

Wykaz sylabusów przedmiotów

Kierunek

Ochrona środowiska (KS)

Specjalność

Ochrona ekosystemów wodnych

Poziom studiów

Drugiego stopnia

Kod programu

5606-SMU-OEW_KRK



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

ETYCZNE PODSTAWY PROFESJONALIZMU

08100-10-O

ECTS: 2

CYKL: 2016L

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

przedmiot nie posiada ćwiczeń

WYKŁADY:

W odniesieniu do filozofii pracy i etyki zawodowej zaprezentowana zostanie analiza fenomenu profesjonalizmu, jego składowe oraz znaczenie w życiu społecznym. Ukazane zostanie w jaki sposób profesjonalne podejście do wykonwanego zawodu pomaga rozwiązywać problemy, konflikty i dylematy moralne mogące pojawić się w pracy. Omówiona zostanie fundamentalna droga rozwoju profesjonalizmu w każdym podmiocie - od etyki czynów i zasad do etyki charakteru.

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem wykładu jest ukazanie istoty profesjonalizmu oraz wagi jego etycznych podstaw. Tym samym celem jest uświadomienie studentowi jakie moralne czynniki wpływają na duże umiejętności i wysoki poziom wykonywanej pracy.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R2A_K04+, R2A_U07+, R2A_W09+,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K04+, K2A_U07+, K2A_W09+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student zna podstawowe zasady profesjonalnego postępowania

Umiejętności

U1 - Student potrafi zastosować wiedzę z zakresu etyki i wykorzystać ją w analizie i rozwiązywaniu problemów pojawiających się w działaniach na płaszczyźnie zawodowej

Kompetencje społeczne

K1 - Student ma świadomość szeregu dylematów moralnych wynikających z podejmowanych działań zawodowych, podejmuje refleksje nad nimi i rozstrzyga je.

LITERATURA PODSTAWOWA

Konstańczak S., 2000r., "Odkryć sens życia w swej pracy. Wokół problemów etyki zawodowej", wyd. Wyd. WSP w Słupsku, s.s. 208; Andrzejuk A. (red.), 1998r., "Zagadnienia etyki zawodowej", wyd. Warszawa; Mysłek W., 2010r., "Etyka zawodowa. Uwarunkowania. Konteksty. Zastosowania", wyd. Wud. Wyższej Szkoły Informatyki i Ekonomii; Biznes, etyka, odpowiedzialność, red. nauk. W. Gasparski, Warszawa 2012; W. Gasparski, Wykłady z etyki biznesu, Warszawa 2004

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Sarapata A. (red.), 1971r., "Etyka zawodowa", wyd. "Książka i Wiedza", s. s. 327; B. Klimczak, Etyka gospodarcza, Wrocław 2011; Etyka w życiu publicznym, red. S. Sowiński, Warszawa 2012; J. Teichmann, Etyka społeczna. Podręcznik dla studentów, Warszawa 2002; Przyzwoitość w zarządzaniu, red. nauk. Z. Malara, Wrocław 2014; Anzenbacher A., 2008, Wprowadzenie do etyki, WAM, ss. 324; Ingarden R., 1989r., "Wykłady z etyki", wyd. WN PWN

Przedmiot/moduł:

Etyczne podstawy profesjonalizmu

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 08100-10-O

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność:

Ochrona ekosystemów wodnych, Rekultywacja środowiska, Gospodarka odpadami, Monitoring i toksykologia środowiska, Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: zgodnie z planem studiów

Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 30

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : wykład informacyjny, wykład problemowy, objaśnienie

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Student zalicza kolokwium w formie testu(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Instytut Filozofii,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Marek Jawor,

Osoby prowadzące przedmiot:

dr hab. Dariusz Barbaszyński,

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

08100-10-O
ECTS:2
CYKL: 2016L

ETYCZNE PODSTAWY PROFESJONALIZMU

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: wykład	30 godz.
- konsultacje	1 godz.
	31 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie się do kolokwium	9 godz.
- samodzielne lektury powiązane z problematyką wykładów (rozszerzenie, utrwalenie)	20 godz.
	29 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 60 h : 30 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,03 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,97 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

KOMUNIKACJA INTERPERSONALNA

08900-20-O

ECTS: 2

CYKL: 2016L

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

nie dotyczy

WYKŁADY:

teoria komunikacji, modele komunikacji, poziomy komunikacji; komunikacja interpersonalna: poziomy, typy i sposoby; psychologiczne aspekty komunikowania; komunikacja w sytuacjach społecznych; modelowe podejścia do komunikacji interpersonalnej

CEL KSZTAŁCENIA:

zapoznanie z regułami rządzącymi komunikacją międzyludzką i podstawami teoretycznymi nauki o komunikacji; omówienie zróżnicowania typów komunikowania

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R2A_K02+, R2A_U02+, R2A_W08+,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K02+, K2A_U02+, K2A_W08+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - student zna pojęcie i przedmiot komunikacji, jej zróżnicowanie

Umiejętności

U1 - student potrafi komunikować się w mowie i piśmie z uwzględnieniem poznanych teorii

Kompetencje społeczne

K1 - uczestniczy w życiu społecznym i zawodowym zgodnie z wybranymi celami i potrzebami, zna swoje miejsce w systemie społecznym i jego zmienność

LITERATURA PODSTAWOWA

Griffin, E. Podstawy komunikacji społecznej, Gdańsk 2010. Dobek-Ostrowska B., Podstawy komunikacji społecznej, Wrocław 1999. Griffin E., Język przyjaźni, Warszawa 1994. Mosty zamiast murów. Podręcznik komunikacji interpersonalnej, red. J. Stewart, Warszawa 2005.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Tannen, D. Ty nic nie rozumiesz, Poznań 2007; Cialdini R.B., Wywieranie wpływu na ludzi, Gdańsk 2001

Przedmiot/moduł:

Komunikacja interpersonalna

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 08900-20-O

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność:

Ochrona ekosystemów wodnych, Gospodarka odpadami, Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych, Monitoring i toksykologia środowiska, Rekultywacja środowiska

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/magisterskie

Rok/semestr: zgodnie z planem studiów

Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Wykład: 30

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : wykład, wykład z elementami dyskusji, prezentacja multimedialna

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - znajomość podstawowych założeń teorii komunikacji interpersonalnej(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Instytut Polonistyki i Logopedii,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Iza Matusiak-Kempa, , dr hab. Mariusz Rutkowski, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

dr hab. Mariusz Rutkowski, prof. UWM

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

08900-20-O
ECTS:2
CYKL: 2016L

KOMUNIKACJA INTERPERSONALNA

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: wykład	30 godz.
- konsultacje	1 godz.
	31 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- lektura literatury przedmiotu	20 godz.
- przygotowanie do sprawdzianu końcowego	9 godz.
	29 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 60 h : 30 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,03 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,97 punktów ECTS,



08000-10-O

ECTS: 2

CYKL: 2016L

POWINNOŚCI OBRONNE SPOŁECZEŃSTWA RZECZPOSPOLITEJ POLSKIEJ

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

I. KOMPETENCJE ORGANÓW WŁADZY I ADMINISTRACJI PAŃSTWOWEJ W KIEROWANIU SYSTEMEM OBRONNYM PAŃSTWA 1. Kompetencje Sejmu i Senatu. 2. Kompetencje Prezydenta RP. 3. Kompetencje Rady Ministrów. 4. Kompetencje ministra obrony narodowej. 5. Kompetencje wojewody. 6. Kompetencje samorządu terytorialnego. 7. Kompetencje terenowych organów wykonawczych Ministra II. STRUKTURA ORGANIZACYJNA I UZBROJENIE SIŁ ZBROJNYCH 1. Wojska Lądowe. 2. Siły Powietrzne. 3. Marynarka Wojenna. 4. Wojska Specjalne. 5. Żandarmeria Wojskowa. 6. Siły podległe Inspektoratowi Wsparcia. III. POWINNOŚCI OBRONNE PRZEDSIĘBIORCÓW I OBYWATELI 1. Organizowanie i realizacja zadań na rzecz obronności państwa przez przedsiębiorców. 2. Świadczenia osobiste i rzeczowe na rzecz obrony w czasie pokoju, w razie ogłoszenia mobilizacji i w czasie wojny 3. Kontrola wykonywania zadań obronnych. IV. SŁUŻBA WOJSKOWA 1. Pojęcie kwalifikacji wojskowej. 2. Kryteria naboru do służby wojskowej. 3. Narodowe Siły Rezerwowe – koncepcja, organizacja, struktura, zasady użycia oraz źródła finansowania. V. WSPÓŁCZESNE ZAGROŻENIA I ICH WPŁYW NA ZMIANY W SYSTEMIE OBRONNYM PAŃSTWA. OCZEKIWANIA I REALIZACJA

WYKŁADY:

I. ISTOTA OBRONNOŚCI RP - WYKŁAD 1.1. Cele strategiczne w dziedzinie obronności. 1.2. Podstawowe założenia Obronności RP. 1.3. Obronność państwa w czasie pokoju. 1.4. Reagowanie na zagrożenia kryzysowe. 1.5. Obrona przed agresją zbrojną. II. ORGANIZACJA I FUNKCJONOWANIE SYSTEMU OBRONNEGO PAŃSTWA - WYKŁAD 2.1. Wymagania wobec systemu obronnego państwa. 2.2. Podsystem kierowania bezpieczeństwem narodowym, w tym obroną państwa. 2.3. Podsystem militarny – Siły Zbrojne RP. 2.4. Podsystem niemilitarny – niemilitarne struktury obronne. 2.5. Gotowość obronna państwa. III. ROLA SIŁ ZBROJNYCH W SYSTEMIE OBRONNYM PAŃSTWA - WYKŁAD 3.1. Misje i zadania Sił Zbrojnych RP. 3.2. Poziom zdolności operacyjnych Sił Zbrojnych RP. 3.3. Struktura organizacyjna Sił Zbrojnych RP. 3.4. Miejsce i rola organów dowodzenia Sił Zbrojnych RP w podsystemie kierowania bezpieczeństwem narodowym, w tym obroną państwa. IV. PRZYGOTOWANIE OBRONNE PAŃSTWA - WYKŁAD 4.1. Przygotowania obronne militarnej części SOP. 4.2. Przygotowania obronne niemilitarnej części SOP: - Planowanie obronne - Finansowanie przygotowań obronnych - Przygotowania systemu kierowania bezpieczeństwem narodowym - Militaryzacja - Ochrona obiektów szczególnie ważnych dla bezpieczeństwa i obronności państwa - Przygotowania transportu i infrastruktury transportowej - Przygotowania służby zdrowia - Systemy łączności - Szkolenia obronne i kontrole zadań obronnych - Krajowy przemysł obronny V. KIERUNKI TRANSFORMACJI SYSTEMU OBRONNEGO PAŃSTWA - WYKŁAD 9.1. Transformacja niemilitarnej części SOP. 9.2. Transformacja Sił Zbrojnych RP.

CEL KSZTAŁCENIA:

Znajomość struktury obronności państwa, rozróżnianie jej elementów, rozumienie ich roli oraz znajomość form spełniania powinności obronnych przez organy administracji i obywateli, rozumienie mechanizmów funkcjonowania instytucji publicznych odpowiedzialnych za bezpieczeństwo państwa w okresie pokoju i wojny. Ponadto, celem zajęć będzie doskonalenie u studentów umiejętności: - myślenia strategicznego i zdolności analitycznych, operatywności, - rozwiązywania problemów, szczególnie w sytuacjach kryzysowych wywołujących stres – opanowania i umiejętności podejmowania racjonalnych decyzji, - łatwość adaptowania się do nowych warunków i umiejętności przewidywania dalszego rozwoju sytuacji („zakładanie czarnego scenariusza”),

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R2A_K01+, R2A_U07+, R2A_W02+,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K01+, K2A_U07+, K2A_W02+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Posiada pogłębioną, rozszerzoną i uporządkowaną wiedzę z zakresu podstaw bezpieczeństwa państwa. Proces dydaktyczny realizowany jest poprzez: wykłady, których celem jest ugruntowanie i pogłębienie nabytej wiedzy, wyrobienie samodzielności myślenia i wnioskowania, nabycie umiejętności analizy źródła, posługiwanie się literaturą, pomocami naukowo-dydaktycznymi; zapoznanie studentów z terminologią,

Umiejętności

U1 - Znajomość struktury obronności państwa, rozróżnianie jej elementów, rozumienie ich roli oraz znajomość form spełniania powinności obronnych przez organy administracji i obywateli, rozumienie mechanizmów funkcjonowania instytucji publicznych odpowiedzialnych za bezpieczeństwo państwa w okresie pokoju i wojny.

Kompetencje społeczne

K1 - Umiejętność opisu i interpretacji doświadczeń historycznych dla potrzeb kształtowania bezpieczeństwa narodowego; oceny wydarzeń historycznych i ich wzajemnych relacji; dostrzegania związków historii z współczesnością. Doskonalenie umiejętności: - myślenia strategicznego i zdolności analitycznych, operatywności, - rozwiązywania problemów, szczególnie w sytuacjach kryzysowych wywołujących stres – opanowania i umiejętności podejmowania racjonalnych decyzji, - łatwość adaptowania się do nowych warunków i umiejętności przewidywania dalszego rozwoju sytuacji.

Przedmiot/moduł:

Powinności obronne społeczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 08000-10-O

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych, Gospodarka odpadami, Monitoring i toksykologia środowiska, Ochrona ekosystemów wodnych, Rekultywacja środowiska

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/sestrem: zgodnie z planem studiów

Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 30

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : Wykład z elementami dyskusji, metody audio-wizualne, ćwiczenia

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Ocena pracy i współpracy w grupie - Na zaliczenie złożą się dwa pytania. Ocena uzależniona będzie od znajomości problematyki wykładów i zalecaniej obowiązkowej literatury. Przedmiot kończy się zaliczeniem z oceną. Próg uzyskania zaliczenia to 50% - poniżej progu student nie uzyskuje zaliczenia. Suma punktów możliwych do zdobycia podczas zajęć wynosi 100 w tym: 10 punktów obecności: 0 lub 1 nieobecność – 10 punktów; 2 nieobecności – 5 punktów, 3 i więcej nieobecności – 0 punktów) 30 punktów – aktywność 60 punktów – praca pisemna (esej) na zadany temat o objętości 7 stron; min. 30 punktów na zaliczenie) Ocena końcowa zostanie ustalona na podstawie sumarycznej ilości punktów: 0 - 49 pkt.: ocena 2,0 50 - 60 pkt.: ocena 3,0 61 - 70 pkt.: ocena 3,5 71 - 80 pkt.: ocena 4,0 81 - 90 pkt.: ocena 4,5 91-100 pkt.: ocena 5,0 (K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

Historia Polski, bezpieczeństwo narodowe, nauka o państwie

Wymagania wstępne:

Student powinien posiadać elementarną wiedzę na temat państwa, jego roli w zapewnieniu obywatelom bezpieczeństwa posiadać podstawową wiedzę dotyczącą historii Polski w szczególności jej współczesnej wojskowości

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Instytut Historii i Stosunków Międzynarodowych,

Osoba odpowiedzialna za realizację

LITERATURA PODSTAWOWA

Balcerowicz B., Siły zbrojne w państwie i stosunkach międzynarodowych, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa 2006; Huzarski M., Zmienne podstawy bezpieczeństwa i obronności państwa, AON, Warszawa 2009. Obrona narodowa w tworzeniu bezpieczeństwa III RP. Podręcznik dla studentek i studentów, red. R. Jakubczak, Dom Wydawniczy Bellona, Warszawa 2007. Bezpieczeństwo narodowe Polski w XXI wieku. Wyzwania i strategie, red. R. Jakubczak, Wydawnictwo Bellona, Warszawa 2006; Źródła prawa: Ustawa z dnia 21 listopada 1967 r. o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. z 1967 r. Nr 44, poz. 220). Ustawa z dnia 23 sierpnia 2001 r. o organizowaniu zadań na rzecz obronności państwa realizowanych przez przedsiębiorców (Dz.U.2001.122.1320). Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o zmianie ustawy o organizowaniu zadań na rzecz obronności państwa realizowanych przez przedsiębiorców (Dz.U. z dnia 14 listopada 2002 r.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Koziej S., Między piekłem a rajem. Szare bezpieczeństwo na progu XXI wieku, Wyd. A. Marszałek, Toruń 2006. Kulickowski M. Przygotowania obronne w Polsce. Uwarunkowania formalnoprawne, dylematy pojęciowe i próba systematyzacji, Wydawnictwo Akademii Obrony Narodowej, Warszawa 2013. Trejnis Z., Siły zbrojne w państwie demokratycznym i autorytarnym, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 1997.

przedmiotu:

dr hab. Dariusz Radziwiłłowicz, prof. UWM, dr hab. Tomasz Strzeżek, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

08000-10-O
ECTS:2
CYKL: 2016L

POWINNOŚCI OBRONNE SPOŁECZEŃSTWA RZECZPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: wykład	30 godz.
- konsultacje	1 godz.
	31 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- - studiowanie literatury; - przygotowanie do zaliczenia.	29 godz.
	29 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 60 h : 30 h/ECTS = 2,00 ECTS
średnio: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,03 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,97 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

14900-20-O

ECTS: 0,5

CYKL: 2017Z

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

brak

WYKŁADY:

Podstawowe zagadnienia dotyczące zasad savoir-vivre`u i ceremoniału dyplomatycznego. Zasady precedencji. Różnice kulturowe w protokole dyplomatycznym i etykiecie. Etykieta stołowa.

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem wykładów jest zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami dotyczącymi zasad savoir-vire`u i protokołu dyplomatycznego

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: P2A_K02+, P2A_U10+, P2A_W10+, R2A_K02+, R2A_U09+, R2A_W08+,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K02+, K2A_U09+, K2A_W08+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu zasad protokołu dyplomatycznego i etykiety międzynarodowej

Umiejętności

U1 - Student potrafi stosować zasady savoir-vivre`u i precedencji podczas spotkań i uroczystości na różnych szczeblach

Kompetencje społeczne

K1 - Student jest świadomy istnienia różnic kulturowych w stosunkach międzynarodowych. Jest otwarty na kontakty międzykulturowe

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Benoit Ch., 2008 r., „Savoir-vivre dla zaawansowanych”, wyd. KDC, 2) Kuspys P., 2012 r., „Savoir-vivre. Sztuka dyplomacji i dobrego tonu”, wyd. Zys i S-ka, 3) Krajski S., 2011 r., „Savoir-vivre. 250 problemów”, wyd. SGK Agencja, 4) Orłowski T., 2010 r., „Protokół dyplomatyczny”, wyd. Polski Instytut Spraw Międzynarodowych, 5) Pietkiewicz E., 1998 r., „Protokół dyplomatyczny”, wyd. Ministerstwo Spraw Zagranicznych.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) Bridges J., Być dżentelmenem. Savoir-vivre nowoczesnego mężczyzny , t. , PAX Instytut Wydawniczy, 2011, s. 2) , Savoir-vivre. Poradnik dobrego wychowania , t. , Buchmann Sp. z o.o, 2012, s. 3) Simpson-Giles C., Być damą. Savoir-vivre nowoczesnej kobiety , t. , PAX Instytut Wydawniczy, 2011, s.

ETYKIETA

Przedmiot/moduł:

Etykieta

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 14900-20-O

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność:

Rekultywacja środowiska, Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych, Gospodarka odpadami, Monitoring i toksykologia środowiska, Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 4

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną i elementami konwersatorium

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Udział w dyskusji - Krótka rozmowa sprawdzająca opanowanie podstawowych zasad z zakresu etykiety. (K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 0,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

Znajomość podstawowych zasad współżycia międzyludzkiego

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Instytut Historii i Stosunków Międzynarodowych,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Anna Pytasz-Kołodziejczyk,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

brak

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

14900-20-O
ECTS:0,5
CYKL: 2017Z

ETYKIETA

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: wykład	4 godz.
- konsultacje	0 godz.
	4 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- uporządkowanie notatek, powtórzenie wiadomości z wykładu, uzupełnienie wiadomości o treści ze wskazanej literatury	8,5 godz.
	8,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = $12,5 \text{ h} : 25 \text{ h/ECTS} = 0,50 \text{ ECTS}$
średnio: **0,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,16 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,34 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

14300-20-O

ECTS: 2

CYKL: 2016L

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

brak

WYKŁADY:

Ekonomia rozwoju jako dyscyplina naukowa. Czynniki wzrostu i rozwoju gospodarczego. Wskaźniki rozwoju gospodarczego. Dualizm gospodarczy we współczesnym świecie. Charakterystyka krajów rozwiniętych, rozwijających się i zapóźnionych gospodarczo. Czynniki produkcji i ich rola w rozwoju gospodarczym. Rozwój zrównoważony oraz wielofunkcyjny. Teorie wzrostu gospodarczego. Czynniki i bariery rozwoju gospodarczego. Modele wzrostu gospodarczego. Przestrzenne zróżnicowanie rozwoju w Polsce. Urbanizacja i industrializacja. Rozwój rolnictwa na świecie. Zadłużenie i dług publiczny. Finansowanie rozwoju rolnictwa. Ubóstwo, bieda i wykluczenie społeczne. Wiedza jako czynnik wzrostu gospodarczego. Rola państwa w rozwoju społeczno-gospodarczym.

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem jest przedstawienie studentom podstawowej wiedzy z zakresu rozwoju zrównoważonego i wielofunkcyjnego oraz czynników rozwoju gospodarki i jej sektorów.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA_W04++, P2A_K01++, P2A_K02+, P2A_W08+, P2A_W10+, R2A_K01++, R2A_K02+, R2A_W02+, R2A_W09+,
Symbole ef. kierunkowych: K2A_K01++, K2A_K02+, K2A_W02+, K2A_W09+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student posiada wiedzę z zakresu ekonomii rozwoju i zarządzania

Umiejętności

Kompetencje społeczne

K1 - Prowadzi dyskusję na temat rozwoju społeczno-gospodarczego

K2 - Potrafi pracować indywidualnie i w zespole rozwiązując problemy społeczno-gospodarcze

LITERATURA PODSTAWOWA

Bagiński, P., Czaplicka, K., Szczyciński, J., Międzynarodowa współpraca na rzecz rozwoju, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009
Piasecki, R., Rozwój gospodarczy a globalizacja, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2003

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Piasecki, R. (red.), Ekonomia rozwoju, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007
Ray, D., Development Economics, Princeton University Press, 1998

Przedmiot/moduł:

Ekonomia rozwoju

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk przyrodniczych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 14300-20-O

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność:

Monitoring i toksykologia środowiska, Gospodarka odpadami, Rekultywacja środowiska, Ochrona ekosystemów wodnych, Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 1

Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 30

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) : wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja naukowa o globalnych problemach.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - uzyskanie minimum 60% punktów z zaliczenia końcowego.(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

podstwy ekonomii

Wymagania wstępne:

znajomość zasad funkcjonowania rynku oraz form organizacyjno-prawnych przedsiębiorstw

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Piotr Bórawski,

Osoby prowadzące przedmiot:

dr hab. Piotr Bórawski,

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

14300-20-O
ECTS:2
CYKL: 2016L

EKONOMIA ROZWOJU

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: wykład	30 godz.
- konsultacje	1 godz.
	31 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	14 godz.
- przygotowanie do wykładów	15 godz.
	29 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 60 h : 25 h/ECTS = 2,40 ECTS

średnio: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,24 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,76 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01000-20-O

ECTS: 0,5

CYKL: 2017Z

INFORMACJA PATENTOWA

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Brak

WYKŁADY:

Pojęcia i określenia podstawowe: własność przemysłowa, patenty, wynalazki, ochrona patentowa, wzory: przemysłowe, użytkowe, znaki towarowe, oznaczenia geograficzne, topografia układów scalonych, prawa ochronne, prawa z rejestracji. Prawo autorskie i ich ochrona. Prawa pokrewne. Własność przemysłowa w oparciu o ustawę „Prawo Własności Przemysłowej”. System ochrony własności przemysłowej. Patenty i wynalazki jako przedmioty patentu. Historia patentu i podstawy polityki patentowej. Cel ochrony patentowej. Treść i zakres patentu. Procedura uzyskiwania patentu. Informacja patentowa w aspekcie międzynarodowym. Prawo autorskie w Unii Europejskiej. Prawo autorskie w Internecie. Umowy o przeniesienie praw. Wzory użytkowe i przemysłowe, a system ich ochrony.

CEL KSZTAŁCENIA:

Nauczenie rozumienia prawnych, normatywnych i praktycznych aspektów patentowania i ochrony różnych rodzajów utworów (wynalazek, patent, wzór przemysłowy i użytkowy, know-how). Przedstawienie podstaw, zasad, celów i najważniejszych regulacji w zakresie polskiego i europejskiego prawa autorskiego.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: P2A_U04+,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_U04+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

Umiejętności

U1 - Student posiada umiejętność odróżniania wszystkich dóbr z kategorii własności przemysłowej, ich sposobów ochrony i czasów ochrony.

Kompetencje społeczne

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Załucki M., 2008r., "Licencja na używanie znaku towarowego. Studium prawnoporównawcze.", wyd. Warszawa, 2) Załucki M., 2008r., "Z problematyki użytkowania prawa do znaku towarowego", wyd. Warszawa, 3) Barta J., Markiewicz R., 2008r., "Prawo autorskie.", wyd. Warszawa, 4) Jankowska M., Sokół A., Wicher A., 2010r., "Fundusze Unii Europejskiej dla przedsiębiorców 2007-2013.", wyd. Warszawa; 5) Kotarba W.- „Komentarz do prawa wynalazczego” wyd. PARK,Bielsko-Biała,1995; 6) Golat R.- „prawo autorskie i prawa pokrewne” Warszawa 2006; 7) Ustawa o „Prawie autorskim i prawach pokrewnych” z dn.04.02.1994.Tekst jednolity z późn.zm.; 8) Barta J.,Markiewicz R.-„Prawo autorskie” ,OW KUWER, Warszawa 2008; 9) „ Prawo własności przemysłowej” – praca pod red. U. Promińskiej wyd. Difin ,Warszawa 2005; 10) Ustawa „ Prawo własności przemysłowej” z dn30.06.2000 ,Tekst jednolity z późn.zm.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:	Informacja patentowa
Obszar kształcenia:	Obszar nauk przyrodniczych
Status przedmiotu:	Obligatoryjny
Grupa przedmiotów:	O - przedmioty kształcenia ogólnego
Kod ECTS:	01000-20-O
Kierunek studiów:	Ochrona środowiska (KS)
Specjalność:	Rekultywacja środowiska, Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych, Monitoring i toksykologia środowiska, Ochrona ekosystemów wodnych, Gospodarka odpadami
Profil kształcenia:	Ogólnoakademicki
Forma studiów:	Stacjonarne
Poziom studiów:	Drugiego stopnia/ magisterskie
Rok/semestr:	1 / 2

Rodzaje zajęć:	Wykład
Liczba godzin w sem/ tyg.:	Wykład: 4
Formy i metody dydaktyczne:	Wykład(K1, U1, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną.
Forma i warunki weryfikacji efektów:	WYKŁAD: Test kompetencyjny - Po zrealizowanym wykładzie przeprowadzony zostanie test sprawdzający poziom wiedzy. (K1, U1, W1)
Liczba pkt. ECTS:	0,5
Język wykładowy:	
Przedmioty wprowadzające:	Brak
Wymagania wstępne:	Brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:	Katedra Maszyn Roboczych i Metodologii Badań,
Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:	dr inż. Krzysztof Jadwisieńczyk,
Osoby prowadzące przedmiot:	

Uwagi dodatkowe:	Obecność obowiązkowa na wykładach.
-------------------------	------------------------------------

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01000-20-O
ECTS:0,5
CYKL: 2017Z

INFORMACJA PATENTOWA

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: wykład	4 godz.
- konsultacje	0 godz.
	4 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- analiza zgromadzonej literatury.	1,5 godz.
- konsultacje	1 godz.
- samodzielna praca studenta	2 godz.
- udział w wykładzie	4 godz.
	8,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 12,5 h : 25 h/ECTS = 0,50 ECTS

średnio: **0,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,16 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,34 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01000-20-O

ECTS: 0,5

CYKL: 2016L

SZKOLENIE W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY **SAFETY AND HYGIENE AT WORK**

TREŚCI MERYTORYCZNE **ĆWICZENIA:**

Brak

WYKŁADY:

Regulacje prawne z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. Obowiązujące ustawy, rozporządzenia (Konstytucja RP, Kodeks Pracy, Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 lipca 2007 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w uczelniach). Identyfikacja, analiza i ocena zagrożeń dla życia i zdrowia na poszczególnych kierunkach studiów (czynniki niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe). Analiza okoliczności i przyczyn wypadków studentów: omówienie przyczyn wypadków. Ogólne zasady postępowania w razie wypadku – apteczka pierwszej pomocy. Dostosowanie treści szkoleń do profilu danego kierunku studiów jest bardzo ważne, gdyż chodzi o wskazanie potencjalnych zagrożeń, z jakimi mogą zetknąć się studenci.

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem kształcenia jest przekazanie podstawowych wiadomości na temat ogólnych zasad postępowania w razie wypadku podczas nauki i w sytuacjach zagrożeń, okoliczności i przyczyn wypadków studentów, zasad udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku, jak również wskazanie potencjalnych zagrożeń, z jakimi mogą zetknąć się studenci.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH **EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

Symbole ef. obszarowych: P2A_U11+, P2A_W09+, R2A_K02+,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K02+, K2A_U12+, K2A_W12+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student powinien posiadać wiedzę na temat ogólnych zasad postępowania w razie wypadku podczas nauki i w sytuacjach zagrożeń, okoliczności i przyczyn wypadków studentów, zasad udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku.

Umiejętności

U1 - Umiejętność postępowania z materiałami niebezpiecznymi i szkodliwymi dla zdrowia, zna zasady bezpieczeństwa związane z pracą. Umiejętność posługiwania się środkami ochrony indywidualnej i środkami ratunkowymi, w tym umiejętność udzielania pierwszej pomocy.

