

Wykaz sylabusów przedmiotów

Kierunek

Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność

Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Poziom studiów

Pierwszego stopnia

Kod programu

7400-SL-GSOiM_KRK



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

14300-10-O

ECTS: 3

CYKL: 2018L

EKONOMIA
ECONOMICSTREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

brak

WYKŁADY:

Ekonomia, gospodarka rynkowa, mikroekonomia, makroekonomia. Podmioty gospodarcze i ich charakterystyka. Funkcjonowanie rynku, popyt, podaż, mechanizm rynkowy. Podstawy decyzji ekonomicznych konsumenta. Decyzje producenta. Konkurencja doskonała, monopol, konkurencja monopolistyczna. Rynek kapitałowy i giełda. Zagadnienia makroekonomiczne: gospodarka rynkowa, cechy gospodarki rynkowej. Dochód narodowy i jego determinanty. Wzrost gospodarczy, cykle koniunkturalne. Rynek pracy, bezrobocie i jego rodzaje. Budżet państwa i polityka fiskalna. Bank centralny, istota i funkcje pieniądza. Inflacja. Gospodarka światowa

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem poznawczym nauczania przedmiotu jest dostarczenie studentom wiedzy w zakresie teoretycznych zagadnień ekonomicznych. Celem praktycznym przedmiotu jest nabycie przez studentów umiejętności posługiwania się podstawowymi kategoriami ekonomicznymi oraz interpretowania najbardziej złożonych i aktualnych problemów występujących w gospodarce rynkowej.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_K02+, InzA_U04+, T1A_U12+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K10+, K1A_U24+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

Umiejętności

U3 - Umie ocenić skutki problemów makroekonomicznych, analizy ekonomicznej

Kompetencje społeczne

K3 - Prezentuje przedsiębiorcze i perspektywiczne myślenia

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Czarny Bogusław, Podstawy ekonomii, wyd. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2011 ; 2) Begg David, Fisher Stanley, Dornbusch Rudiger, Mikroekonomia, wyd. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2005 ; 3) Dębniński Gustaw, Pałach Hanna, Zakrzewski Władysław, Mikroekonomia, wyd. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, 2001 ; 4) Dębniński Gustaw, Pałach Hanna, Zakrzewski Władysław, Mikroekonomia, wyd. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, 2001 ; 5) Dębniński Gustaw, Hryciuk Roman, Makroekonomia. Wybrane problemy, wyd. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, 2002

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Bartkowiak Ryszard, Historia myśli ekonomicznej, wyd. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2008

Przedmiot/moduł:

Ekonomia

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 14300-10-O

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 45

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W2, W3) : Wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne - uzyskanie minimum 60% punktów z zaliczenia(K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

znajomość zasad funkcjonowania rynku

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Piotr Bórawski

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

brak

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

14300-10-O
ECTS:3
CYKL: 2018L

EKONOMIA
ECONOMICS

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: wykład	45 godz.
- konsultacje	0 godz.
	45 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do testów i kolokwium	20 godz.
- przygotowanie do wykładów	25 godz.
	45 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 90 h : 30 h/ECTS = 3,00 ECTS

średnio: **3 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,50 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,50 punktów ECTS,



01000-20-O

ECTS: 0,5

CYKL: 2018Z

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: R1A_K04+, R1A_K05+, R1A_W08+, T1A_U11+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K06+, K1A_U23+, K1A_W22+,

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) RP, Ustawa z dnia 27 lipca 2005r. z późniejszymi zmianami, Prawo o szkolnictwie wyższym, , wyd. Warszawa, 2005 ; 2) MNiSW, Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 lipca 2007r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w uczelniach, , wyd. Warszawa, 2007 ; 3) Danuta Koradecka, Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia pod redakcją naukową prof. dr hab. med. Danuty Koradeckiej., wyd. Warszawa, 2010 ; 4) PiP, Multimedialny Pakiet edukacyjny dla uczelni wyższych, wyd. Warszawa, 2010

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 01000-20-O

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

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:

dr Jolanta Fieducik

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01000-20-O
ECTS:0,5
CYKL: 2018Z

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

16000-10-O
ECTS: 0,25
CYKL: 2018Z

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: R1A_K01+, R1A_W08+, T1A_U11+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01+, K1A_U23+, K1A_W22+,

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

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**Przedmiot/moduł:**

Ergonomia

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny**Grupa przedmiotów:** O - przedmioty kształcenia ogólnego**Kod ECTS:** 16000-10-O**Kierunek studiów:** Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi**Specjalność:** Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki**Forma studiów:** Stacjonarne**Poziom studiów:** Pierwszego stopnia/licencjackie**Rok/semestr:** 1 / 1**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 Katedra Maszyn Roboczych i Metodologii Badań

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Joanna Hałacz , dr inż. Stefan Mańkowski

Osoby prowadzące przedmiot:**Uwagi dodatkowe:**

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

16000-10-O
ECTS:0,25
CYKL: 2018Z

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.	4,25 godz.
	4,25 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 6,25 h : 25 h/ECTS = 0,25 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,



14000-10-O

ECTS: 0,5

CYKL: 2018L

ETYKIETA

ETIQUETTE

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA:

nie dotyczy

WYKŁADY:

Podstawowe zagadnienia dotyczące zasad savoir-vivre'u w życiu codziennym (zwroty grzecznościowe, powitania, rozmowa przez telefon, podstawowe zasady etykiety oraz precedencji w miejscach publicznych). Etykieta uniwersytecka (precedencja, tytułowanie, zasady korespondencji). Etykieta biznesowa (dostosowanie ubioru do okoliczności, zasady przedstawiania, przygotowanie się do rozmowy kwalifikacyjnej).

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem wykładów jest zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami dotyczącymi zasad savoir-vivre'u.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_K01+, InzA_U07+, R1A_K04+, R1A_K05+, R1A_W07+, T1A_U15+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K06+, K1A_U26+, K1A_W21+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student zna podstawowe zasady rządzące interpersonalnymi relacjami w życiu prywatnym oraz w relacjach zawodowych.

Umiejętności

U1 - Potrafi stosować zasady etykiety i kurtuazji w życiu społecznym i zawodowym.

Kompetencje społeczne

K1 - Student jest świadomy znaczenia zasad etykiety w relacjach interpersonalnych.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Benoit Ch., *Savoir-vivre dla zaawansowanych*, wyd. KDC, 2008 ; 2) Bortnowski A., *Współczesny savoir-vivre kluczem do sukcesu. Praktyczne rady dyplomaty*, wyd. Adam Marszałek, 2009 ; 3) Kuspys P., *Savoir vivre. Sztuka dyplomacji i dobrego tonu*, wyd. Zys i S-ka, 2012 ; 4) Krajski S., *Savoir vivre. 250 problemów*, wyd. SGK, 2011

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

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

Przedmiot/moduł:

Etykieta

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 14000-10-O

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

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 - 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 hab. Anna Pytasz-Kołodziejczyk

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

brak

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

14000-10-O
ECTS:0,5
CYKL: 2018L

ETYKIETA
ETIQUETTE

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 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,



10074-1-B

ECTS: 2

CYKL: 2020L

**ASPEKTY PRAWNE GOSPODAROWANIA SUROWCAMI
LEGAL ASPECTS OF NATURAL RESOURCES MANAGEMENT****TREŚCI MERYTORYCZNE****ĆWICZENIA:**

Praktyczne zastosowanie teoretycznych aspektów prawa energetycznego, geologicznego i górnictwa i OZE w tym - pakiet klimatyczny – energetyczny Unii Europejskiej - system wsparcia OZE w Unii Europejskiej - system wsparcia OZE w Polsce - ustawa o odnawialnych źródłach energii -ustawa prawo geologiczne i górnictwo - ustawa prawo energetyczne - przegląd z orzecznictwa Sądu Ochrony Konkurencji i Konsumentów, Prezesa Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów i Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki

WYKŁADY:

Przedmiotem wykładu są podstawowe instytucje polskiego i europejskiego prawa energetycznego, geologicznego i górnictwa i OZE. Wykład uwzględni aktualne tendencje rozwojowe w w/w zakresie. Omawiane są zagadnienia typu ogólnego, jak: źródła prawa, struktura i cele regulacji prawnej, status prawny przedsiębiorstw energetycznych, zadania organów władzy publicznej, polityka energetyczna państwa, polityka konkurencji w dziedzinie energetyki. W ramach zagadnień szczegółowych omawiane są: dostęp do sieci, przyłączanie podmiotów do sieci, dostarczanie paliw i energii, nadzór koncesyjny i taryfowy, odnawialne źródła energii w tym system wsparcia OZE jak również warunki formalnoprawne procesu inwestycyjnego w OZE. Nadto wyjaśnione zostaną zasady podejmowania i wykonywania działalności gospodarczej przez przedsiębiorstwa energetyczne oraz zadania i kompetencje organów administracji publicznej właściwych w sprawach energetyki.

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem przedmiotu jest przedstawienie zasad podejmowania i wykonywania działalności gospodarczej przez przedsiębiorstwa energetyczne oraz zadań i kompetencji organów administracji publicznej właściwych w dziedzinie energetyki oraz prawa geologicznego i górnictwa. Szczególny nacisk zostanie położony na wyjaśnienie uwarunkowań prawnych dotyczących odnawialnych źródeł energii, prawnych aspektów związanych z eksploatacją złóż oraz wytwarzania, obrotu i dystrybucji paliw gazowych i energii. Znajomość prawa energetycznego, prawa odnawialnych źródeł energii czy prawa geologicznego i górnictwa staje się przydatna nie tylko w praktyce prawniczej związanej z obsługą podmiotów sektora energetycznego, ale coraz częściej także dla samego odbiorcy w gospodarstwie domowym, który w świetle ostatnich zmian legislacyjnych może również zostać wytwórcą OZE (tzw. prosumenci)

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_K02+, R1A_K07+, R1A_U01+, R1A_W02+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01+, K1A_U03+, K1A_W07+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:**Wiedza**

W1 - Student powinien być w stanie samodzielnie rozpoznawać i definiować podstawowe instytucje prawa energetycznego, geologicznego i górnictwa i OZE.

Umiejętności

U1 - Pozyskuje informacje z cyfrowych bazy danych, interpretuje je, wyciąga wnioski, formułuje i uzasadnia opinie

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę zdobywania aktualnej wiedzy prawnej dotyczącej gospodarowania surowcami

LITERATURA PODSTAWOWA

1) M. Swora, Z. Muras, "Prawo energetyczne. Komentarz", , wyd. -, 2010, t. -, s. -

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) J. Pokrzywniak, "Umowa o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, gazowej lub ciepłowniczej oraz obowiązek jej zawarcia", , 2013

Przedmiot/moduł:

Aspekty prawne gospodarowania surowcami

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny**Grupa przedmiotów:** B - przedmioty kierunkowe**Kod ECTS:** 10074-1-B**Kierunek studiów:** Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi**Specjalność:** Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki**Forma studiów:** Stacjonarne**Poziom studiów:** Pierwszego stopnia/licencjackie**Rok/semestr:** 3 / 6**Rodzaje zajęć:**

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 15, Wykład: 15**Formy i metody dydaktyczne:**

Ćwiczenia(K1, U1, W1) : Ćwiczenia z użyciem materiałów źródłowych: aktów prawnych, orzecznictwa i innych, Wykład(K1, U1, W1) : Prezentacje multimedialne

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Kolokwium praktyczne - Kolokwium praktyczne - Weryfikacja praktycznych aspektów znajomości prawa energetycznego, geologicznego i górnictwa i prawa o OZE(K1, U1, W1) ;WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Sprawdzian pisemny (test wyboru tak/nie) - Test jednokrotnego wyboru(W1)

Liczba pkt. ECTS: 2**Język wykładowy:** polski**Przedmioty wprowadzające:**

prawo gospodarcze

Wymagania wstępne:

znajomość podstaw prawa

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Prawa Cywilnego II i Prawa Gospodarczego

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Michał Krzykowski

Osoby prowadzące przedmiot:**Uwagi dodatkowe:**

brak

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

10074-1-B
ECTS:2
CYKL: 2020L

ASPEKTY PRAWNE GOSPODAROWANIA SUROWCAMI **LEGAL ASPECTS OF NATURAL RESOURCES MANAGEMENT**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	2 godz.
	32 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do zajęć poprzez podstawową analizę aktów prawnych i orzecznictwa	20 godz.
	20 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 52 h : 26 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,23 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,77 punktów ECTS,



01974-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2021Z

BIORÓŻNORODNOŚĆ W EKOSYSTEMACH PRZEKSZTAŁCONYCH BIODIVERSITY IN ALTERED ECOSYSTEMS

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Ocena różnorodności biologicznej w wybranych ekosystemach przekształconych przez człowieka: uprawy wierzby energetycznej, antropogeniczne zbiorniki wodne – metody prowadzenia monitoringu, pobieranie prób, oznaczanie makrobezkręgowców, interpretacja wyników, wskaźniki naturalności biocenoz. Sztuczne siedliska dla owadów zapylających – hotele dla owadów w warunkach. Modelowanie sukcesji ekologicznej (symulacje komputerowe). Sprawozdania z ćwiczeń oraz raport końcowy lub (do wyboru) wspólny projekt prośrodowiskowy.

WYKŁADY:

Zapoznanie z podstawowymi problemami kształtowania się różnorodności biologicznej w ekosystemach przekształconych przez człowieka, ze szczególnym uwzględnieniem powyrobiskowych zbiorników wodnych (żwirownie, piaskownie, kopalnie, wyrobiska potorfowe), sztucznych zbiorników wodnych (stawy, przydomowe oczka wodne, fontanny miejskie itd.) oraz siedlisk kserotermicznych (skarpy piaszczyste i gliniaste). Bioróżnorodność w uprawach roślin energetycznych. Owady zapylające w urbicenozach i ekosystemach antropogenicznych. Synurbizacja i sukcesja w ekosystemach przekształconych. Ochrona procesów ekologicznych i ewolucyjnych w skali krajobrazu. Model wysp siedliskowych i korytarzy ekologicznych. Znaczenie barier i dróg w dyspersji gatunków. Bioróżnorodność w pobliżu dróg utwardzonych. Środowisko przyrodnicze – podstawowe elementy, zależności ekosystemowe, zróżnicowane strategie życia. Poziomy organizacji, noosfera, koncepcja Gai. Antropopresja, globalizacja oddziaływań

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem przedmiotu jest zapoznanie z podstawowymi problemami różnorodności biologicznej ekosystemów antropogenicznych, w tym z metodami ochrony różnorodności biologicznej w ekosystemach przekształconych.

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

Symbole ef. obszarowych: R1A_K02+, R1A_K07+, R1A_U01+, R1A_U04+, R1A_W03+++, T1A_U05+, T1A_U09+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K03+, K1A_K09+, K1A_U02+, K1A_U06+, K1A_U19+, K1A_U21+, K1A_W10++, K1A_W11+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Definiuje pojęcie ekosystemu, wskazuje cechy specyficzne ekosystemów antropogenicznych.
W2 - Opisuje główne czynniki antropogeniczne kształtujące różnorodność biologiczną w ekosystemach
W3 - Wymienia różne typy ekosystemów przekształconych i charakteryzuje ich bioróżnorodność.

Umiejętności

U1 - Wykonuje proste obserwacje dotyczące różnorodności biologicznej w ekosystemach wodnych i lądowych, z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu hydrobiologicznego i entomologicznego
U2 - Posługuje się podstawowym sprzętem elektronicznym do dokumentacji obserwacji oraz posługuje się programami komputerowymi do symulacji sukcesji ekologicznej.
U3 - Korzysta z internetowych zasobów open source w celu komunikacji oraz upowszechniania wiedzy.

