem obiektów roślinnych. Techniki elektroforezy izoenzymów i analizy DNA, mapowanie genomów, bazy danych; samokształcenie 10 godz.

Literatura: przedmiot prowadzony jest na podstawie wyników badań własnych oraz oryginalnych prac naukowych oraz:

Alberts B. i inni. 2005. Podstawy biologii komórki. Wydawnictwo Naukowe PWN.

Turner P.C. McLennan A.G., Bates A.D., White M.R.H. 2005. Krótkie wykłady: Biologia molekularna PWN, Warszawa.

Passarge E. Genetyka. Ilustrowany przewodnik. 2004. Wydawnictwo Lekarski PZWL.

Brown T.A. 2001. Genomy. Wydawnictwo Naukowe PWN.

Szala S. Terapia genowa. 2003. Wydawnictwo Naukowe PWN.

Sposób zaliczania: egzamin końcowy

Zapisy na egzamin: nie

Nazwa przedmiotu Immunologia Immunology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B22	Semestr 5
Typ zajęć Wykłady/ ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 10/10	Punkty ECTS 2,0

Odpowiedzialny za przedmiot: prof. dr hab. Stanisław Okrasa

Jednostka organizacyjna: Katedra Fizjologii Zwierząt

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Podstawowe pojęcia z zakresu immunologii: antygen, przeciwciało, odporność nieswoista (wrodzona) i swoista (nabyta), pierwotna i wtórna odpowiedź immunologiczna. Charakterystyka białych krwinek i ich rola w powstawaniu odporności. Morfologia układu limfoidalnego: centralne i obwodowe narządy limfoidalne. Mechanizmy odporności nieswoistej. Nabywanie immunokompetencji przez limfocyty. Odporność komórkowa: rozpoznawanie komórek docelowych przez limfocyty cytotoksyczne (T_c), przebieg reakcji cytotoksycznej. Odporność humoralna: aktywacja limfocytów B, budowa i klasy immunoglobulin oraz ich funkcje, rodzaje swoistej odporności humoralnej. Regulacja odpowiedzi immunologicznej. Współdziałanie układu odpornościowego z układem nerwowym i hormonalnym. Układ immunologiczny a choroby nowotworowe.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: rozumienie podstawowych mechanizmów odpornościowych i ich znaczenie dla zdrowia człowieka i zwierząt.

Przedmioty poprzedzające: Biochemia, Mikrobiologia, Anatomia człowieka, Fizjologia zwierząt.

Metoda nauczania: wykłady, ćwiczenia, seminaria

Literatura:

Ptak W., Ptak M. 1999. Podstawy immunologii. Wyd. UJ Kraków.

Jakubisiak M. (red.) 1998. Immunologia. PWN Warszawa.

Deptuła W. i Stosik M. Immunologia dla biologów. Wyd. Nauk U. Szczecińskiego.

Lydyard P.M. i in. 2001. Immunologia – krótkie wykłady. PWN. Warszawa.

Krzymowski T. i Przała J. (red.) 2005. Fizjologia zwierząt. Rozdział V – Układ immunologiczny jako system ogólnoustrojowych regulacji fizjologicznych . PWRiL.

Sposób zaliczania: obecność na ćwiczeniach; zaliczenie końcowego kolokwium w formie pisemnej.

Zapisy na egzamin: nie

Nazwa przedmiotu Taksonomia organizmów żywych Taxonomy of the Living Organisms Biologia studia I ^o	Numer przedmiotu 13,4-13-B23	Semestr 5
Typ zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 10	Punkty ECTS 1,5

Odpowiedzialna za przedmiot: prof. dr hab. Alicja Boroń

Jednostka organizacyjna: Katedra Zoologii

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Systematyka i taksonomia, filogeneza i klasyfikacja. Historia i zadania systematyki. Domeny życia na Ziemi. Kryteria podziału organizmów żywych na wybranych przykładach (Monera, Protista, Fungi, Plantae, Animalia; Chromista, Fungi, Metazoa, Plantae, Protista). Organizmy należące do Prokaryota (Eubacteria, Archaea) i Eukaryota. Podstawowe reguły stosowane w nomenklaturze systematycznej (Międzynarodowy Kodeks Nomenklatury Botanicznej; Kod St. Louis), oraz Zoologicznej. Definicje gatunku, kategorii wewnątrzgatunkowych i ponadgatunkowych. Pojęcie gatunku jako kategorii systematycznej, przykłady tradycyjnych i nowoczesnych definicji gatunku. Morfogatunek a gatunek biologiczny, nieciągłość cech (klin), bariery reprodukcyjne. Specjacja, rodzaje specjacji. Naturalne mieszańce i poliploidy - znaczenie ewolucyjne. Charakterystyka systematyki fenetycznej (numerycznej), ewolucyjnej oraz filogenetycznej (kladystycznej). Pojęcie plezjomorfii i apomorfii, przykłady. Przykłady wykorzystania cech morfologicznych i molekularnych w analizie filogenetycznej i klasyfikacji wybranych grup organizmów żywych.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: poznanie wybranych propozycji podziałów organizmów żywych oraz podstawowych pojęć stosowanych w ich systematyce. Zaznajomienie się z podstawowymi zasadami nomenklatury botanicznej i zoologicznej oraz procedur klasyfikacji trzech szkół systematycznych. Referowanie i podejmowanie dyskusji z zakresu systematyki wybranych taksonów organizmów żywych.

Samokształcenie: (5 godz.) Przykłady weryfikacji hipotez dotyczących klasyfikacji wybranych grup organizmów żywych.

Przedmioty poprzedzające: bez wskazań

Metoda nauczania: wykłady w formie prezentacji

Zalecana literatura:

Mayr E. 1974. Podstawy systematyki zwierząt. PWN. • Podstawy mechanizmów ewolucji. red. Krzanowska K.H. i in. 2000 PWN. • Matile L. i in. 1993. Wstęp do systematyki zoologicznej PWN oraz publikacje naukowe podane na wykładach.

Pomoce naukowe: podręczniki, publikacje naukowe

Sposób zaliczania: test pisemny po zakończeniu wykładów (na ocenę).

Nazwa przedmiotu Zajęcia terenowe - mikologia Mycology – Field Classes Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B25	Semestr 5
Typ zajęć Ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 25	Punkty ECTS 1,0

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Dariusz Kubiak

Jednostka organizacyjna: Katedra Mikologii

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Udział i rola ekologiczna wybranych grup grzybów i organizmów grzybobodobnych (saprotrofy, pasożyty, symbionty) w różnych typach ekosystemów lądowych (naturalnych i antropogenicznych); zróżnicowanie gatunkowe ekosystemów, gatunki pospolite, rzadkie, zagrożone, chronione, wskaźnikowe i zasługujące na uwagę. Grzyby i organizmy grzybobodobne wybranych terenów Olsztyna.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Rozumienie ekologicznej roli grzybów w różnych typach ekosystemów lądowych; umiejętność odszukiwania i rozpoznawania gatunków i ich siedlisk, umiejętność zbioru i konserwacji materiałów zielnikowych.

Przedmioty poprzedzające: Mikologia, Botanika systematyczna

Metody nauczania: warsztaty terenowe

Literatura:

Borecki Z. 1996. Nauka o chorobach roślin. PWRiL, Warszawa.

Bujakiewicz A., Lisiewska M. 2003. Mikologia. Przewodnik do ćwiczeń terenowych i laboratoryjnych. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.

Gumińska B., Wojewoda W. 1986. Grzyby i ich oznaczanie. PWRiL, Warszawa.

Lipnicki L., Wójciak H. 1995. Porosty. Klucz-Atlas. WSziP, Warszawa.

Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z. 2006. Red list of plants and fungi in Poland. W. Szafer Institute of Botany, PAN, Kraków.

Wójciak H. 2003. Flora Polski. Porosty, mszaki, paprotniki. Multico, Warszawa.

Sposób zaliczania: zaliczenie na ocenę

Nazwa przedmiotu Ochrona środowiska Environmental Protection Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B27	Semestr 6
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15/15, w tym 5 godz. zajęć terenowych	Punkty ECTS 4,5

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. Stanisław Czachorowski prof. UWM
Jednostka organizacyjna: Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska.

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Podstawowe problemy ochrony i kształtowania środowiska w skali globalnej i lokalnej, wskazanie wzajemnych uwarunkowań rozwoju gospodarczego, społecznego i stanu środowiska, wskazanie możliwości indywidualnych działań na rzecz poprawy stanu środowiska. Formy eksploatacji środowiska, stan środowiska a rozwój gospodarczy, rozwój zrównoważony (ekorozwój). Poziomy organizacji, noosfera, koncepcja Gai. Antropopresja, globalizacja oddziaływań. Zanieczyszczenia gleby, powietrza, wody. Katastrofy ekologiczne. Sytuacja ekologiczna i sozologiczna Polski. Strategia rozwoju zrównoważonego. Gospodarowanie zasobami naturalnymi. Wpływ postaw konsumenckich na stan środowiska. Gospodarka odpadami i wodą. Etyka ochrony środowiska, filozofia ekologiczna. Prośrodowiskowe ruchy społeczne w Polsce. Rozwój zrównoważony w Regionie Bałtyckim, granty i fundusze pomocowe, zasady pisania i zarządzania grantami.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: rozumienie podstawowych problemów ochrony i kształtowania środowiska w skali globalnej i lokalnej oraz uwarunkowań ekorozwoju, umiejętności prowadzenia prostych badań stanu środowiska i umiejętności indywidualnych działań na rzecz poprawy stanu środowiska.

Przedmioty poprzedzające: Zoologia - bezkręgowce, Zoologia – kręgowce, Botanika; Ekologia.

Metoda nauczania: wykłady, ćwiczenia, ćwiczenia terenowe 5 godz., studium przypadku, metoda projektu. Pomoce naukowe: prezentacja multimedialna, foliogramy, instrukcje do ćwiczeń.

Zalecana literatura:

Czachorowski S. 1998. Ochrona środowiska z perspektywy gospodarstwa domowego. RCEE w Olsztynie, Olsztyn.

Czerwiński A., Czaja L. 1991. Wstęp do sozologii. Pol. Biał. Białystok.

Dobrzański G., Dobrzańska B.M., Kielczewski D. 1997. Ochrona środowiska przyrodniczego. Wyd. Ekonomia i Środowiska Białystok.

Karaczun Z., Indek L. 1996. Ochrona środowiska. Arie Warszawa.

Kozłowski S., 2000. Ekorozwój – wyzwanie XXI wieku. Wyd. PWN, Warszawa.

Królak E., Stańczykowska-Piotrowska A. 1995. Wybrane zagadnienia z ochrony środowiska. WSRP Siedlce

Maciak F. 1996. Ochrona i rekultywacja środowiska. SGGW Warszawa.

Ochrona środowiska 2006. GUS, Zakł. Wyd. Statystycznych, Warszawa 2006.

Pawlaczyk P., Jermaczyk A. 2000. Poradnik lokalnej ochrony przyrody. Wyd. III, zmienione i uzupełnione. Wyd. Lub. Klubu Przyr. Świebodzin.

Pullin A. S., 2004. Biologiczne podstawy ochrony przyrody. Wyd. PWN, Warszawa.

Starkel L. (red.) 1992. Globalne zmiany środowiska naturalnego wyzwaniem dla ludzkości: materiały z konferencji. Secesja Kraków.

Zimny H., 2005. Ekologia miasta. Agencja Rekl.-Wyd. A. Grzegorzczak, Warszawa.

Sposób zaliczania: zaliczenie końcowe na ocenę

Nazwa przedmiotu Ochrona przyrody Nature protection Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B28	Semestr 6
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15/15, w tym 5godz. zajęć terenowych	Punkty ECTS 4,5

Odpowiedzialna za przedmiot: dr Krystyna Kuszewska

Jednostka organizacyjna: Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody (8/8); Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska (7/7).

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Świat przyrody - ilość gatunków na świecie, różnorodność biologiczna, główne ekosystemy świata. Analiza przyczyn wymierania roślin i zwierząt. Biologiczne konsekwencje fragmentacji i niszczenia siedlisk – kurczenie się zasięgu gatunków. Wprowadzanie obcych gatunków. Kategorie obszarów chronionych i ich definicje według Międzynarodowej Unii ochrony Przyrody i Jej Zasobów (IUNC), procedura i kryteria według Komisji Europejskiej. Gatunki sztandarowe, zwornikowe, czujki i parasole. Ochrona gatunkowa in situ; gatunki chronione; relikty i endemity; Czerwone Księgi Roślin i Zwierząt; kategorie zagrożeń; najmniejsza populacja żywotna; ochrona genetycznej zmienności małych populacji. Ochrona gatunków ex situ, reintrodukcja. Zastosowanie w ochronie przyrody biogeografii filogenetycznej, genetyki i systematyki. Restytucja biologiczna. System zarządzania ochroną przyrody w Polsce, formy ochrony przyrody. Historia działań na rzecz ochrony przyrody i aktualne ustawowe formy ochrony przyrody. Międzynarodowe organizacje i konwencje związane z ochroną przyrody.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: poznanie praktycznych metod wyznaczania obszarów chronionych; analiza luk, metoda reprezentacji, metoda komplementarności, metody siedliskowe; poznanie gatunków chronionych, endemicznych i reliktowych; poznanie zagadnień związanych z ochroną przyrody w skali krajobrazu: metapopulacje; przemieszczanie się gatunków w krajobrazie; korytarze ekologiczne; poznanie przykładów planów ochrony gatunkowej, siedliskowej; projektowania i zarządzania obszarami chronionymi; przegląd wybranych form ochrony: parki narodowe, rezerwy biosfery, Natura 2000, Konwencja o obszarach wodno-błotnych (Ramsarska), Konwencja Berneńska, Dyrektywa Siedliskowa, Dyrektywa Ptasia, działalność Conservation International, World Wild Fund, The Nature Conservancy.

Przedmioty poprzedzające: Botanika systematyczna; Zoologia - bezkręgowce; Zoologia – kręgowce

Metoda nauczania: wykłady w postaci prezentacji komputerowej; 5 h zajęć terenowych; w ramach samokształcenia studenci przygotowują pisemne opracowanie wybranego zagadnienia.

Literatura:

- ANDRZEJEWSKI R., WEIGLE A. (red.). 2003. *Różnorodność biologiczna Polski*. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa.
- BREYMEYER A. I IN. 1997. *Rezerwy biosfery w Polsce*. Agencja Rekl. –Wydaw. A. Grzegorzcyk. Warszawa.
- DYDUCH-FALNIOWSKA. A. i in. 1999. *Ostoje przyrody w Polsce*. Inst. Ochr. Przyn., PAN, Kraków.
- GŁOWACIŃSKI Z. (red.) 2001. *Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce*. PWR i L, Warszawa.
- GRAZZINI G. 1994. *Parki narodowe świata*. MUZA S.A., Warszawa.
- KAŹMIERCZAKOWA R., ZARZYCKI K. (red.) 2001. *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe*. PAN, Inst. Botaniki im. W. Szafera, Inst. Ochr. Przyn., Kraków.
- KUJAWA-PAWLACZYK J., PAWLACZYK P. 2003. *Ochrona rzadkich i zagrożonych roślin w lasach*. Wydawnictwo Klubu Przyrodników. Świebodzin.
- PAWLACZYK P., JERMACEK A. 2004. *Natura 2000 – narzędzie ochrony przyrody*. WWW Polska. Warszawa.
- POLAKOWSKI B. 1995. *Rośliny chronione. Atlas*. PWN, Warszawa.
- PULLIN A. S. 2004. *Biologiczne podstawy ochrony przyrody*. PWN. Warszawa.
- WALCZAK M. I IN. 2001. *Obszary chronione w Polsce*. Dział Wydawnictw IOŚ. Warszawa.
- WILSON E. O. 2003. *Przyszłość życia*. Wydawnictwo Zysk i S-ka. Poznań.
- WŁOSTOWSKA L. (red.) 1996. *Parki narodowe w Polsce*. Sport i Tur. – MUZA S.A., Warszawa.

Sposób zaliczania: pisemne kolokwium końcowe (na ocenę).

Zapisy na egzamin: nie

Nazwa przedmiotu Wprowadzenie do biotechnologii Introduction to the Biotechnology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B29	Semestr 6
Typ zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 20	Punkty ECTS 4,0

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. Tadeusz Kamiński, prof. UWM

Jednostka organizacyjna: Katedra Fizjologii Zwierząt

Status przedmiotu w programie studiów: obowiązkowy

Treści kształcenia: Podstawowe techniki stosowane w biotechnologii; transgeneza roślin i zwierząt, klonowanie zwierząt, wykorzystanie komórek macierzystych w biotechnologii, terapeutyczne zastosowanie interferencji RNA-RNA, biotechnologia w przemyśle spożywczym i chemicznym, w ochronie środowiska, rolnictwie, medycynie i farmakologii.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: rozumienia możliwości wykorzystania biotechnologii w różnych dziedzinach gospodarki, nauki i medycyny.

Przedmioty poprzedzające: Biologia komórki, Fizjologia zwierząt, Fizjologia roślin

Metoda nauczania: Wykłady; samokształcenie (5 godz.) kontrowersje wokół organizmów genetycznie zmodyfikowanych. Perspektywy genetycznej transformacji roślin i zwierząt.

Literatura:

J. Buchowicz, Biotechnologia molekularna. Geneza, przedmiot, perspektywy badań. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007.

Prace przeglądowe w: Postęпах Biologii Komórki, Biotechnologii, Kosmosie, Świecie Nauki.

Sposób zaliczania: zaliczenie końcowe na ocenę

Nazwa przedmiotu Akarologia Acarology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B30	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15/15, w tym 5 h zajęć terenowych	Punkty ECTS 2,0

Odpowiedzialna za przedmiot: dr Maria Cichocka

Jednostka organizacyjna: Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska

Status przedmiotu: w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Ogólna charakterystyka Acarina, systematyka i filogeneza. Cykle rozwojowe u roztoczy. Zróżnicowanie ekologiczne: formy wolnożyjące, foretyczne i pasożyty roślin i zwierząt. Znaczenie ekologiczne roztoczy w różnych ekosystemach wodnych i lądowych, a także dla zdrowia i gospodarki człowieka.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Umiejętność rozpoznawania roztoczy i określenie przynależności systematycznej przynajmniej do podrzędów. Umiejętność poszukiwania i zbierania roztoczy w mikrośrodkach.

Przedmioty poprzedzające: Zoologia – bezkręgowce

Metoda nauczania: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne i terenowe 5 godz.

Pomoce naukowe: prezentacja multimedialna, foliogramy, preparaty, instrukcje do ćwiczeń.

Literatura::

Biesiadka E. 2007. Wodopójki (Hydrachnidia, Acari). Fauna Polski II, wyd. MiIZ PAN, Warszawa.

Boczek J. 1980. Zarys akarologii rolniczej. PWN Warszawa.

Boczek J. 1994. Określanie szpecieli (Acari, Eriophyidea) występujących na roślinach w Polsce. W: Diagnostyka szkodników roślin i ich wrogów naturalnych. Wyd. SGGW Warszawa.

Boczek J., Błaszak C. 2005. Roztocze (Acari). Znaczenie w życiu i gospodarce człowieka. Wyd. SGGW Warszawa.

Niedbała W. 1980. Mechowce – roztocze ekosystemów lądowych. PWN Warszawa

Siuda K. 1991. Kleszcze (Acari, Ixodida) Polski. Zagadnienia ogólne. PWN Warszawa.

Wiąckowski S. 1998. Ekologia ogólna. Of. Wyd. "Branta" Bydgoszcz.

Sposób zaliczania: zaliczenie na ocenę.

Nazwa przedmiotu Biochemia środowiskowa Environmental Biochemistry Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B32	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15/30	Punkty ECTS 2,5

Odpowiedzialna za przedmiot: prof. dr hab. Krystyna Żółtowska

Jednostka organizacyjna: Katedra Biochemii

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Adaptacje biochemiczne roślin, zwierząt i człowieka do warunków środowiskowych: aerobowych i anaerobowych – reaktywne formy tlenu ich źródła, działanie, funkcje i mechanizmy obronne organizmów przed nimi. Antyoksydanty niskocząsteczkowe, enzymy antyoksydacyjne. Choroby wywoływane przez RFT. Modyfikacje łańcucha oddechowego u zwierząt o złożonym cyklu rozwojowym. Przystosowania metaboliczne zwierząt zmiennocieplnych i żyjących w ekstremalnych warunkach.

Efekty kształcenia - umiejętności i kompetencje: poznanie metabolicznych adaptacji organizmów do warunków środowiskowych, rozumienie następstw pojawienia się tlenu w atmosferze dla przebiegu procesów życiowych na Ziemi, opanowanie wybranych metod pomiaru nasilenia stresu oksydacyjnego.

Przedmioty poprzedzające: Biochemia

Metoda nauczania: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne

Literatura:

Berg J.M., Streyer L., Tymoczko J.L. Biochemia. PWN. Warszawa. 2007.

Bartosz G. Druga twarz tlenu. PWN, Warszawa, 1995.

Combes C. Ekologia i ewolucja pasożytnictwa – długotrwałe wzajemne oddziaływania. PWN, Warszawa, 1999.

Turner P. C., McLennan A. G., Bates A. D., White M. R. H. Biologia molekularna. PWN. Warszawa, 1999.

Sposób zaliczania: zaliczenie ćwiczeń na podstawie uzyskanych wyników ilościowych i opracowań teoretycznych; końcowy egzamin testowy (z wyboru).

Zapisy na egzamin: tak

Nazwa przedmiotu Biologia rozwoju zwierząt Biology of Animal Development Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B33	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 10/20	Punkty ECTS 2,0

Odpowiedzialne za przedmiot: dr Dorota Juchno, dr Janina Dziekońska – Rynko

Jednostka organizacyjna: Katedra Zoologii

Status przedmiotu: fakultatywny

Treści kształcenia: Historia badań embriologicznych. Podstawowe procesy rozwojowe, różnicowanie, morfogeneza, wzrost. Podstawowe procesy rozmnażania i rozwoju osobniczego. Znaczenie i istota rozmnażania płciowego. Budowa jajnika i jądra wybranych grup bezkręgowców i kręgowców. Przebieg procesu oogenezy i spermatogenezy. Oogeneza – gromadzenie RNA, amplifikacja rDNA. Zaplemnienie i zapłodnienie. Reakcja akrosomalna, blok przeciw polispermii. Typy bruzdkowania i jego mechanizmy. Typy gastrulacji i mechanizmy ruchów morfogenetycznych. Mechanizmy różnicowania ruchów morfogenetycznych. Embriogeneza mozaikowa i regulacyjna. Zwierzęta morulopodobne, blastulopodobne, dwuwarstwowe i trójwarstwowe. Rozwój zarodkowy zwierząt pierwoustych i wtóroustych. Rozwój zdeterminowany na przykładzie nicieni. Etapy rozwoju zarodkowego zwierząt bezwodniowych (płazy) i owodniowych (kury). Etapy rozwoju zarodkowego zwierząt łożyskowych (człowiek). Rozwój linii płciowej. Pierwotne komórki płciowe. Determinacja płci. Praktyczne zastosowanie osiągnięć współczesnej embriologii (sztuczne zaplemnienie i zapłodnienie, klonowanie, komórki macierzyste, zarodki transgeniczne). Podobieństwo w budowie zarodków kręgowców jako wyraz jedności filogenetycznej i jako cecha systematyczna w klasyfikacji zwierząt. Rozwój zarodkowy a zmiany ewolucyjne.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Poznanie procesów rozmnażania i rozwoju zwierząt oraz mechanizmów regulacji procesów rozwojowych. Podział zwierząt ze względu na różne sposoby embriogenezy.

Metoda nauczania: wykłady ilustrowane pokazem multimedialnym, ćwiczenia laboratoryjne

Literatura:

- Bartel H. Embriologia. Podręcznik dla studentów. PZWL, Warszawa 1995.
 Bielańska-Osuchowska Z. Embriologia. PWRiL, Warszawa 1993.
 Jura Cz., Klag J. Podstawy embriologii zwierząt i człowieka. PWN 2005
 Krzanowska H., Sokół-Misiak W. Molekularne mechanizmy rozwoju zarodkowego. PWN 2002.
 Le Moigne A. Biologia rozwoju PWN 1999.
 Rodkiewicz B. Biologia rozwoju w zarysie. PWN 1998.

Pomoce naukowe: preparaty mikroskopowe i makroskopowe

Sposób zaliczania: zaliczenie (na ocenę) lub egzamin

Zapisy na egzamin: tak

Nazwa przedmiotu Choroby drzew i krzewów Diseases of Trees and Shrubs Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B34	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 20/25	Punkty ECTS 2,0

Odpowiedzialna za przedmiot: prof. dr hab. Maria Dynowska

Jednostka organizacyjna: Katedra Mikologii

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: 1. Ogólne zasady diagnostyki fitopatologicznej (symptomatologia – objawy chorobowe typowe dla poszczególnych grup czynników chorobotwórczych infekcyjnych i nieinfekcyjnych; etiologia – identyfikacja czynników chorobotwórczych.