Kompetencje społeczne

K1 - Student zachowuje ostrożność w postępowaniu z materiałami niebezpiecznymi i szkodliwymi dla zdrowia, dba o przestrzeganie zasad BHP przez siebie i swoich kolegów, wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo i higienę pracy w swoim otoczeniu, angażuje się w podejmowanie czynności ratunkowych

LITERATURA PODSTAWOWA

1. Ustawa z dnia 27 lipca 2005r. z późniejszymi zmianami, Prawo o szkolnictwie wyższym, 2. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 lipca 2007r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w uczelniach, 3. Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia pod redakcją naukową prof. dr hab. med. Danuty Koradeckiej, Multimedialny Pakiet edukacyjny dla uczelni wyższych 2006.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk przyrodniczych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 01000-20-O

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych, Gospodarka odpadami, Rekultywacja środowiska, Monitoring i toksykologia środowiska, Ochrona i kształtowanie środowiska, Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 1

Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 4

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : Wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Udział w dyskusji - Obecność na wykładzie(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 0,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Bez wskazań

Wymagania wstępne:

Brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Elektrotechniki, Energetyki, Elektroniki i Automatyki,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

mgr inż. Danuta Kuryj,

Osoby prowadzące przedmiot:

mgr inż. Danuta Kuryj,

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01000-20-O
ECTS:0,5
CYKL: 2016L

SZKOLENIE W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY **SAFETY AND HYGIENE AT WORK**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: wykład	4 godz.
- konsultacje	0 godz.
	4 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do zajęć/ studiowanie literatury	8,5 godz.
	8,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 12,5 h : 25 h/ECTS = 0,50 ECTS
średnio: **0,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,16 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,34 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

16000-20-O

ECTS: 0,25

CYKL: 2017Z

ERGONOMIA

ERGONOMICS

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA:

brak ćwiczeń

WYKŁADY:

Ergonomia – podstawowe pojęcia i definicje. Ergonomia jako nauka interdyscyplinarna. Główne nurty w ergonomii: ergonomia stanowiska pracy (wysiłek fizyczny na stanowisku pracy, wysiłek psychiczny na stanowisku pracy, dostosowanie antropometryczne stanowiska pracy, materialne środowisko pracy), ergonomia produktu – inżynieria ergonomicznej jakości, ergonomia dla osób starszych i niepełnosprawnych. Ergonomia pracy stojącej i siedzącej.

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem przedmiotu jest przybliżenie studentom podstawowych zagadnień związanych z ergonomią rozumianą w sensie interdyscyplinarnym, uświadomienie zagrożeń i problemów (także zdrowotnych) związanych z niewłaściwymi rozwiązaniami ergonomicznymi na stanowiskach pracy zawodowej oraz w życiu pozazawodowym a także korzyści wynikających z prawidłowych działań w tym zakresie.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: P2A_K04+, P2A_W09+, R2A_U01+,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K06+, K2A_U01+, K2A_W12+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Znajomość podstawowych pojęć związanych z ergonomią, ze szczególnym uwzględnieniem ergonomii stanowiska pracy.

Umiejętności

U1 - Umiejętność oceny (w zakresie podstawowym) warunków w pracy zawodowej oraz podczas aktywności pozazawodowej ze względu na problemy ergonomiczne i zagrożenia z tym związane.

Kompetencje społeczne

K1 - Postawa antropocentryczna w stosunku do warunków pracy i życia codziennego, reagowanie na zagrożenia wynikające z wadliwych rozwiązań i nieprawidłowości w zakresie jakości ergonomicznej; uwrażliwienie na potrzeby osób niepełnosprawnych (w kontekście ergonomicznym).

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Batogowska A., 1998r., "Podstawy ergonomii", wyd. WSP Olsztyn, 2) Górka E., 2007r., "Ergonomia. Projektowanie, diagnoza, eksperymenty.", wyd. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 3) Górka E., Tytyk E., 1998r., "Ergonomia w projektowaniu stanowisk pracy", wyd. Wyd. Politechniki Warszawskiej, 4) Jabłoński J., 2006r., "Ergonomia produktu, ergonomiczne zasady projektowania produktów", wyd. Wyd. Politechniki Poznańskiej.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Ergonomia

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 16000-20-O

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność:

Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych, Gospodarka odpadami, Ochrona i kształtowanie środowiska, Ochrona ekosystemów wodnych, Rekultywacja środowiska, Monitoring i toksykologia środowiska

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 2

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną. Film dydaktyczny.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Udział w dyskusji - Zaliczenie na podstawie aktywnego udziału w wykładzie. (K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 0,25

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Elektrotechniki, Energetyki, Elektroniki i Automatyki,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Joanna Hałacz,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

16000-20-O
ECTS:0,25
CYKL: 2017Z

ERGONOMIA
ERGONOMICS

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: wykład	2 godz.
- konsultacje	0 godz.
	2 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przeczytanie literatury podstawowej, przyswojenie wiadomości związanych z tematyką wykładu.	5,5 godz.
	5,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 7,5 h : 25 h/ECTS = 0,30 ECTS

średnio: **0,25 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,08 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,17 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01100-20-O
ECTS: 0,25
CYKL: 2017Z

OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ INTELLECTUAL PROPERTY PROTECTION

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Brak ćwiczeń do przedmiotu.

WYKŁADY:

Pojęcie własności intelektualnej. Przedmiot prawa własności intelektualnej. Posmioty prawa własności intelektualnej. Treść prawa własności intelektualnej - prawa autorskie i pokrewne. Ograniczenia praw autorskich. Licencje ustawowe i umowne. Dozwolony użytek osobisty i publiczny utworów. Naruszenia praw autorskich (plagiat i piractwo intelektualne). Regulacje szczególne z zakresu prawa autorskiego - ochrona programów komputerowych i baz danych.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studenta z elementarnymi zasadami, pojęciami oraz procedurami prawa ochrony własności intelektualnej.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: P2A_K01+, P2A_U09+, P2A_W10++, R2A_K01+, R2A_U08+, R2A_W08++,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K01+, K2A_U08+, K2A_W08++,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Znajomość ustawowego aparatu pojęciowego związanego z ochroną prawną własności intelektualnej.
W2 - Zaznajomienie z polami eksploatacji utworów i trybami ich użytku.

Umiejętności

U1 - Umiejętność identyfikacji oraz implementacji dozwolonych pól eksploatacji utworów w toku analizy krytycznej oraz działalności naukowej w środowisku akademickim.

Kompetencje społeczne

K1 - Świadome korzystanie z ustawowych pól eksploatacji utworów w środowisku akademickim oraz życiu prywatnym (np. środowisku sieciowym).

LITERATURA PODSTAWOWA

P. Stec (red.), Prawo własności intelektualnej, Bydgoszcz, Opole, Gliwice 2011 J. Akińczka, Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych: zarys orzecznictwa, 2007

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Ochrona własności intelektualnej

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 01100-20-O

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność:

Gospodarka odpadami, Rekultywacja środowiska, Ochrona i kształtowanie środowiska, Monitoring i toksykologia środowiska, Ochrona ekosystemów wodnych, Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 2

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1, W2) : Wykład mówiony z prezentacją PowerPoint.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium ustne - Test kompetencyjny.(K1, U1, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 0,25

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Brak.

Wymagania wstępne:

Brak.

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Prawa Człowieka, Prawa Europejskiego i Kanonicznego,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Radosław Fordoński,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Brak.

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01100-20-O
ECTS:0,25
CYKL: 2017Z

OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ **INTELLECTUAL PROPERTY PROTECTION**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: wykład	2 godz.
- konsultacje	0 godz.
	2 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- zapoznanie się z cyfrową wersją szkolenia.	10,5 godz.
	10,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 12,5 h : 25 h/ECTS = 0,50 ECTS

średnio: **0,25 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,08 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,17 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

14300-20-O

ECTS: 2

CYKL: 2016L

POLITYKA GOSPODARCZA

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA:

brak

WYKŁADY:

Podstawy polityki gospodarczej – funkcje, systemy ekonomiczne, uwarunkowania, cele i dziedziny. Przedmiot oddziaływania polityki gospodarczej, określenie preferencji społecznych. Historia polityki gospodarczej – doktryny, systemy, kierunki. niesprawności rynku. Polityka rozwoju gospodarczego – trwały wzrost, strategie rozwoju. Podstawy planowania i prognozowania gospodarczego. Polityka strukturalna. Polityka przemysłowa. Polityka żywnościowa. Polityka regionalna. Polityka ochrony środowiska. Polityka naukowa i innowacyjna. Polityka inwestycyjna. Mechanizmy oddziaływania – polityka pieniężna, polityka budżetowa, regulowanie rynku pracy, regulowanie dochodów i cen. Polityka współpracy zagranicznej. Polityka społeczna.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z pojęciami i mechanizmami polityki gospodarczej prowadzonej w różnych systemach, w szczególności w otwartej gospodarce rynkowej, w celu umożliwienia im lepszego zrozumienia głównych zagadnień i problemów związanych z kierowaniem procesami gospodarczymi. Mądra i skuteczna polityka gospodarcza, wpływająca na stałą poprawę dobrobytu społecznego, będąca całokształtem poczynań rządów i innych publicznych instytucji oraz międzynarodowych oddziałujących na proces ekonomiczny, jest nieodzownym elementem systemu regulacji tego procesu. Nie jest konkurencją w stosunku do mechanizmu rynkowego, lecz zjawiskiem komplementarnym.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+, InzA_W04+++, P2A_K04++, P2A_W08+, R2A_K04+, R2A_K05++, R2A_K06+, R2A_U05+, R2A_U07+, R2A_W02+++, R2A_W09++,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K04+, K2A_K05+, K2A_K06+, K2A_K10+, K2A_U05+, K2A_U07+, K2A_W02+++, K2A_W09+++,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

- W1 - Zna główne kierunki w doktrynie ekonomii dotyczące rozwoju gospodarczego oraz mechanizmy oddziaływania polityki gospodarczej
W2 - Objaśnia rolę państwa w kierowaniu procesami gospodarczymi
W3 - Rozumie procesy społeczno-gospodarcze zachodzące w gospodarce narodowej

Umiejętności

U1 - Definiuje pojęcia i potrafi scharakteryzować mechanizmy polityki gospodarczej oraz zjawiska i procesy ekonomiczno-społeczne

Kompetencje społeczne

K1 - Jest świadomy i ostrożny w analizie procesów gospodarczo-społecznych

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Winiarski B. (red). Polityka gospodarcza. PWN. 2006. s. 570. 2) Acocella A. 2002. Zasady polityki gospodarczej. PWN. s. 594. 3) Ćwiklinski H. (red.), Polityka gospodarcza. Wydawnictwo UG. Gdańsk 2004. s. 316. 4) Kajka J. 2014. Polityka gospodarcza: wstęp do teorii. Szkoła Główna Handlowa-Oficyna Wydawnicza, s. 347. 5) Polityka gospodarcza. red. Tadeusz Włudyka. Oficyna a Wolters Kluwer business. Warszawa. 2007. s. 358

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) Begg D., S. Fischer, R. Dornbusch, 2007r., "Makroekonomia", wyd. PWE, s.567, 2) Begg D., S. Fischer, R. Dornbusch, 2007r., "Mikroekonomia", wyd. PWE, s.662, 3) Bocian F.A. 2002. Polityka gospodarcza: wybrane elementy. Wyd. Uniwersytetu w Białymstoku. s. 183.

Przedmiot/moduł:

Polityka gospodarcza

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 14300-20-O

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność:

Monitoring i toksykologia środowiska, Ochrona ekosystemów wodnych, Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych, Gospodarka odpadami, Rekultywacja środowiska

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 1

Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 30

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1, W2, W3) : wykład z prezentacją multimedialną, konserwatorium

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne (K1, U1, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

Ekonomia, przedsiębiorczość

Wymagania wstępne:

podstawowa wiedza o procesach i zjawiskach gospodarczo-społeczno-środowiskowych, zrównoważony rozwój

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Adam Pawlewicz,

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Adam Pawlewicz,

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

14300-20-O
ECTS:2
CYKL: 2016L

POLITYKA GOSPODARCZA

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: wykład	30 godz.
- konsultacje	1 godz.
	31 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	19 godz.
	19 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS
średnio: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,24 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,76 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

14356-2-C

ECTS: 1,5

CYKL: 2017Z

ANALIZA KOSZTÓW I KORZYŚCI OCHRONY EKOSYSTEMÓW WODNYCH
AQUATIC ECOSYSTEM PROTECTION - COST BENEFIT ANALYSISTREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Etapy przeprowadzania Analizy kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych: definiowanie i określenie celów, identyfikacja projektu, analiza wykonalności i rozwiązań alternatywnych, analiza finansowa, analiza ekonomiczna, analiza wielokryterialna, analiza wrażliwości i ryzyka. Przykład projektu.

WYKŁADY:

Teoretyczne i praktyczne źródła powstania analizy kosztów i korzyści. Ekonomia dobrobytu. Racjonalności i efektywności ekonomiczna a skuteczność. Główne problemy w metodyce analizy kosztów-korzyści w kontekście środowiska przyrodniczego. Etapy realizacji analizy kosztów-korzyści w wycenie środowiska przyrodniczego. Metody waloryzacja środowiska przyrodniczego i ich zastosowanie.

CEL KSZTAŁCENIA:

Podstawowym celem kształcenia jest przekazanie wiedzy teoretycznej oraz przedstawienie narzędzi praktycznych stosowanych do przeprowadzania analizy kosztów i korzyści przedsięwzięć inwestycyjno-ochronnych. Zasadniczo analiza kosztów i korzyści powinna wykazać, czy dane przedsięwzięcie doprowadzi do wzrostu dobrobytu społeczności objętej jego skutkami. Szeroko rozumiana społeczno-ekonomiczna analiza kosztów i korzyści powinna uwzględniać nie tylko finansowe koszty i korzyści wyrażane przepływami pieniężnymi, ale również dostarczać informacji o tych aspektach oddziaływania przedsięwzięcia, które nie są przedmiotem transakcji rynkowych. Takie aspekty są charakterystyczne przede wszystkim dla dóbr publicznych w tym środowiska przyrodniczego.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH
EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K02+, InzA_U01++, InzA_U03++, InzA_U04++, InzA_U06+
+, InzA_W04+++, P2A_K02+, P2A_K03+, P2A_K04+++,
P2A_K05+, P2A_K07+, P2A_K08+, P2A_U01+, P2A_U03+++,
P2A_U04++, P2A_U05++, P2A_U06++, P2A_U07+++,
P2A_W01+, P2A_W03+, P2A_W08+++, R2A_K02+, R2A_K03+,
R2A_K04+, R2A_K05+, R2A_K06+, R2A_K07+, R2A_K08+,
R2A_U01+++, R2A_U03++, R2A_U04++, R2A_U07++,
R2A_W02+++, R2A_W06+, R2A_W07+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K02+, K2A_K03+, K2A_K04+, K2A_K06+, K2A_K07+,
K2A_K08+, K2A_K10+, K2A_U01++, K2A_U03++, K2A_U04++,
K2A_U07++, K2A_U15++, K2A_W02+++, K2A_W06+,
K2A_W07+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Definiuje elementarne pojęcia związane z analizą kosztów i korzyści

W2 - Wie o możliwościach i ograniczeniach metody kosztów i korzyści w zakresie wyceny środowiska przyrodniczego

W3 - Określa czynniki decydujące o specyfice inwestycji proekologicznych

Umiejętności

U1 - Zna procedurę oceny efektywności i racjonalności przedsięwzięć w zakresie ochrony ekosystemów wodnych

U2 - Umie dokonać oceny ekonomicznej efektywności inwestycji na przykładzie projektu z zakresu gospodarki wodno-ściekowej

Kompetencje społeczne

K1 - Ma świadomość potrzeby ochrony ekosystemów wodnych

K2 - Potrafi komunikować oraz dyskutować wyrażając swoje opinie

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Foltyn-Zarychta M. 2008. Analiza kosztów-korzyści w ocenie efektywności inwestycji proekologicznych. Wyd. Akademii Ekonomicznej w Katowicach, s. 191, 2) Czaja S., Becla A., Zielińska A. 2012. Analiza kosztów-korzyści w wycenie środowiska przyrodniczego. Difiń, s.162, 3) Dokument opracowany przez: Jednostkę ds. Ewaluacji Dyrekcja Generalna - Polityka Regionalna Komisja, 2003r., "Analiza kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych: Przewodnik", s.163, 4) Raport końcowy przedłożony przez TRT Trasporti e Territorio oraz CSIL Centre for Industrial Studies, 2008r., "Przewodnik do ANALIZY KOSZTÓW I KORZYŚCI projektów inwestycyjnych", s.294.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Analiza kosztów i korzyści ochrony ekosystemów wodnych

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 14356-2-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 15, Wykład: 10

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) : Ćwiczenia audytoryjne, informacyjne, praktyczne, warsztatowe, analiza przypadków, dyskusja, projekt, Wykład(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) : Wykład z prezentacją multimedialną, konwersatorium

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne (K1, U1, U2, W1, W2, W3) ; ĆWICZENIA: Projekt - Analiza kosztów i korzyści przykładowego projektu(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) ; WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne(K1, U1, U2, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

Ekonomia ochrony środowiska, Ocena oddziaływania na środowisko

Wymagania wstępne:

wiedza o procesach i zjawiskach gospodarczo-społeczno-środowiskowych, zrównoważony rozwój

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Adam Pawlewicz,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

14356-2-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

ANALIZA KOSZTÓW I KORZYŚCI OCHRONY EKOSYSTEMÓW WODNYCH **AQUATIC ECOSYSTEM PROTECTION - COST BENEFIT ANALYSIS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie sprawozdań z ćwiczeń i projektu	10 godz.
- przygotowanie do kolokwium	5 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS

średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01056-20-B

ECTS: 3

CYKL: 2016L

BIOCHEMIA GLEBY SOIL BIOCHEMISTRY

TRZĘŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Przygotowanie materiału glebowego do oznaczania aktywności enzymów. Rola dehydrogenaz, katalazy, fosfatazy kwaśnej, fosfatazy alkalicznej, β -glukozydazy, arylosulfatazy i ureazy w metabolizmie gleby. Oznaczanie aktywności amonifikacyjnej i nityfikacyjnej gleby. Oznaczanie immobilizacji azotu. Określenie żyzności gleby na podstawie aktywności enzymatycznej.

WYKŁADY:

Podstawowe procesy biochemiczne zachodzące w środowisku glebowym. Charakterystyka enzymów glebowych. Istota procesów syntezy i rozkładu związków organicznych w glebie. Proteoliza, amonifikacja i humifikacja w glebie. Znaczenie procesów oksydoredukcyjnych w żyzności gleby. Rola enzymów w procesach nityfikacji i denityfikacji, desulfurykacji i utleniania siarki oraz utleniania i redukcji pierwiastków, występujących na różnym stopniu utlenienia. Konstrukcja biochemicznych wskaźników jakości gleby. Biochemiczna dekompozycja zanieczyszczeń mineralnych i organicznych.

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi procesami biochemicznymi zachodzącymi w środowisku glebowym oraz metodami oznaczania aktywności wybranych enzymów glebowych.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

P2A_K02+, P2A_K04+, P2A_U01+, P2A_U04+, P2A_W01+,
R2A_K02+, R2A_K04+, R2A_U04+, R2A_U05+, R2A_W01+,
R2A_W05+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K02+, K2A_K04+, K2A_U04+, K2A_U05+, K2A_W01+,
K2A_W05+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Prawidłowo wyciąga wnioski z wyników analiz biochemicznych gleby.

W2 - Rozróżnia znaczenie enzymów biorących udział w przemianach węgla, azotu, siarki i fosforu.

Umiejętności

U1 - Konstruuje proste wskaźniki biochemicznej żyzności gleb.

U2 - Analizuje aktywność enzymów i procesów biochemicznych.

Kompetencje społeczne

K1 - Docenia znaczenie oznaczeń biochemicznych w szacowaniu jakości gleb.

K2 - Wykazuje zdolność do pracy samodzielnej i zespołowej w badaniach biochemicznych.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Paul E.A., Clark F.E. 2000. "Mikrobiologia i biochemia gleb". wyd. UMCS Lublin. s.400. 2) Kucharski J., Wyszowska J. 2005. "Ćwiczenia z biochemii gleby". s.74. 3) Burns R.G., Dick R.P. 2002. "Enzymes in the Environment.", wyd. Word Wide Web., s.614.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Berg J.M., Stryer L., Tymoczko J.L. 2009. "Biochemia", wyd. Wyd. Naukowe PWN, s.974. 2) Alef K., Nannipieri P. 1998. "Methods in Applied Soil Microbiology and Biochemistry", wyd. Academic Press., s.576.

Przedmiot/moduł:

Biochemia gleby

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01056-20-B

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność:

Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych, Gospodarka odpadami, Rekultywacja środowiska, Ochrona i kształtowanie środowiska, Monitoring i toksykologia środowiska, Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia:

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 1

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 30, Wykład: 15

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, K2, U1, U2) : Ćwiczenia laboratoryjne - wykonywanie analiz oznaczeń biochemicznych,, Wykład(W1, W2) : Wykład z prezentacją multimedialną, wykład informacyjny.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Ocena pracy i współpracy w grupie - Ocena pracy i współpracy w grupie 1 - ocena pracy w podzespołach.(K2) ;ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Sprawozdanie - Wszystkie wyniki analiz i obserwacji muszą być poprawnie zestawione i bezbłędnie zinterpretowane.(K1, U2) ;ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne (5 pytań). Na ocenę dostateczną - minimum 60% poprawnej odpowiedzi na każde pytanie.(U1, W1, W2) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne (5 pytań). Na ocenę dostateczną - minimum 60% poprawnej odpowiedzi na każde pytanie.(U1, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Mikrobiologii,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Jadwiga Wyszowska,

Osoby prowadzące przedmiot:

prof. dr hab. inż. Jadwiga Wyszowska, , dr inż. Małgorzata Baćmaga, , dr inż. Edyta

Uwagi dodatkowe:

Zajęcia laboratoryjne mogą odbywać się maksymalnie w 16. osobowych grupach.

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01056-20-B
ECTS:3
CYKL: 2016L

BIOCHEMIA GLEBY **SOIL BIOCHEMISTRY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia laboratoryjne	30 godz.
- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	2 godz.
	47 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	16 godz.
- przygotowanie do kolokwium	10 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	5 godz.
	31 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 78 h : 26 h/ECTS = 3,00 ECTS

średnio: **3 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,81 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,19 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01956-26-C

ECTS: 1,5

CYKL: 2017Z

BIOTESTY W OCHRONIE ŚRODOWISKA WODNEGO BIOTECHNOLOGICAL PROCESSING OF ORGANIC WASTES

TRZĘŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Regulamin i przepisy BHP obowiązujące studentów uczestniczących w zajęciach. Toksykologia środowiska – podstawowe pojęcia. Oznaczanie stopnia skażenia wody wybranymi substancjami przy użyciu Algatokit, Daphtokit i Lemna Test. Oznaczanie zmian morfologicznych i fizjologicznych roślin wyższych, powstałych na skutek zanieczyszczenia środowiska glebowego przy użyciu Phytotoxkit. Wpływ zanieczyszczenia podłoża na zawartość chlorofilu u wybranych roślin. Rapidtoxkit – test do oznaczania herbicydów w wodzie. Oznaczanie węglowodorów chlorowanych w oleju rzepakowym. Wykrywanie azotanów i azotynów w wodzie i żywności. Wykazanie obecności salicylanów w płynie ustrojowym.

WYKŁADY:

Toksykologia środowiska we współczesnej nauce i jej zakres. Substancje toksyczne w środowisku przyrodniczym. Czynniki wpływające na toksyczność ksenobiotyków. Ocena toksykologiczna i ekotoksykologiczna chemicznych środków ochrony roślin. Charakterystyka metod wykorzystywanych w ocenie zanieczyszczeń środowiska. Biomonitoring zanieczyszczeń środowiska (rodzaje biomonitoringu, bioindykacja i biowskaźniki). Sposoby przeprowadzania badań z wykorzystaniem biotestów. Wybór biotestów. Biotesty w ocenie stanu środowiska. Płyny biologiczne jako źródło informacji o narażeniu człowieka na środowiskowe czynniki chemiczne. Unormowania prawne dotyczące biotestów.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z substancjami szkodliwymi w środowisku oraz biotestami wykorzystywanymi w ocenie środowiska przyrodniczego zanieczyszczonego różnymi związkami

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+, InzA_U02+, InzA_U05+, InzA_U08+, P2A_K01+, P2A_K02+, P2A_U01+, P2A_U04+, P2A_U06+, P2A_U07+, P2A_W01+, P2A_W03+, R2A_K01+, R2A_K02+, R2A_K05+, R2A_U04+, R2A_U05+, R2A_U06+, R2A_W05+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K01+, K2A_K02+, K2A_K05+, K2A_U04+, K2A_U05+, K2A_U06+, K2A_W05+, K2A_W06+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Ma rozszerzoną wiedzę o podstawowych zanieczyszczeniach ich losach w środowisku oraz oddziaływaniach na organizmy żywe i ich konsekwencjach
W2 - Potrafi dokonać wyboru biotestu celem szybkiej identyfikacji zanieczyszczeń w różnych elementach środowiska.

Umiejętności

U1 - Posiada umiejętność samodzielnego wyboru i posługiwania się biotestami oraz prawidłowej interpretacji wyników
U2 - Posiada umiejętność identyfikacji, wykrywania i oceny ryzyka wynikającego z obecności związków toksycznych w środowisku i podejmowania decyzji
U3 - Posiada zdolność określenia stężenia efektywnego wybranych związków toksycznych wobec różnych biowskaźników

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę uczenia się
K2 - Potrafi pracować w grupie
K3 - Ma świadomość odpowiedzialności za środowisko przyrodnicze w związku z działalnością człowieka

LITERATURA PODSTAWOWA

) Sikorski Ł. Adomas B., 2010r., "Biotesty w badaniach toksykologicznych i ekotoksykologicznych.", wyd. PAN, t. 4, s.119-129, 2) Seńczuk W., 2005r., "Toksykologia współczesna", wyd. PZWL, Warszawa, 3) Manahan S. E., 2006r., "Toksykologia środowiska. Aspekty chemiczne i biochemiczne", wyd. PWN Warszawa, 4) Laskowski R., Migula P., 2004r., "Ekotoksykologia", wyd. PWRiL Warszawa, 5) Traczewska T.M., 2011r., "Biologiczne metody oceny skażenia środowiska", wyd. PW, Wrocław, 6) Adomas B., Murawa D., 2006r., "Ćwiczenia z toksykologii środowiska.", wyd. UWM Olsztyn, 7) Rejmer P., 1997r., "Podstawy ekotoksykologii", wyd. Ekoinżynieria, Lublin.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Biotesty w ochronie środowiska wodnego

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk przyrodniczych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01956-26-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/sesemstr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 15, Wykład: 10

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W2) : Ćwiczenia laboratoryjne - ćwiczenia laboratoryjne, Wykład(K1, K3, U1, W1, W2) : Wykład - wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Sprawozdanie - Sprawozdanie 1 - Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń (K1, U1, U2, U3, W2) ;ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne 1 - kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi (K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W2) ;WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Sprawdzian pisemny 1 - zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi (K1, K3, U1, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

-

Wymagania wstępne:

znajomość podstaw biochemii i fizjologii roślin

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Barbara Adomas,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Liczebność grup do 12 osób

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01956-26-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

BIOTESTY W OCHRONIE ŚRODOWISKA WODNEGO **BIOTECHNOLOGICAL PROCESSING OF ORGANIC WASTES**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	5 godz.
- przygotowanie do pisemnego zaliczenia wykładów	6 godz.
- wykonanie sprawozdań	4 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS

średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01056-20-B

ECTS: 3,5

CYKL: 2016L

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Wyznaczanie pKa słabego kwasu metodą miareczkowania pH-metrycznego. Wyznaczanie molowego ciepła zobojętniania mocnego kwasu mocną zasadą. Wyznaczanie izoterm adsorpcji Freundlicha. Wyznaczanie punktu izoelektrycznego żelatyny. Wyznaczanie współczynników aktywności siarczanu(VI) miedzi(II). Wyznaczanie stałej dysocjacji pKa słabego kwasu metodą konduktometryczną. Wyznaczanie stałej szybkości reakcji chemicznej. Wyznaczanie stałej podziału Nernsta.

WYKŁADY:

Zjawiska powierzchniowe; mechanizm sorpcji, izoterm adsorpcji; charakterystyka wybranych sorbentów, aplikacje technologiczne. Stan koloidalny; otrzymywanie koloidów; budowa miceli; koagulacja - teoria i praktyka; elektrokoagulacja; agregaty i kłaczkę; zjawiska elektrokinetyczne; sedymentacja. Podstawy kinetyki chemicznej. Przewodnictwo elektrolityczne; konduktometria; ruchliwość jonów; moc jonowa. Podstawy elektrochemii; potencjał; elektrody i ogniwa; korozja elektrochemiczna; metody analityczne oparte na elektrolizie. Zjawiska powierzchniowe.

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie i zrozumienie podstawowych zjawisk i procesów fizykochemicznych zachodzących w biosferze. Nabycie umiejętności samodzielnego badania wybranych parametrów fizykochemicznych stanowiących składowe lub uzupełnienie analizy instrumentalnej wody i gleby. Opanowanie matematycznych i statystycznych metod opracowywania danych pomiarowych oraz analizy przyczyn powstawania błędów podczas pomiarów. Kształtowanie umiejętności pracy w zespole przy zachowaniu zasad BHP.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

P2A_K01+, P2A_K06+, P2A_U01+, P2A_U06+, P2A_W01+,
P2A_W07+, R2A_K01+, R2A_K02+, R2A_K06+, R2A_U01+,
R2A_U04+, R2A_U05+, R2A_W01+, R2A_W05+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K01+, K2A_K02+, K2A_K06+, K2A_K09+, K2A_U01+,
K2A_U04+, K2A_U05+, K2A_W01+, K2A_W04+, K2A_W05+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student ma wiedzę o procesach fizykochemicznych w środowisku naturalnym, o mechanizmach powstawania potencjałów elektrodowych. Zna zjawiska zachodzące na granicach faz oraz w układach koloidalnych w odniesieniu do zjawisk obserwowanych w wodzie i glebie.

W2 - Student zna metodykę pomiarów parametrów fizykochemicznych. Planuje serie pomiarowe z uwzględnieniem statystycznej i matematycznej obróbki danych.

Umiejętności

U1 - Student potrafi analizować uzyskane dane pomiarowe oraz interpretować je z wykorzystaniem różnych danych literaturowych.

U2 - Student potrafi zaadaptować i wykorzystać poznane metody badań parametrów fizykochemicznych w badaniach z zakresu ochrony środowiska.

Kompetencje społeczne

K1 - Student wykazuje odpowiedzialność za ocenę zagrożeń na miejscu pracy. Troszczy się o utrzymanie porządku na stanowisku pomiarowym.