Kompetencje społeczne

K1 - Umie współpracować w grupie, przyjmując różnorodne role w czasie realizacji projektu, poprawnie określa priorytety w realizacji grupowego zadania
K2 - Rozumie zasady i potrzebę przestrzegania praw autorskich.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Weiner J., Weiner J., 1999r., "Życie i ewolucja biosfery", wyd. Wyd. Nauk. PWN, Pullin A.S., 2004r., "Biologiczne podstawy ochrony przyrody", wyd. Wyd. PWN Pawlaczyk P., A. Jermaczek, 1997r., "Poradnik lokalnej ochrony przyrody.", wyd. Wyd. Lub. Klubu Przyr., wyd. Wyd. Nauk. PWN, 1999 ; 2) Pullin A.S., Biologiczne podstawy ochrony przyrody, wyd. wyd. Wyd. PWN, 2004 ; 3) Pawlaczyk P., A. Jermaczek, Poradnik lokalnej ochrony przyrody, wyd. wyd. Wyd. Lub. Klubu Przyr., 1997

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1), Czachorowski S., 2004. Opisywanie biocenozy – zoocenologia, skrypt elektroniczny dla magistrantów. Maszynopis dostępny w formacie PDF na www.uwm.edu.pl/czachor/publik/pdf-inne/zoocenozy.pdf Grzegorz M. (red), 2007r., "Integralna ochrona przyrody", wyd. Inst. Ochrony Przyr. PAN, Zimny H., 2005r., "Ekologia miasta", wyd. Wyd. Grzegorz M. Baranowski A. (red.), 1997r., "Antropogeniczne zmiany środowiska wobec rozwoju cywilizacji", wyd. Wyd. Polskiego Klubu Ekologicznego, Richling A., Solon J., 1996r., "Ekologia krajobrazu", wyd. Wyd. Nauk. PWN. Gorzel M., Kornijów R., 2001r., "Biologiczne metody oceny jakości wód rzecznych", wyd. Kosmos, t.53, s.183-191, 2) Kownacki A., Soszka H., 2004r., "Wytyczne do oceny stanu rzek na podstawie makrobezkręgowców oraz pobieranie prób makrobezkręgowców w jeziorach", wyd. Warszawa,

Przedmiot/moduł:

Bioróżnorodność w ekosystemach przekształconych

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01974-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 4 / 7

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

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

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K2, U1, U2, U3, W2) : Ćwiczenia praktyczne w terenie. Zajęcia seminaryjne z prezentacją wyników badań. Ćwiczenia praktyczne – komputerowa symulacja sukcesji. , Wykład(K2, U3, W1, W2, W3) : Wykład - Wykład multimedialny z elementami e-learningu.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Raport - Wspólny projekt dotyczący owadów zapylających lub oczek wodnych. Raport z badań terenowych, w formie pisemnej oraz prezentacja w formie ustnej. (K1, K2, U1, U2, U3, W1, W3) ;WYKŁAD: Esej - Esej podsumowujący problemu bioróżnorodności w ekosystemach antropogenicznych (praca indywidualna) (K2, U3, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Biologia ogólna, ochrona krajobrazu,

Wymagania wstępne:

bez wymagań wstępnych

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Stanisław Czachorowski, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01974-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2021Z

BIORÓŻNORODNOŚĆ W EKOSYSTEMACH PRZEKSZTAŁCONYCH **BIODIVERSITY IN ALTERED ECOSYSTEMS**

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:

- opracowanie i analiza obserwacji wykonanych w czasie ćwiczeń. wykonanie ilustracji do raportu. opracowanie i napisanie raportu.	34 godz.
- wyszukiwanie informacji w bibliotece oraz zasobach internetowych. napisanie eseju.	10 godz.
	44 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 91 h : 26 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,



BIOKOMPONENTY PALIW

01074-1-B

ECTS: 2,5

CYKL: 2021Z

TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Klasyfikacja i ogólna charakterystyka odnawialnych źródeł energii. Rodzaje bioenergii i ich rola jako odnawialne źródło energii. Potencjał zasobów surowców pochodzenia organicznego. Metody produkcji, parametry biopaliw. Technologia, wykorzystanie biomasy w produkcji biopaliw. Konwencjonalne i zaawansowane technologie produkcji biopaliw. Konwersja biomasy, produkcja biopaliw ciekłych. Piroliza. Produkcja biogazu – proces gazyfikacji. Fermentacja beztlenowa. Biogazownie. Magazynowanie biogazu. Produkcja biometanolu, bioetanolu. Proces produkcji biooleju. Wodór jako paliwo. Ogniwia paliwowe. Nowoczesne technologie do produkcji energii i ciepła - technologie odnawialnych źródeł bioenergii i odpadów komunalnych. Proces spalania biopaliw. Koszty i korzyści ekonomiczne, środowiskowe i społeczne wykorzystania bioenergii. Energia a środowisko i gospodarka.

WYKŁADY:

Przedstawienie podstawowych zagadnień związanych produkcją i wykorzystaniem biokomponentów paliw stałych, ciekłych i gazowych. Przedstawienie zagadnień takich jak: definicja biopaliw płynnych i gazowych, biopaliwa pierwszej, drugiej i trzeciej generacji oraz ich biokomponenty, charakterystyka biomasy jako nośnika energii, charakterystyka biokomponentów paliwowych, rodzaje i metody wykorzystania biomasy, potencjał energetyczny biomasy, charakterystyka biopaliw stałych, drewno energetyczne jako biopaliwo, metody konwersji biomasy, charakterystyka biopaliw płynnych, charakterystyka biopaliw gazowych, metody konwersji biogazu, zalety i wady produkcji biogazu.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie z różnorodnością materiałową biopaliw i ich komponentów, uwarunkowaniami prawnymi wprowadzania do obrotu towarowego, oraz technologią ich wytwarzania. Przyswojenie wiedzy z zakresu zagadnień związanych z biokomponentami paliw ciekłych stałych i gazowych ich produkcją i zastosowaniem. Przekazanie wiedzy na temat wad i zalet paliw kopalnych oraz paliw organicznych otrzymywanych ze źródeł odnawialnych.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+, InzA_K02+, InzA_U02+, InzA_U05+, InzA_W01++, InzA_W02+, InzA_W04+, R1A_K01++, R1A_K02+, R1A_K03++, R1A_K04+, R1A_K05+, R1A_K06+, R1A_K07+, R1A_K08+, R1A_U01+, R1A_U05+, R1A_U07+, R1A_U08+, R1A_U09+, R1A_U10+++, R1A_W03+, R1A_W04+, R1A_W06+, R1A_U05+, T1A_W06++, T1A_W09+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K01+, K1A_K02+, K1A_K03+, K1A_K04+, K1A_U03+, K1A_U16+, K1A_U17+, K1A_U18+, K1A_U19+, K1A_W13+, K1A_W25+, K1A_W26+, K1A_W27+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student zna rodzaje, potencjał i charakterystykę źródeł bioenergii. Zna metody produkcji, parametry i techniki wykorzystania biopaliw. Potrafi ocenić aspekty środowiskowe i ekonomiczne wykorzystania bioenergii. Zna rolę bioenergii w rozwoju cywilizacji.

W2 - Student posiada wiedzę na temat wykorzystywanych instalacji energetycznych, urządzeń, technologii, surowców i produktów w zakresie biokomponentów paliwowych

W3 - Student zna uwarunkowania prawne dotyczące technologii, wytwarzania oraz wprowadzania do obrotu towarowego biokomponentów i biopaliw

Umiejętności

U1 - Student potrafi pozyskać informacje z literatury, archiwalnych i cyfrowych bazy danych, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie
U2 - Student posiada umiejętności przygotowania pracy oraz przedstawienia ustnej prezentacji na podstawie dostępnych materiałów źródłowych oraz literatury w języku polskim i języku obcym na wybrany temat z zakresu gospodarowania surowcami odnawialnymi i mineralnymi

U3 - Student posiada umiejętność samokształcenia w zakresie gospodarowania surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Kompetencje społeczne

K1 - Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie

K2 - Student samodzielnie buduje opinie związane z obszarem wiedzy o biokomponentach i biopaliwach

K3 - Student potrafi pracować samodzielnie oraz w zespole

K4 - Student potrafi budować własny rozwój kariery zawodowej oraz ma świadomość konieczności określania priorytetów i hierarchii działań

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Iglński B., Buczkowski R, Technologie bioenergetyczne, wyd. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja

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:	Biokomponenty paliw
Obszar kształcenia:	Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
Status przedmiotu:	Fakultatywny
Grupa przedmiotów:	B - przedmioty kierunkowe
Kod ECTS:	01074-1-B
Kierunek studiów:	Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi
Specjalność:	Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi
Profil kształcenia:	Ogólnoakademicki
Forma studiów:	Stacjonarne
Poziom studiów:	Pierwszego stopnia/licencjackie
Rok/sesemestr:	4 / 7

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia audytoryjne

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, K3, K4, U1, U2, U3, W1, W2, W3) : wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia audytoryjne(K1, K2, K3, K4, U1, U2, U3, W1, W2) : ćwiczenia audytoryjne; konsersatorium – przygotowanie i przedstawienie ustnej prezentacji; praca w grupach;

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych - kolokwium pisemne, (K1, K2, K3, K4, U1, U3, W1, W2, W3) ; ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Kolokwium pisemne - pisemne sprawdzenie merytorycznego przygotowania studenta do ćwiczeń audytoryjnych; (K1, K2, K3, K4, U1, U3, W1, W2, W3) ; ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Prezentacja - pozytywnie oceniona wygłoszona, multimedialna prezentacja na wybrany temat dotyczący biokomponentów paliwowych (K1, K2, K3, K4, U1, U2, U3, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Lech Smoczyński

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

brak

Kopernika, Toruń., 2009 ; 2) Gradziuk P., Grzybek A., Kowalczyk K., Kościk B., Biopaliwa, wyd. Wydawnictwo Wieś Jutra, Warszawa, 2002 ; 3) astrzębska G., "Odnawialne źródła energii i pojazdy proekologiczne" , wyd. WNT Warszawa, 2007 ; 4) Lewandowski W., "Proekologiczne odnawialne źródła energii" , wyd. WNT Warszawa, 2006 ; 5) Burczyk B., "Biomasa – surowiec do syntez chemicznych i produkcji paliw", wyd. Oficyna wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2011 ; 6) Wandrasz J.W., Wandrasz A.J. , "Paliwa formowane. Biopaliwa i paliwa z odpadów w procesach termicznych" , wyd. Wydawnictwo Seidel-Przywecki, Warszawa, 2006

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Klugmann-Radziemska E., "Odnawialne źródła energii. Przykłady obliczeniowe" , wyd. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk., 2006 ; 2) Dreszer K, Roszkowski M, "Energia odnawialna", wyd. Inżynieria RolniczaKraków, 2003

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:2,5
CYKL: 2021Z

BIOKOMPONENTY PALIW

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia audytoryjne	15 godz.
- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	2 godz.
	32 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	35,5 godz.
	35,5 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:	1,19 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,31 punktów ECTS,



01074-1-B
ECTS: 3
CYKL: 2019L

BIOREMEDIACJA BIOREMEDIATION

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego. Różnorodność mikroorganizmów w glebach zanieczyszczonych metalami ciężkimi, związkami ropopochodnymi, środkami ochrony roślin. Stan sanitarny ekosystemów zdegradowanych. Bioremediacja wód zanieczyszczonych metalami ciężkimi i związkami ropopochodnymi. Ocena oporności różnych środowisk na degradację. Wykorzystanie roślin w podnoszeniu efektywności biodegradacji zanieczyszczeń przez drobnoustroje. Wykorzystanie substancji łagodzących stres spowodowany degradacją gleb. Biostymulacja i bioaugmentacja gleb zdegradowanych.

WYKŁADY:

Uregulowania prawne dotyczące bioremediacji ekosystemów zdegradowanych. Bioremediacja – rodzaje i znaczenie. Bioremediacja gruntów. Metody diagnostyczne stosowane w biomonitoringu gleb poddanych presji antropogenicznej. Mikroorganizmy wykorzystywane w remediacji. Bioremediacja organicznych i mineralnych zanieczyszczeń chemicznych. Samooczyszczanie (NA) jako podstawa likwidacji zagrożenia środowiska gruntowo-wodnego. Technologie stosowane w bioremediacji środowiska przyrodniczego.

CEL KSZTAŁCENIA:

Przekazanie wiedzy dotyczącej znaczenia organizmów żywych w rekultywacji ekosystemów zdegradowanych.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_U02+, InzA_U05++, InzA_U07+, InzA_W05+, R1A_K02+, R1A_K03+, R1A_K04+, R1A_U01+, R1A_U04+, R1A_U06+++, R1A_W02++, R1A_W03+, R1A_W06++

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K03+, K1A_K05+, K1A_U02++, K1A_U12++, K1A_W18+, K1A_W20++

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student potrafi wymienić i opisać mikroorganizmy biorące udział w degradacji zanieczyszczeń w różnych ekosystemach.

W2 - Zna i opisuje etapy postępowania w przygotowywaniu i zastosowaniu technologii bioremediacyjnych z wykorzystaniem mikroorganizmów.

Umiejętności

U1 - Student posiada umiejętności zastosowania technik bioremediacji w zależności od rodzaju i poziomu skażenia różnych ekosystemów.

U2 - Potrafi ocenić zagrożenia, których źródłem są substancje degradujące różne ekosystemy.

Kompetencje społeczne

K1 - Student potrafi pracować samodzielnie oraz w zespole.

K2 - Ma świadomość zagrożeń wynikających z zanieczyszczeń mających wpływ na zachwianie różnorodności biologicznej ekosystemów wodnych i lądowych.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Buczkowski R. i in., Metody remediacji gleb zanieczyszczonych metalami ciężkimi, wyd. Wyd. UMK Toruń., 2002; 2) Kołwzan B., Adamiak W., Grabas K., Pawelczyk A., Podstawy mikrobiologii w ochronie środowiska, wyd. Wyd. Politechnika Wroclawska., 2006; 3) Kołwzan B., Bioremediacja gleb skażonych produktami naftowymi wraz z oceną toksykologiczną, wyd. Oficyna Wyd. Politechniki Wroclawskiej., 2005; 4) Kucharski J., Barabas W., Bielińska E. J., Wyszkowska J., Właściwości biologiczne i biochemiczne gleby. Gleboznawstwo (red. A. Mocek), wyd. PWN SA, Warszawa., 2015; 5) Greinert H. Greinert A., Ochrona i rekultywacja środowiska glebowego, wyd. Wyd. Politechniki Zielonogórskie, 1999

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Paul E.A., Clark F.E., Mikrobiologia i biochemia gleb, wyd. Wyd. UMCS, Lublin., 2000; 2) Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z., Mikrobiologia techniczna. Tom 1, 2. Mikroorganizmy i środowiska ich występowania, wyd. PWN, Warszawa., 2012; 3) Salyers A.A., Whitt D.D., Mikrobiologia. Różnorodność, chorobotwórczość i środowisko., wyd. PWN, Warszawa., 2012; 4) Zmysłowska I., Korzekwa K., Drobnoustroje w biotechnologii, wyd. Wyd. UWM Olsztyn., 2011

Przedmiot/moduł:

Bioremediacja

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny
Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 2 / 4

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, W1, W2) : Sprawozdanie - wszystkie wyniki analiz i obserwacji muszą być poprawnie zestawione i bezbłędnie zinterpretowane, Wykład(W1, W2) : Sprawozdanie - wszystkie wyniki analiz i obserwacji muszą być poprawnie zestawione i bezbłędnie zinterpretowane

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - 2 kolokwia pisemne (U1, U2, W1, W2); ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Sprawozdanie - Sprawozdanie - wszystkie wyniki analiz i obserwacji muszą być poprawnie zestawione i bezbłędnie zinterpretowane(K1, K2, U1, U2); WYKŁAD: Egzamin pisemny - pisemny - egzamin pisemny z 10 pytań(W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Mikrobiologii

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Jadwiga Wyszkowska, prof. dr hab. Jan Kucharski

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3
CYKL: 2019L

BIOREMEDIACJA **BIOREMEDIATION**

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.	5 godz.
- przygotowanie do egzaminu.	12 godz.
- przygotowanie do kolokwium.	8 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń.	4 godz.
	29 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:	1,88 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,12 punktów ECTS,



01974-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2020Z

CERTYFIKACJA BIOPALIW CERTIFICATION OF BIOFUELS

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

W ramach ćwiczeń laboratoryjnych studenci przygotowują próby biopaliw do analiz laboratoryjnych. Następnie określają cechy ich cechy termofizyczne i chemiczne zgodnie z PN-80/G-04511, PN-81/G-04513, PN-91/G-04510, PN-G-04560:1998, PN- ISO 562, PN-G-04584 i PN-G-04517 Na podstawie otrzymanych wyników student oceni czy dane biopaliwo spełnia normy światowe, europejskie lub krajowe stawiane paliwom biomasowy.