Wybrane choroby wirusowe (wirozy), bakteryjne (bakteriozy) i grzybowe (mikozy) drzew i krzewów. Charakterystyka patogenów wirusowych: wnikanie i namnażanie się wirusa w komórce roślinnej, przemieszczanie się wirusa w roślinie, przenoszenie wirusów, nomenklatura chorób wirusowych, objawy chorób wirusowych, ochrona roślin. Charakterystyka bakterii: źródła zakażenia i rozprzestrzenianie się bakterii patogenicznych dla roślin; patogeneza i objawy bakterioz; ochrona roślin. Charakterystyka grzybów patogenicznych. Przynależność systematyczna. Etapy zakażenia roślin przez grzyby (infekcja, inkubacja, patogeneza, wyzdrowienie, wyrównanie); warunki sprzyjające rozwojowi choroby, ochrona roślin. 2. Fitopatogeny obcego pochodzenia porażające drzewa i krzewy. Etiologia. Zmienność i specjalizacja patogenów. Etapy procesu chorobotwórczego: Odporność roślin (rodzaje i mechanizmy odporności). Epidemiologia. Podstawy ochrony roślin. Hodowla odmian odpornościowych.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Znajomość etiologii, diagnostyki i epidemiologii chorób drzew i krzewów oraz umiejętność doboru metod zwalczania ich. Znajomość kryteriów oceny zdrowotności drzew i krzewów.

Przedmioty poprzedzające: Botanika, Mikologia, Mikrobiologia

Metoda nauczania: wykład, ćwiczenia laboratoryjne

Literatura:

Borecki Z., 2001. Nauka o chorobach roślin. PWRiL Warszawa.

Kochman J., 1973. Fitopatologia. Wyd. 2. PWRiL Warszawa.

Kryczyński S., 1980. Fitopatologia ogólna. Wyd. II. Skrypty SGGW-AR. Warszawa.

Sposób zaliczania: Zaliczenie lub egzamin do wyboru

Zapisy na egzamin: tak

Nazwa przedmiotu Endokrynologia rozrodu I Endocrinology of reproduction I Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B35	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 20/25	Punkty ECTS 2,0

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. Tadeusz Kamiński, prof. UWM

Jednostka organizacyjna: Katedra Fizjologii Zwierząt

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Biosynteza i metabolizm hormonów. Receptory hormonów, wewnątrzkomórkowe ścieżki sygnałowe. Regulacja cyklu płciowego. Endokrynologia ciąży. Pętla sprzężeń zwrotnych podwzgórze-przysadka-gonady. Interakcje składowych osi podwzgórze-przysadka-gonady z układem nerwowym i immunologicznym. Elementy endokrynologii klinicznej: brak owulacji i jajniki policystyczne, hirsutyzm, menopauza i andropauza, hormonalna terapia zastępcza. Hormonalne sterowanie płodnością.

Efekty kształcenia - umiejętności i kompetencje: rozumienia hormonalnych mechanizmów kontroli układu rozrodczego, poznania zaburzeń funkcjonowania układu rozrodczego na tle hormonalnym.

Przedmioty poprzedzające: Fizjologia zwierząt

Metoda nauczania: wykłady (prezentacja multimedialna), ćwiczenia, seminaria

Literatura:

Krzymowski T. (red.), 2007. Fizjologiczna regulacja rozrodu u samic, Wydawnictwo UWM, Olsztyn.
Sotowska-Brochocka J. (red.), 2001. Fizjologia zwierząt. Zagadnienia wybrane. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.

Nowak J., Zawilska J. (red.), 2004. Receptory i mechanizmy przekazywania sygnału. PWN Warszawa.

Wybrane artykuły naukowe z zakresu przedmiotu.

Sposób zaliczania: zaliczenie na ocenę lub egzamin do wyboru

Zapisy na egzamin: tak

Nazwa przedmiotu Entomologia Entomology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B36	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 5/25, w tym 3 godz. zajęć terenowych	Punkty ECTS 1,5

Odpowiedzialna za przedmiot: dr Alicja Kurzątkowska

Jednostka organizacyjna: Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Filogeneza owadów. Podstawy i zasady systematyki, współczesne systemy taksonomiczne owadów. Morfologia: budowa i typy aparatów gębowych, odnóży i skrzydeł, mechanizm lotu. Elementy anatomii i fizjologii: powłoka ciała owadów i proces linienia; układ oddechowy i sposoby oddychania; układ nerwowy i narządy zmysłów, zachowanie się owadów; układ rozrodczy i rozwój owadów, fizjologia metamorfozy, cykl życiowy i cykl rozwojowy, diapauza. Przegląd głównych rzędów owadów i ich charakterystyka. Przegląd pospolitych gatunków, ich przynależność systematyczna i ekologia.
Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: umiejętność posługiwania się różnymi rodzajami kluczy do oznaczania; umiejętność rozpoznawania owadów co najmniej do rangi rodziny oraz powiązania ich ze środowiskiem, w którym występują.

Przedmioty poprzedzające: Zoologia – bezkręgowce.

Metoda nauczania: wykłady, ćwiczenia w laboratorium i w terenie 3 godz.

Pomoce naukowe: prezentacja multimedialna, foliogramy, instrukcje do ćwiczeń, klucze do oznaczania, zakonserwowany materiał faunistyczny.

Zalecana literatura:

Biej-Bijenko G., J. 1976. Zarys entomologii. PWRiL, Warszawa.

Banaszak J. 1994. Przegląd systematyczny owadów. WSP, Bydgoszcz.

Grabda E. 1985. Zoologia. Bezkręgowce. t. II, część 2, PWN, Warszawa.

Müller H., J. 1985. Bestimmung wirbellosel Tiere im Gelände. VEB Gustav Fischer Verlag Jena.

Pławilszczikow N. 1968. Klucz do oznaczania owadów. PWRiL, Warszawa.

Rybak J.I. 2000. Przegląd słodkowodnych zwierząt bezkręgowych. Cz. VIII. Insecta – owady. Wyd. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Warszawa.

Razowski J. 1996. Słownik morfologii owadów. WN PWN, Warszawa-Kraków.

Sposób zaliczania: zaliczenie końcowe na ocenę

Nazwa przedmiotu Fitopatologia Phytopathology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B37	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 20/25	Punkty ECTS 2,5

Odpowiedzialna za przedmiot: prof. dr hab. Maria Dynowska

Jednostka organizacyjna: Katedra Mikologii

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Fitopatologia jako nauka. Działy: etiologia, patogenez, epidemiologia, ochrona roślin przed chorobami. Ogólne zasady diagnostyki fitopatologicznej (symptomatologia - objawy chorobowe typowe dla poszczególnych grup czynników chorobotwórczych: infekcyjnych (wirusy, bakterie, grzyby) i nieinfekcyjnych (uwarunkowania genetyczne, pestycydy, zanieczyszczenia, zasolenie); etiologia - rozpoznanie czynnika chorobotwórczego. Zmienność i specjalizacja patogenów. Strategie życiowe pasożytów roślin. Rozprzestrzenianie się pasożytów. Fitopatogeny obcego pochodzenia. Odporność roślin (rodzaje i mechanizmy odporności). Epidemiologia. Metody ochrony roślin (biologiczne metody, hodowle odmian odpornościowych). Wybrane choroby wirusowe (wirozy), bakteryjne (bakteriozy) i grzybowe (mikozy) . Charakterystyka ogólna patogenów wirusowych: wnikanie i namnażanie się wirusa w komórce roślinnej, przemieszczanie się wirusa w roślinie, przenoszenie wirusów, objawy chorób wirusowych, sposoby wykrywania i rozpoznawanie wirusów w roślinie, ochrona roślin. Nomenklatura wirusowych chorób roślin. Przykłady chorób wirusowych. Charakterystyka bakterii: źródła zakażenia i rozprzestrzenianie się bakterii patogenicznych dla roślin; patogenez i objawy bakterioz; ochrona roślin. Przykłady chorób bakteryjnych Charakterystyka grzybów fitopatogenicznych. Przynależność systematyczna. Etapy zakażenia roślin przez grzyby: przygotowanie do zakażenia, wnikanie do tkanek, kontakt pasożytniczy grzyba i żywiciela, inkubacja i choroba właściwa; warunki sprzyjające rozwojowi chorób, ochrona przed infekcją.

Efekt kształcenia - umiejętności i kompetencje: Diagnostyka czynników chorobotwórczych (nieinfekcyjnych i infekcyjnych) na podstawie oznak makroskopowych i mikroskopowych, oznaczanie patogenów grzybowych i roślin żywicielskich, ocena stadium rozwojowego patogena, planowanie zabiegów ochronnych.

Przedmioty poprzedzające: Botanika, Mikologia, Mikrobiologia

Metoda nauczania: wykład, ćwiczenia laboratoryjne,

Literatura:

- Borecki Z., 2001. Nauka o chorobach roślin. PWRiL Warszawa.
 Kochman J., 1973. Fitopatologia. Wyd. 2. PWRiL Warszawa.
 Kryczyński S., 1980. Fitopatologia ogólna. Wyd. II. Skrypty SGGW-AR. Warszawa.

Sposób zaliczania: Zaliczenie lub egzamin do wyboru.

Zapisy na egzamin: tak

Nazwa przedmiotu Grzyby wielkoowocnikowe Macromycetes Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B38	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15/15, w tym 67% zajęć terenowych	Punkty ECTS 2,0

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Grzegorz Fiedorowicz

Jednostka organizacyjna: Katedra Mikologii

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Przegląd systematyczny grzybów wielkoowocnikowych (przedstawiciele Ascomycetes, Basidiomycetes), różnicowanie morfologiczne owocników; cechy morfologiczne i anatomiczne stosowane w taksonomii grzybów wielkoowocnikowych; metody oznaczania gatunków. Fenologia macromycetes. Ochrona gatunkowa grzybów wielkoowocnikowych.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Umiejętność rozpoznawania i oznaczania gatunków grzybów wielkoowocnikowych, posługiwanie się odczynnikami stosowanymi do oznaczania grzybów, obserwacji mikroskopowej elementów hymenium. Umiejętność powiązania występowania grzybów z określonymi okresami fenologicznymi. Umiejętność rozpoznawania gatunków chronionych.

Przedmioty poprzedzające: Mikologia, Botanika

Metoda nauczania: wykład; zajęcia laboratoryjne (33%) warsztaty terenowe (67%)

Literatura:

Luszczyński J. 2002. Przewodnik do ćwiczeń z mikologii. Wyd. Akademii Świętokrzyskiej, Kielce.

Gumińska B., Wojewoda W. 1985. Grzyby i ich oznaczanie. PWRiL, Warszawa.

Grzyby (Mycota) – Flora Polska – różne tomy.

dostępne klucze do oznaczania poszczególnych grup systematycznych macromycetes.

Sposób zaliczania: zaliczenie praktyczne (zeszyt z własnymi notatkami) i teoretyczne (test)

Zapisy na egzamin: u prowadzącego

Nazwa przedmiotu Kręgowce lądowe Polski Terrestrial Vertebrates of Poland Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B39	Semestr tylko letni
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15/30, w tym 6 godz. zajęć terenowych	Punkty ECTS 2,0

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Lucjan Kleinschmidt

Jednostka organizacyjna: Katedra Zoologii

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Charakterystyka gatunków należących do fauny kręgowców *Tetrapoda* Polski. W ramach przedmiotu prezentowane są możliwości ich rozpoznania i oznaczenia w warunkach laboratoryjnych oraz terenowych. Realizując ten przedmiot studenci zapoznają się też z charakterystycznymi dla terenu kraju elementami struktury gatunkowej kręgowców występujących w różnych typach biotopów oraz ich preferencje siedliskowe. Ponadto treści programowe zawierają elementy zoogeografii i ochrony gatunkowej wybranych przedstawicieli fauny kręgowców Polski.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Umiejętność oznaczania cech oraz rozpoznawania przedstawicieli wybranych grup kręgowców lądowych Polski oraz znajomość ich wymogów siedliskowych.

Przedmioty poprzedzające: Zoologia - kręgowce

Metoda nauczania: wykłady, zajęcia laboratoryjne, zajęcia terenowe 6 godz.

Literatura:

- Berger L. 2000. Płazy i gady Polski. PWN Warszawa-Poznań. 2000.
Tomiałoje L. 1990. Ptaki Polski rozmieszczenie i liczebność. PWN, Warszawa 1990.
Tomiałoje L. Stawarczyk T., 2003 Ptaki Polski, wyd. PTPP "pro Natura", Wrocław, 2003
Pucek Z. (red.) 1984. Klucz do oznaczania ssaków Polski. PWN, Warszawa 1984.
Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Część I. Kręgowce. PWRiL, Warszawa 2001.

Sposób zaliczania: zaliczenie lub egzamin

Zapisy na egzamin: tak

Nazwa przedmiotu Lichenologia Lichenology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B40	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15/15, w tym 3 godz. zajęć terenowych	Punkty ECTS 1,5

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Dariusz Kubiak

Jednostka organizacyjna: Katedra Mikologii

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Pochodzenie porostów (grzybów zlichenizowanych); morfologiczne, anatomiczne i fizjologiczne przystosowanie porostów do określonych warunków środowiska – typy plech porostowych; ekologiczne grupy porostów – epifity, epility, epiksylity, epigeity; wpływ wybranych czynników środowiskowych na wzrost i rozwój porostów, sposoby rozmnażania porostów – diaspory zlichenizowane i niezlichenizowane, budowa owocników i owocowań; sposoby rozprzestrzeniania się porostów, wpływ czynników środowiskowych na rozmieszczenie porostów, zasięgi geograficzne wybranych taksonów, udział i rola porostów w wybranych biomach świata, przegląd badań i stan poznania lichenobioty NE Polski; osobnik, populacja i gatunek w lichenologii; charakterystyka symbiozy porostowej; ekologiczne powiązania porostów z innymi organizmami; zespoły i synuzje porostów – metody wyróżniania i klasyfikowania, charakterystyka wybranych syntaksonów; bioindykacyjna rola porostów w ocenie stanu środowiska przyrodniczego; miejsce grzybów zlichenizowanych w systemie organizmów żywych.

Efekt kształcenia – umiejętności i kompetencje: Rozumienie specyfiki symbiozy porostowej, ekologicznej roli porostów w różnych typach ekosystemów, podłoża bioindykacyjnej roli porostów; umiejętność rozpoznawania pospolitych gatunków porostów *in situ*, umiejętność samodzielnego oznaczania gatunków za pomocą kluczy i atlasów.

Przedmioty poprzedzające: Botanika, Mikologia

Metody nauczania: wykład, ćwiczenia laboratoryjne, 3 godz. ćwiczenia terenowe

Literatura:

Bystrek J. 1972. Zarys lichenologii. PWN, Warszawa.

Bystrek J. 1997. Podstawy lichenologii. Wyd. UMCS, Lublin.

Nowak J., Tobolewski Z. 1975. Porosty polskie. PWN, Warszawa.

Podbielkowski Z., Rejment-Grochowska K., Skirgiełło A. 1986. Rośliny zarodnikowe. PWN, Warszawa.

Szwejkowska A., Szwejkowski J. 2006. Botanika. II – Systematyka. PWN, Warszawa.

Sposób zaliczania: zaliczenie na ocenę

Zapisy na egzamin: tak

Nazwa przedmiotu Biologiczne podstawy ochrony zwierząt Natura 2000 Biological Basis of Animals Conservation Nature 2000 Biologia studia I^o	Numer przedmiotu 13,4-13-B41	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15/30	Punkty ECTS 1,5

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Robert Krupa

Jednostka organizacyjna: Katedra Zoologii

Status przedmiotu: fakultatywny

Treści kształcenia: Poznanie wybranych aspektów biologii (rozmieszczenie i liczebność w Europie, stan populacji krajowej, wybiórczość siedliskowa, najważniejsze elementy wiedzy o biologii okresów: rozrodu, zimowania, ewentualnych migracji, a także omówienie znanych przyczyn zagrożeń dla stanu populacji krajowej) gatunków zwierząt chronionych w ramach Dyrektyw Ptasiej i Siedliskowej. Metody prowadzenia inwentaryzacji i monitoringu stanu populacji tych zwierząt oraz zasady właściwego doboru metod do specyfiki różnych obszarów Ochrony Ptaków i Siedlisk. Omówionych zostanie 100 gatunków zwierząt. Na ćwiczeniach studenci będą nabywać i utrzymywać wiedzę dotyczącą przeprowadzenia inwentaryzacji lub monitoringu na przykładach OSO Ptaków i SO Siedlisk różniących się pod względem wielkości obszaru oraz typów siedlisk przyrodniczych i ich różnorodności. Studenci wykonują pod kierunkiem prowadzących prace planistyczne, przykładowe zadania inwentaryzacyjne w terenie, opracowywać dane i sporządzać opracowania i raporty zgodne z normami prawnymi.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Nabyta wiedza i umiejętności będą częścią przygotowania studentów do pracy w: w urzędach lub firmach zajmujących się inwentaryzacją i monitoringiem zasobów przyrodniczych na obszarach Natura 2000, tworzeniem programów ochrony obszarów i raportów oddziaływania przedsięwzięć na obszary Natura 2000 oraz w innych jednostkach zajmujących się ochroną przyrody.

Przedmioty poprzedzające: Zoologia - Kręgowce, Zoologia – Bezkręgowce, Zajęcia terenowe z Zoologii

Metoda nauczania: zajęcia terenowe w trybie problemowym 30 godz.

Literatura:

Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I i II). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2004. T. 7 i 8.

Adamski P., Bartel. R., Bereszczczyński A., Kepel A. (red.). Gatunki Zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2004. T. 6.

Antczak A., Buszko-Briggs M., Wronka M. (red.). Natura 2000 w lasach Polski - skrypt dla każdego. Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2003.

Pawlaczyk P., Jermaczek A. Natura 2000 – narzędzie ochrony przyrody. Planowanie ochrony obszarów Natura 2000. WWF Polska – Warszawa 2004.

Sposób zaliczania: zaliczenie ćwiczeń (na ocenę)

Nazwa przedmiotu Kartografia geobotaniczna Geobotanical Cartography Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B42	Semestr
Typ zajęć Wykład monograficzny	Liczba godzin/semestr 10	Punkty ECTS 0,5

Odpowiedzialny za przedmiot: prof. dr hab. Czesław Hołdyński

Jednostka organizacyjna: Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści przedmiotu: Wprowadzenie w zagadnienia ogólne podstaw i zasad kartografii tematycznej, podziału map geobotanicznych, podstaw opracowania i interpretacji map; przedmiot i cele kartografii florystycznej, fitogeograficznej i fitosocjologicznej. Prezentacje wszystkich typów map geobotanicznych wraz z ich interpretacją. Podsumowaniem zagadnień teoretycznych związanych z kartografią będzie informacja o dziedzinach i kierunkach jej zastosowania praktycznego w ochronie przyrody, kształtowaniu krajobrazu i ochrony zabytków, eksploatacji surowców zielarskich ze stanu naturalnego; w leśnictwie i łowiectwie, rolnictwie, planowaniu przestrzennym.

Efekty kształcenia - umiejętności i kompetencje: Poznanie kartografii geobotanicznej, która rozumiana jest jako nauka zajmująca się całością zagadnień prezentacji na mapach zjawisk i procesów odnoszących się do szaty roślinnej.

Przedmioty poprzedzające: bez wskazań

Literatura:

- Faliński B. J., 1991. Kartografia geobotaniczna. T. 1. Zagadnienia ogólne. Kartografia florystyczna i fitogeograficzna. T. 2. Kartografia fitosocjologiczna. T. 3. Kartografia geobotaniczna ogólna i stosowana. PPWK. Warszawa – Wrocław.
- Matuszkiewicz W., 1968. Fitosocjologiczne podstawy zagospodarowania rejonu jezior ostrzyckich dla potrzeb turystyki i rekreacji. Biuletyn IUA, 27: 1-24.
- Medwecka – Kornaś A., 1970. Zastosowanie fotointerpretacji w kartografii geobotanicznej – mapy roślinności aktualnej i potencjalnej. Fotointerpretacja w Geografii, 8: 123-133.
- Jutrzenka – Trzebiatowski A., Hołdyński Cz., Kuszewska K. 2000. Roślinność rzeczywista Parku Krajobrazowego Wzgórz Dylewskich. Mapa roślinności rzeczywistej PKWD. Wydane przez Katedrę Botaniki i Ochrony Przyrody, UWM. Olsztyn.
- Jutrzenka – Trzebiatowski A., Hołdyński Cz., Polakowski B. 1997. Roślinność rzeczywista Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego. Mapa roślinności rzeczywistej PKPI. Zespół Parków Krajobrazowych w Jerzwałdzie.
- Polakowski B., Jutrzenka – Trzebiatowski A., Hołdyński Cz. 1995. Roślinność rzeczywista Mazurskiego Parku Krajobrazowego. Mapa roślinności rzeczywistej MPK. Wydane przez Katedrę Botaniki i Ochrony Przyrody oraz Zarząd Mazurskiego Parku Krajobrazowego. Olsztyn – Białystok.

Sposób zaliczania: Obecność na wykładach; test sprawdzający z wykładanych treści (na ocenę)

Zapisy na egzamin: nie

Nazwa przedmiotu Metody oceny nasion Seed Testing Methods Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B43	Semestr
Typ zajęć Ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15	Punkty ECTS 1,5

Odpowiedzialna za przedmiot: dr Anna Bochenek

Jednostka organizacyjna: Katedra Fizjologii i Biotechnologii Roślin

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Pobieranie prób nasion. Testowanie czystości prób. Testy kiełkowania. Sposoby przerywania spoczynku nasion. Metody oceny żywotności nasion: fizjologiczne, biochemiczne. Metody oceny wigoru nasion: fizyczne, biochemiczne, fizjologiczne. Określanie mechanicznych uszkodzeń nasion. Ocena wilgotności nasion. Ocena zdrowotności nasion.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Zrozumienie fizycznych i biochemicznych podstaw oceny nasion. Praktyczne umiejętności zastosowania metod oceny nasion.

Przedmioty poprzedzające: Fizjologia roślin

Metoda nauczania: ćwiczenia laboratoryjne

Literatura: dostępna w Katedrze Fizjologii i Biotechnologii Roślin

Sposób zaliczania: zaliczenie na ocenę

Nazwa przedmiotu Metody zbierania i konserwacji materiałów zoologicznych Methods for Sampling and Conservation of Zoological Materials Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B44	Semestr
Typ zajęć Ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 30, w tym 4 godz. zajęć terenowych	Punkty ECTS 1,0

Odpowiedzialny za przedmiot: mgr Krzysztof Lewandowski

Jednostka organizacyjna: Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Zasady etyczne i prawne związane ze zbieraniem i konserwowaniem materiałów zoologicznych. Podstawowe metody zbierania, konserwowania i eksponowania zwierząt. Nauka preparowania owadów i mięczaków. Ściąganie skór z ptaków i ssaków oraz sporządzanie z nich bałwanków. Wykonywanie pudeł entomologicznych i materiałów ekspozycyjnych. Zasady opisywania, przechowywania, konserwowania i przewożenia zbiorów zoologicznych.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: umiejętność spreparowania pospolitych owadów i mięczaków, odpowiedzialność za wykonywane działania związane z pozyskiwaniem i konserwowaniem organizmów bezkręgowych, umiejętność sporządzenia pudeł entomologicznych i rozpinadeł.

Przedmioty poprzedzające: Zoologia - bezkręgowce, Zoologia – kręgowce, Botanika.

Metoda nauczania: pokaz, ćwiczenia; zajęcia terenowe 4 godz.

Pomoce naukowe: przyrządy do połowu bezkręgowców, okazy naturalne, mat. piśmiennicze, szpilki entomologiczne, rozpinadła, narzędzia do preparowania

Zalecana literatura:

Anders B., Krajewski A., Witowski P. 2008. Przewodnik do ćwiczeń z ochrony i konserwacji drewna. Wyd. SGGW.

Falniowski A. 2007. Techniki zbioru, utrwalania i konserwacji zwierząt. Wyd. UW.

Lewandowski K., Lewandowska B. 1993. Zbieranie, konserwowanie i przechowywanie owadów. WOM Olsztyn.

Luterek R., Korczyński I., Łabędzki A., Kuźmiński A., Mazur A. 2006. Entomologia leśna. Materiały do ćwiczeń. Wyd. Ar Poznań.

Praca zbiorowa. 1926. Podręcznik do zbierania i konserwowania zwierząt należących do fauny polskiej. Zeszyt 1-7. Pol. Muz. Przyr. Warszawa.