K2 - Student wykazuje zdolność do odpowiedzialnego wykonania zadań pomiarowo-badawczych. Efektywnie współpracuje w grupie zarówno na etapie badań eksperymentalnych jak i przy opracowywaniu danych pomiarowych. Rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia swoich kwalifikacji.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) J Smoczyński L., Kalinowski S., Wasilewski J., Karczyński F., 2000r., "Podstawy chemii fizycznej z ćwiczeniami", wyd. UWM, 2) Pigoń K., Ruziewicz Z., 2008r., "Chemia Fizyczna", wyd. PWN, 3) Atkins P.W., 2002r., "Podstawy chemii fizycznej", wyd. WN PWN.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Chemia fizyczna

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01056-20-B

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność:

Ochrona i kształtowanie środowiska, Monitoring i toksykologia środowiska, Rekultywacja środowiska, Gospodarka odpadami, Ochrona ekosystemów wodnych, Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych

Profil kształcenia:

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/sesemstr: 1 / 1

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 30, Wykład: 15

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, K2, U1, U2, W2) : Ćwiczenia laboratoryjne – indywidualne wykonanie wybranych eksperymentów i pomiarów fizykochemicznych. , Wykład(K2, U2, W1) : Prezentacja multimedialna zakresu wybranych zagadnień z chemii fizycznej.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Sprawozdania z wykonanych ćwiczeń, praktyczne wykonanie i zaliczenie wszystkich ćwiczeń, zaliczenie wszystkich sprawdzianów na ocenę pozytywną.(K2, U1, U2, W2) :WYKŁAD: Test kompetencyjny - Test kompetencyjny - na podstawie testu oraz obecności na wykładach.(K1, U2, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

chemia ogólna, matematyka, fizyka

Wymagania wstępne:

znajomość podstaw chemii ogólnej i nieorganicznej

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Lech Smoczyński,

Osoby prowadzące przedmiot:

prof. dr hab. Lech Smoczyński, , dr Stanisława Koronkiewicz,

Uwagi dodatkowe:

nie ma

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01056-20-B
ECTS:3,5
CYKL: 2016L

CHEMIA FIZYCZNA **PHYSICAL CHEMISTRY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia laboratoryjne	30 godz.
- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	4 godz.
	49 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	15 godz.
- przygotowanie do egzaminu	15,5 godz.
- przygotowanie do kolokwium	15 godz.
	45,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = $94,5 \text{ h} : 27 \text{ h/ECTS} = 3,50 \text{ ECTS}$

średnio: **3,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,81 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,69 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01156-2-C
ECTS: 1,5
CYKL: 2017Z

DIAGNOSTYKA MOLEKULARNA MIKROORGANIZMÓW PATOGENICZNYCH W ŚRODOWISKU WODNYM
MOLECULAR DIAGNOSTICS OF PATHOGENIC MICROORGANISMS IN THE AQUATIC ENVIRONMENT

TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Zapoznanie studentów z metodami diagnostycznymi chorób roślin (tradycyjna, immunologiczna ELISA, biologii molekularnej z zastosowaniem techniki PCR i real-time PCR ze szczególnym uwzględnieniem ważnych patogenów grzybowych i bakteryjnych). Diagnostyka i identyfikacja czynników chorobotwórczych z użyciem specyficznych gatunkowo starterów. Ilościowe określanie DNA mikroorganizmów oraz genów odpowiedzialnych za wytwarzanie toksyn.

WYKŁADY:

Metody diagnostyki (serologiczna, PCR) mikroorganizmów w środowisku glebowym. Pojęcie stresu. Czynniki biotyczne i abiotyczne warunkujące rozwój populacji patogenów w środowisku wodnym. Mechanizmy oddziaływania metali śladowych na komórki roślin w zbiornikach wodnych, mikroorganizmów i środowisko wodne. Reakcje obronne komórek organizmów żywych na obecność metali śladowych. Molekularne mechanizmy obronne organizmów żywych na skażenie środowiska wodnego środkami produkcji stosowanymi w praktyce rolniczej (nawozy, środki ochrony roślin).

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z najnowszymi metodami diagnostycznymi (tradycyjna, immunologiczna, biologii molekularnej (reakcja PCR, real-time PCR) mikroorganizmów chorobotwórczych w środowisku wodnym. Umiejętność praktycznego wykonywania testów diagnostycznych.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: P2A_K04+, P2A_U01+, P2A_W03+, P2A_W04+, R2A_K04+, R2A_U05+, R2A_W04+,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K04+, K2A_U05+, K2A_W13+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Ma rozszerzoną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych (rośliny uprawne, grzyby, bakterie, wirusy, fitoplazmy i spiroplazmy) i ich relacjach na poziomie molekularnym oraz zagrożeniach w środowisku. Zna metody i narzędzia biologii molekularnej, oparte na analizach PCR, służących do diagnostyki mikroorganizmów chorobotwórczych.

Umiejętności

U1 - Samodzielnie analizuje i ocenia poprawność zadań badawczych dotyczących izolacji DNA i technik PCR oraz tradycyjnych i immunologicznych metod diagnostyki różnych mikroorganizmów.

Kompetencje społeczne

K1 - Wykazuje gotowość do rozwiązywania problemów związanych obecnością nipożądanych mikroorganizmów niebezpiecznych dla zdrowia ludzi i zwierząt.

LITERATURA PODSTAWOWA

Woźny A., Przybył K (red.) , 2004r., "Komórek roślinne w warunkach stresu „Komórki in vitro”", wyd. Wydawnictwi Naukowe UAM, Poznań, t.I/cz.1, Woźny A., Przybył K (red.) , 2004r., "Komórek roślinne w warunkach stresu „Komórki in vivo”", wyd. Wydawnictwi Naukowe UAM, Poznań, t.I/cz.2, Woźny A., Przybył K (red.) , 2004r., "Komórek roślinne w warunkach stresu „Komórki in vitro”", wyd. Wydawnictwi Naukowe UAM, Poznań, t.II, Węgleński P., 1995r., "Genetyka molekularna", wyd. PWN, Warszawa,

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Diagnostyka molekularna mikroorganizmów patogenicznych w środowisku wodnym

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01156-2-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 15, Wykład: 10

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1, W1) : Ćwiczenia laboratoryjne - Techniki tradycyjne, molekularne, immunologiczne stosowane w diagnozowaniu mikroorganizmów chorobotwórczych. Studenci samodzielnie wykonują analizy dotyczące identyfikacji mikroorganizmów., Wykład(K1, U1, W1) : wykład informacyjny z prezentacją multimedialną.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Sprawozdanie - Student sporządza sprawozdanie z części praktycznej ćw. z zakresu izolacji DNA i analiz PCR.(K1, U1, W1) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne składające się z 10 pytań w formie testowej. Student uzyskuje ocenę pozytywną za udzielenie poprawnej odpowiedzi na 60% postawionych pytań(U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

mikrobiologia, genetyka roślin, fizjologia i biochemia roślin, renaturyzacja zbiorników wodnych

Wymagania wstępne:

znajomość mikroorganizmów chorobotwórczych w środowisku wodnym

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Entomologii, Fitopatologii i Diagnostyki Molekularnej,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Agnieszka Pszczółkowska, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

grupy ćwiczeniowe 12-15 osób

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01156-2-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

DIAGNOSTYKA MOLEKULARNA MIKROORGANIZMÓW PATOGENICZNYCH W ŚRODOWISKU WODNYM MOLECULAR DIAGNOSTICS OF PATHOGENIC MICROORGANISMS IN THE AQUATIC ENVIRONMENT

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- student przygotowuje się do zajęć. przygotowuje sprawozdanie z części praktycznej ćwiczeń oraz przygotowuj się do zaliczenia końcowego przedmiotu.	15 godz.
--	----------

15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS

średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

13056-26-C

ECTS: 1,5

CYKL: 2017Z

EKOSYSTEMY MORSKIE MARINE ECOSYSTEMS

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Podział wszechoceanu,

WYKŁADY:

Struktura ekosystemów, Wszechocean, Geografia dna morskiego, Ocean Atlantycki, ocean, Spokojny, Ocean Indyjski i Ocean Arktyczny, Ruch wody morskiej, Prądy morskie, Rafa koralowa

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studenta z fizjografią morz i oceanów z uwzględnieniem biocenozy ekosystemów morskich.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: P2A_W01+, R2A_K05+, R2A_U01+, R2A_W06+,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K05+, K2A_U01+, K2A_W06+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student posiada niezbędną wiedzę w zakresie struktury ekosystemów morskich, geografii wszechoceanu oraz zasad przemiany masy i energii w obrębie wód morskich

Umiejętności

U1 - Student posiada niezbędne umiejętności wyszukiwania wiedzy w zakresie analizy zasobów morskich pod względem różnorodności biologicznej i geograficznej.

Kompetencje społeczne

K1 - Student ma świadomość odpowiedzialności za stan środowiska naturalnego reprezentowanego przez ekosystemy morskie, które nieustannie są poddawane presji antropogenicznej.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Różańska Zofia, 1999, "Ekologia środowiska morskiego", Wydawnictwo ART

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Ekosystemy morskie

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 13056-26-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 15, Wykład: 10

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, W1) : Ćwiczenia, Wykład(K1, U1, W1) : Wykład

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Prezentacja - prezentacja(K1, U1, W1) ;ĆWICZENIA: Sprawozdanie - Sprawozdanie(K1, U1, W1) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Test wiedzy z zakresu treści wykładu(W1)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

Biologia

Wymagania wstępne:

Znajomość systematyki roślin i zwierząt

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Monika Panfil,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

13056-26-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

EKOSYSTEMY MORSKIE **MARINE ECOSYSTEMS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie materiałów do ćwiczeń	15 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS

średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

13956-20-B

ECTS: 3,5

CYKL: 2017Z

EKOTOKSYKOLOGIA ECOTOXICOLOGY

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Regulamin i przepisy BHP obowiązujące studentów uczestniczących w zajęciach. Toksykologia środowiska – podstawowe pojęcia. Rośliny i zwierzęta jako bioindykatory zanieczyszczenia powietrza, gleby i wody. Oznaczenie stopnia skażenia środowiska wodnego wybranymi substancjami przy użyciu bio wskaźników. Ocena zmian morfologicznych i fizjologicznych roślin powstałych na skutek zanieczyszczenia środowiska. Oznaczenie zawartości glukozy i kwasu askorbinowego w korzeniach roślin rosnących na zanieczyszczonym podłożu. Toksykologia i ekotoksykologia środków ochrony roślin. Przygotowanie prób do oznaczania pozostałości substancji aktywnych węglowodorów chlorowanych w materiale roślinnym. Karty charakterystyk substancji niebezpiecznych. Wyznaczanie wskaźników toksyczności.

WYKŁADY:

Ekotoksykologia we współczesnej nauce i jej zakres. Wybrane pojęcia toksykologiczne. Przegląd najważniejszych substancji skażających środowisko. Substancje szkodliwe w środowisku: charakterystyka, ocena zagrożeń ekologicznych i zdrowotnych oraz ich wpływ na elementy krajobrazu. Dystrybucja i biotransformacje ksenobiotyków w środowisku przyrodniczym. Naturalne mechanizmy obronne przed ksenobiotykami. Skutki odległe działania substancji toksycznych. Rośliny i zwierzęta jako bioindykatory skażenia środowiska. Środki ochrony roślin w poszczególnych elementach środowiska i produktach rolniczych. Wybrane zagadnienia z toksykologii żywności. Leki w środowisku przyrodniczym. Szlaki substancji toksycznych i ich wpływ na populacje i ekosystemy. Metody wykrywania zanieczyszczeń w środowisku. Bezpieczeństwo chemiczne. Umocowania prawne ekotoksykologii.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z substancjami szkodliwymi w środowisku ich skutkami oraz różnymi metodami oznaczania tych skażeń.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:	P2A_K01+, P2A_K02+, P2A_K05+, P2A_K07+, P2A_U01+, P2A_U04+, P2A_U06+, P2A_U07+, P2A_W01+, P2A_W02+, R2A_K01+, R2A_K02+, R2A_K05+, R2A_K07+, R2A_U04+, R2A_U05+, R2A_U06+, R2A_W01+, R2A_W03+, R2A_W05+,
Symbole ef. kierunkowych:	K2A_K01+, K2A_K02+, K2A_K05+, K2A_K07+, K2A_U04+, K2A_U05+, K2A_U06+, K2A_W01+, K2A_W03+, K2A_W05+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

- Wiedza**
- W1 - Ma wiedzę pogłębioną o podstawowych zanieczyszczeniach ich losach w środowisku oraz oddziaływaniach na organizmy żywe i ich konsekwencjach
- W2 - K2 - Potrafi wybrać metody szybkiego wykrywania zanieczyszczeń w środowisku.
- W3 - W3 - Rozróżnia sposoby i kryteria ustalania poziomów bezpieczeństwa chemicznego

Umiejętności

- U1 - U1 - Posiada umiejętność, wyboru i posługiwania się metodami chemicznymi i biologicznymi oraz prawidłowej interpretacji wyników
- U2 - U2 - Posiada umiejętność identyfikacji, wykrywania i oceny ryzyka wynikającego z obecności związków toksycznych w środowisku i podejmowania decyzji
- U3 - U3 - Samodzielnie określa stężenie efektywne wybranych związków toksycznych wobec różnych bioindykatorów

Kompetencje społeczne

- K1 - K1 - Rozumie potrzebę uczenia się
- K2 - K2 - Potrafi współpracować i pracować w grupie
- K3 - K3 - Ma świadomość odpowiedzialności za stan środowiska
- K4 - K4 - Ma świadomość potrzeby ukierunkowanego doksztalcenia się

LITERATURA PODSTAWOWA

) Rejmer P., 1997r., "Podstawy ekotoksykologii", wyd. Ekoinżynieria, Lublin, 2) Siemiński M., 2007r., "Środowiskowe zagrożenia zdrowia.", wyd. PWN Warszawa, 3) Skrzypczak G., Praczyk T., 2004r., "Herbicydy", wyd. PWRiL Warszawa, 4) Adomas B., Murawa D., 2006r., "Ćwiczenia z toksykologii środowiska.", wyd. UWM Olsztyn, 5) Laskowski R., Migula P., 2004r., "Ekotoksykologia", wyd. PWRiL Warszawa.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Ekotoksykologia

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk przyrodniczych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 13956-20-B

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność:

Ochrona i kształtowanie środowiska, Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych, Gospodarka odpadami, Monitoring i toksykologia środowiska, Ochrona ekosystemów wodnych, Rekultywacja środowiska

Profil kształcenia:

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/sestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 30, Wykład: 15

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, K2, K3, K4, U1, U2, U3, W1, W2, W3) : Ćwiczenia laboratoryjne , Wykład(K1, K3, K4, U1, W1, W3) : Wykład - wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE:
Sprawozdanie - Sprawozdanie 1 - sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych (K2, U1, U2, U3, W2) ;**ĆWICZENIA LABORATORYJNE:** Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne 1 - kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi (K1, K2, K3, K4, U1, U2, U3, W1, W2, W3) ;**ĆWICZENIA LABORATORYJNE:** Sprawdzian pisemny - Sprawdzian pisemny przed przystąpieniem do wykonywania ćwiczeń(U3, W1, W2, W3) ;**WYKŁAD:** Egzamin pisemny - Egzamin pisemny (ustrukturyzowane pytania) - egzamin pisemny z pytaniami otwartymi (K1, K3, K4, U1, W1, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Bio wskaźniki zanieczyszczenia środowiska

Wymagania wstępne:

Znajomość podstaw biochemii i fizjologii roślin

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Barbara Adomas,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Liczebność grup do 12 osób

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

13956-20-B
ECTS:3,5
CYKL: 2017Z

EKOTOKSYKOLOGIA **ECOTOXICOLOGY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia laboratoryjne	30 godz.
- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	4 godz.
	49 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do egzaminu	15 godz.
- przygotowanie do kolokwium	10 godz.
- przygotowanie do wejściówek	10,5 godz.
- wykonanie sprawozdań	10 godz.
	45,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = $94,5 \text{ h} : 27 \text{ h/ECTS} = 3,50 \text{ ECTS}$
średnio: **3,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,81 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,69 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

02056-26-C

ECTS: 1,5

CYKL: 2017Z

EKOSYSTEMY WODNE W KRAJOBRAZIE AQUATIC ECOSYSTEMS IN THE LANDSCAPE

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Omówienie podstawowych zasad sporządzania projektów ścieżek edukacyjnych przebiegających w sąsiedztwie zbiorników wodnych. Przegląd dobrych przykładów zagospodarowania turystycznego na obszarach nadwodnych podlegających ochronie prawnej w wybranych krajach.

WYKŁADY:

Definicje, typy i rodzaje krajobrazów. Współczesne transformacje krajobrazów nadwodnych w wybranych krajach. Krajobrazy hydrogeniczne - struktura przestrzenna i funkcjonowanie. Ekosystemy wodne w mieście, na wsi oraz w krajobrazie otwartym. Współczesne systemy retencjonowania wody w mieście - osiedla ekologiczne. Dobre praktyki w zakresie zagospodarowania terenów nadwodnych - prezentacja wybranych obiektów. Możliwości wykorzystania wybranych ekosystemów wodnych do rozwoju turystyki i rekreacji.

CEL KSZTAŁCENIA:

Prezentacja walorów krajobrazowych wybranych typów ekosystemów wodnych. Nabycie umiejętności sporządzania projektów ścieżek edukacyjnych w sąsiedztwie zbiorników wodnych.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: P2A_K04++, P2A_U01+, P2A_W05+, R2A_W07+,
Symbole ef. kierunkowych: K2A_K04+, K2A_K10+, K2A_U01+, K2A_W11+, K2A_W15+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student zapoznał się z dobrymi praktykami w zakresie zagospodarowania terenów nadwodnych.
W2 - Potrafi ocenić walory krajobrazowe wybranych obiektów.

Umiejętności

U1 - Student nabył umiejętność sporządzania projektów ścieżek edukacyjnych. Potrafi pozyskać i przeanalizować dane niezbędne do ich sporządzenia.

Kompetencje społeczne

K1 - Student docenia różnorodność krajobrazową związaną z obecnością zbiorników wodnych.
K2 - Student rozumie potrzebę ochrony ekosystemów wodnych.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Pływacz A., Kowalczyk T., 2007r., "Gospodarowanie wodą w krajobrazie", wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, 2) Żarska B., 2011r., "Ochrona krajobrazu", wyd. SGGW, Warszawa, 3) Słysz D., 2008r., "Retencja i infiltracja wód deszczowych", wyd. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej. 4) George Michael R., 1987r., "Managed aquatic ecosystems", Amsterdam. 5) Böhm A. 2016r., "O czynniku kompozycji w planowaniu przestrzennym", wyd. PK, Kraków. 6) Czasopisma: Space and Form (Przestrzeń i forma), Landscape Architecture (Architektura krajobrazu).

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Ekosystemy wodne w krajobrazie

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 02056-26-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia praktyczne

Liczba godzin w sem/tyg.: Wykład: 10,
Ćwiczenia praktyczne: 15

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, U1, W1, W2) : Wykład (K1, K2, U1, W1, W2) : Wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja, wyjścia terenowe, Ćwiczenia praktyczne(K1, K2, U1, W1, W2) : Ćwiczenia projektowe (K1, K2, U1, W1, W2): Praca indywidualna oraz zespołowa, dyskusja.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Udział w dyskusji - Ocena aktywności na zajęciach(K1, K2, U1, W1, W2) ;ĆWICZENIA PRAKTYCZNE: Projekt - Sporządzenie projektu ścieżki edukacyjnej(K1, K2, U1, W1, W2) ;ĆWICZENIA PRAKTYCZNE: Prezentacja - Prezentacja multimedialna dotycząca ekosystemów wodnych(K1, K2, U1, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

Ekologia, ochrona środowiska

Wymagania wstępne:

Znajomość podstawowych informacji dotyczących ekosystemów wodnych i krajobrazu

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Architektury Krajobrazu,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Mariusz Antolak,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

02056-26-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

EKOSYSTEMY WODNE W KRAJOBRAZIE **AQUATIC ECOSYSTEMS IN THE LANDSCAPE**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia praktyczne	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie prezentacji i projektu	15 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS

średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

02056-26-C

ECTS: 1,5

CYKL: 2017Z

EKOSYSTEMY WODNE W ZAGOSPODAROWANIU PRZESTRZENNYM AQUATIC ECOSYSTEMS IN SPATIAL MANAGEMENT

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA:

Omówienie podstawowych zasad sporządzania koncepcji projektowych zagospodarowania przestrzeni nadwodnych. Przegląd wybranych dobrych przykładów zagospodarowania terenów nadwodnych w wybranych krajach.

WYKŁADY:

Ekosystemy wodne i tereny podmokłe - wprowadzenie. Planowanie przestrzenne terenów nadwodnych - analiza przypadków. Zasady zagospodarowania terenów nadwodnych i ocena oddziaływania na środowisko wybranych inwestycji. Wpływ wybranych elementów zagospodarowania przestrzennego na ekosystemy wodne. Propozycje rozwiązań służących ograniczaniu, zapobieganiu negatywnym oddziaływaniom zagospodarowania przestrzennego na środowisko.

CEL KSZTAŁCENIA:

Nabywanie umiejętności sporządzania koncepcji projektowych zagospodarowania przestrzeni nadwodnych. Prezentacja walorów krajobrazowych wybranych typów ekosystemów wodnych. Poznanie roli planowania przestrzennego w ochronie ekosystemów wodnych.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R2A_K04+, R2A_K05+, R2A_U01++, R2A_W03+, R2A_W05+, R2A_W07+,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K04+, K2A_K10+, K2A_U01+, K2A_U15+, K2A_W14+, K2A_W15+, K2A_W16+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student zapoznał się z dobrymi praktykami w zakresie zagospodarowania terenów nadwodnych.

W2 - Zna zasady zagospodarowania terenów nadwodnych.

W3 - Student zna rolę planowania przestrzennego w ochronie terenów nadwodnych.

Umiejętności

U1 - Student nabył umiejętność sporządzania koncepcji projektowych zagospodarowania przestrzeni nadwodnych.

U2 - Potrafi pozyskać i przeanalizować dane niezbędne do ich sporządzenia.

Kompetencje społeczne

K1 - Student docenia różnorodność krajobrazową związaną z obecnością zbiorników wodnych.

K2 - Student rozumie potrzebę ochrony ekosystemów wodnych.

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) , "Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko", 2) Markowski T., Żuber P. (red.), 2011r., "System planowania przestrzennego i jego rola w strategicznym zarządzaniu rozwojem kraju", wyd. Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, PAN, 3) , 2011r., "Dobre praktyki planowania gospodarowania wodami na obszarach cennych przyrodniczo. Zalecenia dla powiązania procesów planowania gospodarowania wodami i ochrony obszarów Natura 2000", wyd. RZGW, Kraków, 4) Czasopisma: Landscape architecture (Architektura krajobrazu), Space and form (Przestrzeń i forma)

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Ekosystemy wodne w zagospodarowaniu przestrzennym

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 02056-26-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

Liczba godzin w sem/tyg.: Wykład: 10, Ćwiczenia projektowe: 15

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) : Wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja, zajęcia w terenie, Ćwiczenia projektowe(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) : Zajęcia praktyczne - Praca indywidualna oraz zespołowa, dyskusja.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Udział w dyskusji - Zaliczenie na podstawie aktywności na zajęciach.(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) ;ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - Zaliczenie na ocenę - projekt i prezentacja multimedialna. (K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

Ekologia, ochrona środowiska

Wymagania wstępne:

Znajomość podstawowych informacji dotyczących ekosystemów wodnych

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Architektury Krajobrazu,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Mariusz Antolak,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

02056-26-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

EKOSYSTEMY WODNE W ZAGOSPODAROWANIU PRZESTRZENNYM **AQUATIC ECOSYSTEMS IN SPATIAL MANAGEMENT**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia projektowe	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie prezentacji i projektu	15 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS

średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01056-26-C
ECTS: 1,5
CYKL: 2017Z

FITOREMEDIACJA Z WYKORZYSTANIEM ROŚLIN OGRODNICZYCH **USING HORTICULTURAL PLANTS FOR PHYTOREMEDIATION**

TREŚCI MERYTORYCZNE **ĆWICZENIA:**

Hiperakumulatory w fitoremediacji. Rośliny ogrodnicze wykorzystywane w fitoekstrakcji, fitodegradacji, fitostabilizacji, rizofiltracji oraz fitowolatalizacji. Rośliny ogrodnicze przeznaczone do fitoremediacji terenów zurbanizowanych, obszarów przemysłowych, skażonych awaryjnymi wyciekami ropy naftowej. Znaczenie ekonomiczne fitoremediacji.

WYKŁADY:

Definicja, znaczenie ekologiczne i gospodarcze fitoremediacji. Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia. Techniki fitoremediacji. Fitoekstrakcja ciągła i wspomagana. Substancje wspomagające proces fitoekstrakcji. Fitodegradacja. Fitostabilizacja. Rizofiltracja.

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie nowych rozwiązań dotyczących usuwania lub detoksykacji z gleby i powietrza zanieczyszczeń metalami ciężkimi i ksenobiotykami poprzez rośliny grodnicze

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH **EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

Symbole ef. obszarowych: R2A_K06+, R2A_U06+, R2A_W05+,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K06+, K2A_U06+, K2A_W05+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi, materiałów i ich praktycznych zastosowań pozwalających usunąć zanieczyszczenia ze środowiska za pomocą roślin.

Umiejętności

U1 - Posiada umiejętność rozwiązywania zadań praktycznych związanych z możliwością wykorzystania roślin ogrodniczych w fitoremediacji w celu poprawy stanu środowiska

Kompetencje społeczne

K1 - Student zna znaczenia fitoremediacji w ochronie środowiska

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Chudyk A., 2005r., "Fitoremediacja wód zanieczyszczonych metalami ciężkimi z wykorzystaniem roślin", wyd. UMK, Toruń, 2) Szczepanowska H.B., 2001r., "Drzewa w mieście", wyd. Hortpress.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Fitoremediacja z wykorzystaniem roślin ogrodniczych

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01056-26-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 15, Wykład: 10

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1, W1) : wiadomości teoretyczne przedstawione za pomocą prezentacji multimedialnej Ćwiczenia laboratoryjne - wykonanie eksperymentów związanych z wykorzystaniem roślin ogrodniczych we fitoremediacji , Wykład(K1, U1, W1) : wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - 60% wiadomości przedstawionych w czasie ćwiczeń(K1, U1, W1) ;ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Prezentacja - przygotowanie referatu w formie prezentacji dotyczącej tematyki przedmiotu(K1, U1, W1) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - 60% wiadomości przedstawionych w czasie wykładów(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Ogrodnictwa,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Joanna Majkowska-Gadomska,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

przedmiot prowadzony w małych grupach - 12 osobowych

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01056-26-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

FITOREMEDIACJA Z WYKORZYSTANIEM ROŚLIN OGRODNICZYCH **USING HORTICULTURAL PLANTS FOR PHYTOREMEDIATION**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	8 godz.
- przygotowanie prezentacji	7 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS

średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

13056-20-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2017L

GEOGRAFIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA NATURAL RESOURCES GEOGRAPHY

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Opracowanie (graficzne i tekstowe) wybranych składników środowiska geograficznego, sytuacji społecznej i gospodarczej świata: surowce mineralne, zasoby i wydobywanie (surowce energetyczne i metaliczne); niekonwencjonalne źródła energii, lokalizacja, znaczenie; zmiany klimatu i zasobów wodnych, lokalizacja regionów zagrożeń wskutek podniesienia się poziomu wód morskich oraz występowania ekstremalnych zjawisk hydrologiczno-meteorologicznych; zasoby wodne wody: bilans wodny dla kontynentów, wody Wszechoceanu, dostęp do wody pitnej; formacje roślinne, uprawa wybranych roślin; rozmieszczenie gleb świata, struktura użytkowania gruntów; sytuacja demograficzna: stan i rozmieszczenie ludności.

WYKŁADY:

Klasyfikacja zasobów naturalnych. Surowce mineralne. Górnictwo. Energia w przyrodzie. Zanieczyszczenie atmosfery i konsekwencje klimatyczne. Zasoby wodne. Wielofunkcyjność wód. Formacje roślinne. Las i jego funkcje. Przestrzeń rolnicza. Formy użytkowania ziemi. Człowiek a środowisko. Ludność i zagadnienia demograficzne.

CEL KSZTAŁCENIA:

Wyszkolenie świadomości znaczenia zasobów i walorów środowiskowych dla mieszkańców Ziemi oraz gotowości do działań na rzecz ich ochrony; uświadomienie różnorodności sposobów negatywnego i pozytywnego wykorzystania przez człowieka zasobów środowiska; kształcenie umiejętności krytycznego myślenia, uczestnictwa w dialogu, w tym prezentacji własnego stanowiska i jego obrony w zakresie dotyczącym polityki prowadzonej wobec potencjału naturalnego w poszczególnych częściach świata.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: P2A_K02+, P2A_U04+, P2A_U06+, P2A_U07+, P2A_W05+, R2A_K05+, R2A_W06+, R2A_W07+,
Symbole ef. kierunkowych: K2A_K02+, K2A_K05+, K2A_U04+, K2A_W06+, K2A_W07+, K2A_W11+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student posiada szeroki zakres wiedzy faktograficznej dotyczącej aktualnych problemów współczesności
W2 - Student rozróżnia oraz identyfikuje naturalne zasoby środowiska
W3 - Student wyjaśnia powiązania pomiędzy sferą ekologiczną, ekonomiczną i społeczną

Umiejętności

U1 - Student zna sposoby pozyskiwania i przetwarzania informacji niezbędnych dla wykonania poszczególnych tematów w formie opracowań pisemnych, umie na bazie pracy zespołowej ocenić poprawność, wiarygodność oraz logiczną spójność pomiędzy zasobami środowiska, a gospodarką i wpływami antropogenicznymi.