WYKŁADY:

Rodzaje i typy biopaliw. Charakterystyka biopaliw stałych, płynnych i gazowych. Wymagania jakościowe biomasy na cele biopaliwowe. Poznanie norm światowych, europejskich i polskich dotyczących jakości biopaliw. Student posiada wiedzę nt. ISCC, czyli International Sustainability & Carbon Certification – systemu certyfikacji łańcucha produkcji biomasy i biopaliw, który daje możliwość rozróżnienia nośników energii produkowanych w sposób zrównoważony przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł. System ten opiera się na Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania energii ze źródeł odnawialnych.

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy na temat rodzajów biomasy i biosurowców, ich jakości i możliwości dalszego wykorzystania. Studenci posiadają wiedzę na temat jakości biomasy i umiejętność wykonywania analiz laboratoryjnych biomasy na potrzeby energetyczne oraz przemysłu wykorzystującego biomasę.

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

Symbole ef. obszarowych: R1A_K01+, R1A_K06+, R1A_U01+, R1A_U06+, R1A_W03+, R1A_W05+, R1A_W09+, T1A_U15+, T1A_W09+,
Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01+, K1A_K08+, K1A_U02+, K1A_U13+, K1A_U26+, K1A_W06+, K1A_W09+, K1A_W19+, K1A_W27+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza
W1 - Ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów.
W2 - Ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów,
W3 - Wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka.
W4 - Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej.

Umiejętności

U1 - Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów.
U2 - Posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów.
U3 - Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia.

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.
K2 - Ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Szczukowski S., Tworowski J., Stolarski M., Kwiatkowski J., Krzyżaniak M., Lajszner W., Graban Ł., Wieloletnie Rośliny Energetyczne, wyd. MULTICO, Warszawa, 2012 ; 2) Wspólnota Europejska, Dyrektywa 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE, wyd. Wspólnota Europejska, 2009

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1), PN-80/G-04511, PN-81/G-04513, PN-91/G-04510, PN- ISO 562, PN-G-04517

Przedmiot/moduł:

Certyfikacja biopaliw

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01974-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/sestr: 3 / 5

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, U3, W3, W4) : ćwiczenia laboratoryjne – wykonywanie doświadczeń, obsługa aparatury pomiarowej, analiza wyników, Wykład(K1, K2, W1, W2, W3, W4) : Wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Raport - Ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych - przygotowanie sprawozdań i certyfikatu z przeprowadzonych analiz (K2, U1, U2, U3, W3, W4) ;ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych - kolokwium pisemne, przygotowanie sprawozdań i certyfikatu z przeprowadzonych analiz (K1, K2, W1, W2, W3, W4) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych - kolokwium pisemne(K1, K2, W1, W2, W3, W4)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Roślinne surowce energetyczno-przemysłowe, podstawy energetyki

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa
Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Michał Krzyżaniak

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01974-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2020Z

CERTYFIKACJA BIOPALIW **CERTIFICATION OF BIOFUELS**

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	10 godz.
- przygotowanie do kolokwium	19 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	15 godz.
	44 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 91 h : 26 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,



01074-1-A
ECTS: 3,5
CYKL: 2018L

CHEMIA ORGANICZNA ORGANIC CHEMISTRY

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Wybrane metody oczyszczania związków organicznych: krystalizacja, ekstrakcja, destylacja, sublimacja. Reakcje charakterystyczne poszczególnych grup związków organicznych. Elementy preparatyki organicznej - . Synteza kwasu 2,5-dimetylobenzenosulfonowego, Otrzymywanie popularnych leków – aspiryny. Wykorzystanie metod klasycznej analizy ilościowej do oznaczania związków organicznych ćwiczenia w zależności od potrzeb podzielone są na część audytoryjną i laboratoryjną.

WYKŁADY:

Budowa związków organicznych, typ hybrydyzacji atomów węgla w związkach organicznych, rodzaje wiązań, rodzaje izomerii, grupy funkcyjne. Aktualne zasady nazewnictwa związków organicznych. Synteza, zastosowanie, właściwości fizyczne i chemiczne wybranych grup związków organicznych. Estry, woski, tłuszcze – biologiczne znaczenie tych związków. Aminy, alkaloidy, aminokwasy, białka – budowa, właściwości, znaczenie fizjologiczne i biochemiczne. Węglowodany – budowa, zasady nazewnictwa i ich znaczenie w przyrodzie.

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie budowy materii, rodzajów wiązań chemicznych i struktury cząsteczek związków organicznych. Nomenklatura związków organicznych. Zgłębienie mechanizmu procesów chemicznych. Nabycie umiejętności: posługiwania się podstawowym sprzętem laboratoryjnym, wykonywania analiz i syntez związków organicznych oraz interpretowania ich wyników. Opanowanie podstaw chemii chemii organicznej, potrzebnych np. w: biochemii, fizykochemii wody i ścieków, chemii środowiska etc.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_K01+, InzA_K02++, InzA_U02++, R1A_K01+, R1A_K02+, R1A_K03+, R1A_K05+, R1A_K07+, R1A_U01+, R1A_U04+, R1A_U05+, R1A_U06++, R1A_W01++, R1A_W03++, T1A_K02+, T1A_W01++,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01+, K1A_K03+, K1A_K12+, K1A_U02+, K1A_U08+, K1A_W03++,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Zna właściwości podstawowych grup związków organicznych. Zna rodzaje wiązań i ich wpływ na właściwości związków organicznych. Zna nomenklaturę związków chemicznych w zakresie chemii organicznej
W2 - Rozumie rolę prac eksperymentalnych w naukach przyrodniczych

Umiejętności

U1 - Przemiany związków organicznych umie zapisać za pomocą równań reakcji chemicznych, rozumie ich związek z przemianami zachodzącymi w przyrodzie, poprawnie posługuje się nazewnictwem związków organicznych
U2 - Projektuje i zestawia prostą aparaturę do syntez organicznych

Kompetencje społeczne

K1 - Praca w laboratorium chemicznym z zachowaniem zasad bezpieczeństwa. Ocena, selekcja i utylizacja odpadów chemicznych
K2 - Kształcenie postaw koleżeńskich podczas pracy w małych zespołach dwuosobowych
K3 - Dostrzeganie przemian chemicznych zachodzących w otoczeniu i ich związku z gospodarowaniem surowcami odnawialnymi i mineralnymi. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Łuczyński M.K., Wilamowski J., Góra M., Kozik B., Smoczyński L., "Podstawy chemii organicznej. Teoria i praktyka.", wyd. UWM Olsztyn, 2008 ; 2) Morison R.T., Boyd R.N., "Chemia organiczna", wyd. PWN Warszawa, 1990

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Chemia organiczna

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: A - przedmioty podstawowe

Kod ECTS: 01074-1-A

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

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, K3, U2) : wykonywanie doświadczeń w grupach lub indywidualnie, Wykład(U1, W1, W2) : wykłady z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - pozytywne zaliczenie wszystkich kolokwium, praktyczne zaliczenie wszystkich ćwiczeń(K1, K2, K3, U1, U2, W1, W2) ;WYKŁAD: Egzamin pisemny - Egzamin pisemny(U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Jolanta Paprocka

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

liczebność grup laboratoryjnych 12-16 osób

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-A
ECTS:3,5
CYKL: 2018L

CHEMIA ORGANICZNA **ORGANIC 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:

- przygotowanie do kolokwium	14 godz.
- opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	5 godz.
- przygotowanie do egzaminu	14 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	5,5 godz.
	38,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 87,5 h : 25 h/ECTS = 3,50 ECTS

średnio: **3,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,54 punktów ECTS,



01074-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2019Z

CHEMIA FIZYCZNA
PHYSICAL CHEMISTRY

TRZĘCI 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 klaczkki; 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:

InzA_U01+, InzA_U02++, R1A_K01++, R1A_K02+, R1A_K03+, R1A_K04+, R1A_K05++, R1A_K07++, R1A_U01++, R1A_U03+, R1A_U04+++, R1A_U05+, R1A_U06+++, R1A_U07+, R1A_W01+++, R1A_W03+++, T1A_W01+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K01+, K1A_K03+, K1A_K06+, K1A_K09+, K1A_U01+, K1A_U02+, K1A_U06+, K1A_U08+, K1A_U11++, K1A_W01+, K1A_W02++, K1A_W03+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - 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 - zna metodykę pomiarów parametrów fizykochemicznych

W3 - planuje serie pomiarowe z uwzględnieniem statystycznej i matematycznej obróbki danych

Umiejętności

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

U2 - potrafi zaadoptować i wykorzystać poznane metody badań parametrów fizykochemicznych w badaniach z zakresy ochrony środowiska

Kompetencje społeczne

K1 - Wykazuje odpowiedzialność za ocenę zagrożeń na miejscu pracy. Trzeźwo się o utrzymanie porządku na stanowisku pomiarowym

K2 - Wykazuje zdolność do odpowiedzialnego wykonania zadań pomiarowo-badawczych. Efektywnie współpracuje w grupie zarówno na etapie badań eksperymentalnych jak i przy opracowywaniu danych pomiarowych

K3 - Rozumie potrzebę podnoszenia swoich kwalifikacji i kształcenia się przez całe życie

LITERATURA PODSTAWOWA

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

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Atkins P.W., Chemia fizyczna. Zbiór zadań z rozwiązaniami, wyd. PWN, 2001 ; 2) Bryłka J. (red.), Eksperymentalna chemia fizyczna, wyd. SGGW, 1995 ; 3) Szczepaniak W., Metody instrumentalne w analizie chemicznej, wyd. PWN, 2007

Przedmiot/moduł:

Chemia fizyczna

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 2 / 3

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

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

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, K2, K3, U1, U2, W2, W3) : Ćwiczenia laboratoryjne – indywidualne wykonanie wybranych eksperymentów i pomiarów fizykochemicznych. (W02, W03., U01, U02, K01, K02) , Wykład(K3, U1, W1) : Wykład – prezentacja multimedialna zakresu wybranych zagadnień z chemii fizycznej(W01, K2).

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Sprawozdanie - Ćwiczenia – praktyczne wykonanie i zaliczenie wszystkich ćwiczeń, zaliczenie wszystkich sprawdzianów na ocenę pozytywną.(W02. U01, U02)(K1, K2, U1, U2, W2, W3) ;WYKŁAD: Test kompetencyjny - na podstawie testu oraz obecności na wykładach obecności (K3, 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:

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Sławomir Kalinowski, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2019Z

CHEMIA FIZYCZNA **PHYSICAL CHEMISTRY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	10 godz.
- przygotowanie do kolokwium	37 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	12 godz.
	59 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 91 h : 26 h/ECTS = 3,50 ECTS

średnio: **3,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,23 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	2,27 punktów ECTS,



01074-1-A

ECTS: 5

CYKL: 2018Z

TREŚCI MERYTORYCZNE**ĆWICZENIA:**

Zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium chemicznym, utylizacja odpadów chemicznych. Wybrane reakcje zachodzące w roztworach wodnych. Analiza jakościowa wybranych kationów i anionów. Częsteczkowy i jonowy zapis reakcji chemicznych. Reakcje utleniania i redukcji w zapisie cząsteczkowym i jonowym. Obliczenia dotyczące stężeń roztworów. Obliczenia pH roztworów mocnych oraz słabych kwasów i zasad. Sporządzanie, obliczanie oraz pomiar pH roztworów buforowych. Podstawy miareczkowej analizy ilościowej – zasady oznaczeń, krzywe miareczkowania, wskaźniki, zadania rachunkowe, samodzielne wykonywanie analiz ilościowych oraz jakościowych.

WYKŁADY:

Podstawowe prawa i pojęcia chemiczne. Budowa atomu. Struktury elektronowe atomów pierwiastków. Układ okresowy pierwiastków. Budowa materii i rodzaje wiązań chemicznych. Znaczenie metalicznych i niemetalicznych pierwiastków w przyrodzie. Nomenklatura nieorganicznych związków chemicznych. Rodzaje reakcji chemicznych. Roztwory. Elementy termodynamiki i kinetyki chemicznej. Obliczenia chemiczne w zakresie stężeń roztworów. Elementy analizy wagowej. Teorie kwasowo-zasadowe. Iloczyn jonowy wody. Wykładnik jonów wodorowych. Znaczenie pH w naukach przyrodniczych. Hydroliza soli. Roztwory buforowe. Związki kompleksowe. Twardość wody – rodzaje, oznaczanie, usuwanie. Reakcje redox. Elementy analizy ilościowej: alkacymetria, kompleksonometria, redoksymetria.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zgłębienie procesów chemicznych. Opanowanie podstawowej wiedzy z zakresu chemii ogólnej i nieorganicznej. Nabycie umiejętności posługiwania się podstawowym sprzętem laboratoryjnym oraz wykonywania prostych analiz chemicznych.

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

Symbole ef. obszarowych:

R1A_K01++, R1A_K02+, R1A_K03+, R1A_K04+, R1A_K06+, R1A_K07++, R1A_U01++, R1A_U04+++, R1A_U06+, R1A_W01+, R1A_W03++

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K01+, K1A_K03+, K1A_K06+, K1A_K08+, K1A_K09+, K1A_U02++, K1A_U06+, K1A_U08+, K1A_W03+, K1A_W11++

EFEKTY KSZTAŁCENIA:**Wiedza**

W1 - Zna właściwości pierwiastków, rodzaje wiązań, nomenklaturę związków nieorganicznych.

W2 - Rozumie rolę prac eksperymentalnych w naukach przyrodniczych.

Umiejętności

U1 - Umie za pomocą równań reakcji chemicznych przedstawić przebieg procesów zachodzących w roztworach wodnych. Posługuje się terminologią i nomenklaturą chemiczną w zakresie chemii nieorganicznej i ogólnej.

U2 - Posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi. Potrafi samodzielnie wykonać proste analizy jakościowe i ilościowe.

Kompetencje społeczne

K1 - Zna zasady bezpieczeństwa podczas pracy w laboratorium chemicznym. Ma świadomość potrzeby selekcji i utylizacji odpadów chemicznych.