<http://mailbymail.pl/studia/preparatyka.pl>

Sposób zaliczania: zaliczenie końcowe na ocenę

Nazwa przedmiotu Ornitologia ogólna General Ornitology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B45	Semestr tylko letni
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 10/20, w tym 17 godz. zajęć terenowych	Punkty ECTS 2,0

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Jacek Nowakowski

Jednostka organizacyjna: Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Współczesne poglądy na pochodzenie, ewolucje i systematykę ptaków. Taksonomia ptaków i kryteria taksonomiczne. Typologiczna, nominalistyczna, biologiczna i ewolucyjna koncepcja gatunku. Systematyka populacyjna i filogenetyczna. Klasyfikacje Wetmora oraz Sibleya i Alquista. Rozmieszczenie geograficzne i ekologiczne ptaków -czynniki warunkujące rozmieszczenie. Systemy pierzenia. Barwy ptaków – rola biologiczna barwy. Zmysły i podstawowe czynności behawioralne ptaków. Lot, poruszanie się po ziemi, pływanie – adaptacje do środowiska. Sygnalizacja głosowa. Sposoby wydawania głosu u ptaków. Filogeneza i ontogeneza śpiewu. Zróżnicowanie osobnicze śpiewu. Mimikra wokalna. Specjalizacje pokarmowe a typy pożywienia. Międzygatunkowe zależności pokarmowe i paratroficzne. Pobieranie wody, związków mineralnych, substancji stymulujących. Biologia okresu lęgowego – mechanizmy stymulujące okres rozrodu a cykle życiowe ptaków, formowanie się par a dobór płciowy u ptaków, liczba lęgów, kopulacje a konkurencja spermy (sperm competition), kopulacje wymuszone, pseudokopulacje, „przekupstwo małżeńskie” (courtship feeding), wiek a dojrzałość płciowa, wybór terytorium lęgowego – typy terytoriów, budowa gniazda, inkubacja i opieka nad potomstwem, optymalizacja wielkości zniesienia. Pasożytnictwo lęgowe. Migracje ptaków - przyczyny wędrówek, stymulacja do wędrówki i czynniki kształtujące przebieg migracji, podstawy nawigacji. Metody identyfikacji gatunków w warunkach terenowych (do wyboru).

Efekty kształcenia: umiejętności i kompetencje: Umiejętność stosowania obserwacji jako metody badawczej w ornitologii, umiejętność rozpoznawania pospolitych gatunków ptaków Polski i ich głosów, znajomość podstaw biologii i ekologii ptaków, znajomość gatunków typowych dla różnych środowisk.

Przedmioty poprzedzające: bez wskazań

Metoda nauczania: wykłady, ćwiczenia terenowe 17 godz.

Pomoce naukowe: prezentacja multimedialna, nagrania video, nagrania głosów ptaków, instrukcje do ćwiczeń, sprzęt do obserwacji

Zalecana literatura:

Attenborough D. 1999. Prywatne życie ptaków. Muza S.A., Warszawa.

Cofta T. 1989. Nazewnictwo morfologiczne. Not. Orn. 30: 47-71.

Dobrowolski K. (red.) 1980. Ptaki Europy. PWRiL, Warszawa.

Ferens B., Wojtusiak R. 1960. Ornitologia ogólna. PWN, Warszawa.

Jonsson L. 1992. Ptaki Europy i obszaru śródziemnomorskiego. Muza S.A., Warszawa.

Sokołowski 1950. Z biologii ptaków. KiW, Warszawa.

Sposób zaliczania: zaliczenie na podstawie sprawozdań z ćwiczeń; lub egzamin do wyboru

Zapisy na egzamin: tak

Nazwa przedmiotu Autoprezentacja Autopresentation Biologia studia I °	Numer przedmiotu 13,4-13-B46	Semestr
Typ zajęć: Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 10/20	Punkty ECTS 1,5

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. Stanisław Czachorowski prof. UWM

Jednostka organizacyjna: Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Przygotowanie studentów do aktywnego zabierania głosu w dyskusji i prezentacji materiałów naukowych, w szczególności przygotowania i wygłoszenia prezentacji w czasie egzaminu dyplomowego. Na przykładzie z szeroko rozumianej biologii, studenci zapoznani zostaną z zasadami i technikami przygotowywania referatu, zabierania głosu w dyskusji, przygotowania plakatu naukowego. Dodatkowo studenci mogą zostać zapoznani także z ogólnymi zasadami pisania tekstu naukowego, krótkiego streszczenia, notatki prasowej, eseju popularnonaukowego, pisania życiorysu, z technikami planowania indywidualnej kariery, przygotowania się do rozmowy z pracodawcą. W czasie zajęć studenci samodzielnie: napiszą życiorys, przygotowują i wygłoszą referat lub wprowadzenie do dyskusji panelowej, będą aktywnie uczestniczyli w dyskusji, przygotowują plakat naukowy (opcjonalnie), napiszą esej lub notatkę prasową (opcjonalnie), wezmą aktywny udział w internetowych listach dyskusyjnych (opcjonalnie).

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Umiejętność przygotowania i wygłoszenia referatu z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego, przygotowania plakatu naukowego, prowadzenia dyskusji naukowych, planowania indywidualnej kariery.

Przedmioty poprzedzające: bez wskazań

Metoda nauczania: dyskusja, debata, studium przypadku, inscenizacja, wykład, warsztaty, dyskusja, studium przypadku.

Pomoce naukowe: prezentacja multimedialna, komputery, program PowerPoint, Corel

Literatura:

Andersen P. A., 2005. Mowa ciała dla żółtodziobów, czyli wszystko co powinieneś wiedzieć o... Dom Wyd. Rebis, Poznań.

Kenny P. 1995. Panie Przewodniczący, Panie, Panowie... Przewodnik po sztuce i technice wystąpień publicznych ułożony dla inżynierów i pracowników nauki. Ofic. Wyd. Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.

Kuziak M., Rzepczyński S., 2005. Jak mówić, jak pisać. Wyd. Park, Bielsko-Biała.

Lemmermann H., 1999. Komunikacja werbalna, szkoła retoryki. Wyd. Astrum, Wrocław.

Lindsay D. 1995. Dobre rady dla piszących teksty naukowe. Ofic. Wyd. Pol. Wrocław.

Maćkiewicz J. 1996. Jak pisać teksty naukowe? Wyd. UG Gdańsk.

Pijarowska R., Seweryńska A. M., 2002. Sztuka prezentacji, dać szansę młodzieży czyli jak uczyć prezentacji – poradnik dla nauczyciela. WSiP, Warszawa.

Weiner J., 2003. Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych, przewodnik praktyczny. Wyd. III poprawione i uzupełnione. Wyd. PWN, Warszawa.

Sposób zaliczania: zaliczenie, wygłoszenie publicznego referatu, sprawozdania z ćwiczeń (życiorys, plakat naukowy).

Nazwa przedmiotu Parazytologia ogólna General Parasitology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B47	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 10/20	Punkty ECTS 2,0

Odpowiedzialna za przedmiot: dr hab. Ewa Dzika, prof. UWM

Jednostka organizacyjna: Katedra Zoologii

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Rola pasożytnictwa jako zjawiska ogólnobiologicznego. Definicja i rodzaje pasożytnictwa, związki między zwierzętami. Drogi powstawania pasożytnictwa. Typy układów pasożyt- żywiciel; Pojęcia związane z pasożytnictwem. Przystosowanie do pasożytniczego trybu życia: morfologiczne, fizjologiczne, immunologiczne, ekologiczne, geograficzne. Lokalizacja pasożyta w żywicielu oraz jego specyficzność. Przystosowania do zamknięcia cyklu rozwojowego. Modyfikacje behawioru żywiciela przez pasożyty; rola niektórych żywicieli w utrzymywaniu i rozprzestrzenianiu pasożytów w biocenozie. Wybrane zagadnienia z filogenezy i ewolucji pasożytów: teoria cerkomery, pochodzenie złożonych cykli rozwojowych. Zgrupowania oraz struktura zgrupowań pasożytniczych. Systematyka, biologia i etiologia pasożytów.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Rozpoznawanie pasożytów. Poprawne posługiwanie się terminologią parazytologiczną.

Przedmioty poprzedzające: Zoologia - bezkręgowce

Metoda nauczania: wykłady/ćwiczenia laboratoryjne

Literatura:

Combes C. Ekologia i ewolucja pasożytnictwa. Długotrwałe wzajemne oddziaływania. PWN.
 Bush A, Fernandez J, Esch R. Seed. Parasitism. The diversity and ecology of animal parasites. Warszawa, 1999 Cambridge University Press. 2001.
 Littlewood D.T.J., Bray R. A. Interrelationships of the Platyhelminthes. London New York. 2001
 Prost M. Choroby ryb. PTNW, Lublin, 1994.
 Niewiadomska K, Pojmańska T, Machnicka B, Czubaj A. Zarys parazytologii ogólnej. PWN, Warszawa, 2001.
 Kadłubowski R., Kurnatowska A. Zarys parazytologii lekarskiej. PZWL, Warszawa, 1999.
 Lonc E. (red.) Parazytologia w ochronie środowiska i zdrowia. Volumed. Wrocław, 2001.
 Deryło A. (red.). Parazytologia i akarontomologia medyczna. PWN, Warszawa, 2002.
 Pojmańska T., Niewiadomska K., Okulewicz A. Robaki pasożytnicze w ekosystemach wodnych i lądowych, IP PAN, Warszawa, 2006.

Sposób zaliczania: zaliczenie (na ocenę) lub egzamin testowy

Nazwa przedmiotu Histologia narządów Histology of Organs Biologia studia I ^o	Numer przedmiotu 13,4-13-B48	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15/30	Punkty ECTS 2,0

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Maciej Równiak

Jednostka organizacyjna: Katedra Anatomii Porównawczej

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Rodzaje narządów. Organizacja strukturalna na poziomie tkankowym w narządach układu mięśniowo-szkieletowego. Różnice w budowie histologicznej poszczególnych odcinków cewy pokarmowej w aspekcie funkcjonalnym. Budowa mikroskopowa gruczołów przewodu pokarmowego (ślinianki, wątroba i trzustka). Modyfikacje w budowie histologicznej ścian przewodów układu oddechowego (przystosowania strukturalne do funkcji pełnionych przez jamę nosową, błona włóknisto-chrząstka tchawicy i jej odpowiedniki w ścianach drzewa oskrzelowego, oskrzeliki międzyzrazikowe i śródzrazikowe, błona Reissensa, przewody pęcherzykowe, budowa woreczków i pęcherzyków płucnych, zrazik płucny, gronko płucne, rodzaje pneumocytów). Budowa mikroskopowa nerki (kora i rdzeń, piramidy i słupy nerkowe, promienie rdzenne, umiejscowienie poszczególnych elementów nefronu) oraz dróg wyprowadzających mocz (kielichy i miedniczka nerkowa, moczowód, pęcherz moczowy, cewka moczowa). Budowa histologiczna gruczołów rozrodczych męskich oraz ich przewodów wyprowadzających (jądro, najądrze, nasieniowód, zatoka moczowo-płciowa męska). Budowa mikroskopowa narządów rozrodczych żeńskich (jajnik, jajowód, macica, pochwa). Cechy swoiste w budowie histologicznej ściany naczyń krwionośnych. Rodzaje naczyń ze względu na budowę histologiczną. Budowa mikroskopowa narządów chłonnych i przychłonnych (grasica, śledziona, węzły chłonne, grudki chłonne). Budowa histologiczna gruczołów dokrewnych w aspekcie rozwojowym i funkcjonalnym (szyszynka, przysadka, nadnercza, tarczyca). Budowa mikroskopowa mózgowia i rdzenia kręgowego. Budowa histologiczna nerwu rdzeniowego i zwojów układu autonomicznego. Różnicowanie komórek glejowych i komórek nerwowych. Miejsca powstawania (sploty naczyniówkowe komór mózgowia) i drogi odpływu płynu mózgowo-rdzeniowego. Regionalne różnice w budowie skóry (grubość naskórka i skóry właściwej, stan owłosienia). Wytwory nabłonkowe skóry (gruczoły potowe, łojowe, włos, paznokieć).

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: umiejętność prowadzenia obserwacji mikroskopowej; kompetencje w zakresie rozpoznawania fragmentu narządu w preparacie histologicznym i określenie jego miejsca w narządzie jako całości.

Przedmioty poprzedzające: Anatomia człowieka

Metoda nauczania: wykłady, ćwiczenia

Literatura:

Sawicki W.: Histologia. PZWL, W-wa 1997.

Stevens A., Lowe J.: Histologia człowieka. Wyd. drugie, M. Zabel (red). PZWL, Wyd. Med. Słowiński Verlag, 2000.

Welsh U.: Sobotta. Histologia. Kolorowy atlas cytologii i histologii człowieka. Tłumaczenie i opracowanie M. Zabel. Urban & Partner, Wrocław 1998.

Sposób zaliczania: zaliczenie na ocenę

Nazwa przedmiotu Rośliny użytkowe Cultivated Plants Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B49	Semestr
Typ zajęć: Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15/30	Punkty ECTS 2,0

Odpowiedzialna za przedmiot: dr Hanna Ciecierska

Jednostka organizacyjna: Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Historia i współczesność roślin użytkowych: przyprawowych, aromatycznych, kosmetycznych, psychoaktywnych i psychodelicznych. Rośliny jako źródło barwników. Zastosowanie drewna i kory drzew rosnących w różnych szerokościach geograficznych. Pochodzenie, obecne występowanie roślin uprawnych. Rozpoznawanie podstawowych roślin uprawianych w Polsce. Pochodzenie i uprawa owoców tropikalnych. Zasady nomenklatury roślinnej, zasięgi geograficzne, strefy klimatyczno-roślinne kuli ziemskiej.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Wykorzystanie praktyczne roślin w celach np. zdrowotnych, kulinarnych. Znajomość pozytywnych i szkodliwych wartości roślin.

Przedmioty poprzedzające: Morfologia funkcjonalna roślin, Botanika systematyczna

Metoda nauczania: wykłady w postaci prezentacji multimedialnych. Ćwiczenia - demonstracja materiałów zielnikowych, preparatów trwałych oraz filmów.

Literatura:

- Bremnes L. 1991. Wielka księga ziół. Wiedza i Życie, Warszawa.
 Ożarowski A. 1982. Ziołolecznictwo. PZW Lekarskie, Warszawa.
 Podbielkowski Z. 1985. Słownik roślin użytkowych. PWRiL, Warszawa.
 Podbielkowski Z. 1992. Rośliny użytkowe. Wyd. Szk. i Ped., Warszawa.
 Podlech D. 1994. Rośliny lecznicze. MUZA S.A., Warszawa.
 Ratach C. 1992. Rośliny miłości – afrodyzjaki wczoraj i dziś. GAMMA, Warszawa.
 Rejewski M. 1992. Rośliny przyprawowe i użytki roślinne. PWRiL, Warszawa.
 Szweykowska A., Szweykowski J. 1993. Słownik botaniczny. Wiedza Powszechna, Warszawa.
 Walters C. 2001. Aromaterapia – przewodnik ilustrowany. Koneman, Koln.

Sposób zaliczania: Pisemne, przekrojowe opracowanie z zagadnień obejmujących treści przedmiotu; egzamin do wyboru

Zapisy na egzamin: tak

Nazwa przedmiotu Podstawy projektowania ogrodów Fundamentals of Garden Design Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B50	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 20/25, w tym 10 godz. zajęć terenowych	Punkty ECTS 3,0

Odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Krystyna Kuszewska.

Jednostka organizacyjna: Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Podstawy inwentaryzowania i projektowania założeń ogrodowych, zasady sporządzania w terenie i w formie graficznej inwentaryzacji szaty roślinnej i innych elementów założenia ogrodowego, zasady projektowania założeń ogrodowych.

Celem ćwiczeń jest zdobycie praktycznej umiejętności: sporządzania w terenie szkiców planów określonego obszaru oraz spisu inwentaryzacyjnego roślinności i istniejących obiektów w terenie; wyrysowania planu w danej skali i wykreślenia na kalce technicznej; sporządzenia koncepcji założenia ogrodowego wyznaczonego obiektu w formie graficznej.

Efekty kształcenia- nabyte umiejętności i kompetencje: własny projekt założenia ogrodowego.

Przedmioty poprzedzające: Botanika systematyczna

Metoda nauczania: wykłady wspomagane prezentacją komputerową. Na ćwiczeniach studenci wykonują spis inwentaryzacyjny szaty roślinnej wybranego obiektu na terenie Kortowa, plan inwentaryzacyjny terenu ołówkiem na kalce technicznej, własny projekt założenia ogrodowego opracowywanego terenu.

Zalecana literatura:

BARTOSZEWICZ A. 1977. Urządzanie terenów zieleni. Wyd. Szkol. i Pedagogiczne, Warszawa.
 BORCZ Z. 1997. Elementy projektowania zieleni. Wyd. Akad. Rol. we Wrocławiu, Wrocław
 CONRAN T. PARSON D. 2000. Nowoczesne ogrody. Wydawnictwo Arkady. Warszawa.
 POKORSKI J., SIWIEC A. 1998. Kształtowanie terenów zieleni. Wyd. Szkol. i Pedagogiczne
 RYLKE J. I IN. 1999. Rysunek odręczny dla architektów krajobrazu. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
 SENETA W., DOLATOWSKI J. 1997. Dendrologia. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
 SIEWNIAK M., MITKOWSKA A. 1998. Tezaurus sztuki ogrodowej. Oficyna Wydawnicza Rytm Warszawa.

Sposób zaliczania: przedstawienie następujących prac: 1). Plansza z inwentaryzacją wybranego obiektu na terenie Kortowa (rysunek wykonany ołówkiem na kalce technicznej). 2). Plansza z projektem założenia ogrodowego tego terenu (rysunek wykonany w dowolnej technice). Egzamin do wyboru.

Zapisy na egzamin: tak, jeśli student zdecyduje się na zdawanie egzaminu

Nazwa przedmiotu Dendrologia Dendrology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B51	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15/35, w tym 6 godz. zajęć terenowych	Punkty ECTS 2,0

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Włodzimierz Pisarek

Jednostka organizacyjna: Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Systematyka roślin drzewiastych. Charakterystyka taksonów niższych od gatunku. Formy wzrostu roślin drzewiastych. Morfologia pędów, systemów korzeniowych, pąków i liści. Anatomia drewna gatunków iglastych i liściastych. Anatomia i rola drewna reakcyjnego u gatunków iglastych oraz liściastych. Martwica korkowa i jej rola u gatunków drzewiastych. Biogeografia i ekologia rodzimych gatunków dendroflory ze szczególnym uwzględnieniem przewodnich drzew lasotwórczych. Teoretyczne podstawy pomiaru różnych parametrów drzew i ich praktyczne zastosowanie na wybranym sprzęcie dendrometrycznym. Podstawy dendrochronologii. Metodyka oceny biologicznej struktury drzewostanów i jej zastosowanie praktyczne. Zasady oznaczania gatunków drzewiastych w stanie ulistnionym i bezlistnym. Przegląd rodzimych i najważniejszych aklimatyzowanych roślin drzewiastych.

Efekty kształcenia - nabyte umiejętności i kompetencje: Poznanie specyficznych dla gatunków drzewiastych cech ich budowy morfologicznej i anatomicznej. Opanowanie umiejętności oznaczania drzew i krzewów w stanie ulistnionym oraz bezlistnym. Poznanie różnorodności gatunkowej, ekologii i geograficznego rozmieszczenia rodzimych roślin drzewiastych. Zapoznanie się ze sprzętem dendrometrycznym i przyswojenie praktycznych umiejętności ich zastosowania.

Przedmioty poprzedzające: Morfologia funkcjonalna roślin, Botanika systematyczna

Metoda nauczania: Teoretyczne wykłady wspomagane prezentacją multimedialną. Ćwiczenia - praktyczna nauka oznaczania roślin drzewiastych w stanie ulistnionym i bezlistnym z wykorzystaniem: podręczników, kluczy do oznaczania, materiałów zielnikowych, przekrojów pni, materiału karologicznego, binokularów oraz umiejętności posługiwania się sprzętem dendrometrycznym i możliwościami jego wykorzystania; zajęcia terenowe 6 godz.

Literatura:

- Seneta W., Dolatowski J. 2003. Dendrologia. PWN. Warszawa.
Tomanek J. 1997. Botanika leśna. PWRiL. Warszawa
Rostański K. Rostański K. M. 2003. Drzewa i krzewy. Wyd. Kubajak. Krzeszowice.
Bugala W. 2000. Drzewa i krzewy. PWRiL.
Bruchwald A. 1999. Dendrometria. Wydawnictwo SGGW. Warszawa.
Zielski A., Krąpiec M. 2004. Dendrochronologia. PWN. Warszawa.

Sposób zaliczania: na podstawie cząstkowych, pisemnych sprawdzianów w trakcie semestru; zaliczenie lub egzamin ustny do wyboru

Zapisy na egzamin: tak

Nazwa przedmiotu Dobrostan zwierząt Animal Welfare Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B52	Semestr
Typ zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 10	Punkty ECTS 1

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. Andrzej Kowalski, prof. UWM

Jednostka organizacyjna: Katedra Patologii i Farmakologii, Zespół Patofizjologii Wydział Medycyny Weterynaryjnej

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Integracja wiadomości z przedmiotów podstawowych, obejmujących niektóre działy etologii, fizjologii zwierząt, psychobiologii (głównie psycho - neuroendokrynologii, psychoneuroimmunologii), zoohigieny oraz regulacji prawnych dotyczących statusu zwierząt; zagadnienia z zakresu behawioru i jego patologii, adaptacji, stresu, wzajemnych powiązań pomiędzy behawiorem a regulacjami fizjologicznymi oraz kształtowania przez człowieka właściwego środowiska utrzymania zwierząt, warunków transportu i humanitarnego postępowania podczas wykonywania doświadczeń.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Nabycie przez studenta odpowiedniego zasobu wiedzy do oceny stanu egzystencji zwierząt zgodnie z etycznymi i zgodnymi z prawem kryteriami humanitarnego ich traktowania; pozyskanie umiejętności rozpoznania objawów zagrożonego dobra zwierząt na podstawie obserwacji behawioralnych i statusu fizjologicznego oraz umiejętności odpowiedniego kształtowania środowiska bytowania zwierząt, zarówno w wymiarze jednostkowym jak i hodowli na dużą skalę; umiejętność postępowania w różnych sytuacjach takich jak transport zwierząt, ich ubój oraz postępowania ze zwierzętami laboratoryjnymi, poddawany doświadczeniom i testom naukowym.

Metody nauczania: - wykłady - wspomagane środkami audiowizualnymi

Literatura:

Dostępna w Katedrze.

Sposób zaliczania: zaliczenie pisemne, poprawki ustne

Nazwa przedmiotu Ekologia środowisk zurbanizowanych Ecology of Urban Habitats Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B53	Semestr
Typ zajęć Wykład	Liczba godzin/semestr 15	Punkty ECTS 1

Odpowiedzialna za przedmiot: dr Beata Dulisz

Jednostka organizacyjna: Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Czynniki fizjograficzne obszarów zurbanizowanych – rzeźba terenu i deformacje powierzchni, stosunki wodne, warunki klimatyczne, cechy gleb obszarów zurbanizowanych. Specyficzne czynniki ekologiczne – klimat akustyczny; technosfera, antropogeniczne zasoby pożywienia, przyjazny stosunek człowieka do dzikich zwierząt; lepsze warunki zimowania. Środowisko biotyczne terenów zurbanizowanych – ekosystemy pochodzenia naturalnego i sztuczne. Zespoły roślinne i zwierzęce – zmiany składu gatunkowego i ilościowego w wybranych grupach roślin i zwierząt, proces synantropizacji i synurbizacji, cechy populacji synurbijnych, przepływ energii. Planowanie przestrzenne miast a polityka ekorozwoju – regulacja prawna, standardy urbanistyczne.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Rozumienie zasad funkcjonowania flory i fauny w środowiskach zurbanizowanych oraz przygotowanie do kształtowania środowiska miejskiego.

Przedmioty poprzedzające: Ekologia.

Metoda nauczania: wykład, studium przypadku

Zalecana literatura:

Karolewski M. A. 1981. Specyfika i status ekologiczny miasta. Wiadomości Ekologiczne 27: 3-35.

Korczyński M. (red.). 2003. Flora miast. K-PCEE, PTB Bydgoszcz.

Markowski J. 1997. Specyfika synurbijnych populacji zwierząt. W: Kurnatowska A. (red.). Ekologia i jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy. PWN.

Marzluff J.M., Bosman R., Donnelly R. (reds). 2001. Avian ecology and conservation in an urbanizing world. Kluwer Academic Publisher Norwell.