Kompetencje społeczne

K1 - Student posiada kompetencje kreatywności indywidualnej i zespołowej
K2 - Student posiada świadomość odpowiedzialności za stan środowiska naturalnego w kontekście całokształtu zagadnień egzystencjalnych współczesnego świata

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Firla I., 2004r., "Repetitorium z geografii gospodarczej", wyd. PWE, 2) Szlachta J., 1999r., "Niekonwencjonalne źródła energii", wyd. Wyd. AR Wrocław, 3) Fierla I., 2000r., "Geografia gospodarcza świata", wyd. PWE, 4) Żylicz T., 2004r., "Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych", wyd. PWE.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Geografia zasobów środowiska

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 13056-20-B

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność:

Monitoring i toksykologia środowiska, Ochrona ekosystemów wodnych, Rekultywacja środowiska, Gospodarka odpadami, Ochrona i kształtowanie środowiska, Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych

Profil kształcenia:

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 2 / 3

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia: 15, Wykład: 30

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K2, U1, W1, W2, W3) : Ćwiczenia audytoryjne - Wykonywanie prac opisowych lub prezentacji multimedialnych w podgrupach ćwiczeniowych , Wykład(K1, K2, U1, W1, W2, W3) : - Wykłady w formie prezentacji multimedialnych (głównie tabele, wykresy, ilustracje, zdjęcia, filmy)

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Projekt - Projekty na zadane tematy i prezentacja multimedialna(K1, K2, U1, W1, W2, W3) ;WYKŁAD: Egzamin pisemny - Egzamin z treści wykładowych, tylko po pozytywnym zaliczeniu treści ćwiczeniowych.(K1, K2, U1, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Meteorologia i klimatologia, Geologia z geomorfologią, Gleboznawstwo, Hydrologia, Biologia

Wymagania wstępne:

Szeroka wiedza z zakresu geografii fizycznej świata

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Monika Panfil,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

13056-20-B
ECTS:3,5
CYKL: 2017L

GEOGRAFIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA **NATURAL RESOURCES GEOGRAPHY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	30 godz.
- konsultacje	4 godz.
	49 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie sprawozdań i przygotowanie prezentacji na ćwiczenia.	30 godz.
- przygotowanie do egzaminu	15,5 godz.
	45,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 94,5 h : 27 h/ECTS = 3,50 ECTS
średnio: **3,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,81 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,69 punktów ECTS,



01056-2-C

ECTS: 1,5

CYKL: 2017Z

GATUNKI INWAZYJNE W ŚRODOWISKU WODNYM INVASIVE SPECIES IN THE AQUATIC ENVIRONMENT

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA:

Charakterystyka obcych gatunków inwazyjnych: pochodzenie, sposoby rozmnażania, rozprzestrzeniania oraz tempo migracji (zasiedlania). Cechy siedlisk podatnych na zasiedlenie przez gatunki inwazyjne. Procesy inwazji roślin (uruchomienie i dynamika) – modele inwazji. Porównanie biologii i ekologii gatunku rodzimego z gatunkiem inwazyjnym -opracowanie i analiza zebranych danych. Charakterystyka, biologia, zagrożenie wybranych gatunków inwazyjnych – prezentacje. Propozycje zastosowania alternatywnych roślin dla gatunków inwazyjnych w hodowlach rybactw, oczkach wodnych, jeziorach, rzekach, lasach, ogrodach, parkach na różne siedliska. Profilaktyka działania oraz metody i programy zwalczania gatunków inwazyjnych. Wypracowanie zaleceń dla ograniczenia oddziaływania inwazyjnych gatunków roślin oraz zwierząt celowo wprowadzanych do wód, ogrodów i obecnie dostępnych w sprzedaży.

WYKŁADY:

Bioróżnorodność a procesy inwazji roślin. Definicje: agroekosystem, gatunek rodzimy, obcy, kwarantannowy, introdukowany, reintrodukowany, genetycznie modyfikowane GMO – szanse i zagrożenia. Organizmy inwazyjne, nomenklatura i klasyfikacja. Historia badań nad inwazjami biologicznymi oraz kierunki dalszych badań poświęconych inwazjom biologicznym. Cele introdukcji i reintrodukcji gatunków. Zagrożenia ze strony gatunków obcych dla przyrody. Szkodliwość obcych organizmów inwazyjnych dla gospodarki leśnej, rolnej, rybactw i łowieckiej. Zapobieganie inwazji gatunków obcych (kontrola graniczne, kwarantanna, inspekcje, monitoring i ostrzeganie). Zapoznanie z najnowszymi rozporządzeniami dotyczącymi ograniczania wprowadzania gatunków obcych w Polsce, Europie i świecie. Postępowanie w przypadku zagrożenia inwazyjnymi gatunkami obcymi w środowisku.

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie zagrożeń dla gatunków rodzimych oraz bioróżnorodności wywołanych przez organizmy inwazyjne. Poznanie podstawowych cech wyróżniających organizmy uważane za potencjalnie inwazyjne, oraz cechy siedlisk wodnych potencjalnie narażonych na zasiedlenie przez gatunki inwazyjne, a także umiejętność oszacowania stopnia zagrożenia i ich ograniczania.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: P2A_W05+, R2A_K03+, R2A_K04+, R2A_U01+, R2A_U06+, R2A_W04++
Symbole ef. kierunkowych: K2A_K03+, K2A_K04+, K2A_U01+, K2A_U06+, K2A_W11+, K2A_W13++

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Potrafi ocenić zagrożenia dla różnorodności biologicznej. Identyfikuje skutki pojawiania się gatunków obcych wprowadzonych celowo lub przypadkowo do środowiska wodnego (K2A_W13)
W2 - Analizuje zebrane dane w terenie dotyczące występowania gatunków inwazyjnych występujących w ekosystemach wodnych i w ich pobliżu.
W3 - Posiada wiedzę na temat potrzeby ograniczania występowania gatunków obcych celowo wprowadzanych do oczek wodnych, jezior, rzek, ale i lasów, ogrodów, parków i zastępowania ich gatunkami rodzimymi

Umiejętności

U1 - Student potrafi zidentyfikować w terenie gatunki obce inwazyjne oraz zaobserwować ich szkodliwość.
U2 - Potrafi zaproponować alternatywne gatunki dla obcych, inwazyjnych wykorzystywanych w hodowlach rybactw, ogrodach przydomowych, lasach.

Kompetencje społeczne

K1 - Jest zorientowany na wypracowanie zaleceń dla ograniczenia oddziaływania inwazyjnych gatunków roślin i zwierząt celowo lub przypadkowo wprowadzanych do ekosystemów.
K2 - Angażuje się w pozyskiwaniu danych dotyczących występowania gatunków inwazyjnych w terenie i w ten sposób świadomie troszczy się o środowisko.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Andrzejewski R., Weigle A., 2003r., "Różnorodność biologiczna Polski", wyd. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa, s.284, 2) Andrew S. Pullin, 2005r., "Biologiczne podstawy ochrony przyrody", wyd. PWN Warszawa, 3) Elton C. S., 1967r., "Ekologia inwazji zwierząt i roślin", wyd. PWRiL Warszawa .

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Gatunki inwazyjne w środowisku wodnym

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01056-2-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 15, Wykład: 10

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, W2, W3) : Student wykonuje odpowiednie zadania lub ćwiczenia terenie oraz w sali dydaktycznej , Wykład(K2, U2, W1) : Wykład problemowy

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Prezentacja - Pozytywna ocena z prezentacji(W2) ;ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - Student otrzymuje 5 zadań. Poprawne wykonanie 3 zadań pozwala na zaliczenie(K1, U1, W2, W3) ;WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Minimum 60% dobrych odpowiedzi(K2, U2, W1)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

biologia roślin, dendrologia, zoologia

Wymagania wstępne:

znajomość podstaw rozpoznawania gatunków zielnych i drzew

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agroekosystemów,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Arkadiusz Stępień,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01056-2-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

GATUNKI INWAZYJNE W ŚRODOWISKU WODNYM **INVASIVE SPECIES IN THE AQUATIC ENVIRONMENT**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do zaliczeń	5 godz.
- przygotowanie prezentacji, zbieranie materiałów w terenie	10 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS

średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01056-26-C

ECTS: 1,5

CYKL: 2017Z

GOSPODAROWANIE WODĄ NA OBSZARACH CHRONIONYCH WATER RESOURCE MANAGEMENT IN PROTECTED AREAS

TRZĘŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Ocena wpływu działalności człowieka na wybrane elementy środowiska. Procedura prawna w procesie inwestycyjnym na obszarach chronionych. Zasady wykonywania operatów wodnoprawnych. Wykonanie operatu wodnoprawnego inwestycji związanej z gospodarowaniem wodami na obszarze chronionym.

WYKŁADY:

Podstawowe obowiązki podmiotów prowadzących inwestycje na obszarach chronionych wynikające z poszczególnych dyrektyw i ustaw w zakresie aspektów środowiskowych gospodarowania wodami. Możliwości gospodarczego wykorzystania wód na obszarach chronionych. Przedsięwzięcia związane z gospodarką wodną mające istotny wpływ na obszary cenne przyrodniczo. Oddziaływanie różnych przedsięwzięć na ekosystemy przyrodnicze (zapory i stopnie wodne, mała retencja, wały i poldery przeciwpowodziowe, itp.). Inwestycje dotyczące renaturyzacji ekosystemów wodno-błotnych.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z możliwościami gospodarowania wodą na obszarach chronionych, stosowaniem rozwiązań zapobiegających i przeciwdziałających niekorzystnym przekształceniom obszarów cennych ekologicznie, stosowaniem rozwiązań technicznych i biologicznych mających na celu racjonalne gospodarowanie wodą i ochronę walorów przyrodniczych.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA_U02+, InzA_U05+, InzA_U07+, InzA_U08+, InzA_W04+,
P2A_K03++, P2A_K04+, P2A_K06+, P2A_U01++, P2A_U02+,
P2A_U07+, P2A_W01+, P2A_W03+, P2A_W04+, P2A_W08+,
R2A_K03++, R2A_K06+, R2A_U01++, R2A_U05+, R2A_U06+,
R2A_U08+, R2A_U09+, R2A_W01+, R2A_W02+, R2A_W03++,
R2A_W04+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K03++, K2A_K06+, K2A_K09+, K2A_U01+, K2A_U05+,
K2A_U06+, K2A_U11+, K2A_U15+, K2A_W01+, K2A_W02+,
K2A_W13+, K2A_W16++,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu ekosystemów i wpływie człowieka na środowisko przyrodnicze
W2 - Zna podstawowe obowiązki wynikające z poszczególnych dyrektyw i ustaw w zakresie aspektów środowiskowych gospodarowania wodami
W3 - Zna ograniczenia związane z gospodarowaniem wodą na obszarach cennych przyrodniczo i prawnie chronionych

Umiejętności

U1 - Posiada umiejętność uwzględniania w projekcie gospodarowania wodami na obszarach cennych ekologicznie możliwości występowania zagrożeń środowiska, degradacji wód i szaty roślinnej oraz wprowadzenia metod przyrodniczych i technicznych ich opanowania
U2 - Posiada umiejętność korzystania przy projektowaniu z przepisów krajowych dotyczących gospodarki wodnej na obszarach chronionych

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę kształtowania gospodarki wodnej regionu z uwzględnieniem potrzeb człowieka na równi z wymogami ochrony przyrody
K2 - Rozumie konieczność, priorytety wymogów środowiskowych przed ekonomicznymi w działaniach dotyczących gospodarowania wodą na obszarach cennych przyrodniczo

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Kędziora A., 2005r., "Przyrodnicze podstawy gospodarowania wodami w Polsce. W: Ochrona środowiska w gospodarce przestrzennej", wyd. PAN Poznań, s.75-113, 2) Begemann W., Schiechl H.M., 1999r., "Inżynieria ekologiczna w budownictwie wodnym i ziemnym", wyd. Arkady, Warszawa, s.199, 3) Żelazo J., Popek Z., 2002r., "Podstawy renaturyzacji rzek", wyd. SGGW, s.319.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Gospodarowanie wodą na obszarach chronionych

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk przyrodniczych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01056-26-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 15, Wykład: 10

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K2, U1, U2, W1, W3) : Ćwiczenia projektowe - metoda projektów , Wykład(K1, U1, W1, W2) : wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Projekt - wykonanie pracy zaliczeniowej, przygotowanie projektu (K1, U1, U2, W1, W2) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - test wielokrotnego wyboru z pytaniami (zadaniami) otwartymi (K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

hydrologia, inżynieria wodna, inżynieria środowiska

Wymagania wstępne:

znajomość podstawowych aktów prawnych z zakresu ochrony środowiska

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Marcin Sidoruk,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01056-26-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

GOSPODAROWANIE WODĄ NA OBSZARACH CHRONIONYCH **WATER RESOURCE MANAGEMENT IN PROTECTED AREAS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	2 godz.
- przygotowanie do zaliczenia materiału wykładowego	2 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	7 godz.
- przygotowanie pracy zaliczeniowej	4 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS
średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



01056-2-C

ECTS: 1,5

CYKL: 2017Z

GOSPODAROWANIE WODĄ W ZLEWNIACH RZECZNYCH WATER RESOURCE MANAGEMENT IN RIVER BASINS

TRZĘŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA:

Planowanie gospodarowania zasobami wodnymi w zlewniach rzecznych, studium procedur wodno-gospodarczych, zasady i procesy uzyskiwania pozwoleń na wykonanie obiektów małej energetyki wodnej, kształtowanie gospodarki wodnej i ochrony przed hydrologicznymi zjawiskami ekstremalnymi ujmowanie wód rzecznych dla celów komunalnych, przemysłowych, rolniczych, budowa i modernizacja systemów wodnych dla gromadzenia wody zaspokojenie potrzeb wodnych ludności i gospodarki

WYKŁADY:

Bilans wodny i jego składowe. Elementy obiegu wody i możliwości jego regulowania. Zjawisko odpływu pochodzenie odpływu i jego skutki. Możliwości i metody gospodarowania wodą w zlewniach rzecznych. Lokalny wymiar gospodarowania wodą. Działania w zlewni nad zwiększeniem zasobów wody glebowej w strefie aeracji i saturacji. Mała retencja. Efekty i skutki obiegu wody w środowisku. Środki służące regulowaniu stosunków wodnych. Potrzeby infrastruktury technicznej w zakresie gospodarowania wodą w niewielkich zlewniach, jej funkcje, skutki braku infrastruktury. Kryteria podziału melioracji. Funkcje melioracji. Zapoznanie ze sposobami regulowania stosunków powietrzno-wodnych gleb nadmiernie uwilgotnionych za pomocą zarówno zabiegów technicznych jak również fitotechnicznych i agrotechnicznych

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z możliwościami i metodami kształtowania i ochrony zasobów wodnych w zlewniach rzecznych. Poznanie form retencji i gospodarowania wodą wykorzystujących przedsięwzięcia nietechniczne i techniczne przyczyniających się do wzrostu ilości i poprawy jakości wody poprzez spowalnianie jej obiegu i związanego z tym obiegu składników chemicznych.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA_U05+, InzA_W01+, P2A_K03+, P2A_W03+, P2A_W04+, R2A_K03+, R2A_U01+, R2A_U06+, R2A_W02+, R2A_W05+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K03+, K2A_U01+, K2A_U06+, K2A_W02+, K2A_W03+, K2A_W14+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

- W1 - student ma wiedzę z zakresu obiegu wody w zlewni i możliwości jej retencjonowania
W2 - student ma wiedzę z zakresu administracyjno-prawnych procedur na wykonanie obiektów małej energetyki wodnej
W3 - Ma wiedzę dotyczącą potrzeb infrastruktury technicznej w zakresie gospodarowania wodą w niewielkich zlewniach, jej funkcji, skutków braku infrastruktury.

Umiejętności

- U1 - Umiejętność kształtowania gospodarki wodnej i ochrony przed hydrologicznymi zjawiskami ekstremalnymi
U2 - Umiejętność określania właściwego stosowania odpowiednich działań regulujących stosunki powietrzno-wodne gleb nadmiernie uwilgotnionych za pomocą zarówno zabiegów technicznych jak również fitotechnicznych i agrotechnicznych

Kompetencje społeczne

- K1 - ma świadomość odpowiedzialności prawidłowego gospodarowania zasobami wodnymi w zlewni rzecznej, ma świadomość ryzyka wynikającego z niewłaściwego gospodarowania wodą w zlewni rzecznej

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Borcz B., Pogodziński Z. 1994. Woda w krajobrazie wiejskim, zagrożenia i ochrona. Monografie IV, Wyd. AR Wrocław. 2) Ciepielowski A. (1999): Podstawy gospodarowania wodą. Wydawnictwo SGGW. 3) Pływaczyk A., Kowalczyk T. 2007. Gospodarowanie wodą w krajobrazie. Wrocław.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Gospodarowanie wodą w zlewniach rzecznych

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01056-2-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 15, Wykład: 10

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, U2, W1, W2, W3) : ćwiczenia audytoryjne, metoda projektów, Wykład(K1, U1, U2, W1, W2) : wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - zaliczenie ćwiczeń na podstawie poprawnie wykonywanych zadań w formie sprawozdania(K1, U1, U2, W1, W2, W3) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - pisemne zaliczenie treści(K1, U1, U2, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

hydrologia, melioracje, meteorologia

Wymagania wstępne:

znajomość zagadnień odpływu wody ze zlewni, kształtowanie się bilansu wodnego

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Szymon Kobus,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01056-2-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

GOSPODAROWANIE WODĄ W ZLEWNIACH RZECZNYCH **WATER RESOURCE MANAGEMENT IN RIVER BASINS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do zaliczenia kolokwium z ćwiczeń	8 godz.
- przygotowanie do zaliczenia treści wykładowych	7 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS

średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

13056-26-C
ECTS: 2,5
CYKL: 2017Z

HYDROBIOLOGIA I EKOLOGIA WÓD HYDROBIOLOGY AND AQUATIC ECOLOGY

TRZĘŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Metody badań hydrobiologicznych – cele badań, sposoby poboru próbek z różnych typów siedlisk słodkowodnych. Sposoby oceny jakości wody i stanu troficznego bazujące na wskaźnikach biologicznych: system saprobny, ocena stanu ekologicznego jednolitych części wód, indeksy stanu troficznego oparte na biomasy i różnorodności organizmów zasiedlających wody. Metody oceny produkcji biologicznej w wodach. Rola makrofytów w ekosystemach wodnych, ocena stanu na podstawie struktury roślinności. Zasady prowadzenia badań fitosocjologicznych roślinności wodnej i w siedliskach przywodnych, organizacja prac terenowych, sporządzanie dokumentacji, opracowywanie wyników. Sporządzanie hydromorfologicznej oceny wód płynących, ocena cieków jako siedlisk dla organizmów wodnych. Modele matematyczne odzwierciedlające funkcjonowanie ekosystemów wodnych. Prognozowanie zmian jakości wód na podstawie sukcesji i antropogenicznych przekształceń struktury organizmów wodnych.

WYKŁADY:

Jeziora, rzeki, stawy i zbiorniki zaporowe jako siedlisko życia dla organizmów. Bioróżnorodność ekosystemów wodnych. Zespoły organizmów zasiedlających różne typy wód: plankton, bentos, peryfiton, nekton, neuston, pleuston. Zależności pomiędzy typem siedliska a biocenozami środowisk wodnych. Główne czynniki fizyczne i chemiczne wpływające na organizmy wodne. Krążenie materii i energii w ekosystemach wodnych. Produkcja biologiczna, uwarunkowania biomasy i liczebności organizmów. Sieć troficzna. Zależności pomiędzy formacjami organizmów w wodach. Interakcje pomiędzy zespołami organizmów w wodach: konkurencja o zasoby, drapieżnictwo, mechanizmy obronne, symbioza, migracje, gatunki inwazyjne. Powiązania zbiorników wodnych z terenami otaczającymi – transport materii, strefy przyujściowe, ekotony. Funkcjonowanie ekosystemów wodnych pod wpływem antropopresji. Wpływ zanieczyszczenia, zabudowy hydrotechnicznej i zmian w zlewni na biocenozę wód stojących i płynących.

CEL KSZTAŁCENIA:

Nabywanie wiedzy o mechanizmach funkcjonowania ekosystemów wodnych różnych typów: jezior, stawów, zbiorników retencyjnych i cieków. Poznanie głównych czynników decydujących o kształtowaniu się bioróżnorodności gatunkowej, strukturze sieci troficznej i interakcjach między formacjami organizmów wodnych. Zrozumienie mechanizmów ewolucji i zmian struktury ekosystemów wodnych pod wpływem czynników naturalnych i antropogenicznych. Opanowanie typowych metod badawczych stosowanych w hydrobiologii i ekologii wód.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

P2A_K04++, P2A_U01+++, P2A_U02+, P2A_U07+, P2A_W01+
+, P2A_W02+, P2A_W04+++, R2A_K04+, R2A_K05++,
R2A_K06+, R2A_U01+++, R2A_U05+, R2A_W01+, R2A_W03++
+, R2A_W04+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K04+, K2A_K05+, K2A_K06+, K2A_K10+, K2A_U01+++,
K2A_U05++, K2A_U11+, K2A_U15++, K2A_W01+, K2A_W03++
+, K2A_W06+, K2A_W13+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Ma i rozumie oddziaływanie procesów zachodzących w wodach powierzchniowych z udziałem organizmów żywych

W2 - Ma wiedzę z zakresu ekologii środowisk wodnych, zespołów organizmów w nich występujących, oraz wzajemnych interakcji i powiązań ze środowiskiem

W3 - Ma wiedzę o różnorodności ekosystemów wodnych i specyfice funkcjonowania głównych typów wód powierzchniowych

Umiejętności

U1 - Posiada umiejętność analizowania struktury ekosystemów wodnych oraz oceny wzajemnych relacji pomiędzy różnymi komponentami środowiska

U2 - Posiada umiejętność rozpoznania stopnia przekształceń i stanu naturalności różnych typów ekosystemów wodnych, w szczególności płytkich jezior i małych zbiorników, z wykorzystaniem typowych metod oceny

U3 - Potrafi zaplanować i realizować badania z wykorzystaniem technik i narzędzi właściwych dla danego typu wód powierzchniowych

Kompetencje społeczne

K1 - Ma świadomość wrażliwości ekosystemów wodnych na wpływy antropogeniczne i ma świadomość konieczności przeciwdziałania takim zmianom

K2 - Rozumie potrzebę ochrony wód i jej powiązanie z ochroną różnorodności biologicznej i krajobrazu, jest przygotowany do wdrażania tych zasad i edukowania społeczeństwa w swoim otoczeniu

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Kajak Z., 2001r., "Hydrobiologia: limnologia. Ekosystemy wód śródlądowych", wyd. Wyd. Nauk. PWN

Kod ECTS: AAAB-CD-E_F

AAA - Kod dziedziny w systemie ECTS, BB - numer kierunku, C - 1 studia pierwszego stopnia (inżynierskie lub licencjackie), 2 - studia drugiego stopnia, 3 - studia jednolite magisterskie, 4 - studia trzeciego stopnia, 5 - studia podyplomowe, D - numer specjalności, E - grupa przedmiotów, F - kolejny numer przedmiotu w podzbiorze.

Przedmiot/moduł:

Hydrobiologia i ekologia wód

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 13056-26-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 30, Wykład: 15

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K2, U1, U2, U3, W3) : Ćwiczenia audytoryjne - ćwiczenia przedmiotowe, uzupełniające część praktyczną; zajęcia projektowe - metoda projektu badawczego; ćwiczenia terenowe - prezentacja obiektów i praktyczne zastosowanie metod badawczych, Wykład(K1, W1, W2, W3) : Wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - Kolokwium z materiału ćwiczeniowego - w formie mieszanej, obejmujące pytania testowe, opisowe oraz zadania interpretacyjne(K1, K2, U1, W1, W2, W3) ;ĆWICZENIA: Raport - Opracowanie końcowe z ćwiczeń w formie zestawienia, opisu i interpretacji wyników projektu badawczego sporządzonego na ćwiczeniach(U2, U3, W3) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - kolokwium testowo-opisowe z materiału wykładowego(K1, K2, U1, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

Ekologia, Limnologia

Wymagania wstępne:

Znajomość podstaw ekologii i funkcjonowania jezior

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Andrzej Skwierawski,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Warszawa, s.355, 2) Lampert W., Sommer U., 2001r., "Ekologia wód śródlądowych", wyd. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, s.415, 3) Allan J.D., 1998r., "Ekologia wód płynących", wyd. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, s.450, 4) Szoszkiewicz K., Zgoła T., Jusik Sz., Hryc-Jusik B., Dawson F.H., Raven P., 2010r., "Hydromorfologiczna ocena wód płynących", wyd. Wyd. Naukowe Biogucki, Poznań, s.133, 5) Mikulski J.S., 1982r., "Biologia wód śródlądowych", wyd. PWN, Warszawa, s.491.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

13056-26-C
ECTS:2,5
CYKL: 2017Z

HYDROBIOLOGIA I EKOLOGIA WÓD **HYDROBIOLOGY AND AQUATIC ECOLOGY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	30 godz.
- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	2 godz.
	47 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium z materiału wykładowego	6,5 godz.
- przygotowanie do kolokwium z materiału ćwiczeniowego	6 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	3 godz.
- przygotowanie etapów opracowania końcowego z ćwiczeń	5 godz.
	20,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 67,5 h : 27 h/ECTS = 2,50 ECTS
średnio: **2,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,74 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,76 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

13056-26-C

ECTS: 1,5

CYKL: 2017Z

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA:

Hydrobiologia i ochrona Bałtyku

WYKŁADY:

Pojęcie hydrobiologii i ekologii, Flora Bałtyku, Fauna Bałtyku, Geografia Morza Bałtyckiego, Eksploatacja Morza Bałtyckiego, Gospodarcze wykorzystanie wód Bałtyku, Współpraca międzynarodowa w regionie Morza Bałtyckiego, Zanieczyszczania wód morskich, Zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego

CEL KSZTAŁCENIA:

Zaznajomienie Studentów z problematyką Morza Bałtyckiego z uwzględnieniem kwestii jego ochrony.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R2A_K05+, R2A_U01+, R2A_W03+,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K10+, K2A_U15+, K2A_W16+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student posiada niezbędną wiedzę w zakresie przyrodniczej i gospodarczej funkcji Morza Bałtyckiego ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń wynikających z jego eksploatacji.

Umiejętności

U1 - Student potrafi ocenić problem dewastacji wód Bałtyku m.in. w kontekście współpracy międzynarodowej i zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego.

Kompetencje społeczne

K1 - Student identyfikuje problemy gospodarczego wykorzystania akwenu Morza Bałtyckiego oraz środowiskowe zagrożenia dla bałtyckiej flory i fauny

LITERATURA PODSTAWOWA

Sikora Alfons, 1988, Ochrona Bałtyku i jego zasobów, Ludowa Spółdzielnia Wydawnicza

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Hydrobiologia i ochrona Bałtyku

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 13056-26-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 15, Wykład: 10

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, W1) : Ćwiczenia, Wykład(K1, U1, W1) : Wykład

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Prezentacja - Przentacja(K1, U1) ;ĆWICZENIA: Sprawozdanie - Sprawozdanie(K1, U1) ;WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Pisemne potwierdzenie znajomości tematyki prezentowanej na wykładach(W1)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

Biologia

Wymagania wstępne:

Znajomość zagadnień z szeroko pojętej ochrony środowiska w zakresie ochrony wód

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Monika Panfil,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

13056-26-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

HYDROBIOLOGIA I OCHRONA BAŁTYKU **HYDROBIOLOGY AND BALTIC SEA PROTECTION**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do ćwiczeń	15 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS

średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01056-26-C
ECTS: 2,5
CYKL: 2017Z

KLIMAT A GOSPODARKA WODNA CLIMATE VS. WATER RESOURCE MANAGEMENT

TRZĘŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Wykonywanie analiz statystycznych dotyczących dynamiki opadów z podziałem na ich rodzaje i przyczyny. Praca z modelami klimatycznymi pozwalającymi przewidywać zmiany dynamiki i struktury opadów w zależności od przyjętych scenariuszy zmian klimatu, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki zmian klimatu.

WYKŁADY:

Meteorologia i klimatologia, wsparta wykorzystaniem geograficznych systemów informacyjnych, teledetekcji, metod kartograficznych i statystycznych pozwalających na sporządzanie analiz i prognoz dotyczących procesów atmosferycznych i hydrologicznych. Kształtowanie się zasobów wodnych i ich związku z warunkami klimatycznymi, dynamiki rzek w powiązaniu ze zmiennością ich zasilania, funkcjonowania obiektów i urządzeń hydrotechnicznych w gospodarce wodnej oraz prognozowania ich wpływu na ekosystemy rzeczne, analizy ryzyka i zagrożeń środowiska. Kompleksowy wyjaśnienie wpływu procesów i zjawisk hydrologicznych i atmosferycznych na środowisko przyrodnicze oraz różne formy działalności człowieka. Wiedza meteorologiczna umożliwiająca podejmowanie decyzji z zakresu gospodarki wodnej na poziomie gminy, powiatu i regionu

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem kształcenia jest wykazanie zależności pomiędzy właściwościami klimatu a bilansami wodnymi w czasie i przestrzeni. Zmieniający się klimat spowoduje wiele konsekwencji w tym zakresie, które będą musiały brać pod uwagę czynniki decyzyjne odpowiedzialne za gospodarkę wodną.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: P2A_K04+, P2A_U06+, R2A_W03+,
Symbole ef. kierunkowych: K2A_K10+, K2A_U04+, K2A_W03+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student posiada kompetencje komunikatywnego, przekonywującego i profesjonalnego podejścia do kluczowych kwestii jakimi są klimat i gospodarka wodna z zakresu kształtowania i ochrony środowiska

Umiejętności

U1 - Student nabędzie umiejętności analizy warunków pogodowych w kontekście bieżących i przewidywalnych układów pogodowych

Kompetencje społeczne

K1 - Student posiada kompetencje komunikatywnego, przekonywującego i profesjonalnego podejścia do kluczowych kwestii jakimi są klimat i gospodarka wodna z zakresu kształtowania i ochrony środowiska

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Bates, B.; Kundzewicz, Z. W.; Wu, S.; Palutikof, J., 2008r., "Climate change and water", wyd. IPCC Technical Paper VI, s.200, 2) Arnell, N. W., 1996r., "Global warming, river flows and water resources", wyd. Springer, s. 224, 3) Peter H. Gleick, 1989r., "Climate change, hydrology, and water resources", wyd. Wiley, s.344, 4) Kożuchowski K., 1998r., "Atmosfera, klimat, ekoklimat", wyd. PWN, s.243, 5) Woś A., 2008r., "Meteorologia dla geografów", wyd. Wyd. UAM, s.310.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Klimat a gospodarka wodna

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01056-26-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 30,
Wykład: 15

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, W1) : ćwiczenia laboratoryjne, Wykład(W1) : Wykład akademicki z prezentacjami multimedialnymi

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Sprawozdanie - wykonanie sprawozdania z realizowanych zadań, (K1, U1, W1) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - - kolokwium pisemne oceniane na punkty - ocena pozytywna +50% punktów (K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

meteorologia i klimatologia

Wymagania wstępne:

znajomość charakterystyk parametrów meteorologicznych

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Ewa Dragańska,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01056-26-C
ECTS:2,5
CYKL: 2017Z

KLIMAT A GOSPODARKA WODNA **CLIMATE VS. WATER RESOURCE MANAGEMENT**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	30 godz.
- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	2 godz.
	47 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie sprawozdania z wykonywanych obliczeń	15,5 godz.
- przygotowanie do kolokwium	5 godz.
	20,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 67,5 h : 27 h/ECTS = 2,50 ECTS

średnio: **2,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,74 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,76 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

13956-26-C

ECTS: 3,5

CYKL: 2016L

LIMNOLOGIA

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA:

Pomiary batymetryczne i karty morfometryczne jezior. Obliczanie parametrów wielkościowych zbiorników wodnych. Wytaczanie zlewni pośredniej i bezpośredniej jeziora. Klasyfikacja genetyczna masy jeziora. Sporządzanie bilansu wodnego jeziora.