K2 - Kształtowanie postaw koleżeńskich w małych zespołach.

K3 - Ma świadomość zawodowej i etycznej odpowiedzialności w obszarze ochrony środowiska

K4 - Rozumie potrzebę kształcenia się przez całe życie i podnoszenia swoich kwalifikacji.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Pazdro K.M., Rola-Noworyta A., , Chemia - repetytorium dla przyszłych maturzystów i studentów, wyd. Oficyna Edukacyjna K. Pazdro, 2017 ; 2) Kędryna T., , Chemia Ogólna z elementami biochemii, wyd. ZamKor, 2010

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Pazdro K.M., Rola-Noworyta A., , Akademicki zbiór zadań z chemii ogólnej, wyd. Oficyna Edukacyjna K. Pazdro, 2013

Przedmiot/moduł:

Chemia ogólna i nieorganiczna

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny**Grupa przedmiotów:** A - przedmioty podstawowe**Kod ECTS:** 01074-1-A**Kierunek studiów:** Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi**Specjalność:** Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki**Forma studiów:** Stacjonarne**Poziom studiów:** Pierwszego stopnia/licencjackie**Rok/semestr:** 1 / 1**Rodzaje zajęć:**

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 30, Wykład: 30**Formy i metody dydaktyczne:**

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, K2, K4, U1, U2, W2) : Wykonywanie doświadczeń, obsługa aparatury pomiarowej, analiza wyników., Wykład(K3, K4, U1, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Sprawdzenie pisemny - wykonywanie doświadczeń, obsługa aparatury pomiarowej, analiza wyników.; (U01, U02, K01, K02, K03) (K1, K3, K4, U2, W1, W2); WYKŁAD: Egzamin pisemny - Egzamin pisemny w formie testu wyboru.(K2, K4, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 5**Język wykładowy:** polski**Przedmioty wprowadzające:**

nie ma

Wymagania wstępne:

podstawowa wiedza z chemii ogólnej i nieorganicznej na poziomie liceum ogólnokształcącego

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Stanisława Koronkiewicz

Osoby prowadzące przedmiot:**Uwagi dodatkowe:**

nie ma

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-A
ECTS:5
CYKL: 2018Z

CHEMIA OGÓLNA I NIEORGANICZNA

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	9 godz.
- przygotowanie do egzaminu	28 godz.
- przygotowanie do sprawdzianów	15 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	9 godz.
	61 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 125 h : 25 h/ECTS = 5,00 ECTS
średnio: **5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	2,56 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	2,44 punktów ECTS,



EKONOMIA ŚRODOWISKA

14374-1-B

ECTS: 2,5

CYKL: 2021Z

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA:

Podaż, popyt, rynek. Podstawy decyzji ekonomicznych konsumenta. Teoria decyzji producenta. Koszt alternatywny. Koszty w przedsiębiorstwie. Zasada malejących korzyści marginalnych i rosnącego kosztu marginalnego – optymalizacja. Dobra publiczne a efekty zewnętrzne. Szacowanie i wycena ekonomicznej i pozaekonomicznej wartości środowiska. Instrumenty polityki ochrony środowiska w praktyce. Dynamiczny model równowagi cząstkowej a dobrobyt społeczny. Analiza kosztów i korzyści. Ekonomiczna efektywność przedsięwzięć w ochronie środowiska. Racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi.

WYKŁADY:

Środowisko a proces gospodarowania i rynek. Efektywność rynku w warunkach doskonałej konkurencji i jego zawodność przy występowaniu kosztów zewnętrznych i dóbr publicznych. Interwencjonizm państwowy a problemy środowiskowe. Ekonomia ochrony środowiska – problemy terminologiczne. Problemy ekologiczne w teorii ekonomii. Ogólna charakterystyka ekonomicznej teorii środowiska. Podstawy ekonomicznej analizy problemu zanieczyszczenia i ochrony środowiska. Internalizacja środowiskowych niekorzyści zewnętrznych – istota i metody. Teoretyczne podstawy gospodarowania zasobami naturalnymi. Charakterystyka instrumentów ekonomicznych w ochronie środowiska. Rachunek ekonomiczny efektywności ochrony środowiska. Teoria trwałego rozwoju (ekorozwoju) w kontekście neoklasycznej ekonomii środowiska i wzrostu gospodarczego. Mierniki dobrobytu.

CEL KSZTAŁCENIA:

Podstawowym celem jest wskazanie związków działalności gospodarczej ze środowiskiem przyrodniczym. Szczególna uwaga jest poświęcona określeniu roli rynku i państwa w efektywnym wykorzystaniu zasobów przyrody oraz ograniczeniu zanieczyszczeń. Zapoznanie się z elementarnymi pojęciami ekonomii. Zwrócenie uwagi na okoliczności w jakich przedsiębiorstwa oraz konsumenci uczestniczą w procesie regulacyjnym. Omawiane są również problemy i metody szacowania wartości środowiska przyrodniczego. Przedstawiane są warunki racjonalnego gospodarowania zasobami odnawialnymi i nieodnawialnymi.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+++ , InzA_U04+++ , InzA_W02+ , InzA_W04+++ ,
R1A_K04+ , R1A_K06+++ , R1A_U01+ , R1A_U05+++ , R1A_U07+
+ , R1A_W02+++ , R1A_W05+ , R1A_W06+ , R1A_W09++ ,
T1A_K02+ , T1A_U12+++ , T1A_W09+++ ,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K05+ , K1A_K07++ , K1A_K12+ , K1A_U03+ , K1A_U07+ ,
K1A_U15+ , K1A_U22++ , K1A_U24+ , K1A_W07+++ , K1A_W16+ ,
K1A_W20+ , K1A_W28+++ ,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

- W1 - Definiuje elementarne pojęcia ekonomii w oparciu o ekonomię środowiska i zasobów naturalnych
W2 - Objasnia rolę rynku, regulacji państwowych i międzynarodowych w efektywnym wykorzystaniu zasobów naturalnych oraz w sferze zanieczyszczeń i ochrony środowiska
W3 - Opisuje mechanizm szacowania i wyceny wartości środowiska przyrodniczego

Umiejętności

- U1 - Gromadzi dane faktograficzne z różnych źródeł i potrafi z nich korzystać dokonując analizy lub syntezy
U2 - Potrafi dobrać instrumenty ekonomiczne w ochronie środowiska i gospodarowaniu zasobami naturalnymi

Kompetencje społeczne

- K1 - Potrafi komunikować oraz dyskutować wyrażając swoje opinie
K2 - Jest świadomy i ostrożny w analizie związków działalności gospodarczej ze środowiskiem przyrodniczym

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Folmer H., L. Gabel, H. Opschoor, Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych, wyd. Krupski i S-ka, 1996 , s. 511; 2) Fiedor B.(red.), Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych, wyd. C. H. Beck, 2002 , s. 484; 3) Żylicz T., Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych, wyd. PWE, 2004 , s. 220; 4) Bernaciak A., Gaczek W. M., Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska, wyd. Wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, 2001 , s. 360; 5) Rogall H., Ekonomia zrównoważonego rozwoju: teoria i praktyka, wyd. Zysk i S-ka, 2010 , s. 578; 6) Wimpenny J. T., Wartość środowiska: metody wyceny ekonomiczne, wyd. PWE, 1995 , s. 374

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) Begg D., S. Fischer, R. Dornbusch., Makroekonomia, wyd. PWE, 2007 , s. 567; 2) Begg D., S. Fischer, R. Dornbusch, , Mikroekonomia, wyd. PWE, 2007 , s. 662

Przedmiot/moduł:

Ekonomia środowiska

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 14374-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/sestr: 4 / 7

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, U2, W1, W2, W3) : Wykład z prezentacją multimedialną, konwersatorium , Ćwiczenia projektowe(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) : Projekt wyceny zasobów środowiska na wybranym przykładzie. Ćwiczenia audytoryjne, informacyjne, praktyczne, warsztatowe, grupowe, analiza przypadków, dyskusja

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne(K2, U2, W1, W2, W3) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne(K2, U2, W1, W2, W3) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - Projekt wyceny zasobów środowiska na wybranym przykładzie (K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Ekonomia

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:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

14374-1-B
ECTS:2,5
CYKL: 2021Z

EKONOMIA ŚRODOWISKA

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie sprawozdań z ćwiczeń, projektu	5 godz.
- przygotowanie do kolokwium	15,5 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	15 godz.
	35,5 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:	1,19 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,31 punktów ECTS,



ENVIRONMENTAL LIFE CYCLE ASSESSMENT

01074-1-B

ECTS: 2,5

CYKL: 2021Z

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA:

Wykonywanie oceny cyklu życia wyrobu za pomocą programu SimaPro. Wykonywanie środowiskowych analiz porównawczych różnych produktów i usług.

WYKŁADY:

LCA jako iteracyjna, znormalizowana metoda badania wpływu wyrobu na środowisko. Normy ISO związane z LCA. Podział analiz LCA. Struktura metody LCA. Określanie celu i zakresu oceny cyklu życia. Analiza zbioru wejść i wyjść w procesie wytwórczym. Ocena wpływu cyklu życia wyrobu. Metody oceny wpływu cyklu życia z naciskiem na metody środowiskowe. Interpretacja cyklu życia produktu. Przykłady praktycznego zastosowania oceny cyklu życia jako narzędzia do szacowania wpływu na środowisko codziennej działalności, usług, wytwarzania produktów. Porównanie wpływu na środowisko produktów o tej samej jednostce funkcjonalnej.

CEL KSZTAŁCENIA:

Przekazanie wiedzy na temat znormalizowanej metody oceny wpływu na środowisko procesów wytwórczych.. Umiejętność samodzielnego sporządzania środowiskowej, porównawczej oceny cyklu życia procesu produkcyjnego. Interpretacja wpływu produkcji na środowisko.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+, InzA_W01+, InzA_W02+, R1A_K03+, R1A_K06++, R1A_U05+, R1A_W04+, R1A_W05+, T1A_W06+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K04+, K1A_K05+, K1A_U07+, K1A_W14+, K1A_W19+, K1A_W26+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów.
W2 - Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych.
W3 - Wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka.

Umiejętności

U1 - Dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów (Identyfikuje zagrożenia środowiskowe).

Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.
K2 - Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Wspólnota Europejska, ILCD Handbook. General guide for Life Cycle Assessment – detailed guidance, wyd. Wspólnota Europejska, Ispra, 2010, s. 394; 2) Polski Komitet Normalizacyjny, PN-EN ISO 14040. Zarządzanie środowiskowe – Ocena cyklu życia – Zasady i struktura, wyd. PKN, Warszawa, 2009; 3) Polski Komitet Normalizacyjny, PN-EN ISO 14044. Zarządzanie środowiskowe – Ocena cyklu życia – Wymagania i wytyczne, wyd. PKN, Warszawa, 2009

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Cherubini F., GHG balances of bioenergy systems – Overview of key steps in the production chain and methodological concerns, wyd. Renewable Energy, 2010, t. 35, s. 1565-1579; 2) Krzyżaniak M., Stolarski M., Warmiński K., Life cycle assessment of Virginia mallow production with different fertilisation options, wyd. Journal of Cleaner Production, 2018, t. 177, s. 824-836

Przedmiot/moduł:

Environmental Life Cycle Assessment

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 4 / 7

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia komputerowe

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, W1, W2, W3) : wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia komputerowe(K1, K2, U1, W2, W3) : praca z oprogramowaniem specjalistycznym LCA

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Test z części wykładowej(K2, W1, W2, W3); ĆWICZENIA KOMPUTEROWE: Raport - przygotowanie raportu z przeprowadzonej analizy(K1, K2, U1, W3)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa
Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Michał Krzyżaniak

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:2,5
CYKL: 2021Z

ENVIRONMENTAL LIFE CYCLE ASSESSMENT

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia komputerowe	15 godz.
- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	2 godz.
	32 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie raportu z ćwiczeń	10 godz.
- przygotowanie do kolokwium	10 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	15,5 godz.
	35,5 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:	1,19 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,31 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

06074-1-B
ECTS: 3
CYKL: 2020L

**ELEKTROCHEMIA TECHNICZNA
TECHNICAL ELECTROCHEMISTRY****TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:**

Zapoznanie się z podstawowymi procesami stosowanymi w elektrochemii przemysłowej.

WYKŁADY:

Elektrochemia techniczna: przemysłowe procesy elektrochemiczne, zastosowanie elektrochemii w procesach oczyszczania ścieków, galwanotechnice, produkcji energii elektrycznej, itp.

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem kształcenia jest zaznajomienie studenta z podstawami najważniejszych, przemysłowych procesów elektrochemicznych.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_W01+, R1A_K02+, R1A_U01+, R1A_U04++, R1A_W05+, T1A_U14+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K03+, K1A_U02+, K1A_U06+, K1A_U28+, K1A_W15+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:**Wiedza**

W1 - Posiada wiedzę dotyczącą zastosowania elektrochemii w procesach przemysłowych.

Umiejętności

U1 - Potrafi wykonać proste doświadczenia elektrochemiczne z dziedziny elektrochemii technicznej.

Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi pracować samodzielnie oraz w kilkuosobowej grupie studenckiej.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) S. Pawlikowski, Zarys Elektrochemii Technicznej, wyd. I lub następne edycje, wyd. WNT, 1969 ; 2) C.L. Mantell, Elektrochemia Przemysłowa, wyd. I lub następne edycje, wyd. WNT, 1965

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Różni autorzy, Journal of Applied Electrochemistry, wyd. Springer

Przedmiot/moduł:

Elektrochemia techniczna

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 06074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 3 / 6

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

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

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1, W1) : ćwiczenia laboratoryjne dotyczące procesów elektrochemii technicznej stosowanej w różnych dziedzinach przemysłu., Wykład(U1, W1) : wykłady prowadzone przy wykorzystaniu systemów multimedialnych (PP).

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Pisemne kolokwia sprawdzające wiedzę do poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych.(K1, U1, W1) ;WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Zaliczenie z treści przedstawionych na wykładach i ćwiczeniach. (U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

chemia ogólna, podstawy chemii fizycznej i elektrochemii

Wymagania wstępne:

matematyka, fizyka (przedmioty zaliczone)

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Bogusław Pierożyński, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:**Uwagi dodatkowe:**

grupy studenckie maksymalnie 16-osobowe.

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

06074-1-B
ECTS:3
CYKL: 2020L

ELEKTROCHEMIA TECHNICZNA **TECHNICAL ELETROCHEMISTRY**

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	8 godz.
-- przygotowanie do kolokwium	15 godz.
-- przygotowanie do ćwiczeń	8 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,



14074-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2019Z

EKONOMIKA PRZEDSIĘBIORSTWA Z ELEMENTAMI RACHUNKOWOŚCI ECONOMICS AND ACCOUNTING IN THE BUSINESS

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Rozwiązywanie praktycznych ćwiczeń i zadań z zakresu ekonomiki przedsiębiorstw i rachunkowości. Analiza pozioma i pionowa bilansu majątkowego i rachunku zysków i strat. Obliczanie wskaźników płynności, rentowności, wspomaganie finansowego, rynku kapitałowego dla wybranych przedsiębiorstw. Rachunkowość finansowa. Analiza kont księgowych, poznanie zasad księgowania, poprawiania błędów księgowych, dzielenia i łączenia kąt. Gospodarowanie materiałami. Środki finansowe.

WYKŁADY:

Ekonomika przedsiębiorstw. Bilans majątkowy, rachunek zysków i strat. Wskaźniki płynności, rentowności, wspomaganie finansowego, rynku kapitałowego. Rachunkowość finansowa. Konto księgowe, księgowanie, poprawianie błędów księgowych, dzielenie i łączenie kąt. Gospodarowanie materiałami. Środki finansowe.