Pisarski B. Trojan P. 1976. Zoocenozy obszarów zurbanizowanych. Wiadomości ekologiczne 23: 389-398.

Szponar A. 2003. Fizjografia urbanistyczna. PWN Warszawa.

Sposób zaliczania: zaliczenie z oceną

Nazwa przedmiotu Rośliny lecznicze Medicinal Plants Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B54	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15/30	Punkty ECTS 2

Odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Mieczysława Aldona Fenyk

Jednostka organizacyjna: Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Historia i współczesne ziołolecznictwo. Znaczenie roślin leczniczych. Skład chemiczny i działanie lecznicze – roślinne substancje czynne. Uprawa roślin leczniczych. Pozyskiwanie roślin ze stanowisk naturalnych. Zbiór i konserwacja materiału zielarskiego. Przygotowanie leków i kosmetyków na bazie ziół. Nomenklatura roślinna, skład chemiczny i właściwości lecznicze.

Nabyte umiejętności i kompetencje: Nabycie praktycznych umiejętności: rozpoznawania roślin leczniczych, zbioru i konserwacji materiału zielarskiego, zasad pozyskiwania ziół ze stanowisk naturalnych, uprawy wybranych gatunków, sporządzania wyciągów, naparów, maceratów, destylatów, maści i kremów.

Przedmioty poprzedzające: Morfologia funkcjonalna roślin, Botanika systematyczna

Metoda nauczania: wykłady wspomagane foliami i prezentacjami multimedialnymi. Ćwiczenia - zajęcia laboratoryjne: praktyczna nauka rozpoznawania gatunków, zbioru i konserwacji materiału zielarskiego, uprawy ziół oraz sporządzania leków

Literatura:

- Bremnes L. 1991. Wielka księga ziół. Wiedza i życie, Warszawa.
 Broda B. 1982. Zarys botaniki farmaceutycznej. PZWL, Warszawa.
 Czikos P. Łaptiew J. 1983. Rośliny lecznicze i bogate w witaminy. PWR i L, Warszawa.
 Mikołajczyk K., Wierzbicki A. 1983. Zioła. LSP, Warszawa.
 Mowszowicz J. 1982. Przewodnik do oznaczania krajowych roślin trujących i szkodliwych. PWR i L, Warszawa.
 Mowszowicz J. 1985. Przewodnik do oznaczania krajowych roślin zielarskich. PWR i L, Warszawa.
 Ożarowski A. (red.). 1980. Ziołolecznictwo. PZWL, Warszawa.
 Stary F., Jirasek V. 1976. Rośliny lecznicze. PWR i L, Warszawa.

Sposób zaliczania: Teoretyczne i praktyczne zaliczenie ćwiczeń i wykładów

Zapisy na egzamin: tak, jeżeli zostanie wybrany przez studenta

Nazwa przedmiotu Ekspertyzy przyrodnicze jako narzędzie pracy biologa Expert Opinions as a Tool Used by Biologists Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B55	Semestr
Typ zajęć Wykład monograficzny	Liczba godzin/semestr 15	Punkty ECTS 1

Odpowiedzialna za przedmiot: dr Anna Zalewska

Jednostka organizacyjna: Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Monitoring i ochrona siedlisk przyrodniczych – założenia i zastosowanie.

Opis przedmiotu: Znaczenie umiejętności wykonywania ekspertyz przyrodniczych w zatrudnieniu biologa na polskim rynku pracy. Akty prawne narzucające obowiązek wykonywania ekspertyz przyrodniczych. Podstawowe zastosowanie waloryzacji przyrodniczych w obszarowej ochronie przyrody, planowaniu przestrzennym i zainwestowaniu gospodarczym. Instytucje i organizacje zlecające wykonywanie ekspertyz przyrodniczych. Funkcjonowanie prywatnych firm eksperckich. Zasady identyfikacji, waloryzacji i monitoringu siedlisk cennych przyrodniczo, w oparciu o cechy gatunków i ich ugrupowań. Ogólny plan ekspertyzy i prosty scenariusz prac terenowych i kameralnych. Zakres wiedzy teoretycznej i praktycznej z biologii środowiskowej oraz umiejętności techniczne niezbędne w wykonywaniu ekspertyz przyrodniczych. Przegląd aktualnie najczęściej realizowanych rodzajów ekspertyz przyrodniczych. Standardowy Formularz Danych (SDF) do utworzenia obszaru europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000. Rodzaje pakietów i płatności w ramach programów rolnośrodowiskowych i wzór ekspertyzy kwalifikującej obszary do programu. Ocena oddziaływania na środowisko obiektu gospodarczego – zakres prac dla inwestycji liniowych (szlaki komunikacyjne) i obiektu punktowego. Podstawowe informacje o innych wybranych ekspertyzach (dokumentacja projektowanego użytku ekologicznego, rezerwatu; plan ochrony rezerwatu, plan ochrony obszaru Natura 2000; opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego gminy). Zintegrowany monitoring ekosystemów.

Nabyte umiejętności i kompetencje: Znajomość podstawowych zagadnień dotyczących wykorzystania ekspertyz przyrodniczych w ochronie przyrody i planowaniu zainwestowania gospodarczego.

Przedmioty poprzedzające: bez wskazań

Metoda nauczania: wykład wspomagany prezentacją multimedialną

Literatura:

Cichoń M., Goraj L., Hołdyński C., Janyszek S., Liro A., Metrea D., Niewiadomski J. 2003. Podstawy wdrażania programu rolnośrodowiskowego i zalesieniowego. – Fundacja IUCN Poland, Warszawa.

Lenart W. 2002. Zakres informacji przyrodniczych na potrzeby Ocen Oddziaływania na Środowisko. – Biuro Projektowo-Doradcze Ekokonsult, Gdańsk.

Obidziński A., Żelazo J. (red.) 2004. Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza. Przewodnik do ćwiczeń terenowych. – Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

Makomaska-Juchniewicz M. Tworek S. (red.) 2003. Ekologiczna sieć Natura 2000. Problem czy szansa.- Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.

Pawlaczyk P., Jermaczek A. 2000. Poradnik lokalnej ochrony przyrody.- Wydawnictwo Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin.

Roo-Zielińska E. 2004. Fitoindykacja jako narzędzie oceny środowiska fizycznogeograficznego. Podstawy teoretyczne i analiza porównawcza stosowanych metod. - Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.

Tyszecki A. (red.) 1999. Wytyczne do procedury i wykonywania Ocen Oddziaływania na Środowisko. – Fundacja IUCN Polska.

Sposób zaliczania: na podstawie obecności

Nazwa przedmiotu Praktikum neurohistologiczne zwierząt Practicum in Animal Neurohistology Biologia studia I ^o	Numer przedmiotu 13,4-13-B56	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15/15 lub 15/30	Punkty ECTS 2,0 lub 2,5

Odpowiedzialna za przedmiot: dr hab. Anna Robak, prof. UWM

Jednostka organizacyjna: Katedra Anatomii Porównawczej

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Rys historyczny anatomii porównawczej (Willis „*anatomia comparata*”); zakłady anatomii porównawczej na uniwersytetach polskich (Tur, Dehnel, Poplewski). Modele zwierzęce w anatomii porównawczej. Przedneuronalny system komunikacji w organizmach wielokomórkowych bez układu nerwowego; wapniowe potencjały czynnościowe komórek nabłonkowych; komórki zmysłowe. Porównanie morfologii neuronów zwierząt bezkręgowych i kręgowych; z uwzględnieniem specyficznych komórek Mauthnera u ryb i płazów. Teorie budowy układu nerwowego; ogólna struktura sieci neuronalnych. Zmiany ilościowe i jakościowe w ewolucji zasadniczych części mózgu (wypracowanie i zwielokrotnienie dróg łączących; twór siatkowaty; ciało modzelowate i most); porównanie układu istoty białej i szarej w mózgowiu ryb i innych kręgowców wyższych. Porównanie budowy pnia nerwowego zwierząt bezkręgowych i kręgowych; organizacja motoneuronów i interneuronów w pniu nerwowym i rdzeniu kręgowym. Trendy ewolucyjne w relacjach między formą ciała a stylem życia i organizacją układu nerwowego. Rozwój kory nowej; tzw. współczynnik cefalizacji a inteligencja zwierząt, łącznie z człowiekiem.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Rozumienie głównych zmian ewolucyjnych w organizacji układu nerwowego i rozwoju sieci neuronalnych; rozumienie znaczenia biologicznego podłoża dla określania współczynnika cefalizacji zwierząt i inteligencji człowieka.

Przedmioty poprzedzające: Zoologia, Anatomia człowieka

Metoda nauczania: wykłady, ćwiczenia

Literatura:

- Jasiński A.. Zootomia Kręgowców. PWN, Warszawa 1984.
 Korzeniewski B.. Od neuronu do (samo)świadomości. Wyd. Pruszyński i S-ka, Warszawa 2005.
 Kreiner J. Biologia mózgu. PWM, Warszawa 1970.
 Matthews G.G. 2000. Neurobiologia. PZWL, Warszawa.
 Poplewski R.: Anatomia saków, SW „Czytelnik”, 1948.
 Sembrat K. Histologia porównawcza zwierząt. Tom I i II. PWN, Warszawa 1981.
 Siwek P. (przekład.). Biblioteka klasyków filozofii. Arystoteles, Zoologia (Historia Animalium) PWN, Warszawa 1982.
 Szarski H. 1987. Anatomia Porównawcza Kręgowców. PWN, Warszawa.
 Usherwood P.N.R. 1976. Układ nerwowy. Tłum. L. Janiszewski. PWN, Warszawa.

Sposób zaliczania: zaliczenie na ocenę

Zapisy na egzamin: nie

Nazwa przedmiotu Mikoindykacja w hydrobiologii Mycological Indication in Hydrobiology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B58	Semestr
Typ zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 10	Punkty ECTS 0,5

Odpowiedzialna za przedmiot: dr Anna Biedunkiewicz

Jednostka organizacyjna: Katedra Mikologii

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Ochrona środowiska wodnego w Polsce, Unii Europejskiej i na świecie w aspekcie występowania grzybów drożdżoidalnych - bioindykatorów ekosystemów wodnych. Strategia ochrony ekosystemów wodnych - normy czystości wód w aspekcie badań mikologicznych. Grzyby potencjalnie chorobotwórcze (*Candida*, *Trichosporon*, *Pichia* i *Rhodotorula*) dla człowieka jako wskaźniki stopnia eutrofizacji i antropopresji (zanieczyszczenia komunalne i turystyczne) oraz oceny sanitarnej wód wskazujące na nadmierną i niewłaściwą eksploatację środowiska. Właściwości fizjologiczne wybranych grzybów drożdżopodobnych a procesy samooczyszczania się wód różnej trofii (asymilacja metanolu, glicerolu, kwasu mlekowego i octowego oraz fenoli i amin).

Efekty kształcenia - umiejętności i kompetencje: *Interpretacja aktów prawnych dotyczących ochrony środowiska wodnego. Planowanie doświadczeń z zakresu oceny sanitarnej wód metodami biologicznymi.*

Przedmioty poprzedzające: Mikologia

Metoda nauczania: wykład

Literatura:

Dynowska M. 1993. Znaczenie grzybów drożdżoidalnych w ocenie czystości wód. Analizy Środowiskowe PIOŚ, Warszawa.

Dynowska M. 1997. Yeast-like possessing bio-indicator properties isolated from Łyna river. *Acta Mycologica* 32 (2): 279-286.

Dynowska M., Biedunkiewicz A., Ejdys E. 2000. Grzyby chorobotwórcze jako potencjalne bioindykatory w monitoringu ekosystemów wodnych. (w:) Wyd. pokongresowe VI Krajowego Kongresu Ekologicznego EKO - MED. Tarnów 2000, nt. Środowiskowe zagrożenia dla społeczeństwa u progu XXI wieku: 157 - 162.

Dynowska M., Biedunkiewicz A., Ejdys E., 2001. Pathogenic Yeast - Like Fungi with Bio - Indicator Properties. *Polish Journal of Environmental Studies*, Vol. 10, Supl. I - ECO - MED.: 13 - 16.

Dynowska M., Biedunkiewicz-Ziomek A., KISICKA I. 2005. Eco-physiological differentiation of yeast-like fungi from different aquatic ecosystems. *Ecohydrology & Hydrobiology*, Vol. 5, No 2, 147-153.

Sposób zaliczania: Zaliczenie (test na ocenę)

Nazwa przedmiotu Wybrane zagadnienia z hirudinologii Hirudinology – Selected Problems Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B59	Semestr
Typ zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 10 lub 15	Punkty ECTS 1,5

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. Aleksander Bielecki. prof. UWM

Jednostka organizacyjna: Katedra Zoologii

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Teoria systematyki biologicznej i filogenetyki. Uzasadnienie teorii i praca systematyka w obszarze opisu. Teorie pochodzenia pierścienic (Annelida) – jak sytuują się w nich pijawki (Hirudinea)? Metodologiczna koncepcja programu badawczego taksonu Hirudinea. Cechy pijawek (Hirudinea) na różnych poziomach organizacji.

Efekty kształcenia - umiejętności i kompetencje: Poznanie nowej koncepcji metod systematyki i filogenetyki jako jednej nauki, możliwości przedstawienia programów badawczych w kategoriach metodologicznych, rozumienie głównych mechanizmów i tendencji w ewolucji pijawek (Hirudinea).

Przedmioty poprzedzające: bez wskazań

Metoda nauczania: wykłady

Literatura:

BIELECKI A., EPSTEIN W. M., 1995. Teoria systematyki biologicznej i filogenetyki. Genus Uzasadnienie teorii i praca systematyka w obszarze opisu. [W:] "Systemy, Symetrie, EWOLUCJA."

Studium Generale, Universitatis Wratislaviensis. Seminaria interdyscyplinarne. 87-108 pp.

BIELECKI A., EPSTEIN V. M., 1994. The theory of biological systematics and phylogeny reconstruction. Justification of the theory and systematist's work within the area of description. Genus. 5(4): 411-421.

BIELECKI A., EPSTEIN W. M., 1993. Systemowe rozwiązania w opisie, klasyfikacji i rekonstrukcji filogenetycznej (Studium Generale, Wrocław), (referat).

PAWŁOWSKI L. K., 1936: Fauna słodkowodna Polski. z., 26. Pijawki, 1-176.

PAWŁOWSKI, L. K., 1968. Pijawki. Hirudinea Katalog Fauny Polski, W-wa. 11(3): 1-94.

LUKIN, E. J., 1976. Pijawki presnych i solenovatych vodojemov. Fauna SSSR, Pijavki Izdat. Nauka, Leningrad, 484 pp.

EPSTEIN, V. M., 1987. Pijavki. In.: Bauer O. N., 1987. Opredelitel parazitov presnovodnykh rib fauni SSSR. Akademia Nauk SSSR, Zoologitseskii Institut, Izdat. Nauka, Leningrad, 340-372.

SAWYER R. T., 1986. Leech Biology and Behaviour. - Oxford: Clarendon Press, Oxford.

Sposób zaliczania: zaliczenie (na ocenę)

Nazwa przedmiotu Antropologia fizyczna Physical Anthropology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B60	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15/15	Punkty ECTS 1,5

Odpowiedzialna za przedmiot: dr hab. Anna Robak, prof. UWM

Jednostka organizacyjna: Katedra Anatomii Porównawczej

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Definicja i przedmiot antropologii. Działy antropologii fizycznej: antropologia filogenetyczna, antropologia populacyjna, antropologia ontogenetyczna. Antropologia filogenetyczna – miejsce człowieka w świecie zwierząt; człowiek na tle rządu naczelných – cechy wspólne ze zwierzętami i właściwe tylko człowiekowi, organy szczątkowe; (postawa, budowa i proporcje szkieletu i organów, m.in. mózgowia, współczynnik encefalizacji.); mechanizm hominizacji, rozwój rodowy mowy i świadomości; filogeneza naczelných (antropogeneza). Antropologia populacyjna - zróżnicowanie biologiczne człowieka; zróżnicowanie somatyczne (typy konstytucjonalne ciała, symetria i asymetria ustroju, dermatoglify); zróżnicowanie płciowe (dymorfizm płciowy); zróżnicowanie fizjologiczne i biochemiczne (serologiczne); zróżnicowanie rasowe człowieka, pojęcie rasy, cechy rasowe, grupy i warstwy ras. Antropologia ontogenetyczna – rozwój osobniczy człowieka, okresy i stadia rozwojowe, (znaczenie retardacji), wzrastanie (proporcje ciała), dojrzewanie psychiczne i społeczne (rozwój mowy i zdolności intelektualnych); wpływ czynników genetycznych i środowiskowych na rozwój osobniczy; współczynnik inteligencji. Problemy wieku starczego; teorie starzenia się organizmów. Metody badań antropologicznych (antropometria), badanie antropologiczne osobników żywych (cefalometria, somatometria); pomiary czaszki i szkieletu pozaczaszkowego; opis jakościowych cech kości oraz ocena płci i wieku na podstawie budowy czaszki oraz kośćca pozaczaszkowego; opis cech jakościowych i pomiary cech ilościowych osobników żywych.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: rozumienie zależności pomiędzy strukturą i funkcją organizmu człowieka a przystosowaniem do środowiska; rozumienie mechanizmów i tendencji w ewolucji gatunku *Homo sapiens* na tle rządu *Primates*; rozumienie wpływu czynników genetycznych i środowiskowych na rozwój biologiczny człowieka w ontogenezie.

Przedmioty poprzedzające: Anatomia człowieka

Metoda nauczania: wykłady, ćwiczenia

Literatura:

Korzeniowski B. Od neuronu do (samo)świadomości. Wyd. Prószyński i S-ka, W-wa, 2005.

Malinowski A., Strzałko J. (red.). Antropologia. PWN, Warszawa, 1985.

Malinowski A. (red.) Antropologia fizyczna. Warszawa, Poznań. PWN, 1980.

Malinowski A, Bożiłow W. Podstawy antropometrii: metody, techniki, normy. Warszawa, Łódź. PWN, 1997.

Malinowski A. Wstęp do antropologii i ekologii człowieka. Wyd. Uniw. Łódzkiego. Łódź, 1999.

Malinowski A, Łuczak B. (2000) Anthropological characteristics of a case of microcephaly. Folia Morphol. 59 (3), 173-178.

Maynard Smith J., Szathmáry E. Tajemnice przełomów w ewolucji. Od narodzin życia do powstania mowy ludzkiej. Wyd. pol.; tłum. Madaliński M.; PWN, W-wa, 2000.

Sposób zaliczania: zaliczenie na ocenę

Nazwa przedmiotu Biochemia w kosmetologii Biochemistry in Cosmetology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B61	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 25/30	Punkty ECTS 2,5

Odpowiedzialna za przedmiot: prof. dr hab. Elżbieta Kostyra

Jednostka organizacyjna: Katedra Biochemii

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Współczesna biochemia swym obszarem obejmuje coraz to nowsze dyscypliny. Do jednej z nich należy biochemia kosmetyczna. Biochemia kosmetyczna jest połączeniem procesów metabolicznych z odżywianiem fizjologicznym oraz odżywianiem kosmetycznym. Współczesne kosmetyki zawierają w swym składzie bioaktywne związki odżywcze, podobnie jak żywność. Na poziomie molekularnym istnieje komplementarne połączenie nutrigenomiki z nutrikosmetyką. Podsumowując, można stwierdzić, że biochemia kosmetyczna jest użyteczną transmisją wiedzy o metabolizmie komórki do praktyki.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Oferowany zakres wiedzy z biochemii kosmetycznej jest komplementarny z wymogami programowymi na studiach kosmetologii. Umiejętności, które student uzyska w wyniku zaliczenia wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych z biochemii kosmetycznej, w połączeniu z innymi działami biochemii ogólnej pozwoli zapoznać się z problematyką badawczą związaną z biologicznie aktywnymi związkami występującymi w materiale roślinnym i zwierzęcym, wykorzystywanymi w żywieniu fizjologicznym i kosmetycznym człowieka.

Przedmioty poprzedzające: Chemia nieorganiczna, Chemia organiczna, Biochemia, Fizjologia roślin, Fizjologia zwierząt

Metoda nauczania: wykłady z oprogramowaniem audiowizualnym, ćwiczenia praktyczne -laboratoryjne.

Literatura: dostępna w Katedrze Biochemii

Sposób zaliczania: zaliczenie końcowe lub egzamin do wyboru

Zapisy na egzamin: tak

Nazwa przedmiotu Patologia wybranych narządów Pathology of Selected Organs Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B62	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 10/10	Punkty ECTS 1,5

Odpowiedzialna za przedmiot: dr hab. Anna Robak, prof. UWM

Jednostka organizacyjna: Katedra Anatomii Porównawczej

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Historyczne i współczesne pojęcie zdrowia i choroby. Podstawowe definicje: patologia, patomorfologia, histopatologia, patogenez; atrofia, hipertrofia, modulacja, metaplasja, dysplazja; stan zapalny. Klasyfikacja chorób; krótka charakterystyka przebiegu i objawów chorób; czynniki wywołujące choroby (środowiskowe, społeczne i biologiczne). Wpływ struktury komórek i tkanek na funkcjonowanie narządów, homeostaza mitotyczna i populacje komórkowe; regeneracja tkanek i narządów, wpływ alkoholu na czynność wybranych narządów (wątroba, trzustka). Dolegliwości i choroby skóry; zaburzenia proliferacji komórek i procesu rogowacenia (m.in. nowotworzenie, łuszczyca), alergię; badania cytologiczne. Dysfunkcje układu kostno-stawowego; zaburzenia rozwojowe i zmiany zwyrodnieniowe (m.in. wady postawy, dyskopatia). Zespoły zaburzeń czynnościowych narządów ruchu; przeciążenie statyczne mięśni, zespoły psychogenne; zaburzenia neurologiczne związane z uszkodzeniem rdzenia kręgowego. Neurodegeneracja; encefalopatie - modele chorób neurologicznych na przykładzie izolowanych populacji człowieka; podobieństwa i różnice między chorobą Alzheimera a procesem fizjologicznego starzenia się układu nerwowego; zaburzenia snu i depresja. Choroby neuropsychiatryczne (raport w sprawie zdrowia). Ból. Podłoże anatomiczne recepcji, przewodzenia i percepcji bólu; klasyfikacja bólu; wrażliwość i reakcja na ból; bóle głowy; migrena. Co to jest ból, a czym jest cierpienie?

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: umiejętność prowadzenia obserwacji i wstępnej oceny własnego ciała; rozpoznawanie rodzajów bólu i umiejętność lokalizacji bólu narządowego; znajomość dysfunkcji wybranych narządów organizmu człowieka.

Przedmioty poprzedzające: bez wskazań

Metoda nauczania: wykłady, ćwiczenia

Literatura:

Ball S. Chemia szarych komórek. Wydawnictwo „Medyk”, W-wa 2003.

Bonenberg K. Tajemnice zdrowia. PWN S.A., Warszawa-Kraków 2000.

Borbely A. Tajemnice snu. PWN, 1990.

Chivot M. Dolegliwości i choroby skóry. Tłum. M. Bruczkowska. Wyd. W.A.B. W-wa 1993.

Duus P. Diagnostyka topograficzna w neurologii. PZWL, W-wa 1989.

Dymecki J., Kulczycki J. Neuropatologia kliniczna. Instytut Psychiatrii i Neurologii, W-wa 1997.

Gumułka WS. I Rewersji W (red). Encyklopedia zdrowia. W-wa, 2001

Groniowski J, Kruś S. Podstawy patomorfologii. PZWL, 1984 i wydania następne.

Krzyżowski J.: Bezsenność. Wyd .II. Wyd. Medyk, W-wa 2003.

Kurnatowska A. Ekologia. Jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy medycznej. PWN, Warszawa 2001.

Rakowski A. Kręgosłup w stresie. Jak pokonać ból i jego przyczyny. GWP, Gdańsk 1994.

Narkiewicz O., Moryś J.: Neuroanatomia czynnościowa i kliniczna. PZWL, W-wa, 2001.

Słowiński J. Neuropatologia. Śląska Akademia Med., Katowice 2002.

Sposób zaliczania: zaliczenie na ocenę

Nazwa przedmiotu Identyfikacja genów Gene Identification Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B63	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15/30	Punkty ECTS 2,0

Odpowiedzialny za przedmiot: prof. dr hab. Roman Zieliński

Jednostka organizacyjna: Katedra Genetyki

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Projekty sekwencjonowania genomów dostarczyły ogromnej ilości sekwencji zdeponowanych w bazach danych. Celem przedmiotu jest poznanie metod wyszukiwania genów w oparciu o stałe cechy egzonów, sekwencje powtarzalne oraz analizę znanych genów o podobnej funkcji. Studenci zostaną także zapoznani z bazami danych oraz sposobami projektowania sekwencji do badań.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: Znajomość baz danych i programów mających zastosowanie w identyfikowaniu genów, analizach filogenetycznych, modelowaniu białek, znajomość projektów sekwencjonowania genomów roślin i zwierząt, umiejętność przeprowadzenia analizy sekwencji nukleotydowej i białkowej wybranego genu, w tym przewidywanie funkcji i modelowanie struktury białka oraz umiejętność przeprowadzenia analiz filogenetycznych.