WYKŁADY:

Występowanie jezior na świecie i w Polsce. Klasyfikacje jezior. Typy genetyczne mis jeziornych, parametry morfometryczne. Procesy hydrodynamiczne wód jeziornych. Podstawowe cechy fizyko-chemiczne wód jeziornych. Eutrofizacja jezior. Zagrożenia i ochrona wód jeziornych. Bilans wodny jeziora. Wzajemne relacje zlewnia - jezioro. Jeziora Pojezierza Mazurskiego jako obiekty badań naukowych.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zaznajomienie studentów z najważniejszymi typami środowisk wodnych, zespołami organizmów oraz mechanizmami funkcjonowania ekosystemów wodnych. Nabycie przez studentów umiejętności określania cech morfogenetycznych zbiorników oraz identyfikacji czynników degradujących środowisko wodne. Nabycie przez studenta umiejętności rozpoznawania najważniejszych (grup) organizmów wodnych, wykonywania prostych pomiarów w środowisku wodnym i interpretacji uzyskanych wyników. Przygotowanie do samodzielnego rozwijania wiedzy w zakresie hydrobiologii.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA_U08+, P2A_K04+, P2A_U01+, P2A_W01+, P2A_W03+, P2A_W04+, R2A_U05+, R2A_W01+, R2A_W04+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K04+, K2A_U05+, K2A_W01+, K2A_W13+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - R2A_W01 - ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów P2A_W01 - rozumie złożone zjawiska i procesy przyrodnicze
R2A_W04 - ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów P2A_W03 - ma pogłębioną wiedzę z zakresu tych nauk ścisłych, z którymi związany jest studiowany kierunek studiów (w szczególności biofizyka, biochemia, biomatematyka, geochemia, biogeochemia, geofizyka)
P2A_W04 - ma pogłębioną wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów umożliwiającą dostrzeganie związków i zależności w przyrodzie

Umiejętności

U1 - R2A_U05 - samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia P2A_U01 - stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów

Kompetencje społeczne

K1 - P2A_K04 - prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Lampert W., U. Sommer, 1996r., "Ekologia wód śródlądowych", wyd. PWN, Warszawa, 2) Choinski A., 1995r., "Zarys limnologii fizycznej Polski.", wyd. Wyd. Nauk. UAM Poznań, 3) Kajak Z., 2001r., "Hydrobiologia - limnologia. Ekosystemy wód śródlądowych.", wyd. PWN, Warszawa.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Limnologia

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk przyrodniczych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 13956-26-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 1

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 30, Wykład: 15

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, W1) : Ćwiczenia praktyczne - Zadania praktyczne analityczno-graficzne, zajęcia terenowe, Wykład(K1, U1, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Projekt - Przygotowanie charakterystyki wybranego zbiornika wodnego (opis +grafika)(U1, W1) ;WYKŁAD: Egzamin pisemny - Test pisemny (test dopasowania odpowiedzi + zagadnienia w formie opisowej) - Kryterium oceny pozytywnej jest 60% prawidłowo udzielonych odpowiedzi. (K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

hydrologia

Wymagania wstępne:

znajomość podstaw hydrologii

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Katarzyna Glińska-Lewczuk, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Szymon Kobus, , dr Monika Panfil,

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

13956-26-C
ECTS:3,5
CYKL: 2016L

LIMNOLOGIA

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	30 godz.
- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	4 godz.
	49 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie charakterystyki zbiornika wodnego	15,5 godz.
- przygotowanie do kolokwium	15 godz.
- przygotowanie do zajęć	15 godz.
	45,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = $94,5 \text{ h} : 27 \text{ h/ECTS} = 3,50 \text{ ECTS}$

średnio: **3,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,81 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,69 punktów ECTS,



01056-26-C

ECTS: 2,5

CYKL: 2017Z

MIKROORGANIZMY EKOSYSTEMÓW WODNYCH MICROORGANISMS IN AQUATIC ECOSYSTEMS

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Pobieranie próbek do badań mikrobiologicznych. Techniki posiewów bakteryjnych na stałe i płynne podłoża odżywcze. Oznaczenie bakterii psychrofilnych i mezofilnych. Metody określania bakterii grupy coli. Izolacja i hodowla grzybów na podłożach sztucznych. Strefy saprobowe i organizmy wskaźnikowe w nich występujące. Obserwacje mikroskopowe grzybów wodnych z poszczególnych stref saprobowych. Zagrożenia wynikające z obecności grzybów patogennych. Obserwacje mikroskopowe i próba klasyfikacji glonów wywołujących zjawisko eutrofizacji. Analiza mikrobiologiczna ścieków z przemysłu mleczarskiego i browarniczego. Analiza mikrobiologiczna osadu czynnego. Analiza mikrobiologiczna wody wodociągowej. Analiza mikrobiologiczna wód i ścieków poddanych działaniu biopreparatów. Zastosowanie testu Microtox do oceny jakości wody i ścieków. Analiza mikrobiologiczna bentosu.

WYKŁADY:

Woda jako środowisko życia mikroorganizmów. Rozmieszczenie mikroorganizmów w zbiornikach wodnych. Rola mikroorganizmów w ekosystemach wodnych. Zanieczyszczenia wód powierzchniowych. Bakterie chorobotwórcze występujące w wodzie i ściekach. Wirusy chorobotwórcze występujące w wodzie i ściekach. Samooczyszczanie wód powierzchniowych. Samooczyszczanie wód. Sanitarna analiza bakteriologiczna wody. Bakteriologiczne kryteria oceny jakości wody. Mikroorganizmy występujące w ściekach. Biologiczne metody oczyszczania ścieków. Udział biopreparatów w procesie oczyszczania wód i ścieków. Ochrona i stan sanitarny wód powierzchniowych w świetle aktów prawnych.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie z występowaniem i działalnością mikroorganizmów w środowiskach wodnych oraz ściekach jak również zaznajomienie z biologicznymi aspektami zmniejszenia zanieczyszczeń organicznych. Rozwinięcie umiejętności w zakresie wykorzystania bakteriologicznych kryteriów oceny higieniczno-sanitarnej wód powierzchniowych i przeznaczonych do picia.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: P2A_K04++, P2A_U04++, P2A_U06+, P2A_W01+, R2A_K05++, R2A_U04++, R2A_W01+, R2A_W05+,
Symbole ef. kierunkowych: K2A_K10++, K2A_U04++, K2A_W01+, K2A_W05+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student definiuje i wyjaśnia udział mikroorganizmów w ekosystemach wodnych.
W2 - Potrafi scharakteryzować zanieczyszczenia wód powierzchniowych i przedstawić sposoby przeciwdziałania na podstawie aktywności drobnoustrojów.

Umiejętności

U1 - Na podstawie zdobytej wiedzy wykonuje analizy mikrobiologiczne wód i ścieków
U2 - Posiada umiejętności w kwestii wyboru odpowiednich metod w mikrobiologicznym badaniu wody

Kompetencje społeczne

K1 - Student rozumie zagrożenia wynikające z obecności mikroorganizmów chorobotwórczych w wodzie
K2 - Ma świadomość znaczenia drobnoustrojów w procesach samooczyszczania wód i oczyszczania ścieków

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Rheinheimer G. 1987. Mikrobiologia wód, wyd. PWRiL Warszawa, s. 272. 2) Pawlaczyk-Szpilowa M. 1987. Mikrobiologia wody i ścieków. wyd. PWN Warszawa, s. 219. 3) Błaszczyk M. 2007. Mikroorganizmy w ochronie środowiska. wyd. PWN Warszawa, s. 196.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Kunicki-Goldfinger W. 2005. Życie bakterii. wyd. PWN Warszawa, s. 616. 2) Nickilin J. 2000. Mikrobiologia (krótkie wykłady). wyd. PWN Warszawa, s. 380. 3) Duszkiewicz-Reinhard W., Grzybowski R., Sobczak W. 2003. Teoria i ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej i technicznej. wyd. SGGW Warszawa, s.317.

Przedmiot/moduł:

Mikroorganizmy ekosystemów wodnych

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01056-26-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 30, Wykład: 15

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, K2, U1, U2) : Ćwiczenia laboratoryjne - praca z wykorzystaniem mikroskopu, przygotowywanie preparatów mikrobiologicznych , Wykład(W1, W2) : Wykład z prezentacją multimedialną, wykład informacyjny.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Ocena pracy i współpracy w grupie - Ocena pracy i współpracy w grupie 1 - ocena pracy w podzespołach.(K1, K2, U1) ;ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Sprawozdanie - Wszystkie wyniki analiz i obserwacji muszą być poprawnie zestawione i bezbłędnie zinterpretowane.(K1, U2) ;ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - 2 kolokwia pisemne po 5 pytań. Na ocenę dostateczną - minimum 60% poprawnej odpowiedzi na każde pytanie.(W1, W2) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - kolokwium pisemne - 5 pytań. Na ocenę dostateczną - minimum 60% poprawnej odpowiedzi na każde pytanie.(W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Mikrobiologii,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Jadwiga Wyszowska,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Zajęcia laboratoryjne mogą odbywać się maksymalnie w 16. osobowych grupach.

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01056-26-C
ECTS:2,5
CYKL: 2017Z

MIKROORGANIZMY EKOSYSTEMÓW WODNYCH **MICROORGANISMS IN AQUATIC ECOSYSTEMS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia laboratoryjne	30 godz.
- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	2 godz.
	47 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	6 godz.
- przygotowanie do kolokwium	6,5 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	8 godz.
	20,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = $67,5 \text{ h} : 27 \text{ h/ECTS} = 2,50 \text{ ECTS}$

średnio: **2,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,74 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,76 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

ECTS:
CYKL: 2017L

PRACOWNIA MAGISTERSKA MASTER DEGREE STUDENTS LABRATORY WORK

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Wykonanie części eksperymentalnej pracy magisterskiej.

WYKŁADY:

.

CEL KSZTAŁCENIA:

Uzyskanie pogłębionej wiedzy w zakresie problematyki związanej z wykonywaną pracą magisterską.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K02+, InzA_U06+, P2A_K03+, P2A_U04+, P2A_U06+,
P2A_W06+, P2A_W09+, R2A_K03+, R2A_K08+, R2A_U04+,
R2A_W05+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K03+, K2A_K08+, K2A_U04+, K2A_W05+, K2A_W10+,
K2A_W12+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Zna i rozumie zasady metodologii pracy doświadczalnej.

Umiejętności

U1 - Dobiera właściwie metody badawcze.

Kompetencje społeczne

K1 - Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z ochroną środowiska.

LITERATURA PODSTAWOWA

Literatura metodyczna zalecana przez opiekuna naukowego.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Pracownia magisterska

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu:

Grupa przedmiotów:

Kod ECTS:

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność:

Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych, Monitoring i toksykologia środowiska, Ochrona i kształtowanie środowiska, Gospodarka odpadami, Rekultywacja środowiska, Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia:

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 2 / 3

Rodzaje zajęć:

Pracownia magisterska

Liczba godzin w sem/tyg.: Pracownia magisterska: null

Formy i metody dydaktyczne:

Pracownia magisterska (K1, U1, W1) : Wykonywanie prac laboratoryjnych związanych z pracą magisterską.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

PRACOWNIA MAGISTERSKA: Ocena pracy i współpracy w grupie - Bieżąca analiza wyników uzyskanych w ramach pracy magisterskiej. (K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS:

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

bez wskazań

Wymagania wstępne:

bez wskazań

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Mikrobiologii,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Jadwiga Wyszowska,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

ECTS:
CYKL: 2017L

PRACOWNIA MAGISTERSKA **MASTER DEGREE STUDENTS LABRATORY WORK**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: pracownia magisterska	godz.
- konsultacje	2 godz.
	2 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

0 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 2 h : h/ECTS = Infinity ECTS
średnio: **ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	Infinity punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	Infinity punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01056-20-C

ECTS: 7

CYKL: 2017Z

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Przygotowanie harmonogramu prac związanych z realizacją pracy magisterskiej. Opracowanie hipotezy i celu pracy magisterskiej. Wykonanie części eksperymentalnej.

WYKŁADY:

.

CEL KSZTAŁCENIA:

Uzyskanie pogłębionej wiedzy w zakresie problematyki związanej z tematem pracy magisterskiej.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA_U02+, InzA_U04+, InzA_U05+, InzA_U06+, InzA_U07+,
P2A_K01+, P2A_K04+, P2A_K05+, P2A_K06+, P2A_K07+,
P2A_U01+, P2A_U02+, P2A_U04+, P2A_U07+, P2A_W05+,
P2A_W06+, P2A_W07+, P2A_W09+, P2A_W10+, R2A_K01+,
R2A_K04+, R2A_U01+, R2A_U04+, R2A_U06+, R2A_U08+,
R2A_W04+, R2A_W05+, R2A_W08+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K01+, K2A_K04+, K2A_K07+, K2A_K09+, K2A_U01+,
K2A_U04+, K2A_U06+, K2A_U11+, K2A_W04+, K2A_W05+,
K2A_W08+, K2A_W10+, K2A_W11+, K2A_W12+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Ma wiedzę z zakresu najważniejszych problemów związanych z ochroną i kształtowaniem środowiska.
W2 - Zna podstawowe zasady z zakresu prawa autorskiego i ochrony własności intelektualnej oraz zasady BHP.
W3 - Zna i rozumie zasady metodologii pracy doświadczalnej.

Umiejętności

U1 - Wykorzystuje literaturę naukową z zakresu ochrony i kształtowania środowiska.
U2 - Dobiera właściwie metody badawcze. Samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonanego zadania z zakresu ochrony środowiska.

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę ukierunkowanego doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie ochrony środowiska.
K2 - Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z ochroną środowiska.

LITERATURA PODSTAWOWA

Oryginalna literatura specjalistyczna zebrana samodzielnie przez studenta i zalecana przez opiekuna.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Praca magisterska

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk przyrodniczych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01056-20-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność:

Monitoring i toksykologia środowiska, Ochrona i kształtowanie środowiska, Ochrona ekosystemów wodnych, Gospodarka odpadami, Rekultywacja środowiska, Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych

Profil kształcenia:

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 2 / 3

Rodzaje zajęć:

Pracownia magisterska

Liczba godzin w sem/ tyg.: Pracownia magisterska: null

Formy i metody dydaktyczne:

Pracownia magisterska(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) : Konsultacje z opiekunem pracy magisterskiej.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

PRACOWNIA MAGISTERSKA:
Sprawozdanie - Przedstawienie opiekunowi naukowemu harmonogramu prac związanego z przygotowaniem pracy magisterskiej. Przegląd literatury. Sformułowanie hipotez badawczych i celu.(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 7

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

bez wskazań

Wymagania wstępne:

bez wskazań

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Mikrobiologii,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Jadwiga Wyszowska,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01056-20-C
ECTS:7
CYKL: 2017Z

PRACA MAGISTERSKA **MASTER THESIS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: pracownia magisterska	godz.
- konsultacje	0 godz.
	0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- badania własne	180 godz.
	180 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 180 h : 30 h/ECTS = 6,00 ECTS
średnio: **7 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,00 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	7,00 punktów ECTS,



13056-2-C
ECTS: 2,5
CYKL: 2017L

METODY OCHRONY EKOSYSTEMÓW WODNYCH AQUATIC ECOSYSTEM PROTECTION

TRZĘŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Ocena stanu przekształceń i poziomu zagrożeń wybranych typów wód powierzchniowych – jezior polimiktycznych, małych zbiorników wodnych i cieków. Zasady zagospodarowania zlewni bezpośrednich i brzegów wód pod kątem ich ochrony. Projektowanie prośrodowiskowej zabudowy technicznej i biologicznej cieków i zbiorników wodnych pod kątem poprawy walorów krajobrazowych i ograniczenia migracji zanieczyszczeń do wód. Opracowywanie programów i założeń zagrożonych zbiorników wodnych i cieków. Ocena kosztów, skutków i potrzeb w zakresie kontroli podejmowanych działań ochronnych.

WYKŁADY:

Pojęcie i kryteria oceny naturalności wód śródlądowych. Właściwości fizyczne i chemiczne oraz stan ekologiczny wód powierzchniowych w warunkach różnego nasilenia antropopresji. Rola ekosystemów wodnych w środowisku. Ekologiczne podstawy przywracania stanu naturalności wód powierzchniowych. Działania techniczne prowadzone w zlewniach, umożliwiające poprawę stanu ekologicznego wód. Wymagania przyrodnicze i ograniczenia ochrony wód. Środowiskowe i gospodarcze skutki różnych sposobów ochrony wód. Znaczenie roślinności w ochronie i renaturyzacji cieków i zbiorników wodnych. Wpływ zabiegów ochronnych na bilans wodny i warunki hydrologiczne zlewni. Rola planowania przestrzennego w ochronie wód. Zasady kontroli i monitoringu obiektów poddanych działaniom ochronnym. Przykłady obiektów poddanych różnym działaniom ochronnym – ich założenia, przebieg realizacji i skutki.

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie mechanizmów i skutków naturalnego i antropogenicznego przekształcania wód powierzchniowych, nabycie umiejętności oceny potrzeb w zakresie odnowy wód powierzchniowych, opanowanie metod przeciwdziałania zagrożeniom i skutkom degradacji wód powierzchniowych, poznanie technicznych, planistycznych i biologicznych metod służących ochronie różnych typów wód.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+, InzA_U03+, InzA_U05+, InzA_U07+, InzA_W01+, InzA_W02+, InzA_W05+, P2A_K04+, P2A_U01+, P2A_U03+, P2A_W01+, P2A_W04+, P2A_W05+, P2A_W07+, R2A_K04+, R2A_K05+, R2A_K06+, R2A_U01+, R2A_U05+, R2A_U06+, R2A_U07+, R2A_W03+, R2A_W04+, R2A_W05+, R2A_W07+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K04+, K2A_K05+, K2A_K06+, K2A_K10+, K2A_U01+, K2A_U05+, K2A_U06+, K2A_U07+, K2A_W03+, K2A_W04+, K2A_W06+, K2A_W07+, K2A_W11+, K2A_W13+, K2A_W14+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

- W1 - Zna i rozumie oddziaływanie procesów i czynników decydujących o stanie naturalności wód powierzchniowych
W2 - Posiada wiedzę o działaniu i skuteczności różnych technik ochrony ekosystemów wodnych, oraz ich wymaganiach i ograniczeniach
W3 - Ma wiedzę z zakresu zasad planowania i realizacji badań z wykorzystaniem technik i narzędzi właściwych dla danego typu wód powierzchniowych

Umiejętności

- U1 - Posiada umiejętność rozpoznania stopnia przekształceń i stanu naturalności różnych typów ekosystemów wodnych, z wykorzystaniem typowych metod oceny
U2 - Potrafi zaplanować przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowisk wodnych, uwzględniające potrzeby przyrodnicze i ograniczenia gospodarcze
U3 - Ma umiejętność prognozowania skutków podejmowanych działań związanych z ochroną wód

Kompetencje społeczne

- K1 - Ma świadomość ważności zachowania i przywracania najlepszego możliwego do uzyskania w danych warunkach społeczno-gospodarczych stanu naturalności wód
K2 - Rozumie potrzebę ochrony wód i jej powiązanie z kształtowaniem różnorodności biologicznej i krajobrazu, jest przygotowany do wdrażania tych zasad i edukowania społeczeństwa w swoim otoczeniu

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Pawlaczek P., Wołejo L., Jermaczek A., Stańko R., 2002r., "Poradnik ochrony mokradeł", wyd. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin, s.272, 2) Kajak Z., 2001r., "Hydrobiologia: limnologia. Ekosystemy wód śródlądowych", wyd. Wyd. Nauk. PWN Warszawa, s.355, 3) Bajkiewicz-Grabowska E., 2002r., "Obieg materii w systemach rzeczno-jeziornych", wyd. Wyd. UW, Warszawa, s.274, 4) Chełmicki W., 2002r., "Woda. Zasoby, degradacja, ochrona", wyd. Wyd. Nauk. PWN Warszawa, s.306, 5) Begemann W., Schiechl H.M., 1999r., "Inżynieria ekologiczna w budownictwie wodnym i ziemnym", wyd. Wyd. Arkady, W-wa, s.199, 6) Scheffer M., 2004r., "Ecology of shallow lakes", wyd. Kluwer Academic Publishers, s.357.

Przedmiot/moduł:

Metody ochrony ekosystemów wodnych

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 13056-2-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 2 / 3

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 30, Wykład: 15

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K2, U1, U2, U3, W2, W3) : Ćwiczenia audytoryjne - uzupełniające zakres zagadnień praktycznych Ćwiczenia projektowe - metoda projektu badawczego Ćwiczenia terenowe - zajęcia terenowe z prezentacją obiektów i praktycznych rozwiązań ochrony wód, Wykład(K1, K2, W1, W2) : Wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Projekt - Projekt badawczy, dokumentujący pracę wykonaną podczas ćwiczeń (K1, U1, U2, U3) ;ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - Kolokwium z materiału ćwiczeniowego - pytania testowe, opisowe oraz interpretacyjne(K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - kolokwium z materiału wykładowego - pytania testowe i problemowe(K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

Ochrona i rekultywacja jezior, Limnologia

Wymagania wstępne:

Podstawy wiedzy z limnologii i ekologii wód

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Andrzej Skwierawski,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

13056-2-C
ECTS:2,5
CYKL: 2017L

METODY OCHRONY EKOSYSTEMÓW WODNYCH **AQUATIC ECOSYSTEM PROTECTION**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	30 godz.
- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	2 godz.
	47 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium z materiału wykładowego	6 godz.
- przygotowanie do kolokwium z materiału ćwiczeniowego	5,5 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	4 godz.
- przygotowanie etapów opracowania końcowego z ćwiczeń	5 godz.
	20,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 67,5 h : 27 h/ECTS = 2,50 ECTS
średnio: **2,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,74 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,76 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01956-26-C

ECTS: 3,5

CYKL: 2016L

MONITORING EKOSYSTEMÓW WODNYCH AQUATIC ECOSYSTEM MONITORING

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Zasady prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w oparciu o najnowsze akty prawne. Kryteria wyboru jednolitych części wód powierzchniowych do monitorowania w ramach monitoringu: diagnostycznego, operacyjnego, badawczego i obszarów chronionych oraz kryteria wyznaczania punktów pomiarowo-kontrolnych. Metody poboru reprezentatywnych próbek wód powierzchniowych i podziemnych. Ocena potencjalnych zagrożeń i wskaźników zanieczyszczeń wód na terenie kraju i województwa warmińsko-mazurskiego. Dobór metod stosowanych w badaniach wód oraz zakres i częstotliwość prowadzenia badań. Oznaczanie wybranych wskaźników jakości w wodach powierzchniowych. Analiza czystości wód powierzchniowych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego. Prognozowanie zmian stanu środowiska i dobór działań profilaktycznych przeciwdziałających negatywnym skutkom zrzutu zanieczyszczeń do ekosystemów wodnych.

WYKŁADY:

Organizacja i przegląd programów monitoringu ekosystemów wodnych w Polsce od chwili rozpoczęcia jego funkcjonowania. Aktualna struktura Państwowego Monitoringu Środowiska a monitoring ekosystemów wodnych. Charakterystyka zadań wykonywanych w monitoringu ekosystemów wodnych. Współpraca z Europejską Agencją Środowiska i innymi organizacjami międzynarodowymi zajmującymi się badaniami monitoringowymi. Systemy jakości i informatyczny w monitoringu środowiska. Upowszechnianie wyników badań monitoringowych.

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie zakresu działania monitoringu ekosystemów wodnych i stanu jakości wód w powiązaniu z innymi komponentami środowiska, z uwzględnieniem obowiązujących standardów w Polsce i Unii Europejskiej.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

P2A_K01+, P2A_K04+, P2A_K05+, P2A_K07+, P2A_U01+,
P2A_U07+, P2A_W02+, R2A_K01+, R2A_K05+, R2A_K07+,
R2A_U01++, R2A_W03+, R2A_W05+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K01+, K2A_K07+, K2A_K10+, K2A_U01+, K2A_U15+,
K2A_W03+, K2A_W05+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student zna strukturę i programy w monitoringu ekosystemów wodnych realizowane w ostatnich latach, przepisy prawne, wskaźniki zanieczyszczeń i metody stosowane w badaniach środowiska wodnego oraz trendy zmian w stanie zanieczyszczenia wód i związanych z nimi innych elementów środowiska.

Umiejętności

U1 - Student nabywa umiejętności interpretacji wyników badań i oceny stanu głównych elementów środowiska ekosystemów wodnych oraz stopnia przekraczania dopuszczalnych norm zanieczyszczeń zawartych w przepisach prawnych - krajowych i Unii Europejskiej, a także prognozowania zmian stanu tego środowiska, które mogą wystąpić w przyszłości.

Kompetencje społeczne

K1 - Student rozumie potrzebę systematycznego uzupełniania wiedzy z zakresu badań stanu środowiska ekosystemów wodnych, głównie w kontekście jego zanieczyszczenia i ma świadomość znaczenia badań monitoringowych w ochronie środowiska, ważności działań profilaktycznych i konserwatorskich zapobiegających negatywnym skutkom emisji zanieczyszczeń do poszczególnych komponentów środowiska, w tym głównie wód.
K2 - Student wykazuje kompetencje wynikające ze znajomości zakresu i metod prowadzenia badań w ramach monitoringu.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) GIOŚ, "Programy Państwowego Monitoringu Środowiska z lat 1992-2020 i na lata następne", wyd. GIOŚ, Warszawa, 2) GIOŚ, "Raporty o stanie środowiska w Polsce od roku 1992", wyd. Bibl. Monit. Środ. GIOŚ Warszawa, 3) EEA, "Raporty monitoringowe Europejskiej Agencji Środowiska", wyd. EAŚ, Kopenhaga, 4) PMŚ, WIOŚ, "Raporty monitoringowe poszczególnych podsystemów PMŚ i WIOŚ", wyd. PMŚ, WIOŚ.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) GUS, 2016r., "Ochrona środowiska 2016 oraz z lat wcześniejszych i późniejszych", wyd. GUS Warszawa, 2) EAŚ, "http://www.eea.europa.eu/pl/", 3) GIOŚ, "http://www.gios.gov.pl/", 4) WIOŚ Olsztyn, "http://www.wios.olsztyn.pl/".

Przedmiot/moduł:

Monitoring ekosystemów wodnych

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk przyrodniczych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01956-26-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/magisterskie

Rok/semestr: 1 / 1

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 30, Wykład: 15

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, K2, U1, W1) : Analiza wyników badań monitoringowych, wykonywanie doświadczeń laboratoryjnych., Wykład(W1) : Wykład z prezentacją multimedialną, wykład informacyjny.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Oceny pozytywne z kolokwium.(K1, K2, U1, W1); WYKŁAD: Egzamin pisemny - Ocena pozytywna z egzaminu.(W1)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

Wymagania wstępne:

Podstawowa wiedza z zakresu ochrony środowiska, w tym toksykologii.

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii Środowiska,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Mirosław Wyszowski,

Osoby prowadzące przedmiot:

prof. dr hab. Mirosław Wyszowski, , prof. dr hab. Wiera Sądej,

Uwagi dodatkowe:

Liczebność grup maksimum 16 osób.

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01956-26-C
ECTS:3,5
CYKL: 2016L

MONITORING EKOSYSTEMÓW WODNYCH **AQUATIC ECOSYSTEM MONITORING**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia laboratoryjne	30 godz.
- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	4 godz.
	49 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do egzaminu pisemnego/ustnego	20 godz.
- przygotowanie do kolokwium	15 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	10,5 godz.
	45,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = $94,5 \text{ h} : 27 \text{ h/ECTS} = 3,50 \text{ ECTS}$

średnio: **3,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,81 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,69 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01956-26-C

ECTS: 1,5

CYKL: 2017Z

MOBILNE SYSTEMY MONITORINGU ŚRODOWISKA MOBILE SYSTEMS FOR ENVIRONMENTAL MONITORING

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Zapoznanie z przykładową aparaturą wykorzystywaną w systemach pomiarowych jakości środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem jakości wód. Typy rejestratorów danych współpracujących z aparaturą. Badanie możliwości sterowania aparaturą z poziomu komputera - komunikacja jedno- i dwukierunkowa (łącza analogowe i cyfrowe). Wzorcowanie aparatury pomiarowej. Funkcjonowanie mobilnych systemów pomiarowych na przykładzie mobilnego laboratorium monitoringu środowiska MobilLab.

WYKŁADY:

Znaczenie wykorzystania mobilnych systemów pomiarowych w monitoringu środowiska. Definicja i klasyfikacja systemów pomiarowych. Konfiguracja i struktury systemów pomiarowych. Interfejsy systemów pomiarowych, magistrale komputerowe. Transmisja danych pomiarowych na odległość. Wzorcowanie, kalibracja i adjustacja systemów. Trendy rozwojowe techniki pomiarowej. Miniaturyzacja systemów pomiarowych.

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie zasad i metod analiz toksykometrycznych oraz pomiarów środowiskowych z wykorzystaniem technik bioanalitycznych.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: P2A_K04+, P2A_U07+, R2A_K05+, R2A_U01+, R2A_W05+,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K10+, K2A_U15+, K2A_W05+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student zna zalety, wady, zasadę działania i wykorzystania zaawansowanych systemów pomiarowych jakości elementów środowiska.

Umiejętności

U1 - Potrafi wykorzystać mobilne systemy pomiarowe do oceny stopnia zanieczyszczenia środowiska

Kompetencje społeczne

K1 - Identyfikuje stan środowiska w oparciu o najnowsze metody pomiarowe.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Witold Seńczuk (red.), 2002r., "Toksykologia. Podręcznik dla studentów, lekarzy i farmaceutów.", wyd. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2) Waldemar Wardencki (red.), 2004r., "Bioanalitika w ocenie zanieczyszczeń środowiska.", wyd. CEEAM, Politechnika Gdańska.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Mobilne systemy monitoringu środowiska

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01956-26-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia: 15, Wykład: 10

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, W1) : Ćwiczenia laboratoryjne - doświadczenia laboratoryjne przygotowujące aparaturę do pomiarów terenowych. Ćwiczenia terenowe - wykorzystanie przenośnej aparatury i systemów mobilnych w badaniach terenowych., Wykład(K1, W1) : Prezentacja multimedialna, dyskusja.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Sprawozdanie - Sprawozdanie z przeprowadzonych doświadczeń i badań terenowych (ocena rachunkowa i merytoryczna treści sprawozdania). Możliwość jednokrotnego poprawiania.(K1, U1, W1) ;WYKŁAD: Test kompetencyjny - Minimalny % punktów konieczny do uzyskania, aby zaliczyć test wynosi 50.(K1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

-

Wymagania wstępne:

Znajomość podstaw chemii, biologii i statystyki matematycznej.