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem poznawczym nauczania przedmiotu jest dostarczenie studentom wiedzy w zakresie teoretycznych zagadnień dotyczących ekonomiki przedsiębiorstw i rachunkowości. Celem praktycznym przedmiotu jest nabycie przez studentów umiejętności posługiwania się podstawowymi kategoriami ekonomicznymi oraz analiza sprawozdań finansowych

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_K02+, InzA_U02+, InzA_U04++, InzA_W04+, R1A_K01++, R1A_K04+, R1A_K06+, R1A_K07+, R1A_K08+, R1A_W02+, R1A_W07+, R1A_W08++, R1A_W09+++, T1A_U05+, T1A_U10+, T1A_U12++,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01+, K1A_K02+, K1A_K05+, K1A_U19+, K1A_U22+, K1A_U24+, K1A_W07+, K1A_W21+, K1A_W23+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

- W1 - Zna najistotniejsze aspekty ekonomiczne związane z funkcjonowaniem przedsiębiorstw
- W2 - Posiada wiedzę w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem i jego składnikami
- W3 - Posiada wiedzę w zakresie ekonomiki przedsiębiorstwa i rachunkowości

Umiejętności

- U1 - Posiada umiejętność samokształcenia w zakresie przedsiębiorstwa
- U2 - Ocenia efektywność ekonomiczną przedsiębiorstwa z wykorzystaniem wskaźników finansowych
- U3 - Identyfikuje proste zadania związane z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa

Kompetencje społeczne

- K1 - Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
- K2 - Potrafi pracować samodzielnie i w grupie oraz kierować zespołami ludzkimi
- K3 - Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Gierusz Barbara, Podręcznik samodzielnej nauki księgowania, wyd. Ośrodek Doradztwa i doskonalenia kadr sp. z o.o., Gdańsk, 2009 ; 2) Niewiadoma maria, Rachunkowość teoria ogólna i zadania z rozwiązaniami., wyd. Difin, Warszawa, 2008 ; 3) Nowak Edward, Rachunkowość kurs podstawowy, wyd. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2008 ; 4) Bórawski Piotr, Burchart Renata, Żuchowski Ireneusz, Podstawy rachunkowości finansowej przedsiębiorstw, wyd. Wyższej Szkoły Ekonomiczno-Społecznej w Ostrołęce, 2015

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) Kabalski Przemysław, Jaruga Alicja Anna, Szychta Anna, Rachunkowość zarządcza, wyd. Wolters Kluwer Polsk, Warszawa, 2014 ; 2) Suchta Jerzy, Belej Mirosław, Pieśko Alicja, Wybrane zagadnienia ekonomiczno-finansowe przewodnik do ćwiczeń, wyd. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, 2003

Przedmiot/moduł:

Ekonomika przedsiębiorstwa z elementami rachunkowości

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 14074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 2 / 3

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K3, U3, W2, W3) : Wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia projektowe(K2, U1, U2, W1) :

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Uzyskanie minimum 60% z zaliczenia końcowego(K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

ekonomia, zarządzanie

Wymagania wstępne:

znajomość form organizacyjno-prawnych przedsiębiorstw, podstaw finansów i rachunkowości

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Piotr Bórawski

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

14074-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2019Z

EKONOMIKA PRZEDSIĘBIORSTWA Z ELEMENTAMI RACHUNKOWOŚCI ECOMOMICS AND ACCOUTING IN THE BUSINESS

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do zaliczenia	20 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	25,5 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,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01074-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2020Z

EKSPLLOATACJA TORFU I GYTII
GYTIA AND PEAT EXTRACTION**TREŚCI MERYTORYCZNE**
ĆWICZENIA:

Interpretacja treści map pod kątem geomorfologicznych i hydrologicznych uwarunkowań występowania torfów i gytii. Sporządzanie profili stratygraficznych. Ocena warunków gruntowo-wodnych. Dokumentacja geologiczna, geodezyjna i prawna złóż torfów, borowin, gytii. Regulacja stosunków wodnych na terenach podmokłych i torfowiskach. Opracowanie koncepcji eksploatacji wybranego torfowiska. Opracowanie koncepcji renaturyzacji wybranego torfowiska niskiego.

WYKŁADY:

Klasyfikacja i podział terenów występowania torfu i gytii według kryteriów hydroekologicznych i gospodarczych. Klasyfikacja torfów. Rodzaje i klasyfikacja gytii. Elementy budowy torfowiska. Podstawowe właściwości fizyczne i chemiczne utworów torfowych, murszowych i gytii. Użytkowanie i znaczenie torfowisk (rolnicze, leśne, balneologiczne, gospodarcze). Wyznaczenie kierunków zagospodarowania terenów podmokłych - rozpoznanie optymalnego sposobu użytkowania i ocena przydatności złóż torfów i gytii. Zasady regulacji stosunków wodnych. Zagospodarowanie terenów torfowisk – metody rekultywacji i renaturyzacji.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z zasadami eksploatacji torfu i gytii

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01++, InzA_U02++, InzA_U03++, InzA_U05++,
InzA_U06+, InzA_U07++, InzA_U08++, InzA_W02++, InzA_W05+
+, R1A_K01+, R1A_K02+, R1A_K03++, R1A_K04+, R1A_K05++,
R1A_K06+, R1A_K07+, R1A_U01+++, R1A_U04+, R1A_U05++
+, R1A_U06+++, R1A_U07+++, R1A_W01+, R1A_W03+++,
R1A_W04++, R1A_W05+++, R1A_W06++, R1A_W09+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K01+, K1A_K03+, K1A_K04+, K1A_K06+, K1A_U02+
K1A_U07+, K1A_U10+, K1A_U12+, K1A_U13+++, K1A_U14+
K1A_U15+, K1A_U25+, K1A_W05+, K1A_W09+, K1A_W13+
K1A_W14+, K1A_W16+, K1A_W17+, K1A_W18+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:**Wiedza**

W1 - Student zna i charakteryzuje utwory torfowe i gytii oraz klasyfikuje siedliska ich występowania
W2 - Student zna zagrożenie i zasady racjonalnej eksploatacji torfu i gytii
W3 - Student zna zasady zagospodarowania terenów poeksploatacyjnych

Umiejętności

U1 - Student umie określić właściwości torfów i gytii
U2 - Student umie ocenić warunki gruntowo-wodne torfowisk
U3 - Student umie określić zmiany zachodzące podczas eksploatacji i zagospodarować tereny po eksploatacji

Kompetencje społeczne

K1 - Student potrafi pracować samodzielnie oraz w zespole wykonując prace koncepcyjne
K2 - Ma świadomość konieczności pogłębiania wiedzy

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Ilnicki P., Torfowiska i torf, wyd. AR w Poznaniu, 2002, s. 606; 2) Maciak F., Liwski S., Ćwiczenia z torfoznawstwa. Wyd. V poprawione i uzupełnione, wyd. SGGW Warszawa, 1996; 3) Tobolski K., Przewodnik do oznaczania torfów i osadów jeziornych, wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 2000

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Myślińska E., Grunty organiczne i laboratoryjne metody ich badania, wyd. Nauk. PWN, 2001; 2) Peatlands International, wyd. IPS

Przedmiot/moduł:

Eksploatacja torfu i gytii

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 3 / 5

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

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

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(null) : ćwiczenia audytoryjno-projektowe, Wykład(K2, U2, W1, W2, W3) : wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Projekt - Opracowanie koncepcji eksploatacji wybranego torfowiska oraz opracowanie koncepcji renaturyzacji wybranego torfowiska niskiego(K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3) ;WYKŁAD: Projekt - Opracowanie koncepcji eksploatacji wybranego torfowiska oraz opracowanie koncepcji renaturyzacji wybranego torfowiska niskiego - treści wykładowe są integralną częścią projektu realizowanego podczas ćwiczeń(K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Gruntów

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Barbara Kalisz

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

brak

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2020Z

EKSPLOATACJA TORFU I GYTII **GYTIA AND PEAT EXTRACTION**

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 projektów	22 godz.
- przygotowanie do zajęć i kolokwium	22 godz.
	44 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 91 h : 26 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,



01074-1-A
ECTS: 2,5
CYKL: 2018L

FIZYKA
PHYSICS

**TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:**

W ramach ćwiczeń laboratoryjnych studenci wykonują 4 eksperymenty z podanego harmonogramu, między innymi wyznaczają współczynnik przewodnictwa cieplnego, zależność oporu przewodnika i półprzewodnika od temperatury, charakterystyki pracy elementu optoelektronicznego, stężenie roztworów substancji optycznie czynnych, widma absorpcji barwników, parametry pochłaniania promieniowania jonizującego.

WYKŁADY:

Fizyka jako narzędzie poznania świata. Prawa zachowania w przyrodzie. Wybrane właściwości fizyczne minerałów i faz syntetycznych. Podstawy termodynamiki, przemiany energetyczne. Elektronowe i magnetyczne właściwości materii. Promieniowanie elektromagnetyczne. Dyspersja, polaryzacja i absorpcja światła, dualizm korpuskularno - falowy. Elementy fizyki atomu i ciała stałego. Półprzewodniki samoistne i domieszkowe. Mechanizmy fotoelektryczne i termoelektryczne. Podstawowe rodzaje detektorów promieniowania. Promieniotwórczość naturalna i sztuczna. Źródła energii i ich wykorzystanie.

CEL KSZTAŁCENIA:

Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu fizyki dla zrozumienia procesów i zjawisk fizycznych zachodzących w przyrodzie i wykorzystanie praw fizyki w energetyce. Rozwijanie samokształcenia poprzez wykorzystywanie różnych źródeł wiedzy. Nabycie umiejętności planowania i przeprowadzania eksperymentów fizycznych. Rozwijanie postaw służących do pracy w zespole.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_U02+, R1A_K01+, R1A_K02+, R1A_K03+, R1A_K07+, R1A_U01++, R1A_U04+, R1A_U07+, R1A_W01+, R1A_W03+,
Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01+, K1A_K03+, K1A_U02+, K1A_U03+, K1A_W02+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Ma podstawową wiedzę z zakresu fizyki dla zrozumienia zjawisk fizycznych w środowisku i technice; zna oddziaływania w przyrodzie, zna składniki materii. Wyjaśnia zjawiska termodynamiczne i elektromagnetyczne. posiada elementarne wiadomości z fizyki atomowej, ciała stałego i jądrowej.

Umiejętności

U1 - Planuje i przeprowadza eksperymenty, wyznacza podstawowe wielkości fizyczne, umie przedstawić wyniki pomiarów w formie werbalnej i graficznej.

U2 - Potrafi pozyskiwać informacje naukowe z różnych źródeł wiedzy

Kompetencje społeczne

K1 - Wykazuje aktywną postawę podczas przeprowadzania eksperymentu; potrafi kierować zespołem dwuosobowym w sposób zapewniający realizację zadania w założonym terminie.

K2 - jest przygotowany do samodzielnego i krytycznego uzupełniania wiedzy i umiejętności

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Halliday D., Resnick R., Walker J., Podstawy fizyki, wyd. PWN Warszawa, 2003, t. I,II, III, ; 2) Massalski J., massalska M., Fizyka dla inżynierów, wyd. WNT Warszawa, 2006 ; 3) Drabent R., Macholc Z., Siódmiak J., Wieczorek Z., Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki, wyd. UWM Olsztyn, 2003

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Fizyka

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: A - przedmioty podstawowe

Kod ECTS: 01074-1-A

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

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

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(null) : wykonanie zaplanowanego eksperymentu w zespole dwuosobowym , Wykład(K2, U2, W1) : wykład informacyjny wspomagany pokazami

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE:
Sprawozdanie - Zaakceptowanie sprawozdania zawierającego wyniki pomiarów i ich interpretację (K1, U1, W1) ;ĆWICZENIA LABORATORYJNE:
Kolokwium ustne - Zaliczenie na ocenę wiedzy potrzebnej do zrozumienia wykonywanych ćwiczeń laboratoryjnych (K2, U2, W1) ;WYKŁAD: Kolokwium ustne - Zaliczenie przedmiotu w formie ustnej obejmujące treści programowe wykładu i ćwiczeń(K2, U2, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: matematyka

Wymagania wstępne:

wiadomości z fizyki - zakres szkoły średniej

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Fizyki i Biofizyki

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Krystyna Mieloszyk

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

liczebność grup ćwiczeniowych - 16 osób

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-A
ECTS:2,5
CYKL: 2018L

FIZYKA
PHYSICS

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie wyników pomiarowych i sporządzenie sprawozdania	10 godz.
- przygotowanie merytoryczne do zaliczenia przedmiotu	10 godz.
- teoretyczne przygotowanie do praktycznej realizacji ćwiczeń	15,5 godz.
	35,5 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:	1,19 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,31 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01074-1-B
ECTS: 2,5
CYKL: 2020L

FUNDUSZE UNIJNE
EU FUNDSTREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Analiza źródeł wsparcia rozwoju przedsiębiorstw; Analiza założeń dotyczących kryteriów dostępu do źródeł finansowania przedsiębiorstw; Założenia i wytyczne dotyczące przygotowania i oceny wniosku inwestycyjnego/nieinwestycyjnego do wybranego priorytetu/działania funduszy strukturalnych; Analiza środowiska i czynników otoczenia; Identyfikacja interesariuszy, zasobów i kosztów realizacji przedsięwzięcia; Założenia do biznes planu; Zachowanie trwałości efektów przedsięwzięcia.