Przedmioty poprzedzające: Genetyka

Metoda nauczania: wykłady z dokumentacją graficzną; ćwiczenia laboratoryjne i pokazowe z wykorzystaniem obiektów roślinnych; modelowanie projektów sekwencjonowania genomów.

Literatura:

przedmiot prowadzony na podstawie oryginalnych prac naukowych; materiały dostępne w Katedrze.

Sposób zaliczania: zaliczenie lub egzamin do wyboru; obecność na ćwiczeniach i wykładach, prace kontrolne

Zapisy na egzamin: tak

Uwagi: język wykładowy - polski lub angielski

Nazwa przedmiotu Metody analiz biochemicznych Methods of Biochemical Analyses Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B64	Semestr
Typ zajęć Ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15	Punkty ECTS 1,5

Odpowiedzialna za przedmiot: dr Beata Jarmołowska

Jednostka organizacyjna: Katedra Biochemii

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Zajęcia rozwiją umiejętności planowania i samodzielnego prowadzenia badań oraz pozwolą krytycznie ocenić jakość uzyskanych wyników. Porównanie dokładności różnych metod oznaczenia stężenia białka, podstawowe obliczenia statystyczne; zastosowanie spektrofotometru do ilościowych oznaczeń różnych związków chemicznych, analiza widma absorpcyjnego, porównanie dokładności oznaczeń przy użyciu różnych typów spektrofotometrów; badanie widma absorpcyjnego hemoglobiny i jej pochodnych (oksy-, met-, karboksyhemoglobina) z zastosowaniem spektrofotometru UV-VIS M40; badanie gospodarki tłuszczowej - ekstrakcja, zmydlanie, proste laboratoryjne metody oznaczania stężeń tłuszczu całkowitego, lipidów, fosfolipidów i cholesterolu w materiale biologicznym; analiza roślinnych kwasów tłuszczowych.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: *Poznanie podstawowych technik i metod analitycznych stosowanych we współczesnych laboratoriach oraz przypomnienie starych, prostych metod diagnostycznych.*

Przedmioty poprzedzające: Chemia nieorganiczna, Chemia organiczna, Biochemia

Metoda nauczania: ćwiczenia praktyczne w laboratorium

Literatura:

Kłyszajko-Stefanowicz L., 1999. Ćwiczenia z biochemii, PWN, W-wa.

Angielski S., Jakubowski Z., Dominiczek M.H (red), 2000. Biochemia kliniczna. Perseusz, Sopot.

Angielski S., 1990. Biochemia kliniczna i analityczna, PZWL, W-wa.

Wybrane metody z chemii klinicznej pod red. W. Ostrowskiego, PZWL, Warszawa 1968.

Sposób zaliczania: pisemne zaliczenia ćwiczeń

Nazwa przedmiotu Podstawy klasyfikacji zwierząt Introduction to Animal Classification Biologia studia I ^o	Numer przedmiotu 13,4-13-B65	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia/seminaria	Liczba godzin/semestr 20/25	Punkty ECTS 3,0

Odpowiedzialne za przedmiot: prof. dr hab. Alicja Boroń, dr Jolanta Szlachciak

Jednostka organizacyjna: Katedra Zoologii

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Historia systematyki. Systematyka i taksonomia, filogeneza i klasyfikacja. Funkcje systematyki. Podstawowe reguły Międzynarodowego Kodeks Nomenklatury Zoologicznej. Definicje gatunku, kategorii wewnątrzgatunkowych i ponadgatunkowych. Pojęcie gatunku jako kategorii systematycznej, przykłady tradycyjnych i nowoczesnych definicji gatunku. Gatunek biologiczny, bariery reprodukcyjne. Specjacja, rodzaje specjacji. Naturalne mieszańce i poliploidy - znaczenie ewolucyjne. Charakterystyka systematyki fenetycznej (numerycznej), ewolucyjnej oraz filogenetycznej (kladystycznej). Przykłady grupowania taksonów metodami fenetycznymi, tradycyjnymi i kladystycznymi. Etapy analizy kladystycznej. Pojęcie plezjomorfii i apomorfii, kryteria określania polarność cech. Wykorzystanie cech molekularnych zwierząt w analizie filogenetycznej.

Efekty kształcenia: Poznanie zasad stosowania nomenklatury zoologicznej oraz procedur klasyfikacji trzech szkół systematycznych. Nauczenie się podstawowych pojęć stosowanych w systematyce zwierząt.

Przedmioty poprzedzające: Zoologia – bezkręgowce, Zoologia - kręgowce

Metoda nauczania: wykłady w formie prezentacji, ćwiczenia i seminaria

Zalecana literatura:

Mayr E. 1974. Podstawy systematyki zwierząt PWN. • Podstawy mechanizmów ewolucji. red. Krzanowska K.H. i in. 2000 PWN. • Matile L. i in. 1993. Wstęp do systematyki zoologicznej PWN; oraz publikacje naukowe podane na wykładach.

Sposób zaliczania: test pisemny, ocena z seminariów

Course title Plant Communities in the Polish Lowland Biology I°	Course code 13,4-13-B92	Semester spring semester
Course type Field workshop	Number of hours/semester 30	Number of ECTS credits 4

Course Coordinator: Anna Zalewska, PhD

Teaching staff: Anna Zalewska PhD, Włodzimierz Pisarek PhD, Jakub Sawicki PhD, Monika Szczecińska PhD

Organizational unit: Department of Botany and Nature Protection

Status of the course in the study program: optional

Course description: Diversity and specific features of plant vegetation in the Polish Lowland. Characteristics of the major groups of plant associations distinguished using the methods proposed by Braun-Blanquet, representing the French-Swiss school of phytosociology. The descriptions comprise the following community groups: forest communities (beech forests, oak-linden-hornbeam forests, ash-alder streamside forests, boggy alder forests, pine and spruce forests, mixed pine-oak forests), psammophilous and xerothermic swards, aquatic and peatland vegetation, vegetation of lowland, transitional and highland bogs, grassland vegetation, synanthropic communities. Transformations of plant communities.

Acquired skills and competences: learning the diagnostic features and identification procedures of common plant associations.

Teaching method: Workshop – presentation of community types, including the main diagnostic features related to species composition, structure and habitats.

Mode of assessment: full attendance, project report (description of a single plant community type)

References:

- Kondracki, J. 1972. Polska północno-wschodnia. PWN, Warszawa.
 Kondracki, J. 1998. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.
 Matuszkiewicz W. 2004. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.
 Matuszkiewicz J. M. 2001. Zespoły leśne Polski. PWN, Warszawa.
 Szafer W., Zarzycki K. (red.). 1972. Szata roślinna Polski. 2 wyd., t. 1, 2. PWN, Warszawa
 Woś, A. 1999. Klimat Polski. PWN, Warszawa.
 Wysocki C., Sikorski P. 2002. Fitosocjologia stosowana. Wyd. SGGW, Warszawa.

Examination method: Oral examination and practical assignments

Course title Flora of the Polish Lowland Biology I°	Course code 13,4-13-B93	Semester spring semester
Course type Field workshop	Number of hours/semester 30	Number of ECTS credits 4

Course Coordinator: Włodzimierz Pisarek, PhD

Teaching staff: Włodzimierz Pisarek PhD, Anna Zalewska PhD, Jakub Sawicki PhD, Monika Szczecińska PhD

Organizational unit: Department of Botany and Nature Protection

Status of the course in the study program: optional

Course description: Specific features of flora growing in different types of natural and semi-natural habitats found in the Polish Lowland. Flora diversity in different plant communities, indicator species. Species endangered in Poland and species protected by Polish and EU law, including vascular plants, mosses, liverworts and lichens (lichenized fungi). Biogeography of selected species and their distribution along climatic gradients.

Acquired skills and competences: learning the diagnostic features and identification procedures of common species (including vascular plants, mosses, liverworts and lichens).

Teaching method: Field classes – identification of common species and selected closely related and difficult taxa, taught by specialists in systematics and taxonomy. Presentation of the localities of selected endangered species (e.g. glacial relicts) and a discussion of current problems regarding their preservation. Examples of a positive and negative human impact on flora diversity.

Mode of assessment: full attendance, practical test in the field involving the identification of common species and major habitat types.

References:

- Kondracki, J. 1998. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.
 Seria atlasów: Atlas Flory Polskiej, Atlas Flory Polski i Ziem Ościennych.
 Mirek, Z., Piękoś-Mirkowa, H., Zajac, A., Zajac, M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A. checklist. – Biodiversity of Poland. 1: 1-442; W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences.
 Rothmaler W., Jager E., Schubert R., Werner K. 1988. Exkursionflora. Volk und Wiessen Volkseigener Verlag, Berlin.
 Rutkowski L. 2004. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. PWN. Warszawa.
 Zajac, A., Zajac, M. (red.) 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Pracownia Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
 Zajac, A., Zajac, M. (red.) 1997. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych chronionych w Polsce. – Pracownia Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
 Zarzycki K., R. Kaźmierczakowa, 2001. Polska Czerwona Księga Roślin – paprotniki i rośliny kwiatowe. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
 Zarzycki K. Wojewoda W., Heinrich Z. (red.) Lista roślin zagrożonych w Polsce. Instytut Botaniki PAN, Kraków.

Examination method: Oral examination and practical assignments.

Course title Nature Protection in Poland Biology I°	Course code 13,4-13-B94	Semester spring semester
Course type Field workshop	Number of hours/semester 30	Number of ECTS credits 4

Course Coordinator: Anna Zalewska PhD

Teaching staff: Anna Zalewska PhD, Włodzimierz Pisarek PhD, Jakub Sawicki PhD, Monika Szczecińska PhD

Organizational unit: Department of Botany and Nature Protection

Status of the course in the study program: optional

Course description: Biological diversity in Poland. Main threats related to human activities. Polish legal regulations pertaining to the protection of species and habitats. The European ecological network Natura 2000 in Poland. Polish Red Books and Red Lists of the most endangered taxa. Characteristics of the major types of objects and areas under legal protection (nature monuments, nature reserves, landscape parks, national parks, Natura 2000 areas). Protection of the ecological values of agricultural wastelands.

Teaching method: Field workshop – presentation of selected natural habitats of high environmental value and the localities of special concern species as well as the forms of their protection.

Mode of assessment: full attendance, project report (description of a single type of protected area)

References:

- Andrzejewski R., Weigle A. (red.). 2003. Różnorodność biologiczna Polski. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa.
- Breymeyer A. i in. 1997. Rezerваты biosfery w Polsce. Agencja Rekl.-Wydaw. A. Grzegorzcyk. Warszawa.
- Dyduch-Falniowska A. I in. 1999. Ostoje przyrody w Polsce. Inst. Ochr. Przyr., PAN, Kraków.
- Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWR i L, Warszawa.
- Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. (red.) 2001. Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe PAN, Inst. Botaniki im. W. Szafera, Inst. Ochr. Przyr., Kraków.
- Kujawa-Pawlaczyk J., Pawlaczyk P. 2003. Ochrona rzadkich i zagrożonych roślin w lasach. Wydawnictwo Klubu Przyrodników. Świebodzin.
- Pawlaczyk P., Jermaczek A. 2004. Natura 2000 – narzędzie ochrony przyrody. WWW Polska. Warszawa.
- Polakowski B. 1995. Rośliny chronione. Atlas. PWN, Warszawa.
- Pullin A. S. 2004. Biologiczne podstawy ochrony przyrody. PWN. Warszawa.
- Walczak M. i in. 2001. Obszary chronione w Polsce. Dział Wydawnictw IOŚ. Warszawa.
- Włostowska L. (red.) 1996. Parki narodowe w Polsce. Sport i Tur. – MUZA S.A.

Examination method: Oral examination and practical assignments

Course title Freshwater Algae - Workshop	Course code 13,4-13-B95	Semester spring semester
Field of Study Biology I°		
Course type Classes/ fieldwork	Number of hours/semester 30	Number of ECTS credits 4,0

Coordinator: dr Iwona Łaźniewska

Organizational unit: Department of Botany and Nature Protection

Status of the course in the study program: optional

Course description: Diagnostic features of higher taxonomic ranks (phylum, class) – cell ultrastructures, morphological types. Common freshwater species representing the major taxonomic units. Algae in different freshwater ecosystems. Course content: A review of the major taxonomic groups – levels of organization and systematics of algae. Polyphyletic nature of algae. Adaptations of algae to different aquatic habitats.

Acquired skills and competences: Workshop participants will learn how to collect samples of phycological materials from lakes, rivers and peatlands, and how to identify particular algal species, both common and typical of different habitats. The workshop is comprised of field investigations and sessions devoted to a microscopic analysis of live samples.

Teaching method: classes, fieldwork and laboratory work; microscopic observations (optical microscopes).

References:

Ettl H. et al., “Susswasserflora von Mitteleuropa”, VEB Gustav Fisher Verlag Jena.
 Keys;Graham, L., E., Wilcox L., W., 2000, „Algae”, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
 Hoek, C. van den, Mann, D. G. & Jans, H. M., 1995, “Algae. An introduction to Phycology”, Cambridge University Press, Cambridge.

Examination method: Oral examination and practical assignments

Course title Fauna of Poland Biology I°	Course code 13,4-13-B96	Semester spring semester
Course type Field workshop	Number of hours/semester 30	Number of ECTS credits 4

Teaching staff: Dorota Juchno PhD, Lucjan Kleinschmidt PhD, Karol Komosiński PhD, Robert Krupa, PhD Jolanta Szlachciak PhD

Organizational unit: Department of Zoology

Status of the course in the study program: optional

Course description: Exploration of the morphological diversity of selected animal groups (insects, molluscs, fishes, birds, and others). Observation of animals in their natural environment. The functional and biological characteristic of animals in selected water conditions (lake and river) and/or terrestrial conditions (meadow and forest). Indicating of the accommodative features to different environmental conditions. Signification of the selected groups of animals in ecosystems. The influence of human activity for the distribution of the selected animal groups.

Acquired skills and competences: the ability of future determination and identification of selected species from polish vertebrate fauna as well as the knowledge of their habitat demands.

References:

- Berger L. 2000. Płazy i gady Polski. PWN Warszawa-Poznań. 2000.
- Bogdanowicz W., Chudzicka E., Pilipiuk I., Skibińska E. (red.) 2008. Fauna Polski. Wykaz i charakterystyka gatunków. Tom 1-3. Wyd. Muzeum i Instytut Zoologii PAN. Warszawa.
- Brylińska M. 2000. Ryby Słodkowodne Polski, PWN.
- Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Część I. Kręgowce. PWRiL, Kołodziejczyk A., Koperski P. „Bezkęgowce słodkowodne Polski”. Wyd. UW, 2000
- Pucek Z. (red.) 1984. Klucz do oznaczania ssaków Polski. PWN, Warszawa 1984.
- Tomiałojć L. Stawarczyk T., 2003 Ptaki Polski, wyd. PTPP "pro Natura", Wrocław, 2003
Warszawa 2001.
- Wąsowski R. Penkowski A. 2003. Ślimaki i małże Polski. Mulico O.W. Sp. Z o.o. Warszawa.
- Wiktor A. 1989. Ślimaki pomrowiokształtne. PWN. Warszawa.

Examination method: Oral examination and practical assignments

Course title Habitat Islands - a New Concept in Ecology Biology I ^o	Course code 13,4-13-B97	Semester spring semester
Course type Field workshop	Number of hours/semester 45	Number of ECTS credits 4,5

Teaching staff: Stanisław Czachorowski, PhD

Organizational unit: Department of Ecology and Environmental Protection

Status of the course in the study program: optional

Course description: Habitat islands as a new paradigm in ecology, heterogeneity and discontinuity in environment, an ecological succession, a model of metapopulation, alternative life-styles and impact of environmental discontinuity. Ecology of small water bodies and temporary habitats. Macrozoobenthos of urban water bodies, clay pits and gravel pits. How origin amphibians and flying insects – adaptation to temporary, small waters. Inselbergs – plant islands in discontinuity environment. Heterogeneity of landscape with spatial and time scale. Fragmentation of landscape (e.g. forest). A computer model of ecological succession.

References:

- Begon M., Mortimer M., Thompson D.J. 1999. Ekologia populacji. PWN Warszawa.
 Krebs Ch.J. 1997. Ekologia. PWN Warszawa.
 Weiner J. 1998. Życie i ewolucja biosfery. PWN Warszawa.
 Wiąckowski S. 1998. Ekologia ogólna. Of. Wyd. “Branta” Bydgoszcz.

Examination method: Oral examination and practical assignments

Nazwa przedmiotu Biotechnologia mikrobiologiczna Microbiological Biotechnology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-14-B100	Semestr
Typ zajęć Wykłady	Liczba godzin 10	Punkty ECTS 0,5

Odpowiedzialny za przedmiot: prof. dr hab. Aleksander Świątecki

Jednostka organizacyjna: Zakład Mikrobiologii

Status przedmiotu: fakultatywny

Treści kształcenia: Biotechnologia stanowi integrację działań nauk przyrodniczych i technicznych w praktycznym, przemysłowym zastosowaniu drobnoustrojów, enzymów, komórek roślinnych i zwierzęcych. Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi wiadomościami dotyczącymi wykorzystania drobnoustrojów w procesach biotechnologicznych. Tematyka wykładów: mikrobiologiczne podstawy biotechnologii; wykorzystanie drobnoustrojów i procesów mikrobiologicznych w biotechnologii klasycznej; drobnoustroje w biotechnologii medycznej – produkcja preparatów i substancji leczniczych, diagnostyka mikrobiologiczna, inżynieria genetyczna, terapia genowa, bioleki; wykorzystanie procesów mikrobiologicznych w ochronie środowiska – oczyszczanie ścieków, bioremediacja gleb, detoksykacja środowiska; wykorzystanie drobnoustrojów w genetycznej modyfikacji roślin i zwierząt.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: rozumienie zastosowań mikrobiologicznych w biotechnologii.

Przedmioty poprzedzające: bez wskazań

Metoda nauczania: wykłady

Literatura:

Kunicki-Goldfinger W.J.H.: Biologia molekularna bakterii W: Życie bakterii. W-wa 1998, PWN.

Klimuik E., Łebkowska M. Biotechnologia w ochronie środowiska. W-wa, 2003, PWN.

Schlegel H.: Mikrobiologia ogólna. W-wa 2001, PWN.

Singleton P.: Bakterie w biologii, biotechnologii i medycynie. W-wa, 2000, PWN.

Baj J., Markiewicz Z.: Biologia molekularna bakterii. PWN, W-wa, 2006.

Warunki zaliczenia: zaliczenie na ocenę (test)

Nazwa przedmiotu Ekosystemy leśne Forest Ecosystems Biologia studia I ^o	Numer przedmiotu 13,4-13-B101	Semestr
Typ zajęć Wykład monograficzny	Liczba godzin/semestr 15	Punkty ECTS 1

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Jerzy Kruszelnicki

Jednostka organizacyjna: Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Definicja ekosystemów leśnych. Struktura warstwowa zbiorowisk leśnych. Krążenie materii w ekosystemie leśnym. Typy lasów świata. Zbiorowiska leśne Polski. Znaczenie lasów w przyrodzie i dla człowieka. Flora i fauna lasów – świata i kraju.

Efekty kształcenia - umiejętności i kompetencje: Rozpoznawanie typów ekosystemów leśnych, umiejętność oceny znaczenia tych ekosystemów.

Przedmioty poprzedzające: Zoologia, Botanika, Ekologia

Metody nauczania: wykłady, prezentacje multimedialne i filmowe

Zalecana literatura:

Matuszkiewicz W. 1984. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski PWN, Warszawa.

Podbielkowski Z. 1975. Roślinność kuli ziemskiej. WSiP, Warszawa.

Podbielkowski Z. 1987. Fitogeografia części świata. PWN, Warszawa.

Sposób zaliczenia: zaliczenie na ocenę

Nazwa przedmiotu Elementy mikrobiologii klinicznej Elements of Clinical Microbiology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B103	Semestr
Typ zajęć Wykłady	Liczba godzin 10	Punkty ECTS 0,5

Odpowiedzialny za przedmiot: prof. dr hab. Aleksander Świątecki

Jednostka organizacyjna: Zakład Mikrobiologii

Status przedmiotu: fakultatywny

Treści kształcenia: Mikrobiologia kliniczna stanowi integrację nauk mikrobiologii lekarskiej i weterynaryjnej. Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi wiadomościami dotyczącymi mikrobiologii klinicznej. Tematyka wykładów: definicja mikrobiologii klinicznej – problematyka badawcza; Podstawy systematyki patogenów, główne grupy mikroorganizmów chorobotwórczych; współczesna diagnostyka mikrobiologiczna i molekularna; Molekularne aspekty patogenności drobnoustrojów, transfer horyzontalny genów i rola tego zjawiska w zmienności drobnoustrojów; Współczesne problemy epidemiologii chorób zakaźnych.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: rozumienie podstaw mikrobiologii klinicznej.

Przedmioty poprzedzające: bez wskazań

Metoda nauczania: wykłady

Literatura:

Kunicki-Goldfinger W.J.H.: Życie bakterii. W-wa 1998, PWN.

Klimuik E., Łebkowska M. Biotechnologia w ochronie środowiska. W-wa, 2003, PWN

Schlegel H.: Mikrobiologia ogólna. W-wa 2001, PWN.

Singleton P.: Bakterie w biologii, biotechnologii i medycynie. W-wa, 2000, PWN.

Warunki zaliczenia: zaliczenie na ocenę (test)

Nazwa przedmiotu Biologia rozwoju roślin Biology of Plant Development Biologia studia I°	Kod przedmiotu 13,4-13-B110	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15/15	Punkty ECTS 2

Odpowiedzialna za przedmiot: dr hab. Irena Giełwanowska, prof. UWM

Jednostka organizacyjna: Katedra Fizjologii i Biotechnologii Roślin

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Istota wzrostu i rozwoju. Mechanizmy różnicowania się roślin. Różnicowanie a cykle komórkowe. Ekspresja genomu w procesie różnicowania. Rola polarności i informacja pozycyjna w morfogenezie. Rola sygnałów docierających do komórki z jej środowiska. Regulacja ekspresji genów. Regulacja transkrypcji, translacji i procesów potranslacyjnych. Różnicowanie komórek roślinnych w układach modelowych. Zygota i zarodek w badaniach procesów różnicowania. Histogeneza roślin. Rola czynników morfogenetycznych w starzeniu komórek roślinnych. Obumieranie komórek, tkanek i organów roślin.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: poznanie regulacji i przebiegu organogenezy roślin.

Przedmioty poprzedzające: Morfologia funkcjonalna roślin, Botanika systematyczna

Metoda nauczania: wykłady i ćwiczenia laboratoryjne

Literatura:

Batygina T.B. Embryology of Flowering Plants. Terminology and Concepts; Sci., Pub., Inc., USA, 2002.

Raghavan V., Molecular Embryology of Flowering Plants. Cambridge Univ. Press., 1977.

Rodkiewicz B., 1984., Embriologia roślin nagozalążkowych, PWN, Warszawa

Rodkiewicz B. i wsp. 1996., Embriologia Angiospermae, rozwojowa i eksperymentalna. Wyd. UMCS Lublin.

Sposób zaliczania: zaliczenie na ocenę

Nazwa przedmiotu Neurobiologiczne podstawy rozwoju człowieka Neurobiological Basis of Human Development Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B114	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 5/10 lub 10/10	Punkty ECTS 1,5 lub 2,0

Odpowiedzialna za przedmiot: dr hab. Anna Robak, prof. UWM

Jednostka organizacyjna: Katedra Anatomii Porównawczej

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Auksologia jako dyscyplina naukowa; definicje i zakres badań w ujęciu interdyscyplinarnym. Prawidłowości rozwoju osobniczego człowieka, czynniki determinujące i modyfikujące jego przebieg, periodyzacja rozwoju osobniczego z krótką charakterystyką okresów i podokresów rozwojowych, włącznie z okresem starości. Metody oceny i kontroli rozwoju biologicznego. Genetyczne uwarunkowania budowy i funkcji mózgu. Kształtowanie sieci neuronowych i proces uczenia się w okresie prenatalnym, okresie dojrzewania i okresie, nawet późnej, dorosłości; plastyczność rozwojowa mózgu; okresy krytyczne i okresy wrażliwe w rozwoju struktur czuciowych i ruchowych (deprywacja oka niemowlęcia w przypadku katarakty); rola środowiska i wychowania, rozwój mowy i języka ojczystego oraz języka obcego; plastyczne mapy (korowe) na wybranych przykładach grup zawodowych; rola snu w utrwalaniu połączeń w sieci neuronalnej; fizjologia starzenia się mózgu i mechanizmy adaptacyjne. Zasadnicze różnice w rozwoju mózgu człowieka w porównaniu do innych naczelnych; porównanie ilościowe i jakościowe ekspresji genów zaangażowanych w rozwój narządów (uprzywilejowana pozycja mózgowia); szczególna forma genu *FOXP2* („gen gramatyki”), nietypowa migracja neuronów z kory do wzgórza, rozwój nowej kory, zwłaszcza przedczołowej.

Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: rozumienie mechanizmów prenatalnych sterujących rozwojem mózgu i ich znaczenia dla prawidłowej struktury w okresie postnatalnym; rozumienie plastyczności sieci neuronowych oraz wpływu środowiska na ich modyfikacje; umiejętność wykorzystania wiedzy z zakresu neurobiologii do kształtowania zdolności poznawczych i efektywniejszego uczenia się w okresie dzieciństwa, dojrzewania i późnej dorosłości.

Przedmioty poprzedzające: bez wskazań

Metoda nauczania: wykłady, ćwiczenia

Literatura:

Blakemore S-J, Frith U.: Jak uczy się mózg. Wydawnictwo UJ. Wyd. I. Kraków, 2008.

Biczycycki M, Czechowicz K, Puch E. (pod red. K. Czechowicza). Zarys anatomii człowieka z elementami antropologii. Uniwersytet Śląski. Katowice, 1993. (Rozdz. 5. Ontogeneza, str. 169-182)

Bochenek A, Reicher M.: Anatomia człowieka. Tom IV. Układ nerwowy ośrodkowy PZWL, W-wa, 1997. (Rozwój osobniczy układu nerwowego, str. 20-42).

Jaczewski (red.). Biologiczne i medyczne podstawy rozwoju i wychowania. Wyd. Akademickie „ŻAK”. W-wa, 2005.

Oniszczenko W. (red). Geny a zachowanie. PWN S.A. W-wa 2002.

Watson J., Berry A.: DNA. Tajemnica życia. Wyd. CiS, Wyd. W.A.B. W-wa 2005.

Longstaff A (pod red. A.Wróbla). Neurobiologia. Krótkie wykłady. PWN, W-wa 2002. (Sekcja P. Neurobiologia rozwojowa, str.429-468).

Sposób zaliczania: zaliczenie na ocenę

Nazwa przedmiotu Ekologia glonów Algal Ecology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B115	Semestr tylko letni
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 10/20, w tym 9 godz. zajęć terenowych	Punkty ECTS 2

Odpowiedzialna za przedmiot: dr Iwona Łązniewska

Jednostka organizacyjna: Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Przegląd podstawowych grup ekologicznych glonów. Adaptacje glonów do różnych środowisk wodnych i lądowych. Koegzystencja glonów z innymi organizmami. Wpływ czynników środowiskowych i antropogenicznych na strukturę biocenozy.

Opis przedmiotu: Glony jako grupa ekologiczna, nie systematyczna. Występowanie glonów w różnych środowiskach. Glony w ekosystemach wodnych. Czynniki środowiskowe wpływające na rozwój glonów. Funkcja glonów w procesie eutrofizacji wód śródlądowych. Zakwity glonów – przyczyny, przebieg, metody zwalczania. Toksyczność glonów. Przyczyny i skutki toksycznych zakwitów. Choroby zwierząt i ludzi wywołane neurotoksynami i hepatotoksynami produkowanymi przez glony. Glony środowisk ekstremalnych (gatunki aerofityczne, acidofilne, termofilne, polarne).

Nabyte umiejętności i kompetencje: Rozumienie podstawowych zjawisk i procesów ekologicznych z udziałem glonów. Rozpoznawanie pospolitych wodnych gatunków glonów jeziornych, rzecznych i torfowiskowych. Rozpoznawanie pospolitych gatunków glonów powodujących zakwity wód. Poznanie metod zbioru materiału w terenie. Poznanie metod konserwacji i preparowania glonów.

Przedmioty poprzedzające: Botanika systematyczna

Metoda nauczania: Wykłady w postaci prezentacji multimedialnych. Ćwiczenia - zajęcia terenowe i laboratoryjne; obserwacje mikroskopowe (mikroskopy optyczne świetlne). Zajęcia terenowe (z użyciem sprzętu pływającego) 9 godz.

Literatura:

Ettl H. i in., seria kluczy „Susswasserflora von Mitteleuropa”, VEB Gustav Fisher Verlag Jena.

Kadłubowska J.Z., 1975, „Zarys algologii”, PWN Warszawa 1975.

Kawecka. B., Eloranta, P. V. 1994, „Zarys ekologii glonów wód słodkich i środowisk lądowych”, PWN Warszawa.

Lampert, W., Sommer U., 1996, „Ekologia wód śródlądowych”, PWN Warszawa.

Starmach K. Seria: Flora słodkowodna Polski., PWN. Warszawa.

Sposób zaliczania: Teoretyczne i praktyczne zaliczenie ćwiczeń

Zapisy na egzamin: tak, jeżeli student zadeklaruje chęć zdawania egzaminu

Nazwa przedmiotu Briologia Bryology Biologia studia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-B121	Semestr
Typ zajęć Wykłady/ćwiczenia	Liczba godzin/semestr 15/45, w tym 3 godz. zajęć terenowych	Punkty ECTS 2,5

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Jakub Sawicki

Jednostka organizacyjna: Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody

Status przedmiotu w programie studiów: fakultatywny

Treści kształcenia: Rola i zadania systematyki. Źródła danych i sposoby ich interpretacji w taksonomii. Taksonomia klasyczna, ewolucyjna i filogenetyczna; Analiza filogenetyczna – drzewa ultrametryczne i addytywne, odległości, maksymalizacja wiarygodności, techniki Bayesowskie. **Opis przedmiotu:** Anatomia, morfologia i taksonomia mchów i wątrobowców. Poznanie wybranych grup systematycznych. Ewolucja ważniejszych grup mchów w oparciu o metody klasyczne i molekularne. Wykorzystanie markerów molekularnych w identyfikacji krytycznych gatunków mchów. Ekologiczne i genetyczne uwarunkowania zmienności wybranych gatunków mchów. Torfowiska jako ekosystemy zdominowane przez mszaki. Ekologia, geografia i ochrona mszaków. Rozpoznawanie wybranych gatunków w pracowni i w terenie. Wykorzystanie mszaków w gospodarce. Poznanie brioflory Olsztyna i okolic.

Nabyte umiejętności i kompetencje: rozumienia głównych mechanizmów i tendencji w ewolucji roślin; rozumienia zasad działania, wad i zalet podstawowych metod analizy fenetycznej i filogenetycznej; rekonstruowania filogenezy na podstawie sekwencji DNA.

Przedmioty poprzedzające: Morfologia funkcjonalna roślin, Botanika systematyczna, Genetyka

Metoda nauczania: wykłady w postaci prezentacji multimedialnych.

Ćwiczenia - zajęcia laboratoryjne: identyfikacja gatunków metodami klasycznymi i molekularnymi. Analiza zmienności genetycznej markerami molekularnymi. Rekonstrukcja filogenezy na podstawie sekwencji jądrowych i chloroplastowych. Zajęcia terenowe (3 h) – poznanie brioflory Olsztyna i okolic.

Literatura:

Shaw A.J., Goffinet B. 2000. Bryophyte biology. Cambridge.
Mickiewicz J, Sobotka D. 1973. Zarys briologii. PWN Warszawa.
Schofield W.B. 2001. Introduction to bryology. Blackburn Press.

Sposób zaliczania: pisemny sprawdzian

Zapisy na egzamin: egzamin do wyboru

Nazwa przedmiotu Antropologia kulturowa Antropology of culture Biologia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-F1	Semestr
Typ zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 1,5

Prowadzący: dr Marta Śliwa **e-mail:** marta.sliwa@uwm.edu.pl

Jednostka organizacyjna: Instytut Filozofii, Wydział Humanistyczny

Cel i zakres wykładów: Zaznajomienie z zagadnieniami związanymi z antropologią kulturową. Poszerzenie ogólnej wiedzy, ze zwróceniem uwagi na problematykę inności i różnorodności form i sposobów zachowania się człowieka.

Opis przedmiotu: Przedmiot antropologii kulturowej i jej miejsce wśród nauk społecznych, pojęcie kultury, rozróżnienie między naturą i cywilizacją a kulturą. Kultury typu magicznego, różnica między magią a nauką. Teorie kultury: pojęcie areału kulturowego (I. Kroeber), kultura symboliczna (E. Cassirer), kultura jako źródło cierpień (Z. Freud), zabawa jako źródło kultury (J. Huizinga). Sztuka w kulturze. Sztuka pradziejowa. Postrzeganie czasu i jego różnorodność. Przemoc i śmierć w kulturze. Struktury społeczne: systemy pokrewieństw, małżeństwa. Mit w kulturze. Pierwotne wierzenia religijne: animizm, szamanizm.

Literatura zalecana:

1. Kempy M., Nowicka E. (red.) 2004. Badanie kultury. Elementy teorii antropologicznej. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa; 2. Kempy M., Nowicka E. (red.) 2004. Elementy teorii antropologicznej - kontynuacje. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa; 3. Benedict R. 1996. Wzory kultury. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa; 4. Cassirer E. 1971. Esej o człowieku. Wstęp do filozofii kultury (rozdz. II i III dotyczące sztuki). Wyd. Czytelnik, Warszawa; 5. Eliade M. 1974. Sacrum, mit, historia. Wybór esejów. PIW, Warszawa; 6. Freud Z. 1992. Kultura jako źródło cierpień (fragmenty). Warszawa; 7. Huizinga J. 1985 (i wznowienia). Homo ludens. Zabawa jako źródło kultury (fragmenty). Warszawa; 8. Jabłoński D., Ustasz L. 2001. Zarys wiedzy o rodzinie, małżeństwie, kohabitacji i konkubinacie, perspektywa antropologii kulturowej i ogólnej (fragmenty). Wyd. Adiophora, Olsztyn; 9. Kroeber L.A. 1989. Istota kultury (rozdz. Historia i obecne kierunki antropologii kulturowej; cz.I Teoria kultury – Przedmowa). Wyd. Nauk. PWN, Warszawa; 10. Nowicka E. 2002. Świat człowieka – świat kultury (i wcześniejsze). Wyd. Nauk. PWN, Warszawa; 11. Lévi-Strauss C. 1970. Antropologia strukturalna. Wyd. PIW, Warszawa.

Sposób zaliczenia: zaliczenie

Nazwa przedmiotu	Numer przedmiotu	Semestr
Człowiek współczesny wobec problemu uzależnień Contemporary man and the problem of addiction	13,4-13-F2	
Biologia I ^o		
Typ zajęć	Liczba godzin/semestr	Punkty ECTS
Wykłady	30	1,5

Prowadzący: dr Alina Rozłupka, e-mail: alinarozlupka2@o2.pl

Jednostka organizacyjna: Katedra Pedagogiki Opiekuńczej, Wydział Nauk Społecznych

Cel nauczania: Celem strategicznym jest nabycie wiedzy nt. nowoczesnej problematyki zintegrowanej w dziedzinie uzależnień. **Cele szczegółowe:** Wzrost wiedzy i umiejętności w obszarach: definiowania profilaktyki problemowej; rozumienia i opisu celów profilaktyki problemowej; przeglądu ważniejszych koncepcji prewencji pierwotnej; łączenia profilaktyki z wychowaniem i psychoterapią. **Koncepcje:** czynników ryzyka; rozwojowe; oddziaływania społecznego; oparte na społeczności lokalnej (rodzina, szkoła, środowisko rówieśnicze). Zapoznanie się z raportem postaw młodzieży wobec środków psychoaktywnych. Opracowanie „mapy problemów społecznych i psychologicznych” **Poznanie i zrozumienie istoty, cech i skutków choroby alkoholowej:** poznanie celów terapii uzależnienia od alkoholu; metody terapii alkoholików; psychologiczne mechanizmy uzależnienia od alkoholu; etapy terapii uzależnienia od alkoholu. **Przyrost wiedzy nt. zjawiska współuzależnienia. Konsekwencje dla prawidłowego rozwoju dzieci z rodzin z dysfunkcją współuzależnienia:** role pełnione przez dzieci w rodzinie z problemem alkoholowym; DDA – jako wynik wpływu środowiska dotkniętego problemem alkoholowym. **Świadomość możliwości pomocy w problematyce uzależnień.**

Treści przedmiotu: 1. Czynniki ryzyka prowadzące do nadużywania substancji psychoaktywnych. 2. Zapobieganie i zmniejszanie szkodliwych występujących w życiu młodych ludzi. 3. Zapobieganie przyszłym szkodom. 4. Zmniejszenie szkód wynikających z zażywania alkoholu i innych substancji psychoaktywnych. 5. Przekazywanie wiedzy, a trening społeczno-emocjonalny. 6. Wartości i normy w prewencji. Współpraca między teoretykami i praktykami. 7. Praca nad destrukcją i rozpoznawanie objawów uzależnienia. 8. Praca nad utrzymaniem wczesnej abstynencji. 9. Zapobieganie nawrotom choroby. 10. Rozbrajanie psychologicznych mechanizmów uzależnienia. 11. Problemy osobiste bezpośrednio związane z pićm alkoholu: - praca nad złością i autodestrukcją, - praca nad poczuciem winy, - praca nad poczuciem niskiej wartości, wstydem, itp. Ćwiczenie umiejętności potrzebnych do trzeźwego życia: - umiejętności interpersonalne, - umiejętności potrzebne do porządkowania życia, - planowanie zmian. Wprowadzenie pojęć: - pozytywna tożsamość i autonomia poszczególnych członków rodziny, - otwarte i skuteczne komunikowanie się, - wzajemność, - połączenie ze światem zewnętrznym. Współuzależnienie jako zespół cierpień i zaburzeń członków rodziny uzależnionego – pojęcia i definicje: - uporczywa koncentracja myśli i działań zorientowanych na osobę uzależnioną, - zgoda na coraz większe, niedopuszczalne przedtem koszty, jakie ponosi rodzina, - zaburzenia życia uczuciowego, zamęt uczuciowy. Dzieci w rodzinie alkoholowej: - syndrom zachowań „nie mów, nie ufaj, nie odczuwaj”, - metody pomocy psychoterapeutycznej. Przegląd nowoczesnych i skutecznych programów profilaktycznych: - zajęcia sportowe jako przykład skutecznych form pracy profilaktycznej; - „Szkoła dla rodziców i wychowawców” – jako przykład podejścia zintegrowanego. Pomoc osobom uwikłanym w problem uzależnień: - miejsca pomocy: instytucje, ośrodki, placówki, - strategie pomocy: programy pomocy dla uzależnionych, współuzależnionych, sprawców przemocy, ofiar przemocy, dla dzieci z rodzin z problemem uzależnień.

Zalecane podręczniki i skrypty:

Anderson P., Baumberg B., *Alkohol w Europie. Raport z perspektywy zdrowia publicznego.* Parpamedia, 2007

Alkohol i narkotyki w życiu polskiej młodzieży – dylematy profilaktyki, PARPA, Warszawa 2002; **Dąbrowska K., Zwierzchowski D.,** Przewodnik do zobowiązania do leczenia odwykowego PARPA Warszawa 2006; **Dziewiecki M.,** Odpowiedzialna pomoc wychowawcza. Duszpasterstwo Nauczycieli i Wychowawców, Radom 1999; **Dziewiecki M.,**(red.) Nowe przesłanie nadziei. PARPA, Warszawa 2000; **Dziewiecki M.,** Nowoczesna profilaktyka uzależnień. Wydawnictwo „Jedność”, Kielce 2003; **Fatyga B., Sierosławski J., Zieliński A., Zieliński P.,** Alkohol a młode pokolenie Polaków połowy lat dziewięćdziesiątych. PARPA, Warszawa 1999; **Gawroński B.,** Rozwiązywanie problemów alkoholowych w województwie olsztyńskim.: Raport o stanie zdrowia mieszkańców województwa Olsztyńskiego, Warmińsko-Mazurskie Centrum Zdrowia Publicznego, Olsztyn 1999; **Gawroński B.,** Postawy i zachowania młodzieży wobec alkoholu i narkotyków. Praca magisterska, Uniwersytet Warmińsko – Mazurski, Olsztyn, 2000; **Gawroński B.,** Polski model w Mongolii.: Świat Problemów Nr 1 2003; **Gawroński B.,** Sport jako ważny element profilaktyki.: Remedium Nr 11 (165), 2006; **Gawroński B.,** Żeby lepiej odpowiadać na potrzeby gmin.: Świat Problemów Nr 12 (167), 2006; **Gawroński B.,** Jak budowaliśmy system.: Niebieska Linia Nr 1 (48) 2007; **Hibel B.,** The European Scholl Survey Project on Alcohol and Other Drugs. Alcohol and Other Drug Use Among Students in 26 European Countries. The Swedish Council for Information on Alcohol and Other Drugs (CAN), Stockholm, 1997; **Jeffers J., McWhirter Benedict T., McWhirter Anna M., McWhirter Ellen Hawley McWhirter,** Zagrożona młodzież PARPA, Warszawa 2001; **Karasowska A.,** Profilaktyka na co dzień Jak wychowywać i uczyć dzieci z zaburzeniami zachowania PARPA Warszawa 2006; **Lowe G., Foxcroft R. D., Sibley D.,** *Picie młodzieży a style życia w rodzinie* PARPA, Warszawa 2000; **Maxwell R.,** *Dzieci alkohol narkotyki.* Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 1999; **May G., G.,** Uzależnienie i łaska Media Rodzina of Poznań 1988; **Mellibruda J., Sobolewska – Mellibruda Z.,** Integracyjna psychoterapia uzależnień, teoria i praktyka Instytut Psychologii Zdrowia, Warszawa 2006; **Mellibruda J.,** *Alkohol i życie codzienne,* Warszawskie Stowarzyszenie Abstynencje, Warszawa 2001; **Mikuła J.,** *Gdy picie staje się problemem,* PARPA, Warszawa 2006; **Mikuła J.,** *Rodzina z problemem alkoholowym,* PARPA Warszawa 2006; **Sierosławski J., Zieliński A.** *Europejski program badań ankietowych w szkołach na temat alkoholu i narkotyków ESPAD. Raport z badań ogólnopolskich.* Instytut Psychiatrii i Neurologii, Warszawa 1999; **Stauffacher M.,** *Treated Drug Users in 23 European Cities. Data 1997. Trends 1996-97. Pompidou Group Project on Treatment Demand: Final Report.* Council of Europe Publishing, Strasbourg 1999; **Stel J.,** *Podręcznik Prewencji Alkohol, Narkotyki, Tytoń.* Biuro ds. Narkomanii, Warszawa, 1999; **Vogler E. R., Bartz R. W.,** *Nastolatki i alkohol.* PARPA, Warszawa 1999; **Wojcieszek K., A.,** *Na początku była rozpacz Rubikon,* Kraków 2005; **Woronowicz B., T.,** *Jak poradzić sobie z uzależnieniem od alkoholu,* Media Rodzina & Parpamedia, Warszawa, 2008

Sposób zaliczenia: zaliczenie

Nazwa przedmiotu Dziedzictwo kulturowe Cultural heritage Biologia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-F3	Semestr
Typ zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 1,5

Prowadzący: dr Ewa Gładkowska **e-mail:** ewagladkowska53@wp.pl

Jednostka organizacyjna: Instytut Filozofii, Wydział Humanistyczny

Cel i zakres wykładów: Interdyscyplinarne ujęcie treści przedmiotu stanowi wprowadzenie w tematykę teorii związanej z dziedzictwem kulturowym, jego roli i znaczenie w budowaniu naszej świadomości. Wiedza dostarczana studentom ma sprawić, by mogli włączać się w działania służące ochronie dziedzictwa kulturowego w skali regionalnej oraz globalnej. Treści podawane na wykładach podkreślają wagę dziedzictwa kulturowego w budowaniu wspólnej przyszłości europejskiej.

Opis przedmiotu: Kształtowanie się pojęcia dziedzictwo kulturowe. Dziedzictwo transkulturowe. „Dziedzictwo bez dziedziców”. Strategie przyswajania obcego dziedzictwa. „Regionalizm otwarty”. Historia sztuki: elementy historii sztuki uwzględniające wielokulturowość i jej odbicie w sztuce regionów; rola muzeów i wielkich kolekcji w zachowaniu dziedzictwa kulturowego; sztuka nośnikiem idei uniwersalnych. Prawo wobec dziedzictwa kulturowego: akt konstytucyjny UNESCO; ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami; prawo Unii Europejskiej wobec dziedzictwa kulturowego. Organizacje rządowe i pozarządowe w ochronie dziedzictwa kulturowego: ochrona dziedzictwa kulturowego w Unii Europejskiej i w Polsce; organizacje regionalne i ich wkład w budowanie świadomości wielokulturowego dziedzictwa.

Literatura zalecana:

1. Dokumenty UNESCO-5 Konwencji UNESCO dotyczącej ochrony dziedzictwa kulturowego; 2. Bieńkowska E. 1999. Spór o dziedzictwo europejskie. Między świętym a świeckim. Wyd. W.A.B., Warszawa; 3. Gładkowska E. 2003. Zrozumieć czas. O wielokulturowej tradycji Warmii i Mazur na przykładzie działalności społeczno-kulturalnej i twórczości Hieronima Skurpskiego. Wyd. UWM, Olsztyn; 4. Liżewska I., Knercer W. (red.) Zachowane – ocalone? O krajobrazie kulturowym i sposobach jego kształtowania. Wyd. Borussia; 5. Mazur Z. (red.) 1997. Wokół niemieckiego dziedzictwa na Ziemiach Zachodnich i Północnych. Wyd. Inst. Zach., Poznań; 6. Tomaszewski A. 1995. Polityczne granice europejskich dóbr kultury. W: Ochrona dziedzictwa kulturowego zachodnich i północnych ziem Polski. Kowalczyk J. (red). Wyd. Stowarzyszenie Konserwatorów Zabytków. Polski Komitet Narodowy ICOMOS, Warszawa.

Sposób zaliczenia: zaliczenie

Nazwa przedmiotu Ekonomia Economics Biologia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-F4	Semestr
Typ zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 1,5

Prowadzący: dr Stefan Strumiłło, **e-mail:** s.strumilo@interia.eu

Jednostka organizacyjna: Katedra Makroekonomii, Wydział Nauk Ekonomicznych

Cel nauczania: Umiejętność posługiwania się podstawowymi kategoriami ekonomicznymi; rozumienie procesów zachodzących w gospodarce; opisu i interpretacji zjawisk ekonomicznych; identyfikacji i wykorzystania różnych koncepcji teoretycznych w analizach ekonomicznych.

Treści przedmiotu: Pojęcia ekonomiczne, gospodarka rynkowa, ekonomia pozytywna, ekonomia normatywna, mikroekonomia, makroekonomia. Podmioty gospodarcze, rodzaje podmiotów gospodarczych, zasady prowadzenia działalności gospodarczej. Funkcjonowanie rynku, popyt, podaż, mechanizm rynkowy; elementy rynku, determinanty popytu i podaży, równowaga rynkowa, cena. Ekonomia skali produkcji. Koszty produkcji. Konkurencja doskonała. Monopol. Konkurencja monopolistyczna. Rynek czynników produkcji: elementy rynku, popyt na czynniki produkcji, popyt i podaż czynnika pracy, krzywe popytu i podaży. Ruch okrężny w gospodarce, problemy makroekonomiczne: gospodarka rynkowa, równowaga gospodarcza, wzrost gospodarczy, inflacja, bezrobocie, cykle koniunkturalne. Rachunek dochodu narodowego, produkt krajowy brutto, produkt narodowy brutto, dochód narodowy, dochody osobiste i rozporządzalne, dobra finalne i pośrednie, wartość dodana, eksport i import. Determinanty dochodu narodowego. Wzrost gospodarczy i cykl koniunkturalny. Budżet państwa i polityka fiskalna. Pieniądz, banki i polityka monetarna. Ekonomiczne funkcje państwa. Inflacja. Bezrobocie. Makroekonomia gospodarki otwartej: rynek walutowy, kursy walutowe, bilans handlowy i płatniczy. Międzynarodowa współpraca gospodarcza. Główne tendencje gospodarki światowej: globalizacja i integracja.