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Kazimierz Warmiński,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01956-26-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

MOBILNE SYSTEMY MONITORINGU ŚRODOWISKA **MOBILE SYSTEMS FOR ENVIRONMENTAL MONITORING**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do testu zaliczającego materiał wykładowy	5 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń.	5 godz.
- wykonanie sprawozdania	5 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS

średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

13956-26-C

ECTS: 1,5

CYKL: 2017Z

NAJCENNIJSZE EKOSYSTEMY WODNE ŚWIATA THE MOST VALUABLE AQUATIC ECOSYSTEMS IN THE WORLD

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Zapoznanie z walorami przyrodniczymi ekosystemów wodnych na świecie. Charakterystyka stanu, funkcjonowania oraz istniejących i potencjalnych zagrożeń w skali regionu i świata.

WYKŁADY:

Definicja i charakterystyka wybranych ekosystemów wodnych. Typy wód. Typy środowisk morskich. Typy środowisk słodkowodnych. Czynniki zagrażające ekosystemom wodnym świata. Formy ochrony ekosystemów wodnych.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie z najcenniejszymi ekosystemami wodnymi na świecie i w Polsce, zwrócenie uwagi na ważną rolę, jaką odgrywają w ochronie bioróżnorodności. Zapoznanie studenta z zasadami ochrony najcenniejszych ekosystemów wodnych. Prawidłowe definiowanie pojęć związanych z ekosystemami wodnymi.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: P2A_U01+, P2A_W01+, R2A_K06+,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K06+, K2A_U01+, K2A_W01+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - P2A_W01 - rozumie złożone zjawiska i procesy przyrodnicze

Umiejętności

U1 - R2A_U01 - posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów

Kompetencje społeczne

K1 - R2A_K06 - posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Kajak Z., 1998r., "Hydrobiologia – Limnologia. Ekosystemy wód śródlądowych.", wyd. PWN, t.-, 2) Allan J.D., 1998r., "Ekologia wód płynących.", wyd. PWN, t.-, 3) Lampert W., Sommer U., 1996r., "Ekologia wód śródlądowych.", wyd. PWN, t.-, 4) Andrew S. Pullin (red. J. Weinera), 2004r., "Biologiczne podstawy ochrony przyrody", wyd. PWN, t.-.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Karrie Lynn Pennington and Thomas V. Cech, , Introduction to water resources and environmental issues, t., Cambridge University Press, 2010, s. 468

Przedmiot/moduł:

Najcenniejsze ekosystemy wodne świata

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk przyrodniczych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 13956-26-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 15, Wykład: 10

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, W1) : Prezentacja multimedialna, przygotowanie raportu nt wybranego ekosystemu wodnego, Wykład(K1, U1, W1) : Prezentacja multimedialna, dyskusja

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Ocena pracy i współpracy w grupie - Obecność na zajęciach, współpraca w grupie(K1, U1, W1) ;ĆWICZENIA: Raport - Wykonanie przez studenta raportu nt charakterystyki wybranego (cennego) ekosystemu wodnego na świecie, zawierającego opis jego zagrożeń i metod wspomagających jego ochronę(U1, W1) ;WYKŁAD: Ocena pracy i współpracy w grupie - Obecność na zajęciach(K1, U1, W1) ;WYKŁAD: Udział w dyskusji - Oceniana będzie aktywność studenta na zajęciach(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

hydrologia, inżynieria środowiska

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Katarzyna Glińska-Lewczuk, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

13956-26-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

NAJCENNIJSZE EKOSYSTEMY WODNE ŚWIATA **THE MOST VALUABLE AQUATIC ECOSYSTEMS IN THE WORLD**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie raportu zgodnie z wymaganiami wykładowcy, w określonym terminie.	8 godz.
- przygotowanie do zajęć, zgodnie z założeniami programu zajęć	7 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS

średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

OCHRONA I RENATURYZACJA MOKRADEŁ

01056-20-C

ECTS: 1,5

CYKL: 2017Z

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Określenie właściwości fizycznych i fizyczno-wodnych nieodwodnionych i odwodnionych siedlisk mokradłowych. Zasady ochrony mokradeł. Metody aktywnej ochrony siedlisk mokradłowych. Wykonanie projektu zadań ochronnych i działań renaturyzacyjnych na wybranych przykładach.

WYKŁADY:

Klasyfikacja i podziały mokradeł. Fazy rozwojowe mokradeł. Fauna i flora mokradeł. Przekształcenia mokradeł i procesy osiadania torfowisk. Użytkowanie mokradeł w Polsce i na świecie. Rola mokradeł w obiegu wody i gazów cieplarnianych. Zasady kształtowania stosunków wodnych. Ochrona mokradeł. Programy ochrony mokradeł. Renaturyzacja mokradeł torfowiskowych w Polsce. Metody renaturyzacji torfowisk na świecie.

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów i studentki z problematyką ochrony mokradeł i zasadami odpowiedzialnego gospodarowania terenami mokradłowymi

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

P2A_K04+, P2A_U01+, P2A_U04+, P2A_U06+, P2A_W01+,
P2A_W05+, R2A_K04+, R2A_K05+, R2A_K06+, R2A_U01+,
R2A_U04+, R2A_U05+, R2A_W06+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K04+, K2A_K06+, K2A_K10+, K2A_U04+, K2A_U05+,
K2A_U15+, K2A_W06+, K2A_W11+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Posiada wiedzę o roli mokradeł w środowisku, zagrożeniach mokradeł i odpowiedzialnym użytkowaniu mokradeł

W2 - Student posiada wiedzę z zakresu aktualnej problematyki ochrony mokradeł

Umiejętności

U1 - Student potrafi zaplanować działania renaturyzacyjne na terenie mokradła

U2 - Student potrafi ocenić stan mokradła i stopień jego degradacji

Kompetencje społeczne

K1 - Student potrafi zidentyfikować stan siedliska mokradłowego i zaplanować działania renaturyzacyjne

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Ilnicki P. 2002. Torfowiska i torf, wyd. AR w Poznaniu, s.606. 2) Łachacz A. 2012. Wybrane problemy ochrony mokradeł, wyd. UWM w Olsztynie, s.147. 3) Pawlaczyk P., Wołejko L., Jermaczek A., Stańko R. 2002. Poradnik ochrony mokradeł, wyd. Lubuski Klub Przyrodników. 4) Tobolski K. 2003. Torfowiska na przykładzie ziemi świeckiej, wyd. Towarzystwo Przyjaciół Dolnej Wisły.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Ochrona i renaturyzacja mokradeł

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01056-20-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/magisterskie

Rok/sesemestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 15, Wykład: 10

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, U2, W1, W2) : Ćwiczenia praktyczne, terenowe i audytoryjne - Prezentacje multimedialne, praca w grupie nad projektami , Wykład(W1, W2) : Wykład audytoryjny,

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - Test otwarty obejmujący zagadnienia wykładowe i ćwiczeniowe.(U2, W1, W2) ;ĆWICZENIA: Projekt - Ocena zgodności projektu zadań ochronnych i renaturyzacyjnych z wytycznymi przedstawionymi przez prowadzącą; (K1, U1, U2, W2) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne podczas ćwiczeń obejmuje zagadnienia wykładowe.(U2, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

Gleboznawstwo

Wymagania wstępne:

-

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Gruntów,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Barbara Kalisz,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

-

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01056-20-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

OCHRONA I RENATURYZACJA MOKRADEŁ

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do zajęć i kolokwium	8 godz.
- przygotowanie prezentacji zadań w projekcie, realizacja projektu,	7 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS

średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

02956-20-B

ECTS: 3,5

CYKL: 2017Z

PLANOWANIE PRZESTRZENNE LAND USE PLANNING

TRZĘCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Zakres i treść SuiKZPG. Zakres i treść mpzp. Oznaczenia stosowane w mpzp. Skutki finansowe uchwalenia mpzp (opłata planistyczna, adiacencka, za wyłączenie z produkcji). Decyzje planistyczne w procesie inwestycyjnym. Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania terenu. Projekt zagospodarowania terenu.

WYKŁADY:

Historia planowania przestrzennego. Podstawowe pojęcia i definicje dotyczące gospodarki przestrzennej. Systematyka opracowań planistycznych. Planowanie przestrzenne na szczeblu krajowym i regionalnym i lokalnym (treść, zasady i procedura sporządzania, opiniowania, uzgadniania i zatwierdzania). Skutki przestrzenne, środowiskowe i finansowe uchwalania mpzp. Zmiana przeznaczenia i wyłączenia gruntów rolnych i leśnych z produkcji (procedura, opłaty, zwolnienia). Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania przestrzeni (rodzaje, treść, zasady sporządzania i wydawania). Partycypacja społeczna w planowaniu rozwoju lokalnego. Ocena i waloryzacja przestrzeni planistycznej.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z: podstawowymi pojęciami z zakresu gospodarki przestrzennej, podstawami prawnymi planowania przestrzennego w Polsce, systematyką opracowań planistycznych, zasadami, treścią, procedurą sporządzania, opiniowania, uzgadniania i uchwalania opracowań planistycznych, skutków przestrzennych, środowiskowych i finansowych mpzp, procedurą wyłączenia gruntów rolnych i leśnych z produkcji, zasadami oceny i waloryzacji obszaru. Uświadomienie roli mieszkańców w procesie planowania rozwoju lokalnego.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: P2A_K04+, P2A_U01+, R2A_K01+, R2A_K06+, R2A_U01+, R2A_W07++,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K01+, K2A_K06+, K2A_U01+, K2A_W07+, K2A_W15+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich, identyfikuje i ocenia przyrodnicze i kulturowe walory krajobrazowe

Umiejętności

U1 - posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla ochrony środowiska,

Kompetencje społeczne

K1 - rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie ochrony i kształtowania środowiska.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Cymerman Ryszard (red), 2011r., "PODSTAWY PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO I PROJEKTOWANIA URBANISTYCZNEGO", wyd. Educaterra Olsztyn, 2) Cymerman Ryszard (red), 2011r., "Planowanie przestrzenne dla rzeczoznawców majątkowych, zarządców oraz pośredników w obrocie nieruchomościami", wyd. Educaterra Olsztyn, 3) Cymerman Ryszard (red), 2009r., "Ekonomiczne i prawne aspekty odrolniania i odlesiania gruntów", wyd. Educaterra Olsztyn, 4) Senetra Adam, Cieślak Iwona, 2004r., "Kartograficzne aspekty oceny i waloryzacji przestrzeni", wyd. Educaterra Olsztyn.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Planowanie przestrzenne

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 02956-20-B

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność:

Ochrona i kształtowanie środowiska, Gospodarka odpadami, Ochrona ekosystemów wodnych, Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych, Monitoring i toksykologia środowiska, Rekultywacja środowiska

Profil kształcenia:

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/sestr: 1 / 1

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 15, Wykład: 30

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, W1) : audytoryjne: analiza dokumentów planistycznych z dyskusją, praca w grupach, analiza przypadków, rozwiązywanie zadań, Wykład(W1) : wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - zaliczenie na ocenę kolokwium(U1) ;ĆWICZENIA: Sprawozdanie - zaliczenie na ocenę wykonywanych sprawozdań(K1, U1) ;WYKŁAD: Egzamin - Egzamin: pisemny testowy z pytaniami otwartymi i zadaniami(W1)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Planowania i Inżynierii Przestrzennej,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Iwona Krzywnicka,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

brak

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

02956-20-B
ECTS:3,5
CYKL: 2017Z

PLANOWANIE PRZESTRZENNE **LAND USE PLANNING**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	30 godz.
- konsultacje	4 godz.
	49 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do egzaminu	20 godz.
- przygotowanie do sprawdzianu	5,5 godz.
- przygotowanie sprawozdań	20 godz.
	45,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = $94,5 \text{ h} : 27 \text{ h/ECTS} = 3,50 \text{ ECTS}$

średnio: **3,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,81 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,69 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

POLITYKA OCHRONY ŚRODOWISKA ENVIRONMENTAL POLICY

01056-20-B

ECTS: 2,5

CYKL: 2017L

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Ocena wybranych działań polityki ochrony środowiska pod względem ich skuteczności i efektywności. Analiza kierunków ewolucji polityki ochrony środowiska ze szczególnym uwzględnieniem ochrony bioróżnorodności biologicznej i gospodarowania zasobami przyrody. Wybrane problemy polityki ochrony środowiska (lokalne, regionalne, krajowe, międzynarodowe) – sesje rozwiązywania problemów.

WYKŁADY:

Aktualny stan środowiska naturalnego w Polsce, jako podstawa wdrażania Polityki ochrony środowiska. Koncepcje ochrony środowiska. Polityka ochrony środowiska – podstawowe założenia, cele i zasady. Ewolucja polityki ochrony środowiska. Ochrona środowiska, a polityki sektorowe. Polityka ochrony środowiska i instrumenty ochrony środowiska w Unii Europejskiej. Wpływ integracji Polski z UE na Politykę ochrony środowiska. Ekonomiczne konsekwencje wdrażania Polityki ochrony środowiska. Instrumenty Polityki ochrony środowiska. Finansowanie i nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska. Odpowiedzialność w ochronie środowiska oraz zadania administracji publicznej w sferze ochrony środowiska. Społeczne aspekty ochrony środowiska oraz świadomość ekologiczna.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie z zasadami tworzenia polityki ochrony środowiska na różnych poziomach oraz przedstawienie informacji z zakresu instrumentów służących realizacji celów tej polityki i problemów realizacyjnych.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

P2A_K03++, P2A_K04+, P2A_K05+, P2A_U01+, P2A_U03+, P2A_U07+, P2A_W01+, P2A_W05+, R2A_K03++, R2A_K06+, R2A_K07+, R2A_U01+, R2A_U04+, R2A_U07+, R2A_W06+, R2A_W07+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K03++, K2A_K06+, K2A_K07+, K2A_U01+, K2A_U04+, K2A_U07+, K2A_W06+, K2A_W07+, K2A_W11+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

- W1 - Wskazuje powiązania polityki ochrony środowiska z politykami sektorowymi
- W2 - Objasnia procesy zmian polityki ochrony środowiska oraz wskazuje działania priorytetowe
- W3 - Identyfikuje aktualne problemy polityki ochrony środowiska

Umiejętności

- U1 - Rozumie uwarunkowania polityczne i prawno-ekonomiczne ochrony środowiska
- U2 - Analizuje przyczyny i skutki wprowadzanych zmian w polityce ochrony środowiska
- U3 - Ocenia sposoby rozwiązywania problemów z zakresu polityki ochrony środowiska i proponuje własne

Kompetencje społeczne

- K1 - Posiada zdolność do wykorzystywania wiedzy z zakresu problematyki środowiskowej w edukacji i kształtowaniu świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz negocjacyjnym rozwiązywaniu konfliktów w obszarze ochrony środowiska na różnych poziomach
- K2 - Jest zorientowany na działania prośrodowiskowe oraz potrafi określać priorytety w polityce ochrony środowiska
- K3 - Ma świadomość zmian i potrzeby dokształcania się w zakresie polityki ochrony środowiska

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Bernaciak A., Gaczek W. M., 2001r., "Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska", wyd. Wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, s.ss.360, 2) Krzysztof Małachowski (red.), 2007r., "Gospodarka a środowisko i ekologia", wyd. CeDeWu, Warszawa, s.ss.240, 3) Ciechanowicz-McLean J., 2009r., "Prawo i polityka ochrony środowiska", wyd. Oficyna a Wolters Kluwer Business, Warszawa, s.ss. 164, 4) Górka K., B. Poskrobko, W. Radecki, 2001r., "Ochrona środowiska: problemy społeczne, ekonomiczne i prawne", wyd. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, s.ss. 406

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Polityka ochrony środowiska

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk przyrodniczych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01056-20-B

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność:

Monitoring i toksykologia środowiska, Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych, Gospodarka odpadami, Rekultywacja środowiska, Ochrona i kształtowanie środowiska, Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia:

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 2 / 3

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 15, Wykład: 30

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K2, K3, U1, U2, U3) : Ćwiczenia audytoryjne - dyskusja, sesje rozwiązywania problemów, uczenie się w oparciu o problem , Wykład(W1, W2, W3) : wykład audytoryjny z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Prezentacja - Ocena pracy i współpracy w grupie - ocena za aktywność, kreatywność i udział w dyskusjach (K1, K2, K3, U1, U2, U3) ;WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Zaliczenie na ocenę treści wykładowych (W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Ekonomia ochrony środowiska, Prawo ochrony środowiska

Wymagania wstępne:

wiedza z ekonomii i ochrony środowiska

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Wojciech Gotkiewicz, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01056-20-B
ECTS:2,5
CYKL: 2017L

POLITYKA OCHRONY ŚRODOWISKA **ENVIRONMENTAL POLICY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	30 godz.
- konsultacje	2 godz.
	47 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do zaliczenia wykładów	10,5 godz.
- przygotowanie prezentacji	10 godz.
	20,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 67,5 h : 27 h/ECTS = 2,50 ECTS
średnio: **2,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,74 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,76 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01056-26-C

ECTS: 1,5

CYKL: 2017Z

PRAWO W OCHRONIE WÓD LAWS AND REGULATIONS IN WATER RESOURCE PROTECTION

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Procedura prawna w inwestycjach związanych z gospodarowaniem wodami w odniesieniu do Ramowej Dyrektywy Wodnej. Wytyczne dotyczące przygotowywania dokumentacji w procesie inwestycyjnym (wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, wniosek o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego, operat wodnoprawny). Przygotowanie wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

WYKŁADY:

Organizacja systemu zarządzania środowiskiem w Unii Europejskiej, dyrektywy UE odnoszące się do aspektów środowiskowych gospodarowania wodami. Przepisy krajowe dotyczące gospodarki wodnej, ogólne założenia obowiązujących rozwiązań prawnych odnoszących się do zasobów wodnych. Akty prawne z zakresu ochrony środowiska wpływające na przepisy o ochronie wód. Zintegrowany system zarządzania jakością wody.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z prawodawstwem Polskim i Unii Europejskiej z zakresu ochrony wód.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K02+, InzA_U01+, InzA_U06+, InzA_U08+, InzA_W03+, InzA_W04++, P2A_K03++, P2A_K06+, P2A_K08+, P2A_U01+, P2A_U02+, P2A_U03+, P2A_U04+, P2A_U05+, P2A_U06+, P2A_U07++, P2A_U09+, P2A_U12+, P2A_W01+, P2A_W02+, P2A_W03+, P2A_W04+, P2A_W08++, R2A_K03++, R2A_K08+, R2A_U01+, R2A_U03+, R2A_U04+, R2A_U05+, R2A_U08+, R2A_U10+, R2A_W01+, R2A_W02++, R2A_W03++, R2A_W07+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K03++, K2A_K08+, K2A_K09+, K2A_U03+, K2A_U04+, K2A_U05+, K2A_U08+, K2A_U10+, K2A_U15+, K2A_W01+, K2A_W02++, K2A_W03+, K2A_W07+, K2A_W16+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Ma pogłębioną wiedzę o systemie organizacji zarządzania środowiskiem w Polsce i Unii Europejskiej
W2 - Zna podstawowe obowiązki wynikające z poszczególnych dyrektyw i ustaw w zakresie aspektów środowiskowych gospodarowania wodami
W3 - Zna ograniczenia związane z gospodarowaniem wodą na obszarach cennych przyrodniczo i prawnie chronionych

Umiejętności

U1 - Posiada umiejętność analizy zgodności planowanych inwestycji z prawodawstwem Polski i Unii Europejskiej
U2 - Posiada umiejętność korzystania przy projektowaniu inwestycji wpływających na właściwości ilościowe i jakościowe wód z prawodawstwa krajowego i dyrektyw Unii Europejskiej
U3 - Posiada umiejętność sporządzania dokumentacji prawnej potrzebnej podczas przygotowania inwestycji do realizacji

Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi poszerzać swoją wiedzę o nowe problemy środowiskowe i potrafi szukać pozytywnych rozwiązań godzących wymogi ochrony wód z potrzebami rozwoju infrastruktury
K2 - Rozumie konieczność, priorytety wymogów środowiskowych przed ekonomicznymi w działaniach dotyczących ochrony wód

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Grabowska G., 2001r., "Europejskie prawo środowiska", wyd. Wydawnictwo prawnicze PWN, t.I, s.230, 2) Iwanek-Chachaj E., Jerzmański J., Lebowa D., 2010r., "Prawo ochrony środowiska", wyd. Wydawnictwo: LexisNexis, s.464, 3) Kenig-Witkowska M. M., 2012r., "Prawo środowiska Unii Europejskiej", wyd. Wydawnictwo: Wolters Kluwer, s.600, 4) Ustawa 2001, 2001r., "Prawo wodne", wyd. Dz.U. 2001 Nr 115 poz. 1229, s.133.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Prawo w ochronie wód

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk przyrodniczych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01056-26-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 15, Wykład: 10

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3) : Ćwiczenia projektowe - metoda projektów , Wykład(K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3) : wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Projekt - wykonanie pracy zaliczeniowej, przygotowanie projektu (K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - test wielokrotnego wyboru z pytaniami (zadaniami) otwartymi (K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

hydrologia, inżynieria wodna, inżynieria środowiska

Wymagania wstępne:

Znajomość podstawowych aktów prawnych związanych z ochroną środowiska

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Marcin Sidoruk,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01056-26-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

PRAWO W OCHRONIE WÓD **LAWS AND REGULATIONS IN WATER RESOURCE PROTECTION**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	2 godz.
- przygotowanie do zaliczenia materiału wykładowego	3 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	5 godz.
- przygotowanie pracy zaliczeniowej	5 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS
średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01056-20-D

ECTS: 4

CYKL: 2016L

PRAKTYKA DYPLOMOWA DIPLOMA PRACTICE

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Zapoznanie studenta z zasadami planowania i organizacji eksperymentów naukowych, a następnie przeprowadzenie badań niezbędne do realizacji pracy magisterskiej.

WYKŁADY:

brak

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studenta z zasadami planowania oraz organizacji eksperymentów naukowych oraz wykorzystaniem zebranych danych przy pisaniu pracy magisterskiej.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA_U06+, InzA_W02+, InzA_W05+, P2A_U06+, P2A_W01+, R2A_K01+, R2A_K07+, R2A_U04+, R2A_W01+, R2A_W05+, R2A_W08+,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K01+, K2A_K07+, K2A_U04+, K2A_W01+, K2A_W08+, K2A_W14+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Posiada poszerzoną wiedzę dotyczącą studiowanego kierunku, którą wykorzystuje w trakcie badań i opracowywania pracy magisterskiej.

Umiejętności

U1 - Przeprowadza pod nadzorem promotora badania naukowe.

Kompetencje społeczne

K1 - Student docenia konieczność procesu planowania i organizacji badań naukowych.

LITERATURA PODSTAWOWA

Weiner J. 2005. Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych - Przewodnik praktyczny. Wydawnictwo Naukowe PWN.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Lista pozycji literatury dobierana do tematu przygotowywanej pracy dyplomowej.

Przedmiot/moduł:

Praktyka dyplomowa

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk przyrodniczych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: D - przedmioty specjalizacyjne

Kod ECTS: 01056-20-D

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Monitoring i toksykologia środowiska, Rekultywacja środowiska, Gospodarka odpadami, Ochrona ekosystemów wodnych, Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 1

Rodzaje zajęć:

Liczba godzin w sem/tyg.:

Formy i metody dydaktyczne:

Forma i warunki weryfikacji efektów:

PRAKTYKI: Raport - Student przedstawia promotorowi raport z praktyki(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 4

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

Ukończone studia I stopnia.

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Entomologii, Fitopatologii i Diagnostyki Molekularnej,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Tomasz Kurowski,

Osoby prowadzące przedmiot:

prof. dr hab. inż. Jadwiga Wyszowska, , dr inż. Edyta Boros-Lajszner,

Uwagi dodatkowe:

Studenci odbywają praktykę dyplomową w Jednostkach Uczelnianych, w których wykonują pracę dyplomową oraz w innych instytucjach, w których realizują badania naukowe.

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01056-20-D
ECTS:4
CYKL: 2016L

PRAKTYKA DYPLOMOWA **DIPLOMA PRACTICE**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	0 godz.
	0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- student prowadzi eksperyment naukowy.	90 godz.
- zbiera i opisuje uzyskane wyniki.	30 godz.
	120 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 120 h : 30 h/ECTS = 4,00 ECTS

średnio: **4 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,00 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	4,00 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

13956-20-B

ECTS: 1

CYKL: 2017L

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

brak

WYKŁADY:

Pojęcie przedsiębiorczości, postawy przedsiębiorcze i cechy przedsiębiorcy, rodzaje przedsiębiorstw, wpływ mechanizmu rynkowego na przedsiębiorstwa, metody analizy otoczenia przedsiębiorstw, zasady przygotowywania biznesplanów, zarządzanie marketingowe w przedsiębiorstwach, procedura zakładania działalności gospodarczej, rola innowacyjności, dostrzeganie potrzeb rynkowych w ochronie środowiska, ocena potencjału rynkowego pomysłów, szacowanie ryzyka działalności, rachunek ekonomiczny działań przedsiębiorczych w ochronie środowiska.

CEL KSZTAŁCENIA:

kształtowanie postawy nastawionej na dostrzeganie i wzmacnianie szans rynkowych przedsiębiorców działających w ochronie środowiska

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: P2A_K08+, P2A_U03+, P2A_U11+, P2A_W08+, P2A_W10+, R2A_K08+, R2A_U07+, R2A_W02+, R2A_W09+,
Symbole ef. kierunkowych: K2A_K08+, K2A_U07+, K2A_U12+, K2A_W02+, K2A_W09+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student zna zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości
W2 - student ma pogłębioną wiedzę ekonomiczną pozwalającą podjąć działalność gospodarczą w ochronie środowiska

Umiejętności

U1 - Student potrafi zaplanować karierę zawodową
U2 - ocenia skuteczność podejmowanych działań dla rozwiązywania problemów z związanych z ochroną środowiska

Kompetencje społeczne

K1 - Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Jan Targalski, 2003r., "Przedsiębiorczość i zarządzanie", wyd. C.H. Beck, 2) Zbigniew Pawlak, 2004r., "Biznesplan zastosowanie i przykłady", wyd. poltext, 3) Teresa Piecuch, 2010r., "Przedsiębiorczość. Podstawy teoretyczne", wyd. C.H. Beck.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Przedsiębiorczość w ochronie środowiska

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 13956-20-B

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność:

Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych, Monitoring i toksykologia środowiska, Ochrona i kształtowanie środowiska, Ochrona ekosystemów wodnych, Rekultywacja środowiska, Gospodarka odpadami

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 2 / 3

Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 15

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, U2, W1, W2) : wykład z prezentacją multimedialną, studia przypadków

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Test wielokrotnego wyboru z zakresu wykładów(K1, U1, U2, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 1

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Wojciech Truszkowski,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

13956-20-B
ECTS:1
CYKL: 2017L

PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ W OCHRONIE ŚRODOWISKA **ENTERPRISE IN ENVIRONMENTAL PROTECTION**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	2 godz.
	17 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do zajęć	6 godz.
- przygotowanie do zaliczenia wykładów	6 godz.
	12 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 29 h : 29 h/ECTS = 1,00 ECTS

średnio: **1 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,59 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,41 punktów ECTS,



01156-26-C

ECTS: 1,5

CYKL: 2017Z

ROLNICTWO EKOLOGICZNE W OCHRONIE WÓD

TRZĘŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Struktura zasiewów roślin uprawnych w Polsce i tendencje zmian. Poznanie znaczenia gospodarczego, wymagań siedliskowych roślin uprawnych. Zasady uprawy roli i roślin w rolnictwie ekologicznym. Dobór gatunków i odmian do uprawy w rolnictwie ekologicznym. Zasady konstruowania płodozmianów w rolnictwie ekologicznym. Nawożenie i nawozy w rolnictwie ekologicznym. Bilans materii organicznej, N, P, K w systemach rolniczych i ich wpływ na ekosystemy wodne. Pielęgnacja roślin w rolnictwie ekologicznym. Termin i technika zbioru oraz zagospodarowanie ziemiopłodów w rolnictwie ekologicznym.

WYKŁADY:

Systemy gospodarowania w rolnictwie. Główne wyróżniki rolnictwa konwencjonalnego, integrowanego i ekologicznego. Struktura użytkowania gruntów. Kształtowanie przestrzeni w gospodarstwie ekologicznym. Wpływ infrastruktury, wyposażenia technicznego gospodarstwa oraz kierunku i wielkości produkcji na ochronę środowiska glebowego i ekosystemów wodnych. Znaczenie uprawy międzyplonów w ochronie gleb i wód. Regulacje prawne dotyczące rolnictwa ekologicznego.

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem kształcenia jest poznanie potencjału rolnictwa ekologicznego w ochronie ekosystemów wodnych. Student uzyska wiedzę na temat zależności między jakością gleby (skład granulometryczny, zawartość substancji organicznej i składników odżywczych, odczyn), strukturą użytkowania gruntów (grunty orne, użytki zielone) oraz intensywnością rolnictwa (bilans nawożenia, wielkość pobierania i wymywania składników pokarmowych, azotany w wodach gruntowych) a jakością wód oraz jakie w tym zakresie zadania stoją przed rolnictwem ekologicznym. Pozna także jakie są współczesne wymagania i zagrożenia wynikające z nieprzestrzegania tych zaleceń w zakresie elementów infrastruktury produkcyjnej gospodarstwa (płyty gnojowe, kompostowniki, zbiorniki na gnojowicę i gnojówkę, silosy kiszonkowe, szamba itp.).

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA_U07+, P2A_W01+, P2A_W03+, R2A_K01+, R2A_K04+,
R2A_U02+, R2A_U06+, R2A_W03+, R2A_W06+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K01+, K2A_K04+, K2A_U02+, K2A_U06+, K2A_W06+,
K2A_W16+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach

W2 - Ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach

Umiejętności

U1 - Posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej.

U2 - Posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań, w tym i technologii rolniczych z zakresu ochrony środowiska

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób

K2 - Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z ochroną i kształtowaniem środowisk.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Tyburski J., Żakowska-Biemans S., 2007r., "Wprowadzenie do rolnictwa ekologicznego.", wyd. SGGW Warszawa, 2) Sejm RP, 2009r., "USTAWA z dnia 25 czerwca 2009 r. o rolnictwie ekologicznym".