WYKŁADY:

Podstawy polityki regionalnej UE; Założenia WPR; Programy wspólnotowe, fundusze strukturalne i Fundusz Spójności; Polityki horyzontalne UE; Narodowa Strategia Spójności; Fundusze UE na rzecz rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich; System instytucjonalny wdrażania funduszy strukturalnych; Podstawowe problemy polityki strukturalnej; Perspektywy reformy funduszy strukturalnych; Zmiany strukturalne w rolnictwie; Wyzwania dotyczące zmian strukturalnych w rolnictwie i na obszarach wiejskich; Pomoc publiczna w projektach współfinansowanych z funduszy strukturalnych UE;

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z problematyką polityki strukturalnej oraz możliwościami wsparcia rozwoju sektora rolniczego

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_K02++, InzA_U04++, R1A_K01+, R1A_W02+, R1A_W07++
+, R1A_W09+++, T1A_U10+, T1A_U12+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01+, K1A_K10+, K1A_U24++, K1A_W07+, K1A_W21+++,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

- Wiedza**
- W1 - Posiada wiedzę z zakresu rozwoju regionalnego (K1A_W21)
 - W2 - Zna mechanizmy funkcjonowania polityki strukturalnej i polityki spójności (K1A_W21)
 - W3 - Rozróżnia fundusze strukturalne, ich systemy wdrażania w Polsce oraz typy projektów współfinansowanych ze środków UE (K1A_W07)
 - W4 - Zna instrumenty wsparcia rozwoju przedsiębiorstw oraz obszarów wiejskich (K1A_W21)

Umiejętności

- U1 - Sporządza wnioski o finansowanie inwestycji w zakresie wybranych działań dostępnych programów unijnych (K1A_U24)
- U2 - Ocenia i analizuje problemy rozwoju przedsiębiorstw i obszarów wiejskich (K1A_U24)

Kompetencje społeczne

- K1 - Jest zorientowany na poszukiwanie możliwości wsparcia rozwoju rolnictwa i przedsiębiorczości pozarolniczej na obszarach wiejskich (K1A_K01; K1A_K10)

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Praca zbiorowa pod red. M. Gwizdy, M. Kosewskiej-Kwaśny, Sz. Żółcińskiego, Fundusze UE 2014-2020: nowa perspektywa – nowe możliwości, wyd. BECK, 2014; 2) Pawlak M, Zarządzanie projektami. Wyd. PWN, wyd. PWN, 2011; 3) Domiter M., Marciszewska A., Zarządzanie projektami, wyd. Difin, 2013

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1), Wybrane artykuły dostępne on-line: <http://www.mg.gov.pl/Wspieranie+przedsiębiorczosci> Wybrane artykuły dostępne on-line: <http://www.parp.gov.pl/index/main/>

Przedmiot/moduł:

Fundusze unijne

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 3 / 6

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(W1, W2, W3, W4) : Wykład audytoryjny, Ćwiczenia projektowe(K1, U1, U2) : Warsztaty

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Zaliczenie pisemne treści wykładowych(W1, W2) ;ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - Ocena planu rozwoju przedsiębiorstwa(K1, U1, U2, W3, W4) ;ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Ocena pracy i współpracy w grupie - Ocena aktywności na ćwiczeniach i pracy w grupie(K1, U1, U2, W3, W4)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Przedmioty społeczne i ekonomiczne

Wymagania wstępne:

Podstawowa wiedza z zakresu relacji społecznych, kontaktów międzyludzkich, współdziałania, zarządzania przedsiębiorstwem

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Katarzyna Brodzińska

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:2,5
CYKL: 2020L

FUNDUSZE UNIJNE EU FUNDS

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do zaliczenia	8 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	7 godz.
- przygotowanie planu rozwoju przedsiębiorstwa	5,5 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

GOSPODAROWANIE BIOENERGIĄ
MANAGEMENT OF BIOENERGY

01074-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2019L

TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Energetyka prosumencka, praktyczne aspekty wykorzystania bioenergii na szczeblu lokalnym. Gospodarowanie kompleksem bioenergetycznym oraz ocena korzyści i zagrożeń jakie wynikają z wykorzystania bioenergii. Szacowanie i projektowanie zapotrzebowania na biomasę do wytwarzania bioenergii w kompleksie agroenergetycznym. Aspekty modernizacji obiektów konwencjonalnych w kierunku wytwarzania bioenergii. Lokalne „centra energetyki odnawialnej” na obszarach wiejskich jako element budowania niezależności energetycznej. Zajęcia terenowe w obiektach produkujących i dystrybuujących energię na rynku lokalnym.

WYKŁADY:

Prezentacja zagadnień związanych z udziałem i rolą bioenergii w gospodarce krajowej, UE i Świata. Zobowiązania Polski wobec UE w zakresie wdrażania technologii bioenergetycznych. Źródła biomasy jako surowca energetycznego, sortymenty przeznaczone na cele energetyczne. Aspekty modernizacji obiektów konwencjonalnych w kierunku wytwarzania bioenergii. Ocena efektywności ekonomicznej i energetycznej produkcji i wykorzystania biomasy na cele energetyczne.

CEL KSZTAŁCENIA:

Przekazanie wiedzy w zakresie projektowania i gospodarowania bioenergią na szczeblu lokalnym

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_K02++, InzA_U05+, InzA_U06+, InzA_W01+, InzA_W04+, InzA_W05+, R1A_W03+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01+, K1A_K10+, K1A_U06+, K1A_U19+, K1A_W11+, K1A_W15+, K1A_W28+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student ma wiedzę na temat biosfery oraz procesów chemicznych i fizycznych zachodzących w czasie pozyskiwania biomasy na potrzeby biogospodarki, w tym biomasy pochodzenia roślinnego, zwierzęcego i odpadowego

W2 - Ma podstawową wiedzę w zakresie technologii pozyskiwania i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, a także w aspekcie zagospodarowania odpadów i opisuje techniczne i pozatechniczne

W3 - Posiada wiedzę w zakresie zarządzania i gospodarowania surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Umiejętności

U1 - Student pod kierunkiem opiekuna planuje i przeprowadza proste zadanie badawcze lub projektowe oraz interpretuje uzyskane wyniki

U2 - Posiada umiejętność samokształcenia w zakresie gospodarowania surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Kompetencje społeczne

K1 - Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w zakresie gospodarowania surowcami odnawialnymi i mineralnymi

K2 - Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie

LITERATURA PODSTAWOWA

1) GUS, GUS - Energia ze źródeł odnawialnych (kolejne edycje), wyd. GUS, 2016

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) , , ,

Przedmiot/moduł:

Gospodarowanie bioenergią

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 2 / 4

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia terenowe

Liczba godzin w sem/tyg.: Wykład: 15, Ćwiczenia audytoryjne: 10, Ćwiczenia projektowe: 15, Ćwiczenia terenowe: 5

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) : prezentacja multimedialna, Ćwiczenia audytoryjne(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) : prezentacja multimedialna, Ćwiczenia projektowe(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) : ćwiczenia projektowe., Ćwiczenia terenowe(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) : ćwiczenia projektowe, ćwiczenia terenowe

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Egzamin pisemny - ocena końcowa z egzaminu pisemnego obejmującego treści wykładów i ćwiczeń(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) ;ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Kolokwium pisemne - ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych - kolokwium pisemne, złożenie i prezentacja projektu(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) ;ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych - kolokwium pisemne, złożenie i prezentacja projektu(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) ;ĆWICZENIA TERENOWE: Kolokwium pisemne - ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych - kolokwium pisemne, złożenie i prezentacja projektu(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Mariusz Stolarski

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2019L

GOSPODAROWANIE BIOENERGIĄ **MANAGEMENT OF BIOENERGY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia audytoryjne	10 godz.
- udział w: ćwiczenia projektowe	15 godz.
- udział w: ćwiczenia terenowe	5 godz.
- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	4 godz.
	49 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie projektu	20 godz.
- przygotowanie do egzaminu	10,5 godz.
- przygotowanie do kolokwium	5 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	3 godz.
	38,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 87,5 h : 25 h/ECTS = 3,50 ECTS

średnio: **3,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,54 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

GREEN CHEMISTRY IN INDUSTRY

01074-1-B

ECTS: 2,5

CYKL: 2021Z

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA:

Geneza, cele i zasady zielonej chemii, kataliza w ochronie środowiska i nowe media reakcyjne. Rola zielonej chemii w działaniach na rzecz ochrony środowiska. Zjawisko katalizy, katalizatory homogeniczne i heterogeniczne w przemyśle, katalizatory samochodowe. Kryteria doboru rozpuszczalników do reakcji chemicznych, ciecze jonowe – synteza, właściwości i zastosowania. Podstawy syntezy asymetrycznej. Wykorzystanie surowców odnawialnych i metod biotechnologicznych w syntezie chemicznej. Mikrofauna i ultradźwięki jako źródło energii w procesach chemicznych. Charakterystyka i zastosowanie cieczy nadkrytycznych.

WYKŁADY:

Zagadnienia zielonej chemii jako przykładu realizacji zrównoważonego rozwoju, zielona chemia - kwestie terminologiczne, geneza zielonej chemii i jej założenia, cele i zasady zielonej chemii, ilościowe miary efektywności zielonej chemii, przykłady wykorzystania koncepcji zielonej chemii w ochronie środowiska, działania zielonej chemii zmierzające do ograniczenia odpadów, rola katalizy w ochronie środowiska, nowe media reakcyjne, perspektywy rozwoju zielonej chemii. Przykłady zastosowań zasad zielonej chemii w przemyśle. Perspektywy rozwoju zielonej chemii i jej przyszłe zadania.

CEL KSZTAŁCENIA:

Przekazanie wiedzy na temat: podstawowych zagrożeń dla środowiska naturalnego wynikających z rozwoju cywilizacyjnego, problemów ochrony środowiska i życia przyrodniczego zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, zasad zielonej chemii oraz wykorzystania katalizy, surowców odnawialnych, materiałów polimerowych i nowych mediów w zielonej chemii, perspektyw rozwoju oraz przyszłości zielonej chemii.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+, InzA_K02+, InzA_U02+, InzA_U05+, InzA_W04+,
R1A_K01++, R1A_K02+, R1A_K03++, R1A_K04+, R1A_K05+,
R1A_K06+, R1A_K07+, R1A_K08+, R1A_U01+, R1A_U05+,
R1A_U07+, R1A_U08+, R1A_U09+, R1A_U10+++, R1A_W03+,
R1A_W04+, R1A_W06+, R1A_W08+, R1A_W09+, T1A_U05+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K01+, K1A_K02+, K1A_K03+, K1A_K04+, K1A_U03+,
K1A_U16+, K1A_U17+, K1A_U18+, K1A_U19+, K1A_W13+,
K1A_W23+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student zna i charakteryzuje podstawowe zasady zielonej chemii, rozumie rolę katalizy w nowoczesnych procesach chemicznych, klasyfikuje rozpuszczalniki ze względu na ich przydatność w określonych procesach chemicznych, zna i rozumie zasady stosowania mikrofauna i ultradźwięków w procesach chemicznych
W2 - Student zna zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie gospodarowania surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Umiejętności

U1 - Student potrafi pozyskać informacje z literatury, archiwalnych i cyfrowych bazy danych, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie
U2 - Student posiada umiejętności przygotowania pracy oraz przedstawienia ustnej prezentacji na podstawie dostępnych materiałów źródłowych oraz literatury w języku polskim i języku obcym na wybrany temat z zakresu gospodarowania surowcami odnawialnymi i mineralnymi
U3 - Student posiada umiejętność samokształcenia w zakresie gospodarowania surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Kompetencje społeczne

K1 - Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
K2 - Student samodzielnie buduje opinie związane z obszarem zielonej chemii
K3 - Student potrafi pracować samodzielnie oraz w zespole
K4 - Student potrafi budować własny rozwój kariery zawodowej oraz ma świadomość konieczności określania priorytetów i hierarchii działań

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Burczyk B., "Zielona chemia. Zarys", wyd. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2006 ; 2) Paryjczak T., Lewicki A., Zaborski M., "Zielona Chemia", wyd. PAN Łódź, 2005 ; 3) Bogoczka R., "Zielona chemia", wyd. Wyd. Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław, 2004 ; 4) Paryjczak T., "Rola zielonej chemii w ochronie środowiska", wyd. Wyd. Pol. Szczecińskiej, Szczecin, 2002

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Matlack A.S., "Introduction to green chemistry", wyd. CRC Press, 2010 ; 2) Wasserscheid P., T. Welton, "Ionic liquids in synthesis", wyd. Wiley, 2008 ; 3) Anastas P.T., J.C. Warner, "Green Chemistry: Theory and

Przedmiot/moduł:

Green Chemistry in Industry

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 4 / 7

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia audytoryjne

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, K4, U3, W1) : wykład z prezentacją multimedialną , Ćwiczenia audytoryjne(K1, K2, K3, K4, U1, U2, U3, W1, W2) : konwersatorium – przygotowanie i przedstawienie ustnej prezentacji; praca w grupach; dyskusja;

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych - kolokwium pisemne, (K1, K2, K4, U1, U3, W1, W2) ; ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Kolokwium pisemne - pisemne sprawdzenie merytorycznego przygotowania studenta do ćwiczeń audytoryjnych; (K1, K2, K4, U1, U3, W1, W2) ; ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Prezentacja - pozytywnie oceniona wygłoszona, multimedialna prezentacja na wybrany temat w zakresie zielonej chemii (K1, K2, K3, K4, U1, U2, U3, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Lech Smoczyński

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

brak

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:2,5
CYKL: 2021Z

GREEN CHEMISTRY IN INDUSTRY

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia audytoryjne	15 godz.
- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	2 godz.
	32 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	35,5 godz.
	35,5 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:	1,19 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,31 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

06374-1-B
ECTS: 3
CYKL: 2019L

**GEOSUROWCE CHEMICZNE
GEOCHEMICAL RESOURCES****TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:**

Ocena jakości wybranych surowców chemicznych i metalicznych (analiza techniczna soli kamiennej, siarki, fosforytów, kaitinów, rud metali, surowców wapniowych). Analiza przebiegu wybranych procesów produkcyjnych z wykorzystaniem geosuwrowców w skali laboratoryjnej - produkcji sody metodą Solvaya, kwasu chlorowodorowego i siarczanu sodu, siarki elementarnej, nawozów fosforowych, wapna gaszonego, gipsu. Badania wydajności procesów oczyszczania surowców metodą flotacji oraz krystalizacji.

WYKŁADY:

Główne surowce dla przemysłu chemicznego i metalurgicznego w Polsce i na świecie. Rzadkie surowce chemiczne i metaliczne. Wybrane metody wzbogacania (oczyszczania) surowców chemicznych. Podstawowe technologie wykorzystujące surowce chemiczne i metaliczne - hutnictwo żelaza i metali kolorowych, produkcja nawozów mineralnych, sody, wapna, zasad, kwasów mineralnych, chloru i innych produktów. Zasady zielonej chemii w technologiach przemysłowych. Polskie normy, normy EN i ISO wykorzystywane w ocenie surowców geochemicznych.

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem kształcenia jest zdobycie usystematyzowanej wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zrównoważonego gospodarowania surowcami chemicznymi i metalicznymi pozyskiwanymi z litosfery.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_K01+, InzA_U02+++, InzA_U05+, R1A_U01+, R1A_U06++, R1A_W01+, R1A_W03++, R1A_W05+, T1A_K02+, T1A_U05+, T1A_U09+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K12+, K1A_U02+, K1A_U08+, K1A_U13+, K1A_U19+, K1A_U21+, K1A_W05+, K1A_W09+, K1A_W19+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:**Wiedza**

W1 - Student zna przemysłowe zastosowanie geosuwrowców chemicznych
W2 - Posiada wiedzę dotyczącą właściwości surowców chemicznych

Umiejętności

U1 - Student posługuje się technikami pracy laboratoryjnej, wykorzystuje metody analityczne i eksperymentalne w celu zrozumienia wybranych procesów technologicznych wykorzystujących surowce chemiczne.
U2 - Potrafi ocenić jakość surowców chemicznych

Kompetencje społeczne

K1 - Jest świadom wpływu na środowisko procesów technologicznych i konieczności wprowadzania zasad zielonej chemii w przemyśle chemicznym

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Schmidt-Szałowski Krzysztof, Szafran Mikołaj, Sentek Jan, Bobryk Ewa, Technologia chemiczna. Przemysł nieorganiczny, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2013; 2) Wyszomirski Piotr, Galos Krzysztof, Surowce mineralne i chemiczne przemysłu ceramicznego, wyd. Wydawnictwo Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, 2007

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1), Przegląd Geologiczny. (czasopismo - bieżące numery)., wyd. Państwowy Instytut Geologiczny; 2) Maślankiewicz Kazimierz, Surowce chemiczne, wyd. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa., 1966

Przedmiot/moduł:

Geosuwrowce chemiczne

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Fakultatywny**Grupa przedmiotów:** B - przedmioty kierunkowe**Kod ECTS:** 06374-1-B**Kierunek studiów:** Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi**Specjalność:** Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki**Forma studiów:** Stacjonarne**Poziom studiów:** Pierwszego stopnia/licencjackie**Rok/sesemstr:** 2 / 4**Rodzaje zajęć:**

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 30, Wykład: 15**Formy i metody dydaktyczne:**

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1, U2) :
Ćwiczenia laboratoryjne – wykonywanie doświadczeń, obsługa aparatury pomiarowej, analiza wyników. Ćwiczenia terenowe - wykonywanie pomiarów poziomu zanieczyszczeń i hałasu w środowisku miejsko-przemysłowym., Wykład(W1, W2) :
Wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Ocena pozytywna - po uzyskaniu powyżej 50% punktów. Skala ocen - 3,0: (50%;60%], 3,5: (60%;70%], 4,0: (70%;80%], 4,5: (80%;90%], 5,0: (90%;100%]. Dopuszcza się max. dwukrotne poprawianie oceny niedostatecznej z kolokwium. Ćwiczenia uznaje się za zaliczone pod warunkiem uzyskania ocen pozytywnych ze wszystkich form zaliczenia oraz uczęszczania na minimum 80% godzin zajęć.
(K1) :ĆWICZENIA LABORATORYJNE:
Sprawozdanie - Sprawozdanie z wykonywanych ćwiczeń laboratoryjnych i terenowych. Ocena uzyskiwana na podstawie prawidłowości opisu teoretycznego, omówienia uzyskanych wyników i wniosków(U1, U2) ;WYKŁAD: Test kompetencyjny - Zaliczenie części teoretycznej (wykładów). Minimalny %punktów jaki należy otrzymać, aby zaliczyć test wynosi 50%.(K1, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 3**Język wykładowy:** polski**Przedmioty wprowadzające:**

chemia ogólna i nieorganiczna

Wymagania wstępne:

umiejętność pracy w laboratorium

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Agnieszka Bęś , dr inż. Kazimierz
Warmiński , dr hab. inż. Bogusław
Pierożyński, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

06374-1-B
ECTS:3
CYKL: 2019L

GEOSUROWCE CHEMICZNE **GEOCHEMICAL RESOURCES**

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	8 godz.
- przygotowanie do kolokwium	7 godz.
- przygotowanie do zaliczenia wykładów	8 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	8 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,



01074-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2018Z

GEOMORFOLOGIA GEOMORPHOLOGY

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Treść map topograficznych i wykonanie przekrojów hipsometrycznych. Rozpoznawanie form terenu na podstawie map geologicznych i topograficznych. Treść map geomorfologicznych. Zasady kartowania form terenu. Określanie cech morfometrycznych form terenu genezy glacialnej, fluwioglacialnej, peryglacialnej, eolicznej i fluwialnej. Określanie powierzchni występowania ruchów masowych. Rozpoznawanie wybranych form terenu w naturalnych krajobrazach okolic Olsztyna.