Zalecane podręczniki i skrypty:

1. Begg D., Fisher S., Dornbush R. 2005. Ekonomia t.1 i t.2. PWE, Warszawa. 2. Rekowski M. 2005. Wprowadzenie do mikroekonomii. Wyd. AE, Poznań. 3. Milewski R. (red.) 2005. Elementarne zagadnienia ekonomii. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa. 4. Nasiłowski M. 2006. System rynkowy. Podstawy mikro- i makroekonomii. Wyd. Key Text, Warszawa. 5. Hall R.E., Taylor J.B. 2006. Makroekonomia. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa. 6. Noga M. 2000. Makroekonomia. Wyd. AE, Wrocław. 7. Kamińska T., Krysińska A., Kubska-Maciejowicz B., Laudańska-Trynka J. 2001. Wybrane problemy z mikroekonomii. Zadania. Wyd. UG, Gdańsk. 8. Szczepaniec M. 2002. Makroekonomia. Przewodnik. Wyd. UG, Gdańsk.

Sposób zaliczenia: zaliczenie

Nazwa przedmiotu Ergonomia Ergonomics Biologia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-F5	Semestr
Typ zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 1,5

Prowadzący: dr inż. Jerzy Jaworski e-mail: j.jaworski@uwm.edu.pl

Jednostka organizacyjna: Katedra Elektrotechniki i Energetyki, Wydział Nauk Technicznych

Cel nauczania: Zapoznanie studentów z podstawowymi czynnikami występującymi w materialnym środowisku pracy człowieka oraz metodami oceny zagrożeń.

Treści przedmiotu: Człowiek w procesie pracy. Układ człowiek-maszyna-środowisko. Psychologia, socjologia i fizjologia pracy. Elementy fizjologii pracy. Obciążenie fizyczne i psychiczne organizmu podczas pracy. Układ nerwowy, krążenia, pokarmowy i oddechowy. Materialne środowisko pracy. Zagrożenia fizyczne, chemiczne, biologiczne i psychofizyczne w środowisku pracy. Hałas na stanowisku pracy. Drgania miejscowe i ogólne oddziałujące na organizm człowieka. Oświetlenie stanowisk pracy. Mikroklimat panujący na stanowisku roboczym. Zanieczyszczenie powietrza. Wentylacja i odpylanie. Promieniowanie elektromagnetyczne. Zarządzanie bezpieczeństwem pracy w organizacjach. Rozwiązania techniczne jako forma profilaktyki. Ocena zgodności urządzeń technicznych z wymaganiami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Środki ochrony zbiorowej i indywidualnej. Ocena ryzyka zawodowego.

Literatura:

- ENGEL Z.: 2001. Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem. PWN, Warszawa.
- KORADECKA D. (red): 1997. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia, t. 1/2. Centralny Instytut Ochrony Pracy, Warszawa.
- INDULSKI J.A. (red): 1999. Higiena pracy. Oficyna Wydawnicza Instytutu Medycyny Pracy, Łódź.
- JAWORSKI J.: 2001. Laboratorium podstaw ergonomii. Przewodnik do ćwiczeń. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn.
- BŁAŻEJCZYK K.: 1993. Wymiana ciepła pomiędzy człowiekiem a otoczeniem w różnych warunkach środowiska geograficznego. Ossolineum PAN, Wrocław.
- HANSEN A.: 1997. Bezpieczeństwo i higiena pracy. WSZiP, Warszawa.
- KOWAL E.: 2002. Ekonomiczno-społeczne aspekty ergonomii. PWN, Warszawa.
- KORADECKA D., BUGAJSKA J.: 1998. Ocena wielkości obciążenia pracą fizyczną na stanowiskach roboczych. CIOP, Warszawa.

Sposób zaliczania przedmiotu: zaliczenie

Nazwa przedmiotu Estetyka Aesthetic Biologia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-F6	Semestr
Typ zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 1,5

Prowadzący: dr Małgorzata Liszewska, e-mail: malgorzata.liszewska@uwm.edu.pl

Jednostka organizacyjna: Instytut Filozofii, Wydział Humanistyczny

Cel nauczania: Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami i wątkami podnoszonymi w ramach badań estetycznych w kulturze Zachodu od starożytności po współczesność oraz wybranymi zagadnieniami z zakresu estetyki innych kręgów kulturowych.

Treści przedmiotu: Przedmiot estetyki, jej funkcje oraz stosowane formy prowadzenia badań. Wartości estetyczne. Przegląd wybranych zagadnień z zakresu historii estetyki. Estetyki filozoficzne w XX wieku. Przegląd wybranych kierunków w estetyce XX w. Nowe źródła inspiracji w estetyce drugiej połowy XX wieku. Nowe media. Feminizm. Estetyka ekologiczna, estetyka przyrody. Estetyka a teoria poszczególnych sztuk. Sztuki plastyczne: malarstwo, rzeźba, architektura. Muzyka. Literatura i teatr. Fotografia i film. Estetyka artystów (np. S. I. Witkiewicz, W. Kandyński, Le Corbusier). Estetyka w kulturze postmodernistycznej. Estetyka, anestetyka i antyestetyka. Estetyzacja życia codziennego i deestetyzacja sztuki. Estetyka campu. Potrzeby estetyczne w kulturze postmodernistycznej. Dzieło i interpretatorzy. Umberto Eco i „Imię róży” – powieść, posłowie, film. Estetyka poza kulturą Zachodu.

Zalecana literatura:

- Estetyki filozoficzne XX wieku*, red. K. Wilkoszewska, Kraków 2000.
 Gołaszewska M., *Zarys estetyki. Problematyka, metody, teorie*, Warszawa 1984.
 Gołaszewska M., *Estetyka współczesności*, Kraków 2001.
 Morawski S., *Wybór pism estetycznych*, Kraków 2007.
 Tatarkiewicz W., *Historia estetyki* t. 1-3, Warszawa 1988-91.
 Tatarkiewicz W., *Dzieje sześciu pojęć*, Warszawa 1982.
 Żelazny M., *Źródłowy sens pojęcia estetyka*, Toruń 1994.

Sposób zaliczenia: zaliczenie

Nazwa przedmiotu Etyka Ethics Biologia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-F7	Semestr
Typ zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 1,5

Prowadzący: prof. dr hab. Włodzimierz Tyburski

Jednostka organizacyjna: Instytut Filozofii, Wydział Humanistyczny

Cel nauczania: Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą dotyczącą wybranych koncepcji z historii etyki oraz jej przedmiotem.

Treści przedmiotu: MORALNOŚĆ A ETYKA. Charakterystyka pojęć. Problematyka nauki o moralności: trudności z definiowaniem podstawowych pojęć. Struktura moralności. Wartości, normy moralne, Oceny, sankcje moralne. Moralność jako przedmiot refleksji etycznej. SOKRATES I SOFIŚCI. Wczesna grecka myśl etyczna. Eudajmonia, arete i inne podstawowe pojęcia. PLATON. Teoria idei. Idea "dobra", alegoria jaskini. Znaczenie filozofii Platona dla dalszego rozwoju myśli etycznej. EUDAJMONIZM TELEOLOGICZNY I HEDONISTYCZNY. Arystotelesowska Etyka "złotego środka". Pojęcia cnoty i sprawiedliwości. Etyka hellenistyczna. Stoicka doktryna prawa natury. Grecki i rzymski nurt tego kierunku. Epikurejski hedonizm. Jednia-jako najwyższa zasada bytu w koncepcji Plotyna. MYŚL CHRZEŚCIJAŃSKA ŚREDNIOWIECZA. Etyka patrystyczna. Augustyn i refleksja wczesnośredniowieczna. Eudajmonizm teocentryczny. Etyka Średniowieczna. Koncepcje: R. Bacona, św. Bonawentury, Duns Szkota, W. Ockhama. Teoria prawa naturalnego, Akwinata. NOWOŻYTNA FILOZOFIA MORALNA T. Hobbes, J. Locke, J.J. Rousseau. Naturalizm i racjonalizm etyki Spinozy. Hume i Kant. Deontologia - Formalizm etyczny, imperatywy, perfekcjonizm etyczny Kanta. Niemiecka etyka idealistyczna. Utylitaryzm. XX WIECZNA REFLEKSJA ETYCZNA. G. E. Moore i refleksja metaetyczna, J. P. Sartre i egzystencjalizm. J. Maritain i personalizm. A. MacIntyre i teoria cnoty. Bioetyka. GLÓWNE TYPY POSTAW MORALNYCH: Rygoryzm i liberalizm. Konformizm i nonkonformizm. Minimalizm i maksymalizm. Moralność deontologiczna i aksjologiczna. Roszczenia i powinności moralne. Nihilizm moralny. Relatywizm moralny. Pojęcie i główne stanowiska. Absolutyzm i subiektywizm moralny. Obiektywizm moralny.

Zalecane podręczniki i skrypty:

1. V.J. Bourke, *Historia etyki*, 1994., 2. A. MacIntyre, *Krótką historią etyki*, Warszawa 1995., 3. T. Ślipko, *Zarys etyki ogólnej*, Kraków 1974., 4. *O wartościach, normach, i problemach moralnych*, wybór tekstów. M. Środa, Warszawa 1994., 5. *W kręgu dobra i zła. Wybrane teksty z etyki współczesnej od Hegla do Lewinsa*, oprac. i wyb. tekstów E. Podrez, Warszawa 1994., 6. *W kręgu dobra i zła. Wybrane teksty z etyki klasycznej*, oprac. i wyb. E. Podrez, Warszawa 1991.

Sposób zaliczenia: zaliczenie

Nazwa przedmiotu Filozofia Philosophy Biologia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-F8	Semestr
Typ zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 1,5

Prowadzący: dr Grzegorz Pacewicz

Jednostka organizacyjna: Instytut Filozofii, Wydział Humanistyczny

Cel i zakres wykładów: Zapoznanie z podstawami filozofii

Opis przedmiotu: 1) Czym jest refleksja filozoficzna?, 2) Przedmiot zakres i metody stosowane w filozofii, 3) Działy filozofii, 4) Główne pojęcia filozoficzne, 5) Podstawowe problemy antropologii filozoficznej, 6) Główne zagadnienia ontologii, 7) Czym zajmuje się teoria poznania?, 8) Etyka jako filozofia moralności, 9) Główne zagadnienia estetyki, 10) Wybrani filozofowie starożytności: Platon, Arystoteles, 11) Filozofia teologiczna: Aureliusz Augustyn i Tomasz z Akwinu, 12) Wybrane koncepcje filozofii nowożytnej: Kartezjusz, F. Bacon, T. Hobbes, I. Kant, 13) Współczesna filozofia – wybrane problemy, 14) Człowiek w ujęciu egzystencjalizmu, fenomenologii i humanologii, 15) Filozofia spotkania i dialogu, 16) Filozofia Wschodu oraz jej współczesna recepcja.

Literatura zalecana:

1. Tatarkiewicz W. Historia filozofii t. 1-3. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa; 2. Opara S. (red.) 2003. Podstawy filozofii. Wyd. UWM, Olsztyn; 3. Biblioteka Klasyków Filozofii 0 Diogenes Laertios. 2003 lub wcześniejsze. Żywoty i poglądy słynnych filozofów. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa; 4) Platon. 2006. Uczta. Wyd. Antyk Marek Drzewiecki (lub dowolne wcześniejsze); 5) Kartezjusz. 2002. Rozprawa o metodzie. Wyd. Zielona Sowa, Kraków (lub dowolne wcześniejsze); 6) Tischner J. 2003. O człowieku. Wybór pism filozoficznych. Wyd. Ossolineum, Wrocław.

Sposób zaliczenia: zaliczenie

Nazwa przedmiotu Filozofia przyrody Philosophy of nature Biologia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-F9	Semestr
Typ zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 1,5

Prowadzący: dr Dariusz Liszewski **e-mail:** dariusz.liszewski@uwm.edu.pl

Jednostka organizacyjna: Instytut Filozofii, Wydział Humanistyczny

Cel i zakres wykładów: Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami oraz problemami filozofii przyrody. Ukazanie głównych stanowisk w poszukiwaniach rozwiązań tych problemów. Zainspirowanie do samodzielnego stawiania pytań filozoficznych w kontekście zdobywanej wiedzy o przyrodzie i jej powiązań z człowiekiem.

Opis przedmiotu: 1) Wprowadzenie do przedmiotu i organizacja zajęć: przedstawienie zagadnień i literatury, zapoznanie studentów z kryteriami i formą uzyskania zaliczenia przedmiotu. 2. Podstawowe pojęcia: filozofia, przyroda – natura a kultura. 3. Filozofia przyrody a metafizyka: podstawowe kategorie ontologiczne – a) byt, czas, przestrzeń, ruch, b) materializm, idealizm, dualizm. 4. Starożytna filozofia przyrody: a) obrazy świata: chaos, kosmos, b) poszukiwanie arche, c) atomizm Demokryta a współczesny, d) hilemorfizm Arystotelesa – pojęcie substancji. 5. Nowożytna filozofia przyrody (zarys historyczny): nowe podejście do przyrody w filozofii Odrodzenia, mechanistyczna filozofia przyrody XVII i XVIII w., kantowska koncepcja przyrody i przyrodoznawstwa, romantyczna filozofia przyrody i jej spekulatywny charakter, scjentyistyczna filozofia przyrody końca XIX w. i początków XX w. 6. Podstawowe problemy filozofii przyrody: a) problem elementarności – paradoksy Zenona z Elei; b) problem racjonalności (matematyczności) przyrody – logos Heraklita i Stoików, – idee Pitagorasa i Galileusza, - dualizm kartezjański, c) problem zmienności przyrody: idea ewolucji – rys historyczny, darwinizm a kreacjonizm. 7) Filozofia przyrody a filozofia przyrodoznawstwa: spory o aktualność filozofii przyrody, filozofia przyrody jako epistemologia i metodologia nauk przyrodniczych. 8. Kształtowanie się nowej (praktycznej) filozofii przyrody: współczesne problemy człowieka z przyrodą (biosferą), wzrost filozoficznych zainteresowań przyrodą w kontekście kryzysu ekologicznego, etyka środowiskowa i ekofilozofia. 9) Człowiek i zwierzęta: problem świadomości u zwierząt, etyka ochrony zwierząt. 10. Filozofia przyrody jako estetyka natury: estetyka przyrody Geronta Böhme.

Literatura zalecana:

1. Kirk G.S., Raven J.E., Shofield M. 1999. Filozofia przedsokratejska. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa-Poznań.
2. McLaughlin W.I. 1995. Rozwikłanie paradoksów Zenona [w]: Świat Nauki, styczeń 1995, 1/41: 60.
3. Heller M. 2004. Filozofia Przyrody. Zarys historyczny. Wyd. ZNAK, Kraków.
4. Wigner E.P. 1991. Niepojęta skuteczność matematyki w naukach przyrodniczych, Dembek J. CSsR, Komentarz do artykułu Wignera, [w]: Zagadnienia filozoficzne w nauce nr XIII.
5. Penrose R. Platowska rzeczywistość pojęć matematycznych, [w]: Zagadnienia filozoficzne w nauce nr XIII.
6. Grabowski M. 1993. Matematyka językiem fizyki, [w]: Grabowski M. Elementy filozofii nauki, Wyd. UMK, Toruń, 15-22.
7. Heller M. 1998. Logiczność świata według Landriere'a. Podboje matematyki, [w]: Heller M. Czy fizyka jest nauką humanistyczną. Wyd. Byblos, Tarnów.
8. Lovelock J. 2003. Gaja. Nowe spojrzenie na życie na Ziemi, Prószyński i S-ka, Warszawa.
9. Ryszkiewicz M. 1994. Matka Ziemia w przyjaznym kosmosie – Gaja i zasada antropiczna w dziejach myśli przyrodniczej. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
10. Dawkins R. 1994. Ślepy zegarmistrz. PIW, Warszawa.
11. Griffin D.R. 2004. Umysł zwierząt. Gdańskie Wyd. Psychologiczne, Gdańsk.
12. Gould S.J. 1991. Niewczesny pogrzeb Darwina. PIW, Warszawa.
14. Jodkowski K. 1998. Metodologiczne aspekty kontrowersji ewolucjonizm-kreacjonizm. Wyd. UMCS, Lublin.
15. Mutschler H-D. 2005. Wprowadzenie do filozofii przyrody. Wyd. WAM.
16. Böhme G. 2002. Filozofia i estetyka przyrody. Oficyna Naukowa s.c.

Sposób zaliczenia: zaliczenie

Nazwa przedmiotu Higiena szkolna School Hygiene Biologia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-F10	Semestr
Typ zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 1,5

Prowadzący: dr n. med. Ewa Kupcewicz

Jednostka organizacyjna: Katedra Pielęgniarstwa, Wydział Nauk Medycznych

Cel i zakres wykładów: Uzyskanie i pogłębienie wiedzy na temat higieny szkolnej. Omówienie najważniejszych zasad zachowania zdrowia, pozwalających zmniejszyć ryzyko zachorowania na najczęściej występujące choroby wieku szkolnego. Podejmowanie działań sprzyjających długowieczności i lepszej jakości życia.

Opis przedmiotu: Historia i drogi rozwoju higieny szkolnej. Zdrowie. Kształtowanie się pojęcia zdrowia. Czynniki decydujące o zdrowiu człowieka. Rozwój fizyczny i psychiczny człowieka. Etapy życia człowieka. Wiek rozwojowy. Metody oceny wieku rozwojowego. Biomedyczne aspekty dojrzałości szkolnej. Akceleracja rozwoju i trend sekularny. Najczęstsze zaburzenia rozwoju. Alkoholowy Zespół Płodowy. Upośledzenia behawioralne i poznawcze będące efektem FAS. Stres w szkole. Edukacja zdrowotna w szkole. Szkoła promująca zdrowie. Medyczne działania profilaktyczne w szkole.

Literatura zalecana:

Doleżych B. (red.) 2003. Biomedyczne podstawy rozwoju z elementami higieny szkolnej. Wydanie I, Toruń. 2. Karczewski J.K. (red.) 2002. Higiena. Wyd. Czelej, Lublin. 3. Marcinkowski J.T. (red.) 2003. Higiena, profilaktyka i organizacja w zawodach medycznych. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa. 4. Wojnarowska B (red.) 2000. Zdrowie i szkoła. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa.

Sposób zaliczenia: zaliczenie

Nazwa przedmiotu Historia History Biologia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-F11	Semestr
Typ zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 1,5

Prowadzący: prof. dr hab. Zbigniew Anculewicz

Jednostka organizacyjna: Instytut Dziennikarstwa i Komunikacji Społecznej, Wydział Humanistyczny

Cel i zakres wykładów: wprowadzenie studenta w wybrane problemy wiedzy teoretycznej, którą dysponuje historyk w tym wybrane zagadnienia dotyczące stosunku historyków wobec rzeczywistości historycznej; zagadnień z zakresu dziejopisarstwa historycznego jako części składowej kultury duchowej a zarazem jako źródło do jej naukowego poznania.

Opis przedmiotu: Problematyka koncentruje się na kilku obszarach zagadnień: historia jako nauka o dziejach; przedmiot badania historycznego; baza źródłowa; wybrane kierunki i szkoły dziejopisarstwa europejskiego (wiek XVIII, XIX i XX); wybrane kierunki i szkoły dziejopisarstwa polskiego (historiografia polska doby romantyzmu, pozytywizmu, modernizmu, doby dwudziestolecia międzywojennego, po roku 1944); kierunki i szkoły dziejopisarstwa polskiego po roku 1989.

Metody nauczania: wykład interaktywny (wykład, dyskusja, polemiki).

Literatura zalecana:

Braudel Ferdinand, *Historia i trwanie*, Warszawa 1999.

Domańska Ewa, *Historie niekonwencjonalne. Refleksja o przeszłości w nowej humanistyce*, Poznań 2006.

Dudek Antoni, *Reglamentowana rewolucja. Rozkład dyktatury komunistycznej w Polsce 1988-1990*, Kraków 2004.

Eisler Jerzy, *Polski rok 1968*, Warszawa 2006.

Kula Marcin, *Krótki raport o użytkowaniu historii*, Warszawa 2004.

Kula Marcin, *Nośniki pamięci historycznej*, Warszawa 2002.

Kula Marcin, *Zegarek historyka*, Warszawa 2001.

Lipski Jan Józef, *KOR. Komitet Obrony Robotników*, Londyn 1983.

Topolski Jerzy, *Wolność i przymus w tworzeniu historii*, Poznań 2004.

Wierzbicki Andrzej, *Historiografia polska doby romantyzmu*, Wrocław 1999.

Sposób zaliczenia: Przedmiot kończy się zaliczeniem na podstawie listy obecności. Dopuszczalna liczba opuszczonych wykładów trzy.

Nazwa przedmiotu Historia Polski History of Poland Biologia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-F12	Semestr
Rodzaj zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 1,5

Prowadzący: prof. dr hab. Stanisław Achremczyk

Jednostka organizacyjna: Instytut Historii i Stosunków Międzynarodowych, Wydział Humanistyczny

Cel i zakres wykładów: Poszerzenie wiedzy i usystematyzowanie najważniejszych wydarzeń politycznych i społeczno-gospodarczych w historii Polski.

Opis przedmiotu: Państwo pierwszych Piastów, Polska w okresie rozbitcia dzielnicowego, Zjednoczone Królestwo Polskie, Polska Jagiellonów, Rzeczpospolita Obojga Narodów, Polska pod zaborami, II Rzeczpospolita, Polska podczas II wojny światowej, Polska Rzeczpospolita Ludowa, III Rzeczpospolita. Zmiany granic państwowych. Historia parlamentaryzmu. Stosunki społeczno-gospodarcze z sąsiednimi państwami. Polityka wobec kościoła. Polityka wobec mniejszości narodowych. Znaczenie rodziny. Przemiany prawno-ustrojowe na ziemiach polskich. Kształtowanie się nowoczesnych nurtów politycznych na ziemiach polskich. Systemy gospodarczo-polityczne.

Literatura zalecana:

1. Davies N. 2006. Boże igrzysko. Wyd. Znak, Kraków.
2. Eckert M. 1990. Historia Polski, Warszawa.
3. Grodecki R., Zachrowski S., Dąbrowski J. 1995. Dzieje Polski Średniowiecznej, t. I. Wyd. Platan, Kraków.
4. Gronowski K., Skowronek J. 1977. Historia Polski 1914-1975. Warszawa.
5. Szczur S. 2002. Historia Polski Średniowiecznej. Wyd. Literackie, Warszawa.

Sposób zaliczenia: zaliczenie

Nazwa przedmiotu Logika Logic Biologia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-F13	Semestr
Rodzaj zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 1,5

Prowadzący: prof. dr hab. Elżbieta Kałuszyńska

Jednostka organizacyjna: Instytut Filozofii, Wydział Humanistyczny

Cel i zakres wykładów: Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu semiotyki, logiki formalnej i ogólnej, metodologii nauk. Podniesienie kultury logicznej (jasność formułowanych myśli, poprawność wnioskowania, unikanie błędów w rozumowaniu).

Opis przedmiotu: Logika na tle filozofii. Język jako system znaków słownych. Podstawowe i pochodne kategorie syntaktyczne. Zdanie w sensie logicznym. Elementy klasycznego rachunku zdań. Nazwy i kryteria ich podziału. Stosunki między zakresami nazw. Wnioskowanie dedukcyjne i niededukcyjne. Tezy sylogistyki Arystotelesa: prawa kwadratu logicznego, konwersji, obwersji, kontrapozycji. Tezy sylogistyki Arystotelesa: formuły autologiczne wśród trybów sylogistycznych. Definicje. Podział logiczny. Logiczny punkt widzenia humanistów: B. Russell, L. Wittgenstein, W.V.O. Quinn.

Literatura zalecana:

1. Nieznański E. (red) 2000. Elementy logiki prawniczej. Definicje, podziały, typy argumentacji. Wyd. PWP, Warszawa-Poznań.
2. Stanosz B. 1998. Wprowadzenia do logiki formalnej. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
3. Stanosz B. 2000. Ćwiczenia z logiki. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
4. Jajszczyk J. 2001. Wstęp do logiki z ćwiczeniami. Wyd. UWM, Olsztyn.
5. Ziemiński Z. 1999. Logika praktyczna. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.

Sposób zaliczenia: zaliczenie

Nazwa przedmiotu Nauka o kulturze i języku polskim Polish Language and Culture Science Biologia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-F14	Semestr
Rodzaj zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 1,5

Prowadzący: dr Renata Makarewicz **e-mail:** renata.makarewicz@uwm.edu.pl

Jednostka organizacyjna: Instytut Filologii Polskiej, Wydział Humanistyczny

Cel i zakres wykładów: Ogólne wprowadzenie w zagadnienia wiedzy o kulturze i języku. Zapoznanie z nowoczesnymi tendencjami w pojmowaniu kultury. Ukazanie związków między świadomością językową a precyzją i sprawnością komunikacyjną.