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Rolnictwo ekologiczne w ochronie wód

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01156-26-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 15, Wykład: 10

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K2, U1, U2, W1, W2) : Ćwiczenia audytoryjne - Zdobycie praktycznej wiedzy z zakresu wpływu rolnictwa ekologicznego na ekosystemy wodne., Wykład(K1, K2, U1, U2, W1, W2) : Wykłady - audytoryjne z prezentacją multimedialną.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Sprawdzian pisemny - Sprawdzian pisemny 1 - dotyczyć będzie treści przedstawionych podczas ćwiczeń.(K1, K2, U1, U2, W1, W2) ;WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Sprawdzian pisemny 1 - dotyczyć będzie treści przedstawionych podczas wykładów.(K1, K2, U1, U2, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

zgodnie z programem studiów

Wymagania wstępne:

podstawowa wiedza z zakresu biologii i ekologii roślin

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agroekosystemów,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Bogumił Rychcik, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01156-26-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

ROLNICTWO EKOLOGICZNE W OCHRONIE WÓD

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- samokształcenie	15 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS

średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



13956-2-C

ECTS: 1,5

CYKL: 2017Z

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Znaczenie i zakres badań paleolimnologicznych. Metody i cele badań osadów dennych. Sposoby pobierania próbek do analiz. Dobór urządzeń do pobierania osadów w zależności od celów badań. Oznaczanie właściwości fizycznych i składników osadów metodą Troels-Smitha. Ocena stopnia przekształceń i zmian stanu troficznego jezior na podstawie badań osadów dennych. Rdzenie osadów jako zapis historii i ewolucji jezior. Ocena tempa przekształceń jezior na podstawie danych kartograficznych, cech morfometrycznych oraz ukształtowania i roślinności stref brzegowych.

WYKŁADY:

Ewolucja i sukcesja ekosystemów jeziornych. Starzenie się i zanikanie jezior. Proces sedymentacji i akumulacja osadów dennych w różnych warunkach środowiskowych i typach zbiorników wodnych. Osady dennie jako zapis działalności człowieka w środowisku w ujęciu lokalnym, regionalnym i globalnym. Datowanie osadów jeziornych – metody, cele badań, zakres i znaczenie uzyskiwanych danych. Podstawy paleoekologii. Odtwarzanie historii jezior na podstawie szczątków organizmów wodnych w osadach jeziornych. Jeziora jako środowiska pozwalające odtwarzać historię zmian w zagospodarowaniu zlewni i zmiany warunków klimatycznych. Przykłady istotnych rezultatów badań paleolimnologicznych zbiorników wodnych w Polsce i na świecie.

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie mechanizmów ewolucji ekosystemów jeziornych w kontekście zmian środowiska w skali lokalnej i globalnej. Zapoznanie się z metodami badań stratygraficznych i paleolimnologicznych.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

P2A_K04++, P2A_U04+, P2A_U06+, P2A_U07++, P2A_W01++,
P2A_W04+, P2A_W05+, P2A_W07+, R2A_K04+, R2A_K05++,
R2A_U01+++, R2A_U05+, R2A_W03+++, R2A_W04+,
R2A_W07+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K04+, K2A_K05+, K2A_K10++, K2A_U01++, K2A_U04++,
K2A_U05+, K2A_U15+, K2A_W03+++, K2A_W04+, K2A_W06+
+, K2A_W07+, K2A_W11+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Posiada wiedzę na temat zmian ewolucyjnych zachodzących w obrębie ekosystemów jeziornych pod wpływem procesów naturalnych i antropogenicznych

W2 - Zna mechanizmy formowania się osadów dennych w jeziorach

W3 - Ma podstawową wiedzę o zakresie, celach i efektach badań stratygraficznych, jakościowych i palinologicznych osadów jeziornych

Umiejętności

U1 - Potrafi identyfikować stan zaawansowania procesów przekształceń jezior

U2 - Posiada umiejętność interpretacji wyników badań osadów dennych w sposób umożliwiający wnioskowanie na temat przeszłości jeziora

U3 - Potrafi wyszukiwać i odczytywać informacje o zmianach środowiska na podstawie różnych materiałów kartograficznych

Kompetencje społeczne

K1 - Ma świadomość krótkotrwałości istnienia ekosystemów jeziornych i ich wrażliwości na negatywne oddziaływania zewnętrzne

K2 - Dostrzega skutki antropopresji wywieranej na ekosystemy jeziorne, odczuwa potrzebę przeciwdziałania tym zmianom w swoim otoczeniu

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Tobolski K., 2000r., "Przewodnik do oznaczania torfów i osadów jeziornych", wyd. Wyd. Nauk. PWN, W-wa, s. 508, 2) Cohen A.S., 2003r., "Paleolimnology. The history and evolution of lake systems", wyd. Oxford University Press, s.500, 3) Dybova-Jachowicz S., Sadowska A., 2003r., "Palinologia", wyd. Wydawn. Instytutu Botaniki PAN, s.411.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Rekonstrukcja przeszłości jezior

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 13956-2-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia: 15,
Wykład: 10

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K2, U1, U2, U3, W1, W3) :
Ćwiczenia audytoryjne - ćwiczenia audytoryjne wprowadzające do części badawczej Ćwiczenia praktyczne - ćwiczenia praktyczne Ćwiczenia terenowe - ćwiczenia praktyczne, metody badań i zebranie danych w terenie, Wykład(K1, K2, W1, W2, W3) :
Wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - Kolokwium z części ćwiczeniowej(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) ;ĆWICZENIA: Raport - Raport podsumowujący zadania wykonane na ćwiczeniach(K2, U1, U2, U3) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Kolokwium z wykładów, obejmujące pytania testowe oraz opisowe - problemowe(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

Ochrona i rekultywacja jezior, Limnologia

Wymagania wstępne:

Podstawy limnologii

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Andrzej Skwierawski,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

13956-2-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

REKONSTRUKCJA PRZESZŁOŚCI JEZIOR

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do zaliczenia	15 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS

średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



01056-2-C

ECTS: 1,5

CYKL: 2017Z

REKREACYJNE ZAGOSPODAROWANIE WÓD

TRZĘŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA:

Ocena przydatności rekreacyjnej zbiorników naturalnych i sztucznych. Dostosowanie naturalnych i sztucznych zbiorników wodnych do wybranych form użytkowania rekreacyjnego. Obliczanie chłonności naturalnej i pojemności turystycznej terenów brzegowych. Amatorski połów ryb. Rola Polskiego Związku Wędkarskiego w rekreacyjnym korzystaniu z wód. Zasady organizacji sportu wędkarskiego. Uwarunkowania prawne, sprzęt wędkarski, sposoby i techniki połowu w wodach stojących i płynących. Łowiska specjalne, zasady funkcjonowania. Metody analizy wartości rekreacyjnych wód. Zagospodarowanie rekreacyjne wybranej strefy brzegowej posiadającej niewykorzystane walory turystyczno-rekreacyjne.

WYKŁADY:

Turystyczne i rekreacyjne wykorzystanie wód powierzchniowych w Polsce i na świecie. Pojęcia związane z rekreacyjnym korzystaniem z wód. Pojemność, chłonność turystyczna. Turystyczne wykorzystanie szlaków wodnych w Polsce. Uwarunkowania prawne rekreacyjnego korzystania z wód. Infrastruktura techniczna w rekreacyjnym użytkowaniu wód. Wymagania jakości wód dla celów rekreacyjnych w tym kąpieliskowych. Wartości rekreacyjne naturalnych i sztucznych zbiorników. Ekologiczne przystanie żeglarskie w Polsce. Bezpieczeństwo wodne. Metody i sposoby oceny wpływu aktywności turystycznej na stan różnorodności biologicznej.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z możliwościami wykorzystania i użytkowania zbiorników wód śródlądowych, wód płynących do rekreacji

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA_W02+, InzA_W03+, P2A_K01+, P2A_K04+, P2A_U04+, P2A_U06+, P2A_U07+, P2A_W01+, P2A_W04++, R2A_K01+, R2A_K03+, R2A_K04+, R2A_K05+, R2A_K06+, R2A_U01++, R2A_U02+, R2A_U04+, R2A_W03+, R2A_W05+, R2A_W06+, K2A_K01+, K2A_K03+, K2A_K04+, K2A_K06+, K2A_K10+, K2A_U01++, K2A_U02+, K2A_U04+, K2A_U15+, K2A_W01+, K2A_W03++, K2A_W06+, K2A_W14+, K2A_W16+,

Symbole ef. kierunkowych:

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - ma wiedzę umożliwiającą przeprowadzenie wstępnej oceny walorów środowiska przyrodniczego dla wykorzystania rekreacyjnego
W2 - opanowanie wiedzy w zakresie urządzeń i obiektów rekreacyjnych niezbędnych dla obsługi różnych form aktywności turystyczno-rekreacyjnej
W3 - ma wiedzę w zakresie podstawowych pojęć z wędkarstwa rekreacyjnego oraz opisuje wpływ użytkowania rekreacyjnego na kształtowanie się środowiska przyrodniczego i ochronę gatunkową

Umiejętności

U1 - Student umie wskazać możliwości poprawy walorów środowiskowych zbiorników wodnych poprzez zaproponowanie właściwej formy rekreacyjnej eksploatacji akwenu
U2 - umiejętność korzystania z dostępnych źródeł informacji w celu analizy możliwości wykorzystania rekreacyjnego wód
U3 - rozpoznaje oraz ocenia czynniki i zjawiska wpływające na stan ekologiczny zbiorników wodnych

Kompetencje społeczne

K1 - Student ma świadomość roli użytkowania rekreacyjnego w ochronie zbiorników wodnych
K2 - potrafi ocenić skutki działalności człowieka, ma świadomość ryzyka oraz rozumie znaczenie stosowanych zasad ochrony i odnowy środowiska wodnego

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Deja W. 2001. Przydatność rekreacyjna strefy brzegowej jezior Polski, wyd. Bogucki Wyd. Nauk 2) Wołos A. (red.). 2006. Rybactwo, wędkarstwo, ekorozwój. Wyd. IRŚ Olsztyn. 3) Kowalczyk A., Darek M. 2010. Zagospodarowanie turystyczne, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 4) Fenczyn J., 1998r., "Wędkarstwo jako aktywność rekreacyjna.", wyd. Wyd. AWF w Krakowie.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Rekreacyjne zagospodarowanie wód

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01056-2-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 15, Wykład: 10

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3) : ćwiczenia audytoryjne, Wykład(K1, K2, U1, U2, W2) : wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - zaliczenie na podstawie ocen częściowych z poprawnie wykonywanych zadań (K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - pisemne zaliczenie treści (K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

hydrologia, ekologia

Wymagania wstępne:

świadomość zagrożeń spowodowanych nieracjonalną gospodarką zasobami wodnymi

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Szymon Kobus,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01056-2-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

REKREACYJNE ZAGOSPODAROWANIE WÓD

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do zaliczenia kolokwium z ćwiczeń	8 godz.
- przygotowanie do zaliczenia treści wykładowych	7 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS

średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01056-20-A

ECTS: 3

CYKL: 2016L

STATYSTYKA I MODELOWANIE W NAUKACH O ŚRODOWISKU STATISTICS AND MODELING IN ENVIRONMENTAL SCIENCES

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Wyznaczanie prawdopodobieństwa i podstawowe miary kombinatoryki. Analiza statystyczna danych o środowisku z próby. Zmienne losowe i ich rozkłady. Estymacja parametrów i testy istotności. Model deterministyczny i probabilistyczny. Model regresji prostej. Pojęcie korelacji – współczynnik korelacji Pearsona i Spearmana. Założenia ANOVA i model matematyczny. Układ eksperymentalny a model ANOVA. Testy istotności w analizie wariancji i porównaniu średnich obiektowych. Transformacja danych. Modele regresji i korelacji wielokrotna. Metody modelowania i testowania wielowymiarowego. Test chi-kwadrat. Test chi-kwadrat

WYKŁADY:

Repetitorium podstawowych pojęć rachunku prawdopodobieństwa i statystyki. Analiza opisowa danych o środowisku na podstawie statystyk próby. Zmienne losowe i ich rozkłady. Estymacja parametrów i testy istotności. Model deterministyczny i probabilistyczny. Model regresji prostej. Pojęcie korelacji – współczynnik korelacji Pearsona i Spearmana. Założenia ANOVA i model matematyczny. Układ eksperymentalny a model ANOVA. Testy istotności w analizie wariancji i porównaniu średnich obiektowych. Transformacja danych. Testy nieparametryczne

CEL KSZTAŁCENIA:

1. Rozwijanie wiedzy statystycznej. 2. Poznanie zasad modelowania zjawisk przyrodniczych

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: P2A_U01+, P2A_W06+, R2A_K05+, R2A_U01+,
Symbole ef. kierunkowych: K2A_K05+, K2A_U01+, K2A_W10+;

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu statystyki, rozumie istotę modelowania matematycznego w naukach o środowisku, metody statystycznej analizy i interpretacji wyników dostosowaną do bezpośredniego wykorzystania w praktyce

Umiejętności

U1 - Wszechstronnie analizuje problemy wpływające na stan środowiska zestawiając w modelu w odpowiedniej konfiguracji zmienne środowiskowe predykcyjne i wynikowe oraz wykazuje znajomość zastosowania i wykorzystania w praktyce. Posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań dostosowanych do zasobów przyrody w oparciu o model matematyczny; potrafi wykonać analizę statystyczną przyjętego modelu z wykorzystaniem narzędzi informatycznych

Kompetencje społeczne

K1 - Posiada znajomość działań zmierzających do przewidywania skutków działalności w zakresie środowiska

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Gołaszewski J. Puzio-Idźkowska M., Stawiana-Kosiorek A., Załuski D., 2003r., "Statystyka dla przyrodników z przykładami i zadaniami", wyd. UWM Olsztyn, s.129, 2) Kala R., 2005r., "Statystyka dla przyrodników", wyd. AR Poznań, s.231, 3) Łomnicki A., 1999r., "Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników", wyd. PWN Warszawa, s. 282.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Statystyka i modelowanie w naukach o środowisku

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk przyrodniczych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: A - przedmioty podstawowe

Kod ECTS: 01056-20-A

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Gospodarka odpadami, Monitoring i toksykologia środowiska, Ochrona ekosystemów wodnych, Rekultywacja środowiska, Ochrona i kształtowanie środowiska, Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych

Profil kształcenia:

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 1

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia komputerowe

Liczba godzin w sem/tyg.: Wykład: 15, Ćwiczenia komputerowe: 30

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : , Ćwiczenia komputerowe(K1, U1, W1) : Ćwiczenia audytoryjne - Rozwiązywanie zadań i analiza wyników

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA KOMPUTEROWE: Kolokwium pisemne - Sprawdzian pisemny 1 - rozwiązywanie zadań i analiza wyników (K1, U1, W1) ; ĆWICZENIA KOMPUTEROWE: Kolokwium pisemne - Sprawdzian pisemny 2 - rozwiązywanie zadań i analiza wyników (K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

znajomość narzędzi informatycznych, statystyka

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Janusz Gołaszewski,

Osoby prowadzące przedmiot:

prof. dr hab. inż. Janusz Gołaszewski, , dr hab. inż. Dariusz Załuski, , mgr Dariusz Niksa, , mgr Klaudia Goriewa,

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01056-20-A
ECTS:3
CYKL: 2016L

STATYSTYKA I MODELOWANIE W NAUKACH O ŚRODOWISKU **STATISTICS AND MODELING IN ENVIRONMENTAL SCIENCES**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia komputerowe	30 godz.
- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	2 godz.
	47 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do sprawdzianów	15 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	16 godz.
	31 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 78 h : 26 h/ECTS = 3,00 ECTS

średnio: **3 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,81 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,19 punktów ECTS,



13056-20-C

ECTS: 1,5

CYKL: 2017Z

SYSTEMY INFORMACJI O ŚRODOWISKU

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Warstwy danych rastrowych i wektorowych oraz ich wyświetlanie. Geokodowanie (rejestracja) warstw rastrowych i wykonanie pomiarów przestrzennych. Tworzenie warstw wektorowych i tabel atrybutowych. Analiza warstw rastrowych i wektorowych. Analiza tabel atrybutowych. Przetwarzanie warstw (extract, dissolve, buffer, clip, merge, intersect, union). Tworzenie i analiza cyfrowej mapy glebowo-rolniczej map w aspekcie ochrony i rekultywacji środowiska.

WYKŁADY:

Teoria systemów informacji przestrzennej (SIP/GIS). Warstwy danych rastrowych i wektorowych. Atrybuty i bazy danych. Analiza warstw rastrowych i wektorowych. Analiza baz danych. Generowanie, edycja i przetwarzanie warstw. Numeryczne metody przetwarzania informacji uzyskanych ze zdjęć lotniczych i obrazów satelitarnych. Układy współrzędnych geograficznych i topograficznych. Wykorzystanie SIP ochronie środowiska. Numeryczne modele terenu/pokrycia. Projektowanie z wykorzystaniem SIP.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie się z ogólną teorią SIP, z tworzeniem baz danych przestrzennych, z podstawowymi operacjami na danych przestrzennych i bazach danych.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: P2A_U01+, P2A_U03+, P2A_U05+, P2A_W06+, R2A_K01+, R2A_K06+, R2A_K07+, R2A_U01+,
Symbole ef. kierunkowych: K2A_K01+, K2A_K06+, K2A_K07+, K2A_U01+, K2A_U03+, K2A_W10+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Zna teorię systemów informacji przestrzennej.

Umiejętności

U1 - Potrafi pozyskiwać informacje o środowisku przyrodniczym z różnych źródeł.

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę stosowania nowoczesnych narzędzi do tworzenia i analizy baz danych przestrzennych.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Dobers E. S., 2008r., "Introduction to Geographic Information Systems - Exercises.", Wyd. UWM Olsztyn, s. 93, 2) Dobers E. S., Sowiński P. 2011 r., Wprowadzenie do systemów informacji przestrzennej. Wyd. "Elset", Olsztyn, 3) Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R., 2007r., "GIS - Obszary zastosowań", wyd. Wyd. Nauk. PWN Warszawa, s.250, 4) Longley P. A., Gooch M. F., Maguire D. J., Rhind D. W., 2006r., "GIS - Teoria i praktyka", wyd. Wyd. Nauk. PWN Warszawa, s.519, 5) Urbański J., 2012r., "GIS w badaniach przyrodniczych", wyd. Centrum GIS, Uniwersytet Gdański, s.266.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Systemy informacji o środowisku

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 13056-20-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Gospodarka odpadami, Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia komputerowe

Liczba godzin w sem/tyg.: Wykład: 10, Ćwiczenia komputerowe: 15

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, W1) : Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną., Ćwiczenia komputerowe(K1, U1) : Ćwiczenia komputerowe, praca w środowisku oprogramowania SIP na warstwach danych rastrowych i wektorowych.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Test (uzupełniania odpowiedzi) sprawdzający znajomość treści wykładowych.(K1, W1) ; ĆWICZENIA KOMPUTEROWE: Raport - Sporządzanie raportów w trakcie każdego ćwiczenia.(U1) ; ĆWICZENIA KOMPUTEROWE: Kolokwium praktyczne - Student/ka pracując na warstwach danych wektorowych i rastrowych udziela odpowiedzi na pytania zawarte w teście.(U1)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

geologia i geomorfologia, gleboznawstwo, technologie informacyjne

Wymagania wstępne:

Wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne z zakresu geologii, geomorfologii, gleboznawstwa, technologii informacyjnych

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Gruntów,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Paweł Sowiński,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Liczebność grupy ćwiczeniowej maksymalnie 12 osób.

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

13056-20-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

SYSTEMY INFORMACJI O ŚRODOWISKU

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia komputerowe	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- praca projektowa	5 godz.
- przygotowanie do kolokwium pisemnego.	5 godz.
- przygotowanie do sprawdzianu pisemnego z treści wykładowych.	5 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS

średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01956-20-D

ECTS: 3

CYKL: 2016L

SPECJALIZACYJNE SEMINARIUM MAGISTERSKIE SPECIAL SEMINAR FOR BACHELOR DEGREE STUDENTS

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Prezentacja wybranych zagadnień z zakresu ochrony środowiska w oparciu o oryginalną literaturę naukową, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki badawczej Katedry Chemii Środowiska. Metody prowadzenia badań naukowych w zakresie chemii środowiska, w tym zwłaszcza gospodarki odpadami. Struktura i etapy przygotowania pracy dyplomowej magisterskiej. Rzetelność naukowa. Referowanie założeń metodycznych, przeglądu literatury, rezultatów badań własnych z zakresu poszczególnych prac dyplomowych i ich interpretacja w konfrontacji z literaturą źródłową.

WYKŁADY:

.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie z informacjami zawartymi w literaturze naukowej z zakresu ochrony środowiska, w tym głównie związanej z chemią środowiska, w tym zwłaszcza z gospodarką odpadami. Nauczenie metod gromadzenia literatury źródłowej, prezentacji rezultatów badań, wnioskowania i prowadzenia dyskusji naukowej.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

P2A_K01+, P2A_K04+, P2A_K05+, P2A_K07+, P2A_U01+,
P2A_U09+, P2A_U10+, P2A_W01+, P2A_W03+, P2A_W04+,
R2A_K01+, R2A_K05+, R2A_K07+, R2A_U01+, R2A_U08+,
R2A_U09+, R2A_W04+, R2A_W06+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K01+, K2A_K07+, K2A_K10+, K2A_U01+, K2A_U08+,
K2A_U09+, K2A_W06+, K2A_W13+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Posiada wiedzę dotyczącą stanu i ochrony środowiska przyrodniczego, zwłaszcza w zakresie zanieczyszczeń o charakterze chemicznym oraz gospodarki odpadami.

Umiejętności

U1 - Student dysponuje umiejętnością analizowania rezultatów badań pochodzących z oryginalnego piśmiennictwa naukowego.

U2 - Posiada umiejętność zgłębiania i prezentowania wiedzy z zakresu ochrony i kształtowania środowiska w postaci referatów.

Kompetencje społeczne

K1 - Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.

K2 - Jest świadomy ważności zagadnień związanych z zanieczyszczeniem środowiska i jego ochroną. Jest przygotowany do rozpowszechniania informacji dotyczących uregulowań prawnych związanych z jakością środowiska, zwłaszcza z wpływem substancji toksycznych na zdrowie organizmów żywych.

LITERATURA PODSTAWOWA

Oryginalne prace twórcze z zakresu kształtowania i ochrony środowiska.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

.

Przedmiot/moduł:

Specjalizacyjne seminarium magisterskie

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk przyrodniczych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: D - przedmioty specjalizacyjne

Kod ECTS: 01956-20-D

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność:

Ochrona i kształtowanie środowiska, Ochrona ekosystemów wodnych, Gospodarka odpadami, Rekultywacja środowiska, Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych, Monitoring i toksykologia środowiska

Profil kształcenia:

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 1

Rodzaje zajęć:

Seminarium magisterskie

Liczba godzin w sem/ tyg.: Seminarium magisterskie: 45

Formy i metody dydaktyczne:

Seminarium magisterskie(K1, K2, U1, U2, W1) : Referat, prezentacja multimedialna, analiza referatów i prezentacji, dyskusja.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

SEMINARIUM MAGISTERSKIE: Ocena pracy i współpracy w grupie - Ocena prezentacji, wystąpień i aktywności w dyskusji.(K1, K2, U1, U2, W1) ;SEMINARIUM MAGISTERSKIE: Prezentacja - Prezentacja (analiza literatury, multimedialna, ustna) - Merytoryczna ocena treści i sposobu prezentacji.(U1, U2, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

.

Wymagania wstępne:

.

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii Środowiska, , Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska, , Katedra Mikrobiologii,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Mirosław Wyszowski, , dr hab. inż. Katarzyna Glińska-Lewczuk, prof. UWM, prof. dr hab. Jan Kucharski,

Osoby prowadzące przedmiot:

prof. dr hab. Jan Kucharski, , prof. dr hab. Mirosław Wyszowski, , dr inż. Elżbieta Rolka, , prof. dr hab. Józef Koc,

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01956-20-D
ECTS:3
CYKL: 2016L

SPECJALIZACYJNE SEMINARIUM MAGISTERSKIE **SPECIAL SEMINAR FOR BACHELOR DEGREE STUDENTS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: seminarium magisterskie	45 godz.
- konsultacje	0 godz.
	45 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- gromadzenie i analiza piśmiennictwa	15 godz.
- przygotowanie referatów i prezentacji	15 godz.
	30 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 75 h : 25 h/ECTS = 3,00 ECTS

średnio: **3 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,80 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,20 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01956-20-D

ECTS: 3

CYKL: 2017Z

SPECJALIZACYJNE SEMINARIUM MAGISTERSKIE SPECIAL SEMINAR FOR BACHELOR DEGREE STUDENTS

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Prezentacja wybranych zagadnień z zakresu ochrony środowiska w oparciu o oryginalną literaturę naukową, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki badawczej Katedry Chemii Środowiska. Metody prowadzenia badań naukowych w zakresie chemii środowiska, w tym zwłaszcza gospodarki odpadami. Struktura i etapy przygotowania pracy dyplomowej magisterskiej. Rzetelność naukowa. Referowanie założeń metodycznych, przeglądu literatury, rezultatów badań własnych z zakresu poszczególnych prac dyplomowych i ich interpretacja w konfrontacji z literaturą źródłową.

WYKŁADY:

.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie z informacjami zawartymi w literaturze naukowej z zakresu ochrony środowiska, w tym głównie związanej z chemią środowiska, w tym zwłaszcza z gospodarką odpadami. Nauczenie metod gromadzenia literatury źródłowej, prezentacji rezultatów badań, wnioskowania i prowadzenia dyskusji naukowej.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

P2A_K01+, P2A_K04+, P2A_K05+, P2A_K07+, P2A_U01+,
P2A_U09+, P2A_U10+, P2A_W01+, P2A_W03++, P2A_W04+,
R2A_K01+, R2A_K05+, R2A_K07+, R2A_U01+, R2A_U08+,
R2A_U09+, R2A_W04+, R2A_W06+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K01+, K2A_K07+, K2A_K10+, K2A_U01+, K2A_U08+,
K2A_U09+, K2A_W06+, K2A_W13+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Posiada wiedzę dotyczącą stanu i ochrony środowiska przyrodniczego, zwłaszcza w zakresie zanieczyszczeń o charakterze chemicznym oraz gospodarki odpadami.

Umiejętności

U1 - Student dysponuje umiejętnością analizowania rezultatów badań pochodzących z oryginalnego piśmiennictwa naukowego.

U2 - Posiada umiejętność zgłębiania i prezentowania wiedzy z zakresu ochrony i kształtowania środowiska w postaci referatów.

Kompetencje społeczne

K1 - Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.

K2 - Jest świadomy ważności zagadnień związanych z zanieczyszczeniem środowiska i jego ochroną. Jest przygotowany do rozpowszechniania informacji dotyczących uregulowań prawnych związanych z jakością środowiska, zwłaszcza z wpływem substancji toksycznych na zdrowie organizmów żywych.

LITERATURA PODSTAWOWA

Oryginalne prace twórcze z zakresu kształtowania i ochrony środowiska.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

.

Przedmiot/moduł:

Specjalizacyjne seminarium magisterskie

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk przyrodniczych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: D - przedmioty specjalizacyjne

Kod ECTS: 01956-20-D

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność:

Ochrona i kształtowanie środowiska, Ochrona ekosystemów wodnych, Gospodarka odpadami, Rekultywacja środowiska, Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych, Monitoring i toksykologia środowiska

Profil kształcenia:

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 1

Rodzaje zajęć:

Seminarium magisterskie

Liczba godzin w sem/ tyg.: Seminarium magisterskie: 45

Formy i metody dydaktyczne:

Seminarium magisterskie(K1, K2, U1, U2, W1) : Referat, prezentacja multimedialna, analiza referatów i prezentacji, dyskusja.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

SEMINARIUM MAGISTERSKIE: Ocena pracy i współpracy w grupie - Ocena prezentacji, wystąpień i aktywności w dyskusji.(K1, K2, U1, U2, W1) ;SEMINARIUM MAGISTERSKIE: Prezentacja - Prezentacja (analiza literatury, multimedialna, ustna) - Merytoryczna ocena treści i sposobu prezentacji.(U1, U2, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

.

Wymagania wstępne:

.

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii Środowiska, , Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Mirosław Wyszowski, , dr hab. inż. Katarzyna Glińska-Lewczuk, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01956-20-D
ECTS:3
CYKL: 2017Z

SPECJALIZACYJNE SEMINARIUM MAGISTERSKIE **SPECIAL SEMINAR FOR BACHELOR DEGREE STUDENTS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: seminarium magisterskie	45 godz.
- konsultacje	0 godz.
	45 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- gromadzenie i analiza piśmiennictwa	15 godz.
- przygotowanie referatów i prezentacji	15 godz.
	30 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 75 h : 25 h/ECTS = 3,00 ECTS

średnio: **3 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,80 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,20 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01056-20-D

ECTS: 3

CYKL: 2017L

SPECJALIZACYJNE SEMINARIUM MAGISTERSKIE SPECIAL SEMINAR FOR BACHELOR DEGREE STUDENTS

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Prezentacja wybranych zagadnień z zakresu ochrony środowiska w oparciu o oryginalną literaturę naukową, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki badawczej Katedry Chemii Środowiska. Metody prowadzenia badań naukowych w zakresie chemii środowiska, w tym zwłaszcza gospodarki odpadami. Struktura i etapy przygotowania pracy dyplomowej magisterskiej. Rzetelność naukowa. Referowanie założeń metodycznych, przeglądu literatury, rezultatów badań własnych z zakresu poszczególnych prac dyplomowych i ich interpretacja w konfrontacji z literaturą źródłową.

WYKŁADY:

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie z informacjami zawartymi w literaturze naukowej z zakresu ochrony środowiska, w tym głównie związanej z chemią środowiska, w tym zwłaszcza z gospodarką odpadami. Nauczenie metod gromadzenia literatury źródłowej, prezentacji rezultatów badań, wnioskowania i prowadzenia dyskusji naukowej.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

P2A_K01+, P2A_K04+, P2A_K05+, P2A_K07+, P2A_U01+,
P2A_U09+, P2A_U10+, P2A_W01+, P2A_W03++, P2A_W04+,
R2A_K01+, R2A_K05+, R2A_K07+, R2A_U01+, R2A_U08+,
R2A_U09+, R2A_W04+, R2A_W06+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K01+, K2A_K07+, K2A_K10+, K2A_U01+, K2A_U08+,
K2A_U09+, K2A_W06+, K2A_W13+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Posiada wiedzę dotyczącą stanu i ochrony środowiska przyrodniczego, zwłaszcza w zakresie zanieczyszczeń o charakterze chemicznym oraz gospodarki odpadami.

Umiejętności

U1 - Student dysponuje umiejętnością analizowania rezultatów badań pochodzących z oryginalnego piśmiennictwa naukowego.

U2 - Posiada umiejętność zgłębiania i prezentowania wiedzy z zakresu ochrony i kształtowania środowiska w postaci referatów.

Kompetencje społeczne

K1 - Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.

K2 - Jest świadomy ważności zagadnień związanych z zanieczyszczeniem środowiska i jego ochroną. Jest przygotowany do rozpowszechniania informacji dotyczących uregulowań prawnych związanych z jakością środowiska, zwłaszcza z wpływem substancji toksycznych na zdrowie organizmów żywych.