WYKŁADY:

Podstawowe wiadomości o budowie skorupy ziemskiej. Cykl skałotwórczy litosfery. Procesy geologiczne endogeniczne i egzogeniczne, ich znaczenie rzeźbotwórcze. Formy terenu procesów glacialnych, fluwioglacialnych, peryglacialnych, eolicznych i fluwialnych. Morfologiczna działalność mórz i oceanów. Formy terenu utworzone wskutek działalności człowieka, organizmów roślinnych i zwierzęcych. Procesy denudacyjne w litosferze. Ruchy masowe i ich wpływ na rzeźbę terenu. Jednostki geologiczne i krajobrazy naturalne Polski. Podstawy podziału fizycznogeograficznego Polski.

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie morfogenezy, morfologii, morfometrii oraz czynników kształtujących i deformujących rzeźbę terenu. Nabycie umiejętności rozpoznawania w terenie form różnej genezy.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K02++, InzA_U02++, InzA_W02+, R1A_K01+, R1A_K02+, R1A_K03++, R1A_K05+++, R1A_K06+++, R1A_K08+, R1A_U01+++, R1A_U05+++, R1A_U06+++, R1A_W01+++, R1A_W04+++, R1A_W05+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K01+, K1A_K03+, K1A_K04+, K1A_K07+, K1A_K08+, K1A_K10+, K1A_U03+, K1A_U07+, K1A_U10+++, K1A_U11+++, K1A_W02+++, K1A_W04+++, K1A_W13+++, K1A_W17+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

- W1 - Student zna budowę skorupy ziemskiej oraz cykl skałotwórczy
- W2 - Definiuje przebieg procesów endo- i egzogenicznych oraz ich znaczenie rzeźbotwórcze
- W3 - Wymienia i charakteryzuje jednostki fizycznogeograficzne Polski

Umiejętności

- U1 - Student posiada umiejętności rozpoznawania w terenie form różnej genezy
- U2 - Potrafi określić cechy morfometryczne form terenu
- U3 - Opracowuje na podstawie materiałów kartograficznych zadania projektowe

Kompetencje społeczne

- K1 - Student potrafi pracować samodzielnie oraz w zespole
- K2 - Ma świadomość konieczności ciągłego dokształcania się
- K3 - Ma świadomość konieczności zrównoważonego korzystania z zasobów środowiska

LITERATURA PODSTAWOWA

1) KLIMASZEWSKI M., Geomorfologia., wyd. PWN, 2002, s. 280; 2) MIGOŃ P., Geomorfologia., wyd. PWN, 2009, s. 460; 3) KONDRACKI J., Geografia regionalna Polski., wyd. PWN, 2000, s. 440; 4) LINDNER L., Czwartorzęd - osady, metody badań, stratygrafia., wyd. PAE, 2000, s. 682; 5) ŁACHACZ A., Zarys geologii i geomorfologii., wyd. UWM, Olsztyn, 2015, s. 117

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Allen P., Procesy kształtujące powierzchnię ziemi., wyd. PWN, 2000; 2) Galon R., Formy powierzchni ziemi, Zarys geomorfologii., wyd. WSiP Warszawa, 1979; 3) Mizerski W., Geologia dynamiczna, wyd. PWN, 2010, s. 368; 4) Ciesielczuk J., Jabłońska M., Kozłowski K., Geologia dla studentów geografii., wyd. UŚ Katowice, 1999, s. 188; 5) Tjeerd H., Van Andel (tłumaczenie Studencki W.), Nowe spojrzenie na starą planetę - zmienne oblicze ziemi., wyd. PWN, 2001, s. 304

Przedmiot/moduł:

Geomorfologia

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 1 / 1

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

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

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K2, U1, U2, U3, W2) : ćwiczenia audytorne – wykonywanie przekrojów i projektów na podstawie materiałów kartograficznych oraz pomiarów terenowych (W02, U02, U03, K01, K02); ćwiczenia terenowe (U01, U02, K02), Wykład(K1, K3, W1, W2, W3) : wykład z prezentacją multimedialną (W01, W02, W03, K01, K03)

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - Zaliczenie ćwiczeń: ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych - kolokwium pisemne, zaliczenie projektów wykonanych na podstawie materiałów kartograficznych oraz pomiarów terenowych (W02,U01, U02, U03, K01, K02, K03).(K1, K2, K3, U1, U2, U3, W2) ;WYKŁAD: Egzamin pisemny - Egzamin pisemny (W01, W02, W03). (W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

geografia, matematyka

Wymagania wstępne:

wiedza na poziomie matury

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Gruntów

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Arkadiusz Bieniek

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2018Z

GEOMORFOLOGIA **GEOMORPHOLOGY**

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 sprawozdań z ćwiczeń	9,5 godz.
- przygotowanie do egzaminu	10 godz.
- przygotowanie do kolokwium	9,5 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	9,5 godz.
	38,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 87,5 h : 25 h/ECTS = 3,50 ECTS

średnio: **3,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,54 punktów ECTS,



01074-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2018L

GEOMIKROBIOLOGIA GEOMICROBIOLOGY

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Techniki mikroskopowania. Przygotowywanie preparatów mikrobiologicznych. Izolacja, hodowla i diagnostyka drobnoustrojów. Morfologia i cytologia: bakterii, grzybów pleśniowych, drożdży, wirusów. Wpływ czynników fizycznych i chemicznych na drobnoustroje. Znaczenie procesów fizjologicznych drobnoustrojów w gospodarowaniu surowcami. Wzajemne stosunki między drobnoustrojami. Współżycie między drobnoustrojami a organizmami wyższymi. Rola mikroorganizmów w procesach biogeochemicznych. Charakterystyka mikroorganizmów: węgla kamiennego, węgla brunatnego, torfów, gytii, skał wapiennych i minerałów. Udział drobnoustrojów w procesach glebotwórczych. Charakterystyka mikroorganizmów w różnych poziomach genetycznych gleb. Przeżywalność drobnoustrojów skał i minerałów w glebach i wodach.

WYKŁADY:

Systematyka i klasyfikacja drobnoustrojów. Rozmieszczenie mikroorganizmów w biosferze. Charakterystyka: bakterii, grzybów pleśniowych, drożdży i wirusów. Mikroorganizmy modyfikowane genetycznie. Metabolizm drobnoustrojów: odżywanie, oddychanie tlenowe, oddychanie beztlenowe, fermentacje, rozmnażanie, koniugacja, transformacja, transdukcja, fotosynteza, chemosynteza. Podstawowe mechanizmy metabolizmu i przemian energetycznych. Rola procesów fizjologicznych i biochemicznych w gospodarowaniu surowcami. Znaczenie metabolitów wtórnych. Charakterystyka mikroorganizmów zasiedlających skały i minerały. Udział drobnoustrojów w tworzeniu gleby. Rola mikroorganizmów w powstawaniu i przekształcaniu skał osadowych. Mikrobiologiczna transformacja minerałów. Mikroorganizmy wykorzystywane w procesach biohydrometalurgicznych. Mikroorganizmy wód geotermalnych. Rola drobnoustrojów w biotechnologiach środowiskowych.

CEL KSZTAŁCENIA:

Przekazanie wiedzy z zakresu mikrobiologii oraz wiedzy dotyczącej mikrobiologicznych procesów transformacji minerałów i skał.

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

Symbole ef. obszarowych: R1A_K02+, R1A_K06+, R1A_U01+, R1A_U04+++, R1A_W01++, R1A_W04+, R1A_W06+,
Symbole ef. kierunkowych: K1A_K03+, K1A_K07+, K1A_U02+++, K1A_U03+, K1A_W03+++, K1A_W13+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student potrafi scharakteryzować bakterie, grzyby pleśniowe, drożdże i wirusy.
W2 - Zna ich metabolizm oraz rozmieszczenie w biosferze.
W3 - Student zna i charakteryzuje podstawowe procesy biogeochemiczne przeprowadzane przez mikroorganizmy.

Umiejętności

U1 - Rozpoznaje poszczególne grupy drobnoustrojów. Wskazuje na różnice między nimi.
U2 - Posiada umiejętności w zakresie posługiwania się podstawowymi technikami pracy mikrobiologicznej.
U3 - Wyszukuje, analizuje i wykorzystuje literaturę z zakresu geomikrobiologii.
U4 - Potrafi określić liczebność drobnoustrojów zasiedlających skały i minerały.

Kompetencje społeczne

K1 - Student potrafi pracować samodzielnie oraz w zespole.
K2 - Ma świadomość znaczenia drobnoustrojów w procesach biogeochemicznych.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Schlegel H.G., Mikrobiologia ogólna, wyd. PWN, Warszawa, 2008; 2) Libudzisz Z., Kowal K., Mikrobiologia techniczna, wyd. wyd. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, 2007; 3) Kunicki – Goldfinger W., Życie bakterii., wyd. wyd. PWN, Warszawa, 2007; 4) Ehrlich H.L., Newman D.K., Geomicrobiology, wyd. 5th Edn. Boca Raton USA: Taylor and Francis Group, 2008; 5) Konhauser K., Introduction to Geomicrobiology., wyd. Blackwell Publishing., 2007

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Chlebicka A., Wilczek A., In the way of geomicrobiology., wyd. Wiadomości Botaniczne, 2012, t. 56(3/4):, s. 7–15.

Przedmiot/moduł:	Geomikrobiologia
Obszar kształcenia:	Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
Status przedmiotu:	Obligatoryjny
Grupa przedmiotów:	B - przedmioty kierunkowe
Kod ECTS:	01074-1-B
Kierunek studiów:	Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi
Specjalność:	Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi
Profil kształcenia:	Ogólnoakademicki
Forma studiów:	Stacjonarne
Poziom studiów:	Pierwszego stopnia/licencjackie
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, U3, U4, W1, W2, W3) : Ćwiczenia laboratoryjne – praca z wykorzystaniem mikroskopów. Przygotowanie preparatów mikrobiologicznych, analiza wyników., Wykład(W1, W2) : Ćwiczenia laboratoryjne – praca z wykorzystaniem mikroskopów. Przygotowanie preparatów mikrobiologicznych, analiza wyników.
------------------------------------	---

Forma i warunki weryfikacji efektów:	ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne - 2 kolokwia pisemne po 5 pytań. (W1, W2, W3) ; ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium praktyczne - Kolokwium praktyczne - ocena techniki pracy mikrobiologicznej (przygotowywanie preparatów, mikroskopowanie).(U1, U2, U4) ; ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Sprawozdanie - Sprawozdanie - wszystkie wyniki analiz i obserwacji muszą być poprawnie zestawione i bezbłędnie zinterpretowane(K1, K2, U3) ; WYKŁAD: Egzamin pisemny - Egzamin pisemny - egzamin pisemny z 10 pytań(W1, W2, W3)
---	--

Liczba pkt. ECTS:	3,5
Język wykładowy:	polski
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:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2018L

GEOMIKROBIOLOGIA **GEOMICROBIOLOGY**

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	6 godz.
- przygotowanie do egzaminu	22 godz.
- przygotowanie do kolokwium	10 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	7,5 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,



01974-1-B
ECTS: 3
CYKL: 2019L

GEORÓŻNORODNOŚĆ GEODIVERSITY

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Określenie zróżnicowania komponentów abiotycznych środowiska przyrodniczego oraz ocena georóżnorodności na przykładzie wybranego terenu (zadanie projektowe). Określenie antropogenicznego przekształcenia komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie zagrożeń i ochrony na przykładzie wybranego terenu (zadanie projektowe). Interpretacja informacji kartograficznych (geologicznych, hydrologicznych, geomorfologicznych, glebowych, klimatycznych).

WYKŁADY:

Cechy środowiska przyrodniczego jako podstawa jego oceny. Zróżnicowanie komponentów abiotycznych środowiska przyrodniczego i ich ocena (budowa geologiczna, rzeźba terenu, typy gleb, wody, klimat). Antropogeniczne przekształcenia komponentów środowiska przyrodniczego (przekształcenia budowy litologicznej, rzeźby terenu i gleb, antropogeniczne zmiany wód powierzchniowych). Ocena georóżnorodności komponentów środowiska przyrodniczego (budowa geologiczna, rzeźba terenu, wody, gleby). Georóżnorodność surowców mineralnych w środowisku. Zagrożenia i ochrona georóżnorodności.