Opis przedmiotu: Pojęcie kultury. Kultura narodowa i regionalna. Pojęcie języka. Zróżnicowanie języka narodowego. Kultura języka polskiego. Starożytność: Grecja klasyczna; Rzym republikański, cesarski i chrześcijański. Echa starożytności w kulturze polskiej. Średniowiecze łacińskie. Sztuka romańska i gotycka. Polska sztuka w średniowieczu. Renesans we Włoszech i w Polsce. Manierizm. Barok w Europie. „Wielki wiek” sztuki francuskiej. Barok w Polsce. Neoklasycyzm, oświecenie i rewolucja. Klasycyzm w sztuce polskiej. Przełamanie norm klasycznych. Romantyzm europejski. Romantyzm polski. Realizm i naturalizm. Sztuka polska XIX wieku. Sztuka XX wieku. Nowa sytuacja sztuki. Wielka awangarda. Sztuka nowoczesna w Polsce po II wojnie światowej. Neoawangarda. Ochrona dóbr kultury. System współczesnego języka polskiego. Działy językoznawstwa. Tendencje rozwojowe współczesnej polszczyzny. Teoria komunikacji. Funkcje języka. Użyteczność języka. Funkcje tekstów. Język porozumiewania się i kultura. Cechy języka w aspekcie pragmatycznym. Język publiczny i język prywatny. Semiotyczny opis procesu komunikacji. Rola kodu w komunikacji. Znakowy charakter kultury. Retoryka. Kryteria poprawności językowej. Odmiany polszczyzny. Tematyka wprowadzana na życzenie słuchaczy. Kompozycja tekstu pisanego. Prace dyplomowe.

Literatura zalecana:

1. Kłoskowska A. (red.) 1991. Encyklopedia kultury polskiej XX wieku. Pojęcia i problemy wiedzy o kulturze. Wyd. Wiedza o Kulturze, Wrocław.
2. Bogunka M. Dzieje kultury polskiej do 1918 roku.
3. Chrzanowski T. 1988. Wędrowki po Sarmacji europejskiej. Eseje o sztuce i kulturze staropolskiej. Wyd. Znak, Kraków.
4. Sapir E. 1978. Kultura, język, osobowość. Wybrane eseje. Wyd. PIW, Warszawa.
5. Tazbir J. 2002. Kultura szlachecka w Polsce.
6. Żegleń U.M. 2000. Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej i semiotyki kultury. Wyd. UMK, Toruń.

Sposób zaliczenia: zaliczenie

Nazwa przedmiotu Ochrona własności intelektualnej Legal Protection of Intellectual Property Biologia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-F15	Semestr
Typ zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 1,5

Prowadzący: dr Jan A. Piszczek, **e-mail:** piszczek.olsztyn@gmail.com

Jednostka organizacyjna: Zakład Prawa i Postępowania Cywilnego, Wydział Prawa i Administracji

Cel nauczania: Przedstawienie ogólnych i podstawowych informacji na temat przedmiotu własności intelektualnej, podmiotów tej własności oraz sposobu ochrony.

Treści przedmiotu:

Podmiot, przedmiot, ochrona własności intelektualnej.

Zalecane podręczniki i skrypty:

1. J. Barta, R. Markiewicz „Prawo autorskie i prawa pokrewne. Wprowadzenie”. Zakamycze 2004
2. E. Nowińska, U. Promińska, M. du Vall „Prawo własności przemysłowej”. LexisNexis 2007
3. J. Szwaja „Ustawa o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji. Komentarz”. C.H.Beck 2006

Sposób zaliczenia: zaliczenie na podstawie listy obecności

Nazwa przedmiotu Podstawy organizacji zarządzania Basic Management Biologia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-F16	Semestr
Rodzaj zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 1,5

Prowadzący: prof. dr hab. Eugeniusz Niedzielski **e-mail:** koiz@uwm.edu.pl

Jednostka organizacyjna: Katedra Organizacji i Zarządzania,
Wydział Nauk Ekonomicznych

Cel i zakres wykładów: Poznanie teoretycznych i praktycznych aspektów zarządzania. Rozumienie tworzenia i funkcjonowania organizacji oraz pełnienia funkcji kierowniczych.

Opis przedmiotu: Istota i funkcje zarządzania. Organizacja i organizowanie. Rozwój teorii zarządzania. Zarządzanie operacyjne i strategiczne. Role i umiejętności kierownicze. Procesy decyzyjne. Rozwiązywanie problemów organizacyjnych. Współczesne uwarunkowania i tendencje w zarządzaniu.

Literatura zalecana:

1. Koźmiński A., Piotrowski W. (red.) 2004. Zarządzanie. Teoria i praktyka. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
2. Stoner J.A.F., Wankel Ch. 2006. Kierowanie. PWE, Warszawa.
3. Koźmiński A. 2004. Zarządzanie w warunkach niepewności. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.

Sposób zaliczenia: zaliczenie

Nazwa przedmiotu Prawo Law Biologia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-F17	Semestr
Rodzaj zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 1,5

Prowadzący: dr Alicja Wojciechowska **e-mail:** alicja-wojciechowska3@wp.pl

Jednostka organizacyjna: Katedra Prawa Kanonicznego i Wyznaniowego,
Wydział Prawa i Administracji

Cel i zakres wykładów: Zapoznanie z węzłowymi definicjami prawa, jako dziedziny nauki i wiedzy. Umiejętność wyszukiwania źródeł prawa i wiedzy prawniczej oraz rozumienia przepisów prawnych. Zapoznanie z systemem prawa w RP i z wymiarem sprawiedliwości oraz wybranymi zagadnieniami karnymi. Umiejętność rozpoznania obszarów prawnych działalności gospodarczej oraz łączenia wiedzy prawniczej i praktyki związanej z poszczególnymi gałęziami prawa.

Opis przedmiotu: System prawa w RP. Norma prawna przepis prawny oraz wykładnia prawa. Prawo o znaczeniu przedmiotowym i podmiotowym. Źródła prawa. System aktów normatywnych. Stosowanie prawa. Prawa i wolności obywatelskie. Organy władzy ustawodawczej i władzy wykonawczej. Sądy i prokuratura. Trybunał Stanu, Trybunał Konstytucyjny. Podmioty prawa cywilnego. Zdolność prawna i zdolność do czynności prawnych. Przedstawicielstwo ze szczególnym zwróceniem uwagi na pełnomocnictwo. Pojęcie prawa rzeczowego. Prawo własności i jego ochrona. Wieczyste użytkowanie. Ograniczone prawa rzeczowe. Stosunek zobowiązaniowy. Odpowiedzialność cywilna (kontraktowa, deliktowa). Umowy cywilnoprawne w obrocie gospodarczym. Pojęcie prawa gospodarczego. Swoboda działalności gospodarczej. Pojęcie prokury i przedsiębiorcy. Spółki prawa handlowego. Ogólne zagadnienia procedury cywilnej. Organy administracji rządowej i samorządowej. Postępowanie administracyjne ogólne. Pojęcia i funkcja prawa karnego. Stosunek pracy i jego rodzaje. Podmioty stosunku pracy. Rozpatrywanie sporów ze stosunku pracy.

Literatura zalecana:

1. Seidel R. 2006. Elementy prawa. Oficyna Edukacyjna Wydawnictwa Empi2, Warszawa.
2. Kocot W. 2004. Elementy prawa. Wyd. DIFIN, Warszawa.
3. Lewandowski J. 2007. Elementy prawa. Wyd. WSiP, Warszawa.

Sposób zaliczenia: zaliczenie

Nazwa przedmiotu Prawo unijne Low of European Union Biologia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-F18	Semestr
Typ zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 1,5

Osoba odpowiedzialna: dr Olga Łachacz, **e-mail:** olga.kedzierska@wp.pl

Jednostka organizacyjna: Zakład Prawa Międzynarodowego Publicznego, Wydział Prawa i Administracji

Cel nauczania: Poznanie podstawowych zagadnień prawa Unii Europejskiej, jej historii i instytucji oraz problemów stosowania prawa wspólnotowego z uwzględnieniem praktyki orzeczniczej Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości.

Treści przedmiotu: 1. Zagadnienia wstępne. Podstawowe pojęcia. Geneza Wspólnot Europejskich i Unii Europejskiej. Pojęcie prawa Unii Europejskiej. 2. Charakter, zadania i cele Wspólnot Europejskich. Podmiotowość prawna Wspólnot Europejskich. Unia Europejska – pojęcie, charakter prawny, obszary współpracy (tzw. trzy filary). Unia Europejska a Wspólnoty Europejskie. Organy WE i UE (uwagi ogólne). 3. Źródła prawa wspólnotowego. Podział na prawo pierwotne i pochodne (wtórne). Traktaty założycielskie, Traktat o UE, traktaty akcesyjne, traktaty zmieniające i uzupełniające, załączniki i protokoły, ogólne zasady prawa. 4. Akty prawne organów Wspólnot (rozporządzenia, dyrektywy, decyzje, zalecenia, opinie), akty wewnętrzne prawa WE. Umowy międzynarodowe WE. Źródła w II i III filarze UE. Organy WE a system źródeł prawa wspólnotowego. 5. Zasady strukturalne prawa wspólnotowego: z. solidarności (lojalności), z. subsydiarności, z. niedyskryminacji ze względu na obywatelstwo, z. proporcjonalności, z. ściślejszej współpracy, z. działania Wspólnot na podstawie i w granicach kompetencji traktatowych. 6. Podstawowe cechy prawa wspólnotowego: zasada autonomii, zasada pierwszeństwa (nadrzędności, supremacji), zasada bezpośredniego obowiązywania, zasada bezpośredniej skuteczności (bezpośredniego skutku). Ochrona praw podstawowych w prawie wspólnotowym. Stosowanie prawa wspólnotowego przez państwa członkowskie (prowspólnotowa wykładnia prawa krajowego, decentralizacja stosowania, zasada pełnej efektywności prawa WE, ochrona praw jednostki, problem autonomii proceduralnej i organizacyjnej państw członkowskich). 7. Organy Wspólnot Europejskich: Rada Unii Europejskiej, Parlament Europejski, Komisja Europejska, Europejski Trybunał Sprawiedliwości, Sad I Instancji, Trybunał Obrachunkowy, organy pomocnicze. Podział kompetencji wewnętrznych i zewnętrznych między Wspólnotą a państwami członkowskimi oraz między organami wspólnotowymi. Tworzenie prawa wspólnotowego pierwotnego i wtórnego. Procedury prawotwórcze. Stanowienie prawa w II i III filarze. 8. Ochrona prawna we Wspólnocie Europejskiej: ETS, Sąd Pierwszej Instancji, izby sadowe (kompetencje). Rodzaje skarg bezpośrednich. Legitymacja skargowa. Orzeczenia wstępne ETS. Incydentalna kontrola norm. Kontrola umów międzynarodowych. Tymczasowa ochrona prawna. Prawo WE przed sądami krajowymi. 9. Odpowiedzialność odszkodowawcza państw członkowskich za naruszenie prawa wspólnotowego. Odpowiedzialność odszkodowawcza (umowna i pozaumowna) Wspólnoty. 10. Wspólnotowe prawo gospodarcze. Zasady wspólnego rynku. Swobodny przepływ towarów: pojęcie towaru, handel wewnątrz WE (zakazy nakładania ceł i opłat o skutku równoważnym, ograniczeń ilościowych i środków o skutku równoważnym, protekcjonizmu podatkowego), handel zewnętrzny WE: Kodeks Celny UE, pochodzenie towarów, jednolita taryfa i nomenklatura celna. Wspólna polityka handlowa. 11. Swobodny przepływ pracowników: pojęcie pracownika, prawa pracowników i ich rodzin, ograniczenia swobody przepływu pracowników, swoboda przepływu osób wynikająca z obywatelstwa, uprawnienia do korzystania ze świadczeń socjalnych. 12. Swoboda prowadzenia działalności gospodarczej (przedsiębiorczości): pojęcie działalności gospodarczej w prawie wspólnotowym, treść i granice swobody prowadzenia działalności gospodarczej, harmonizacja uznawania kwalifikacji zawodowych, harmonizacja prawa spółek. 13. Swoboda świadczenia usług: pojęcie usług w prawie wspólnotowym, treść i granice swobody świadczenia usług, rozgraniczenie między swobodą usług i innymi swobodami rynku wewnętrznego, harmonizacja uznawania kwalifikacji zawodowych, harmonizacja w zakresie wybranych usług. 14. Obywatelstwo UE i jego prawne konsekwencje. Członkostwo w UE (kryteria, procedura, zawieszenie w prawach członkowskich). 15. II i III filar Unii Europejskiej – ogólna charakterystyka.

Zalecane podręczniki i skrypty: 1. J. Barcz, M. Górka, A. Wyrozumka, *Instytucje i prawo Unii Europejskiej*, Warszawa 2008. 2. M. Kenig-Witkowska (red.), A. Łazowski, R. Ostrihansky, *Prawo instytucjonalne Unii Europejskiej*, Warszawa 2007. 3. M. Ahlt, M. Szpunar, *Prawo europejskie*, Warszawa 2005. 4. J. Barcz (red.) *Prawo Unii Europejskiej. Zagadnienia systemowe. Prawo materialne i polityki*, Warszawa 2006. 5. W. M. Góralski (red.), *Unia Europejska. Geneza – system – prawo. Tom 1*, Warszawa 2007. 6. W. Czaplinski, R. Ostrihansky, P. Saganek, A. Wyrozumka, *Prawo Wspólnot Europejskich. Orzecznictwo z Suplementem*, Wydawnictwo Scholar 2005.

Sposób zaliczenia: zaliczenie

Nazwa przedmiotu Programy europejskie European programmes Biologia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-F19	Semestr
Rodzaj zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 1,5

Prowadzący: dr inż. Monika Radzyńska **e-mail:** mradz@uwm.edu.pl
dr inż. Bożena Grabowska **e-mail:** bsrogala@interia.pl

Jednostka organizacyjna: Katedra Towaroznawstwa i Badań Żywności, Wydział Nauk o Żywności

Cel i zakres wykładów: Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi funduszy strukturalnych oraz programów operacyjnych finansowanych ze środków UE.

Opis przedmiotu: Region: polityka regionalna, cele i zasady polityki strukturalnej UE. Fundusze Strukturalne i Fundusz Spójności. Strategie Rozwoju Państw Członkowskich i Strategia Rozwoju Polski. Podstawy Wsparcia Wspólnoty. Program, projekt, wniosek. Programy Operacyjne realizowane w latach 2004-2006: Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionu, SPO Rozwój Zasobów Ludzkich, SPO Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw, SPO Restrukturyzacja i Modernizacja Sektora Żywnościowego i Rozwój Obszarów Wiejskich. Programy Operacyjne na lata 2007-2013: Program Rozwoju Obszarów Wiejskich, PO Kapitał Ludzki, PO Konkurencyjna Gospodarka, Regionalne Programy Operacyjne. Wsparcie przedsięwzięć turystycznych ze środków unijnych – turystyka w Sektorowych Programach Operacyjnych. Inicjatywy wspólnotowe.

Literatura zalecana:

1. Agencja Rozwoju Regionalnego 2002. Źródła finansowania działalności polskich przedsiębiorstw. Fundusze przedakcesyjne i strukturalne. Wyd. UE, Lublin. 2. Babuchowski A. 2004. Środki SAPARD i fundusze strukturalne dla przemysłu spożywczego. Przem. Spoż., 4, 18-23. 3. Chyłek E.K. 2006. Nauka i innowacje w rozwoju sektora rolno-spożywczego. Przem. Spoż., 1, 6-10. 4. Cichocka A. 2003. Fundusze strukturalne Unii Europejskiej pomoc dla przemysłu spożywczego na inwestycje i doradztwo. Przem. Spoż., 9, 49-50. 5. Jankowska A., Kierkowski T., Knopik R. 2005. Fundusze strukturalne Unii Europejskiej. Wyd. C.H. BECK, Warszawa. 6. Ministerstwo Gospodarki i Pracy 2005. Pierwszy okres wykorzystania funduszy strukturalnych w Polsce. Raport IZ PWW. Rodzaje projektów, typy beneficjentów, rozkład przestrzenny udzielonej pomocy UE. Instytucja zarządzająca Podstawami Wsparcia Wspólnoty. Departament Koordynacji Polityki Strukturalnej. 7. Uzupełnienia Programów Operacyjnych dostępne na stronach internetowych właściwych Ministerstw.

Sposób zaliczenia: zaliczenie

Nazwa przedmiotu Psychologia Psychology Biologia I ^o	Numer przedmiotu 13,4-13-F20	Semestr
Rodzaj zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 1,5

Prowadzący: dr Beata Krzywisz-Rynkiewicz **e-mail:** beata.rynkiewicz@wp.pl

Jednostka organizacyjna: Katedra Pedagogiki Specjalnej i Psychologii, Wydział Nauk Społecznych

Cel i zakres wykładów: Zapoznanie z podstawowymi pojęciami psychologicznymi i mechanizmami psychologicznego funkcjonowania człowieka. Nabycie umiejętności psychologicznej analizy na podstawie przykładowych przypadków omawianych zjawisk.

Opis przedmiotu: Psychologia jako dyscyplina – na jakie pytania może udzielić odpowiedzi psychologia (psychologia poznawcza, społeczna, osobowości, kliniczna; podejście introspekcyjne, psychoanalityczne, behawioryzm, humanistyczne, poznawcze; psychologowie w praktyce). Mózgowe podstawy zachowania – czy mózg i jego struktura determinuje nasze myślenie (asymetria półkulowa; lateralizacja; zastosowanie w marketingu i perswazji). Inteligencja – czym jest; czy dostajemy ją w prezencie od natury, czy możemy ją kształtować (podejście psychometryczne; metafora komputera). Procesy pamięci – czym jest pamięć i jak można poszerzać jej zakres (proces zapamiętywania, proces przypominania, mnemotechniki). Psychologia emocji – czym są emocje i jak wpływają na nasze życie (istota emocji; rozwój emocji; tłumienie emocji; inteligencja emocjonalna). Tożsamość – czym jest, jak się kształtuje (tożsamość; struktura Ja; poczucie własnej wartości; samoocena; temperament). Typologia osobowości – jak można wyróżnić typy osobowe ludzi (introwersja vs ekstrawersja; typologia osobowości Junga). Psychologia moralności – czy lepiej być moralnym, czy skutecznym? (rozwój moralny – koncepcja Piageta i Kolberga; odpowiedzialność i rozwój odpowiedzialności; odpowiedzialność i jej rozproszenie; moralność vs skuteczność – koncepcja Wojcieszke). Psychologia rozwoju – pierwsze doświadczenia z miłością i przywiązaniem i ich znaczenie dla budowanie więzi z ludźmi (znaczenie więzi rodzinnych dla funkcjonowania emocjonalnego; rozwój przywiązania). Psychologia rozwoju – w jakim stopniu rodzina kształtuje naszą osobowość (wpływ rodziny na kształtowanie się tożsamości; rozwój tożsamości w relacji z obiektem; identyfikacja z rolą płciową; toksyczny wpływ rodziny). Psychologia społeczna – jak role społeczne determinują nasze zachowania (role społeczne a zachowania – eksperyment Zimbardo i dylemat więźnia; techniki społecznego wpływu) Psychologia władzy – wpływ władzy i autorytetu na funkcjonowanie człowieka (wpływ autorytetu na zachowania – eksperyment Miligrama).

Literatura zalecana:

Zimbardo P. 2006. Psychologia i życie. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa. 2. Budohoska W., Grabowska A. 1994 Dwie półkule jeden mózg. Wyd. Wiedza Powszechna, Warszawa. 3. Vasta R., Haith M.M., Miller S.A. 1995. Psychologia dziecka. Wyd. WSiP, Warszawa. 4. Eysenck H. 1996. Podpatrywanie umysłu. Wyd. GWP, Gdańsk. 5. Goleman D. 2007. Inteligencja emocjonalna. Wyd. Media Rodzina, Poznań. 6. Wojcieszke B. 2006. Człowiek wśród ludzi. Wyd. Nauk. Scholar, Warszawa. 7. Littauer F. 2000. Osobowość Plus. Wyd. Logos Oficyna Wydawnicza, Warszawa. 8. Krzywisz-Rynkiewicz B. 2007. Odpowiedzialność podmiotowa dzieci. Wyd. Oficyna Wydawnicza IMPULS, Kraków. 9. Ziemska M. 1977. Rodzina a osobowość. Wyd. Wiedza Powszechna, Warszawa. 10. Forward S. 2007. Toksyczni rodzice. Wyd. Jacek Santorski & Co, Warszawa. 11. Strelau J. (red.) 2002. Psychologia. Wyd. GWP, Gdańsk.

Sposób zaliczenia: zaliczenie

Nazwa przedmiotu Socjologia Sociology Biologia I°	Numer przedmiotu 13,4-13-F21	Semestr
Typ zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 1,5

Prowadzący: dr Wacław Domaszewicz

Jednostka organizacyjna: Katedra Socjologii, Wydział Nauk Społecznych

Cel nauczania: Wyposażenie studenta w wiedzę o zjawiskach społecznych, procesach wzajemnego oddziaływania ludzi na siebie i efektach tych oddziaływań, mechanizmach funkcjonowania zbiorowości ludzkich i diagnozowania problemów, komunikacji, konfliktu i zachowań w małych strukturach społecznych, a także wpływu czynników zewnętrznych na życie jednostki i rodziny.

Treść przedmiotu:

1. Socjologia jako dyscyplina naukowa i jej historyczne warunki powstania
2. Badania empiryczne w socjologii
3. Kulturowe podstawy życia społecznego
4. Człowiek jako istota społeczna
5. Integracja i dezintegracja społeczna
6. Komunikacja interpersonalna
7. Grupy i zespoły
8. Konflikty i ich sposoby rozwiązywania
9. Asertywność i empatia w życiu społecznym
10. Rodzina – podstawową strukturą społeczną
11. Zmiany zachodzące na rynku pracy, a życie jednostki i rodziny

Zalecane podręczniki i skrypty:

Szacka B. Wprowadzenie do socjologii. Oficyna Naukowa. Warszawa 2003
 Sztompka P. Socjologia. Analiza społeczeństwa. Wyd. Znak. Kraków 2002
 Turner J.H. Socjologia. Koncepcje i ich zastosowanie. Wyd. Zys i S-ka. Poznań 1998
 Szczepański J. Elementarne pojęcia socjologii. PWN. Warszawa 1970

Sposób zaliczenia: zaliczenie

Nazwa przedmiotu Współczesna genetyka – osiągnięcia i zagrożenia Current genetics – Achivments and Fears	Numer przedmiotu 13,4-13-F22	Semestr
Typ zajęć Wykłady	Liczba godzin/semestr 30	Punkty ECTS 1,5

Prowadzący: prof. dr hab. Stanisław Kamiński, adres **e-mail:** kgz@uwm.edu.pl

Jednostka organizacyjna: Katedra Genetyki Zwierząt, Wydział Bioinżynierii

Cel nauczania: Zrozumienie molekularnych podstaw genetyki, zapoznanie z największymi osiągnięciami współczesnej genetyki oraz uświadomienie zagrożeń wynikających z tych osiągnięć dla człowieka i środowiska.

Treści przedmiotu: Historyczne podwaliny współczesnej genetyki: Od Mendla do Watsona i Cricka; Genetyka na usługach ideologii – straszliwe konsekwencje idei eugenicznych (rasizm, nazizm). Łysenkizm – genetyka w ślepych zaułku nauki podporządkowanej polityce. Współczesny pogląd na przepływ informacji genetycznej w komórce; Klonowanie DNA. Niewyczerpane źródła genetycznej zmienności organizmów: czynniki mutagenne; Typy mutacji; Hierarchia mutacji; Poziomy zmienności genetycznej; Budowa genu; Zdziwiający (wybrane) sposoby regulacji ekspresji genów. Rewolucje metodyczne w genetyce molekularnej; Istota defektu genetycznego, szczególnie status medycznych testów DNA; Realne możliwości terapii genowej; Genetyczny odcisk palca - badania DNA w medycynie sądowej i kryminalistyce; Realne możliwości klonowania człowieka – wnioski z klonowania wocy Dolny. Transfer genów między organizmami – zwierzęta transgeniczne, GMO; Historia i wyniki projektu poznania genomu człowieka; Genomika mikroorganizmów a bioterroryzm. Genetyczna identyfikacja patogenów. Farmakogenomika – nadzieja na leki dostosowane do genetycznego profilu pacjenta; DNA chips – automatyzacja inspekcji genów i gnomów; Znaczenie analiz genetycznych w badaniach ewolucji. Geny a behavior zwierząt i ludzi. Prywatność personalnej informacji genetycznej.

Zalecane podręczniki i skrypty:

Passarge E. Genetyka. Ilustrowany przewodnik. Wydawnictwo Lekarskie PZWL 2004
Brown T. M. Genomy. PWN 2001;
Berg P., Singer M. Język genów. Prószyński i S-ka 1997;

Sposób zaliczenia: zaliczenie