LITERATURA PODSTAWOWA

Oryginalne prace twórcze z zakresu kształtowania i ochrony środowiska.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Specjalizacyjne seminarium magisterskie

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk przyrodniczych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: D - przedmioty specjalizacyjne

Kod ECTS: 01056-20-D

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność:

Ochrona i kształtowanie środowiska, Ochrona ekosystemów wodnych, Gospodarka odpadami, Rekultywacja środowiska, Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych, Monitoring i toksykologia środowiska

Profil kształcenia:

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 1

Rodzaje zajęć:

Seminarium magisterskie

Liczba godzin w sem/ tyg.: Seminarium magisterskie: 45

Formy i metody dydaktyczne:

Seminarium magisterskie(K1, K2, U1, U2, W1) : Referat, prezentacja multimedialna, analiza referatów i prezentacji, dyskusja.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

SEMINARIUM MAGISTERSKIE: Ocena pracy i współpracy w grupie - Ocena prezentacji, wystąpień i aktywności w dyskusji.(K1, K2, U1, U2, W1) ;SEMINARIUM MAGISTERSKIE: Prezentacja - Prezentacja (analiza literatury, multimedialna, ustna) - Merytoryczna ocena treści i sposobu prezentacji.(U1, U2, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Wymagania wstępne:

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii Środowiska, , Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Mirosław Wyszowski, , dr hab. inż. Katarzyna Glińska-Lewczuk, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01056-20-D
ECTS:3
CYKL: 2017L

SPECJALIZACYJNE SEMINARIUM MAGISTERSKIE **SPECIAL SEMINAR FOR BACHELOR DEGREE STUDENTS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: seminarium magisterskie	45 godz.
- konsultacje	0 godz.
	45 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- gromadzenie i analiza piśmiennictwa	15 godz.
- przygotowanie referatów i prezentacji	15 godz.
	30 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 75 h : 25 h/ECTS = 3,00 ECTS

średnio: **3 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,80 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,20 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01056-20-O

ECTS: 2

CYKL: 2016L

TECHNOLOGIE INFORMACYJNE W OCHRONIE ŚRODOWISKA INFORMATION TECHNOLOGIES IN ENVIRONMENTAL PROTECTION

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Procedury analizy statystycznej wyników badań do prac magisterskich z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego EXCEL oraz programu STATISTICA. Badania cytologiczne – wykorzystania komputera do rejestracji i analizy danych cytologicznych – program autorski. Mapowanie genów – wykorzystanie komputera do określenia kolejności genów w chromosomach oraz odległości między nimi – program autorski. Grafika inżynierska z wykorzystaniem AutoCAD. Wspomaganie komputerów – analizy LCA

WYKŁADY:

Pojęcie technik informatycznych. Technologie informatyczne – technologie informacyjne. Systemy kodowania znaków alfanumerycznych i liczb a technologie informatyczne. Architektura komputera - budowa, zasada działania. Algebra Boole'a. Technologie użytkowe z wykorzystaniem cyfrowych układów logicznych. Algorytm matematyczny a algorytm komputerowy. Proces programowania. Edytory tekstu i programy graficzne. Arkusze kalkulacyjne. Bazy danych. Programy prezentacyjne. Technologie sieciowe LAN/MAN/WAN.

CEL KSZTAŁCENIA:

Przekazanie wiedzy na temat możliwości wykorzystania programów komputerowych do informatycznego wsparcia różnych sfer działalności ochrony środowiska. Zdobycie umiejętności obsługi specjalistycznego oprogramowania z zakresu różnych technik informatycznych, w tym analizy obrazu, danych statystycznych, oraz wspomagających działalność gospodarstwa ogrodniczego z wykorzystaniem technik satelitarnych

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: P2A_K05+, P2A_K07+, P2A_U01+, P2A_W06+, P2A_W10+, R2A_K07+, R2A_U01+, R2A_W08+,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K07+, K2A_U01+, K2A_W08+, K2A_W10+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student prezentuje wiedzę z zakresu wykorzystania oprogramowania do statystycznego opracowania wyników dostosowaną do specyfiki prowadzenia doświadczeń z szeroko rozumianej ochrony środowiska
W2 - zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego

Umiejętności

U1 - Stosuje technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu ochrony środowiska oraz prezentuje opracowane materiały z wykorzystaniem narzędzi informatycznych. Świadomie wykorzystuje nowoczesne technologie informatyczne w zakresie zbierania danych, obliczeń, interpretacji i prezentacji wyników z zakresu ochrony środowiska

Kompetencje społeczne

K1 - Ma świadomość potrzeby dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wspomagania informatycznego w efektywnym wykonywaniu zawodu

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Gołaszewski J. , 2002r., "Informatyka w zarysie", wyd. UWM Olsztyn, s.170, 2) Gołaszewski J., Klasa A., Jakubiuk P., Borusiewicz A., Stawiana-Kosiorek A., Załuski D., 2002r., "Przewodnik do ćwiczeń z informatyki na kierunkach przyrodniczych", wyd. UWM Olsztyn, s.132.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Technologie informacyjne w ochronie środowiska

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 01056-20-O

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona i kształtowanie środowiska, Monitoring i toksykologia środowiska, Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych, Gospodarka odpadami, Ochrona ekosystemów wodnych, Rekultywacja środowiska

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 1

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia komputerowe

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia komputerowe: 30

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia komputerowe(K1, U1, W1, W2) : Ćwiczenia komputerowe - Praca przy komputerze

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA KOMPUTEROWE: Kolokwium praktyczne - Kolokwium praktyczne 1 - rozwiązanie zadań z użyciem komputera (K1, U1, W1, W2) ;ĆWICZENIA KOMPUTEROWE: Kolokwium praktyczne - Kolokwium praktyczne 2 - rozwiązanie zadań z użyciem komputera (K1, U1, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

BRAK

Wymagania wstępne:

znajomość podstaw informatyki

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Janusz Gołaszewski,

Osoby prowadzące przedmiot:

prof. dr hab. inż. Janusz Gołaszewski, , prof. dr hab. Marian Wiwart,

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01056-20-O
ECTS:2
CYKL: 2016L

TECHNOLOGIE INFORMACYJNE W OCHRONIE ŚRODOWISKA **INFORMATION TECHNOLOGIES IN ENVIRONMENTAL PROTECTION**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia komputerowe	30 godz.
- konsultacje	0 godz.
	30 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	10 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	10 godz.
	20 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,20 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,80 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01956-26-C

ECTS: 1,5

CYKL: 2017Z

UŻYTKI ZIELONE W OCHRONIE WÓD GRASSLANDS IN WATER PROTECTION

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Roślinność łąk łęgowych, grądowych, bagiennych i pobagiennych. Przyrodnicza rola pospolitych zbiorowisk trawiastych w środowisku przyrodniczym, ze szczególnym uwzględnieniem kształtowania zasobów wodnych. Wykorzystanie roślinności łąkowej w regulacji stosunków wodnych w glebie.

WYKŁADY:

Użytki zielone w Polsce i na świecie. Różnorodność ekosystemów trawiastych. Przyrodnicze znaczenie zbiorowisk trawiastych. Wymagania wodne roślin użytków zielonych. Rodzaje użytków zielonych w zależności od stosunków wodnych w siedlisku. Przepływ biogenów na terenach zadarnionych. Użytki zielone jako zbiorniki retencyjne. Rola łąków w ścinaniu fali powodziowej. Użytki zielone na terenie ujęć wodnych. Użytki zielone a eutrofizacja zbiorników wodnych.

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie roli użytków zielonych w ochronie wód

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: P2A_W01+, R2A_K04+, R2A_U01+, R2A_W06+,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K04+, K2A_U01+, K2A_W06+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Ma wiedzę o roli użytków zielonych w ochronie wód

Umiejętności

U1 - Dokonuje identyfikacji zależności jakości wód od obecności użytków zielonych w zlewni

Kompetencje społeczne

K1 - Jest zorientowany na konieczność ochrony zasobów wodnych

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Grzegorzczak S., Benedycki S., 2001r., "Łąkoznawstwo", wyd. UWM, Olsztyn, s.ss.201, 2) Mioduszeński W. (red.), 2006r., "Woda w krajobrazie rolniczym", wyd. IMUZ, Falenty, s.ss.221.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Użytki zielone w ochronie wód

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk przyrodniczych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01956-26-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/magisterskie

Rok/sestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 15, Wykład: 10

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1) : Ćwiczenia audytoryjne - prezentacje wykonane przez studentów i dyskusja , Wykład(K1, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Prezentacja - Przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej (K1, U1) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Test wielokrotnego wyboru (W1)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Łąkarstwa i Urządzania Terenów Zieleni,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Stefan Grzegorzczak,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01956-26-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

UŻYTKI ZIELONE W OCHRONIE WÓD **GRASSLANDS IN WATER PROTECTION**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- studiowanie literatury przedmiotu	15 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS

średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

13956-26-C

ECTS: 1,5

CYKL: 2017Z

WATER ECOSYSTEMS

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA:

Classification of water ecosystems. Hydrographic map and other sources of hydrological data. Hydrographic catchment parameters. Hydrography and hierarchy of a river network. Characteristics of a chosen river system. Base of location of man-made water bodies objects. Hydro-morphological assessment of a stream channel section (outdoor classes), including an assessment of the degree of naturalness of the stream channel. Hydrological measurements of surface and groundwater. Morphological characteristics of bank zone of a reservoir or a river.

WYKŁADY:

The course of "Water ecosystems" covers all facets of fresh water aquatic habitats, and therefore, considers the physical, chemical and biological characteristics of freshwater ecosystems. Significance of water ecosystems in the landscape. Geomorphologic features formed by water. Fluvial landscapes. The role of groundwater in the landscape. Functions of lakes in the landscape. Types and role of the retention reservoirs. Artificial water bodies in the urban areas. Waterfronts and ports. Boulevards. Methods of water ecosystems management for recreation and economical purposes. Water ecosystem threats and restoration – the most interesting investments worldwide.

CEL KSZTAŁCENIA:

Przedmiot dotyczy znaczenia ekosystemów wodnych w przyrodzie i życiu człowieka. Student powinien potrafić umiejętnie zdefiniować czynniki kształtujące krajobraz związany z działalnością wód płynących. Student powinien scharakteryzować funkcje ekosystemów wodnych w krajobrazie naturalnym i kulturowym; Student powinien posiadać zdolność oceny zmian środowiska wodnego. Powinien także umieć wyjaśnić przyczyny degradacji wód i wskazać metody renaturyzacji. Student powinien rozumieć potrzebę ochrony ekosystemów wodnych, oraz ocenić ich walory estetyczne i rekreacyjne.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

P2A_K04++, P2A_U01+, P2A_U06+, P2A_W01+, P2A_W03+,
R2A_K04+, R2A_K06+, R2A_U04+, R2A_U05+, R2A_W06+,
R2A_W07+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K04+, K2A_K06+, K2A_U04+, K2A_U05+, K2A_W06+,
K2A_W15+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - R2A_W01 - ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów P2A_W01 - rozumie złożone zjawiska i procesy przyrodnicze
W2 - R2A_W06 - ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach P2A_W01 - rozumie złożone zjawiska i procesy przyrodnicze
P2A_W03 - ma pogłębioną wiedzę z zakresu tych nauk ścisłych, z którymi związany jest studiowany kierunek studiów (w szczególności biofizyka, biochemia, biomatematyka, geochemia, biogeochemia, geofizyka)

Umiejętności

U1 - K2A_U01 - Ochrona środowiska (KS) - Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla ochrony środowiska
R2A_U05 - samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia
U2 - K2A_U02 - Ochrona środowiska (KS) - Posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej

Kompetencje społeczne

K1 - R2A_K06 - posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska
K2 - R2A_K03 - potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Wetzel R.G., 2001r., "Limnology: Lake and River Ecosystems.", wyd. Academic Press, 2) Golterman. H. L., 1975r., "Physiological Limnology: An Approach to the Physiology of Lake Ecosystems.", wyd. Elsevier Scientific Pub.Co., 3) Scheffer M., 1998r., "Ecology of Shallow Lakes.", wyd. Chapman and Hall. London..

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Water ecosystems

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 13956-26-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 15, Wykład: 10

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K2, U1, U2, W1, W2) : prezentacja multimedialna, dyskusja, opracowanie hydrologiczne, Wykład(K1, K2, U1, U2, W1, W2) : The course ends with grading based on the practical knowledge and lecture attendance is required

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Raport - Raport z przeprowadzonych ćwiczeń w formie pisemnej/graficznej(K2, U1, W1, W2) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Kolokwium zaliczeniowe pisemne (test) obejmujące tematykę prezentowaną na wykładach . Zaliczenie przedmiotu przy 60% treści poprawnych(K1, K2, U1, U2, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

hydrologia

Wymagania wstępne:

podstawowa znajomość procesów hydrologicznych i czynników kształtujących krajobraz,

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Katarzyna Glińska-Lewczuk, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

13956-26-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

WATER ECOSYSTEMS

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie danych do raportu	5 godz.
- przygotowanie do kolowium/testu	5 godz.
- przygotowanie do zajęć	5 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS

średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

13056-26-C

ECTS: 2,5

CYKL: 2017L

WALORYZACJA OBSZARÓW WODNO-BŁOTNYCH VALORISATION OF WETLAND AREAS

TRZĘŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Projekt badawczy: wykonanie waloryzacji wybranego obiektu na podstawie danych z inwentaryzacji przyrodniczej. Uwarunkowania abiotyczne, rzeźba terenu, hydrografia, pokrywa glebowa, szata roślinna, w tym gatunki charakterystyczne dla różnych syntaksonów; zbiorowiska roślinne, gatunki specjalnej troski (pod ochroną prawną, zagrożone, rzadkie). Propozycje ochrony obiektu, w tym ochrona czynna. Opracowanie wniosku do władz lokalnych w celu ustanowienia użytku ekologicznego.

WYKŁADY:

Specyfika obszarów wodno-błotnych (mokradeł). Podział mokradeł. Funkcje obszarów wodno-błotnych. Opracowania fizjograficzne. Wybrane techniki badawcze stosowane w ocenie środowiska przyrodniczego. Źródła informacji przydatnych podczas wykonywania inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej. Prawne uwarunkowania dotyczące wykonywania planów ochrony. Powszechna inwentaryzacja przyrodnicza gminy. Zasady ochrony biernej i czynnej. Metody waloryzacji obszarów cennych przyrodniczo. Przykłady planów ochrony różnych obiektów przyrodniczych (rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, stanowiska dokumentacyjne).

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie metod przeprowadzania waloryzacji obszarów wodno-błotnych. Uzyskanie wiedzy na temat różnicowania i funkcji obszarów wodno-błotnych w krajobrazie rolniczym.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

P2A_U02+, P2A_U09+, P2A_W01+, P2A_W02+, P2A_W04+,
R2A_K04+, R2A_K05+, R2A_U01+, R2A_U08+, R2A_W03+,
R2A_W06+,

Symbole ef. kierunkowych:

K2A_K04+, K2A_K10+, K2A_U01+, K2A_U08+, K2A_U11+,
K2A_W03+, K2A_W06+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student poznał metody zbierania informacji przyrodniczych w terenie. Potrafi przetwarzać i oceniać informacje zdobytych z różnych źródeł i własnych obserwacji terenowych w celu waloryzacji obszarów wodno-błotnych. Potrafi samodzielnie przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą, a uzyskane informacje ocenić pod kątem planowania ochrony przyrody.

Umiejętności

U1 - Potrafi wybrać właściwe metody inwentaryzacji przyrodniczej w zależności od uwarunkowań lokalnych. Umie dostosować formy ochrony przyrody do istniejących potrzeb. Potrafi dotrzeć do informacji przedmiotowych, rewidować poglądy i konfrontować stanowiska

Kompetencje społeczne

K1 - Student docenia różnorodność krajobrazową i biologiczną. Jest wrażliwy na zagrożenia przyrody. Jest zdolny do podejmowania działań dotyczących ochrony lokalnej przyrody, zgodnych z istniejącą sytuacją prawną.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Dubel K., 2000r., "Uwarunkowania przyrodnicze w planowaniu przestrzennym.", wyd. Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok, s.ss. 160, 2) A. Obidziński, J. Żelazo (red.), 2004r., "Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza. Przewodnik do ćwiczeń terenowych", wyd. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s.ss. 106, 3) Pawlaczek P., Jermaczek A., 2009r., "Poradnik lokalnej ochrony przyrody. Wydanie IV zmienione.", wyd. Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin, s.ss. 392, 4) Pawlaczek P., Wołejko L., Jermaczek A., Stańko R., 2001r., "Poradnik ochrony mokradeł.", wyd. Wydawnictwo Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebod, s.ss. 272, 5) Symonides E., 2007r., "Ochrona przyrody", wyd. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, s.ss. 767.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Waloryzacja obszarów wodno-błotnych

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 13056-26-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 2 / 3

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia: 30, Wykład: 15

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, W1) : Projekt dotyczący waloryzacji wybranego obszaru wodno-błotnego na podstawie wyników inwentaryzacji, Wykład(K1, U1, W1) : Wykłady informacyjne z prezentacją multimedialną.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Projekt - Wykonanie projektu waloryzacji wybranego obszaru (K1, U1, W1) ;WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Pisemne sprawdzenie treści wykładowych (K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

Botanika, ekologia, geografia, gleboznawstwo, hydrologia

Wymagania wstępne:

Opanowanie wiedzy na poziomie pierwszego stopnia kształcenia

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Gruntów,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Andrzej Łachacz,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

13056-26-C
ECTS:2,5
CYKL: 2017L

WALORYZACJA OBSZARÓW WODNO-BŁOTNYCH **VALORISATION OF WETLAND AREAS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	30 godz.
- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	2 godz.
	47 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do zaliczenia wykładów	10 godz.
- przygotowanie prezentacji wykonanego projektu	10,5 godz.
	20,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 67,5 h : 27 h/ECTS = 2,50 ECTS
średnio: **2,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,74 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,76 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01056-26-C

ECTS: 1,5

CYKL: 2017Z

ZAGROŻENIA I OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI GATUNKOWEJ THREATS AND CONSERVATION OF SPECIES DIVERSITY

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Charakterystyka najważniejszych zbiorowisk wodnych i przywodnych – gatunki charakterystyczne, występowanie, znaczenie gospodarcze i przyrodnicze. Rzadkie i chronione gatunki roślin zbiorowisk wodnych i przywodnych.

WYKŁADY:

Podstawowe poziomy bioróżnorodności. Wskaźniki bioróżnorodności. Zbiorowiska słodkowodnych makrolitów w mezo- i eutroficznych zbiornikach wód śródlądowych, zbiorowiska roślin mezo- i oligotroficznych jezior lobieliowych, zbiorowiska rzęs. Roślinność przywodna – szuwarowe zbiorowiska w strefie brzegowej, szuwały wielotorzycowe, roślinność torfowisk. Chronione gatunki zbiorowisk wodnych i przywodnych. Czynniki sprzyjające zachowaniu bioróżnorodności.

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie zagrożeń i ochrony różnorodności gatunkowej wodnych i przywodnych zbiorowisk roślinnych

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: P2A_K04+, R2A_U05+, R2A_W04+,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K10+, K2A_U05+, K2A_W13+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Ma wiedzę o różnorodności gatunkowej wodnych i przywodnych zbiorowisk roślinnych

Umiejętności

U1 - Dokonuje identyfikacji czynników wpływających na stan bioróżnorodności zbiorowisk wodnych i przywodnych

Kompetencje społeczne

K1 - Jest zorientowany na konieczność ochrony różnorodności gatunkowej roślinnych zbiorowisk wodnych i przywodnych

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Wysocki C., Sikorski P., Fitosocjologia stosowana, t. , SGGW, 2009, s. 498 2) Kłosowski S., Kłosowski G., Flora Polski. Rośliny wodne i bagienne, t. , Multico, 2010, s. 336

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Matuszkiewicz W., Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski, t. , PWN, 2008, s. 536

Przedmiot/moduł:

Zagrożenia i ochrona różnorodności gatunkowej

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01056-26-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia: 15, Wykład: 10

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1) : Prezentacje multimedialne wykonane przez studentów i dyskusja, Wykład(W1) : Wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Prezentacja - Pozytywna ocena prezentacji(K1, U1) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Test wielokrotnego wyboru (W1)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Łąkarstwa i Urządzania Terenów Zieleni,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Stefan Grzegorzczak,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01056-26-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

ZAGROŻENIA I OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI GATUNKOWEJ **THREATS AND CONSERVATION OF SPECIES DIVERSITY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie prezentacji	15 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS

średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

13056-26-C

ECTS: 1,5

CYKL: 2017Z

ZASOBY I OCHRONA WÓD PODZIEMNYCH RESOURCES AND PROTECTION OF GROUNDWATER

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Zasady oceny wielkości i jakości zasobów wód. Zasady i metody określania zapotrzebowania na wielkość poboru wód podziemnych na potrzeby bytowo-gospodarcze. Zasady określania wydajności ujęcia wód podziemnych. Określanie potrzeby i metod uzdatniania ujmowanych wód surowych z przeznaczeniem na cele konsumpcyjne. Metody identyfikacji obszarów deficytowych w wodę. Ocena zagrożenia i wskazanie działań ochronnych wód podziemnych. Ochrona czynna identyfikacja i usuwanie ognisk zanieczyszczeń wód podziemnych.

WYKŁADY:

Historia badań hydrogeologicznych w Polsce. Zasoby wodne. Przegląd regionalny wód zmineralizowanych, termalnych oraz uznanych za lecznicze. Procesy hydrologiczne i czynniki je modyfikujące. Typy genetyczne i chemiczne wód podziemnych. Regionalizacja hydrologiczna wód podziemnych w Polsce. Charakterystyka słodkich wód podziemnych. Oddziaływanie wód powierzchniowych na wody podziemne w ujęciu zlewniowym. Źródła zanieczyszczenia wód. Zmiany jakości wód podziemnych. Zagrożenia i ochrona słodkich wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów: z hydrologicznymi podstawami oceny zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych, z aktualnymi przepisami prawnymi i procedurami obowiązującymi przy ocenie oraz dokumentowaniu zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych, z regionalizacją i ochroną zasobów wód w świetle przepisów Unii Europejskiej, z zagrożeniem i źródłami zanieczyszczenia wód podziemnych w powiązaniu z jakością wód powierzchniowych.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R2A_K01+, R2A_K06+, R2A_K08+, R2A_U01+, R2A_U04+, R2A_W01+, R2A_W03+, R2A_W06+,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K01+, K2A_K06+, K2A_K08+, K2A_U01+, K2A_U04+, K2A_W01+, K2A_W03+, K2A_W06+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

- W1 - Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu składu chemicznego wód podziemnych.
- W2 - Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu uwarunkowań prawnych dotyczących ochrony zasobów wód.
- W3 - Ma pogłębioną wiedzę w zakresie planowania oraz wykorzystania technik i narzędzi w ochronie zasobów wód podziemnych.

Umiejętności

- U1 - Posiada umiejętności wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystania informacji potrzebnych w wyborze właściwego kierunku ochrony zasobów wód podziemnych.
- U2 - Posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań z zakresu oceny jakości ochrony zasobów wód podziemnych.

Kompetencje społeczne

- K1 - Rozumie potrzebę ciągłego poszerzania i uzupełniania wiedzy na temat oceny i ochrony zasobów wód.
- K2 - Posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka związanego z wykorzystaniem wód podziemnych.
- K3 - W zakresie ochrony i gospodarowania wodą potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Chełmicki W., 2001r., "Woda zasoby, degradacja, ochrona", wyd. PWN, s. 306; 2) Dąbrowski S., Górski J., Kapuściński J., Przybyłek J., Szczepański A., 2004r., "Metodyka określania zasobów eksploatacyjnych ujęć zwykłych wód podziemnych", wyd. Borgis Wydawnictwo Medyczne Warszawa, s. 298; 3) Lenczewska-Samotyja E., Łowkis A., Zdrojewska N., 2000r., "Zarys geologii z elementami geologii inżynierskiej i hydrogeologii", wyd. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, s. 143; 4) Macioszczyk A., Dobrzyński D., 2002r., "Hydrogeochemia strefy aktywnej wymiany wód podziemnych", wyd. PWN, s. 448; 5) Paczyński B., Sadurski A., 2007r., "Hydrogeologia regionalna Polski", wyd. PiG Warszawa, t. 1, s. 542; 6) Paczyński B., Sadurski A., 2007r., "Hydrogeologia regionalna Polski", wyd. PiG Warszawa, t. 2, s. 204.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Zasoby i ochrona wód podziemnych

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 13056-26-C

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność: Ochrona ekosystemów wodnych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/magisterskie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 15, Wykład: 10

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K2, K3, U1, U2, W1) : Ćwiczenia adytoryjne., Wykład(K1, U2, W2, W3) : Wykład z prezentacją multimedialną.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Prezentacja - Sporządzenie opracowania i przedstawienie w formie prezentacji multimedialnej z zakresu oceny zasobów i ochrony wód podziemnych.(K1, U1, W2, W3) ;WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Pisemne zaliczenie materiału wykładowego, pięć pytań problemowych.(K2, K3, U1, U2, W1, W3)

Liczba pkt. ECTS: 1,5

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

hydrologia, meteorologia, gleboznawstwo

Wymagania wstępne:

Ogólne wiadomości z zakresu obiegu wody w środowisku, znajomość podstaw chemii i obiegu wody w środowisku

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Sławomir Szymczyk, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

liczebność grupy do 14 osób

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

13056-26-C
ECTS:1,5
CYKL: 2017Z

ZASOBY I OCHRONA WÓD PODZIEMNYCH **RESOURCES AND PROTECTION OF GROUNDWATER**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	27 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie opracowania i prezentacji multimedialnej	8 godz.
- przygotowanie się do pisemnego zaliczenia treści wykładowych	7 godz.
	15 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 42 h : 28 h/ECTS = 1,50 ECTS

średnio: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

161-0-20-O

ECTS: 1

CYKL: 2017Z

WYCHOWANIE FIZYCZNE PHYSICAL EDUCATION

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Nauka i doskonalenie umiejętności technicznych i taktycznych w następujących dyscyplinach sportowych do wyboru: piłka siatkowa, piłka nożna, koszykówka, badminton, tenis stołowy, tenis, unihokej, gimnastyka, różne formy aerobiku i ćwiczeń fizycznych z muzyką oraz ćwiczeń na siłowni. Atletyka terenowa i lekkoatletyka, turystyka rowerowa i kajakowa, łyżwiarstwo, narciarstwo alpejskie, pływanie. Podnoszenie sprawności fizycznej. Przekazywanie wiedzy na temat przepisów w poszczególnych dyscyplinach sportu oraz korzyści zdrowotnych w wyniku uprawiania kultury fizycznej. Zdobywanie umiejętności organizowania czasu wolnego w aktywny sposób. Zajęcia w formie ćwiczeń praktycznych na obiektach sportowych UWM oraz obozach.

WYKŁADY:

Nie dotyczy

CEL KSZTAŁCENIA:

Przekazanie wiadomości dotyczących wpływu ćwiczeń na organizm człowieka, sposobów podtrzymania zdrowia, sprawności fizycznej oraz wiedzy dotyczącej relacji między wiekiem, zdrowiem, aktywnością fizyczną, sprawnością motoryczną kobiet i mężczyzn. Opanowanie umiejętności ruchowych z zakresu poznanych dyscyplin sportowych i wykorzystania ich w organizowaniu czasu wolnego.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: P2A_U11+, R2A_K02+, R2A_W09+,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K02+, K2A_U12+, K2A_W09+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student zna pozytywny wpływ ćwiczeń fizycznych na organizm człowieka oraz sposoby podtrzymania zdrowia i sprawności fizycznej. Wie w jaki sposób zorganizować indywidualne zajęcia o charakterze rekreacyjnym. Zna główne zasady bezpieczeństwa obowiązujące na obiektach krytych/hale sportowe, pływalnie/ i odkrytych/boiska, korty i stadiony/ oraz przepisy w wybranej grze sportowej lub rekreacyjnej.

Umiejętności

U1 - Opanowanie umiejętności ruchowych przydatnych w podnoszeniu sprawności fizycznej oraz w rekreacyjnym uprawianiu wybranej dyscypliny. Potrafi bezpiecznie korzystać z obiektów i urządzeń sportowych oraz sędziować rywalizację w rekreacyjnej formie uprawianej dyscypliny.

Kompetencje społeczne

K1 - W wielu dyscyplinach wymagane jest współdziałanie z innymi uczestnikami zajęć, umiejętność szybkiego komunikowania się oraz odpowiedzialność za wykonywanie wyznaczonych zadań. Liderzy z „boiska” są z reguły liderami w innych dziedzinach życia społecznego.

LITERATURA PODSTAWOWA

Podręczniki metodyczne z wychowania fizycznego, sportu i rekreacji.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przepisy wybranych dyscyplin sportowych.

Przedmiot/moduł:

Wychowanie fizyczne

Obszar kształcenia:

Obszar nauk przyrodniczych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 161-0-20-O

Kierunek studiów: Ochrona środowiska (KS)

Specjalność:

Monitoring i toksykologia środowiska, Ochrona ekosystemów wodnych, Ochrona i użytkowanie ekosystemów leśnych, Gospodarka odpadami, Rekultywacja środowiska

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/semestr: zgodnie z planem studiów

Rodzaje zajęć:

Wychowanie fizyczne

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wychowanie fizyczne: 30

Formy i metody dydaktyczne:

Wychowanie fizyczne(K1, U1, W1) : Ćwiczenia Zajęcia praktyczne Zajęcia praktyczne realizowane w różnych obiektach sportowych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYCHOWANIE FIZYCZNE: Kolokwium praktyczne - Ocena zdolności do samokształcenia poprzez samodzielne przeprowadzenie sprawdzianu testu sprawności fizycznej.(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 1

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

wychowanie fizyczne, biologia

Wymagania wstępne:

Znajomość podstaw techniki, taktyki i przepisów gier zespołowych oraz sportów indywidualnych.

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Studium Wychowania Fizycznego i Sportu

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

mgr Grzegorz Dubielski,

Osoby prowadzące przedmiot:

Studium Wychowania Fizycznego i Sportu

Uwagi dodatkowe:

brak

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

161-0-20-O
ECTS:1
CYKL: 2017Z

WYCHOWANIE FIZYCZNE **PHYSICAL EDUCATION**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: wychowanie fizyczne	30 godz.
- konsultacje	0 godz.
	30 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium praktycznego	12 godz.
- samodzielne kształtowanie aktywności i kultury fizycznej	18 godz.
	30 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 60 h : 30 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **1 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,00 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,00 punktów ECTS,