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie cech środowiska przyrodniczego jako podstawę jego oceny. Nabycie wiedzy dotyczącej georóżnorodności środowiska abiotycznego i jego wpływu na gospodarowanie surowcami mineralnymi. Poznanie zagrożeń i metod ochrony georóżnorodności środowiska. Nabycie umiejętności projektowania w celu oceny wartości i ochrony georóżnorodności.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+++ , InzA_K02++ , InzA_U02+ , InzA_U05+ , InzA_W02++ , InzA_W05++ , R1A_K01+ , R1A_K02+ , R1A_K03++ , R1A_K05+++ , R1A_K06+++ , R1A_K08+ , R1A_U01+++ , R1A_U05+++ , R1A_U07+++ , R1A_W01++ , R1A_W03+++ , R1A_W04+ , R1A_W05+++ , T1A_K02+ , T1A_U09+ , T1A_W02+ ,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K01+ , K1A_K03+ , K1A_K04+ , K1A_K07+ , K1A_K08+ , K1A_K10+ , K1A_K12+ , K1A_U03++ , K1A_U07+ , K1A_U10+ , K1A_U14+ , K1A_U15++ , K1A_U21+ , K1A_W02+ , K1A_W04+ , K1A_W09+ , K1A_W13+ , K1A_W16+ , K1A_W17++ , K1A_W24+ ,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

- W1 - Student definiuje cechy środowiska przyrodniczego jako podstawy jego oceny
- W2 - Zna zróżnicowanie komponentów abiotycznych środowiska przyrodniczego i metody ich oceny
- W3 - Ma wiedzę dotyczącą georóżnorodności surowców mineralnych w środowisku, zagrożeń antropogenicznych i ochrony środowiska

Umiejętności

- U1 - Student posiada umiejętność określenia zróżnicowania komponentów abiotycznych środowiska przyrodniczego oraz oceny georóżnorodności
- U2 - Potrafi określić antropogeniczne przekształcenia komponentów środowiska przyrodniczego, wskazać zagrożenia i metody ochrony
- U3 - Opracowuje na podstawie materiałów kartograficznych zadania projektowe z zachowaniem zasad zrównoważonego korzystania z zasobów środowiska

Kompetencje społeczne

- K1 - Student potrafi pracować samodzielnie oraz w zespole
- K2 - Ma świadomość konieczności ciągłego dokształcania się i działania w sposób przedsiębiorczy
- K3 - Ma świadomość georóżnorodności środowiska oraz konieczności zrównoważonego korzystania z jego zasobów

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Mizerski W., Geologia dynamiczna, wyd. PWN, 2010, s. 368; 2) KLIMASZEWSKI M., Geomorfologia, wyd. PWN, 2002, s. 280; 3) MIGOŃ P., Geomorfologia, wyd. PWN, 2009, s. 460; 4) Bolewski A., Gruszczak H., Geologia gospodarcza., wyd. Wyd. Geol. Warszawa., 1989

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1), 1) Kot Rafał. 2006. Georóżnorodność - problem jej oceny i zastosowania w ochronie i kształtowaniu środowiska na przykładzie fordońskiego odcinka doliny dolnej Wisły i jej otoczenia. Wyd. TW Toruń i UMK Toruń, ss. 190. 2) Murray Gray. 2004. Geodiversity – valuing and conserving abiotic nature. Wyd. Wiley, ss.434. 3) Kowalski J. 2007. Hydrogeologia z podstawami geologii. Wyd. Uniw. Przyrodniczego Wrocław.

Przedmiot/moduł:

Georóżnorodność

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01974-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/sestr: 2 / 4

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

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

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(null) : ćwiczenia audytoryjne - projektowe , Wykład(K1, K2, K3, W1, W2, W3) : wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych - kolokwium pisemne, (K1, K2, K3, W1, W2, W3); ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Projekt - zaliczenie projektów wykonanych na podstawie materiałów kartograficznych (U1, U2, U3); WYKŁAD: Kolokwium pisemne - zaliczenie treści wykładowych(K1, K2, K3, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

geografia, matematyka

Wymagania wstępne:

wiedza na poziomie matury

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Gruntów

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Arkadiusz Bieniek

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01974-1-B
ECTS:3
CYKL: 2019L

GEORÓŻNORODNOŚĆ **GEODIVERSITY**

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	11 godz.
- przygotowanie do kolokwium	10 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	10 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,



01974-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2018L

GEOLOGIA ŻŁÓŻ
GEOLOGY OF MINERAL DEPOSITS

TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Treść map geologicznych, hydrogeologicznych i geośrodowiskowych. Interpretacja budowy geologicznej. Wykonanie przekrojów geologicznych i stratygraficznych. Określanie form występowania złoża na podstawie danych wiertniczych. Określanie granic zasięgu złoża metodami interpolacji i ekstrapolacji. Określanie zasobów złóż różnymi metodami. Wykonanie projektu zagospodarowania złoża.

WYKŁADY:

Historia eksploatacji kopalni. Procesy złożeń. Podział złóż kopalni ze względu na warunki powstawania - magmowe, metamorficzne i osadowe. Kopaliny stałe, ciekłe i gazowe. Surowce energetyczne, metaliczne, chemiczne, skalne oraz wody podziemne. Formy występowania złóż. Parametry jakościowe i ilościowe złóż. Metody poszukiwania i eksploatacji złóż. Charakterystyka złóż oraz surowców Polski i świata. Prawne aspekty gospodarowania złożami. Zasady sporządzania dokumentacji geologicznych złóż.

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie genezy i morfologii złóż. Zapoznanie się z możliwościami wykorzystania złóż. Nabycie umiejętności określenia formy występowania i zasobów złoża.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+++ , InzA_U02+ , InzA_U03+ , InzA_W02+++ ,
InzA_W04+ , InzA_W05++ , R1A_K01+ , R1A_K02+ , R1A_K03++ ,
R1A_K05+++ , R1A_K06+++ , R1A_K08+ , R1A_U01+++ ,
R1A_U03+ , R1A_U05+++ , R1A_U07+++ , R1A_W01+++ ,
R1A_W03+++ , R1A_W04+ , R1A_W05+++ , T1A_U09+ ,
T1A_W02+ , T1A_W09++ ,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K01+ , K1A_K03+ , K1A_K04+ , K1A_K07+ , K1A_K08++ ,
K1A_K10+ , K1A_U03++ , K1A_U05+ , K1A_U07+ , K1A_U10+ ,
K1A_U14+ , K1A_U15+ , K1A_U21+ , K1A_W01+ , K1A_W02+ ,
K1A_W04+++ , K1A_W09+ , K1A_W13+ , K1A_W16+ , K1A_W17+ ,
K1A_W24+ , K1A_W28+ ,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

- W1 - Student zna podział złóż i kopalni oraz formy ich występowania
- W2 - Definiuje przebieg procesów złożeń oraz ich znaczenie
- W3 - Zna złoża oraz surowce Polski i świata, oraz zasady ich zagospodarowania

Umiejętności

- U1 - Student posiada umiejętności interpretacji budowy geologicznej
- U2 - Potrafi wykonać zadanie inżynierskie dotyczące złóż kopalni
- U3 - Opracowuje z zachowaniem dbałości o środowisko zadania projektowe

Kompetencje społeczne

- K1 - Student potrafi pracować samodzielnie oraz w zespole
- K2 - Ma świadomość konieczności ciągłego dokształcania się
- K3 - Ma świadomość konieczności zrównoważonego korzystania z zasobów środowiska

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Mizerski W. , Geologia dynamiczna, wyd. PWN, 2014 , s. 372; 2) Szamałek K, Podstawy geologii gospodarczej i gospodarki surowcami mineralnymi, wyd. PWN, 2007 , s. 266; 3) Mizerski W. , Szamałek K. , Geologia i surowce mineralne oceanów., wyd. PWN, 2009 , s. 212; 4) LINDNER L., Czwartorzęd - osady, metody badań, stratygrafia, wyd. PAE, 2000 , s. 682; 5) Mizerski W, Geologia Polski, wyd. PWN, 2012 , s. 288; 6) Gruszczak H. , Nauka o złożach, wyd. Geol. Warszawa, 1984 , s. 562

LITERATURA UZUPELNIAJĄCA

- 1) Witak M., Pruszkowska-Caceres M., Szymczak M., Podstawy geologii - przewodnik do ćwiczeń., wyd. Uniw. Gdański, 2015 , s. 220; 2) Allen P., Procesy kształtujące powierzchnię ziemi., wyd. PWN Warszawa, 2000 ; 3) Ney R., Surowce mineralne Polski., wyd. Instytut GSMiE PAN Kraków, 2003 ; 4) Polański A., Geochemia i surowce mineralne., wyd. Wyd. Geol. Warszawa, 1988 ; 5) Górecka T., Szwed-Lorenz J., Ślusarczyk S., Geologia złożowa, wyd. Wyd. Politechniki Wrocławskiej, 1979

Przedmiot/moduł:

Geologia złóż

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01974-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

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(null) : ćwiczenia audytoryjne – wykonanie przekrojów i projektów na podstawie materiałów kartograficznych (W01, W03, U01, U02, U03, K01, K02, K03), Wykład(K1, K2, K3, W1, W2, W3) : wykład z prezentacją multimedialną (W01, W02, W03, K01, K02, K03)

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - kolokwium pisemne z ćwiczeń (W01, W02, W03, U01, U02, U03, K01, K02, K03); (K1, K2, K3, U1, W1, W2, W3) ; ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Projekt - zaliczenie projektów wykonanych na podstawie materiałów (W01, W02, W03, U01, U02, U03, K01, K02, K03); (K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W3) ; WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Zaliczenie wykładów, ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych z wykładów i ćwiczeń(K1, K2, K3, U1, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

geografia, matematyka

Wymagania wstępne:

wiedza na poziomie matury

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Gruntów Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Arkadiusz Bieniek , prof. dr hab. inż. Krzysztof Jankowski

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01974-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2018L

GEOLOGIA ZŁÓŻ **GEOLOGY OF MINERAL DEPOSITS**

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	19 godz.
- przygotowanie do kolokwium	15 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	10 godz.
	44 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 91 h : 26 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,



01074-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2018Z

GOSPODAROWANIE PRZESTRZENIĄ PRODUKCYJNĄ MANAGEMENT OF PRODUCTION SPACE

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Położenie fizyczno-geograficzne Polski. Regionalizacja fizyczno-geograficzna Polski w układzie dziesiętnym (według Kondrackiego). Typy regionów, prowincje, podprowincje i ich charakterystyka. Struktura agrarna polskiego rolnictwa. Rolnicza charakterystyka elementów składowych siedliska przyrodniczego Polski. Kryteria oceny gleby, klimatu, rzeźby terenu i układu wodnego. Rejony glebowo-rolnicze. Typy siedlisk rolniczych w Polsce. Cele i zasady waloryzacji rpp. Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski. Wskaźnik waloryzacji wg jednostek administracyjnych. Obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW). Przyrodnicze i antropogeniczne uwarunkowania rozwoju zrównoważonego na przykładzie regionu. Strategie rozwoju gmin wiejskich. Zarys metody sporządzania powszechnej waloryzacji przyrodniczej gminy. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy

WYKŁADY:

Podstawowe pojęcia i definicje związane z przestrzenią produkcyjną. Gospodarka przestrzenna jako działalność (gospodarowanie) lub jako wynik tej działalności (zagospodarowanie). Gospodarka w przestrzeni, czyli organizowanie przestrzenne funkcjonowania systemów społeczno – gospodarczych na danym obszarze. Gospodarka przestrzenną jako organizowanie przestrzenne środowiska przyrodniczego i antropogenicznego. Znaczenie przyrody w planowaniu przestrzennym. Zasoby i walory środowiska przyrodniczego. Obszary prawnie chronione i możliwość ich gospodarczego wykorzystania. Użytkowanie ziemi. Gospodarka gruntami. Definicja i podział użytków gruntowych. Kryteria oceny i rodzaje ziemi. Powierzchnia i struktura przestrzenna użytkowania ziemi w Polsce (grunty orne, użytki zielone, sady, wody, lasy) na tle krajów sąsiadujących i Unii Europejskiej.

CEL KSZTAŁCENIA:

1. Przekazanie studentom wiedzy dotyczącej związków gospodarowania przestrzenią z rozwojem społeczno-ekonomicznym i planowaniem gospodarczym a także ideą zrównoważonego rozwoju. 2. Zapoznanie studentów z zagadnieniami wpływu różnych elementów środowiska przyrodniczego na zagospodarowanie przestrzeni produkcyjnej. 3. Zapoznanie studentów z metodami: oceny poszczególnych elementów waloryzacyjnych rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski, sporządzania powszechnej waloryzacji przyrodniczej gmin oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

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

Symbole ef. obszarowych: R1A_K01+, R1A_K08+, R1A_U01+, R1A_U03+, R1A_W07+,
Symbole ef. kierunkowych: K1A_K02+, K1A_U01+, K1A_W06+.

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student poznaje wiedzę obejmującą stan i czynniki wpływające na rozwój i funkcjonowanie obszarów wiejskich oraz wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych i prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej.

Umiejętności

U1 - Student nabywa umiejętności właściwej oceny efektywności i racjonalności gospodarowania przestrzenią z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Kompetencje społeczne

K1 - Student jest przygotowany merytorycznie do pracy w zakresie gospodarczego wykorzystania przestrzeni wykazując umiejętność i zdolność do pracy zespołowej

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Dubel K, Uwarunkowania przyrodnicze w planowaniu przestrzennym. , wyd. Wyd. Ekonomia i środowisko. Białystok., 2000. ; 2) Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych Praca zbiorowa, Ekorozwój obszarów wiejskich., wyd. PWN Warszawa , 1991, t. 401 ; 3) Kondracki J., Geografia regionalna Polski., wyd. PWN Warszawa. , 2000 ; 4) Kwaśnik S. , Plan miejscowy w systemie gospodarowania przestrzennego. , wyd. Wydawnictwo Lexis Noxis. Warszawa, 2009.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Bąkowski T., Ustawa o planowaniu przestrzennym i zagospodarowaniu przestrzennym. Komentarz, wyd. Zakamycze, Kraków, 2004 ; 2) Wittek T. , Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski, wyd. IUNG Puławy, 1980 ; 3) Żarska B. , Ochrona krajobrazu., wyd. Wyd. SGGW. Warszawa, 2002

Przedmiot/moduł:

Gospodarowanie przestrzenią produkcyjną

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 1 / 1

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia audytoryjne

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : wykład z prezentacją multimedialną (W01, W02, W03, W04, U01, K02, K03), Ćwiczenia audytoryjne(K1, U1, W1) : Ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia terenowe, wykonywanie zadań, obsługa aparatury pomiarowej, analiza wyników, Wykład(K1, K2, U1, U2, W1, W2)

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Egzamin - Egzamin pisemny (W01, W02, W03, W04, U01, K02, K03). (K1, U1, W1) ; ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Egzamin - Kolokwium pisemne - Zaliczenie ćwiczeń: ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych - kolokwium pisemne, pisemne przygotowanie sprawozdań z przeprowadzonych doświadczeń, ustne/pisemne sprawdzenie merytorycznego przygotowania studenta do ćwiczeń.(K1, K2, U1, U2, W1, W2) (K1, U1, W1) ; ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Egzamin - Zaliczenie wykładów: ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Brak

Wymagania wstępne:

bez wymagań

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agroekosystemów

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Marek Marks

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2018Z

GOSPODAROWANIE PRZESTRZENIĄ PRODUKCYJNĄ **MANAGEMENT OF PRODUCTION SPACE**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia audytoryjne	30 godz.
- udział w: wykład	30 godz.
- konsultacje	2 godz.
	62 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie sprawozdań z ćwiczeń, opracowanie referatów, przygotowanie do kolokwium	29 godz.
	29 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 91 h : 26 h/ECTS = 3,50 ECTS

średnio: **3,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	2,38 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,12 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01074-1-B
ECTS: 3
CYKL: 2018Z

GRAFIKA INŻYNIERSKA
ENGINEERING GRAPHICSTREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Wprowadzenie do programu AutoCAD. Orientacja geometryczna i układy współrzędnych 2D i 3D. Zasady wykonania rysunku technicznego. Rzutowanie prostokątne. Rzutowanie aksonometryczne. Przekroje i forma rzutowania z przekrojami. Wymiarowanie.

WYKŁADY:

n/a

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem kształcenia jest nabycie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie: geometrycznych podstaw rysunku technicznego; normatywnych form zapisu graficznego (rzutowanie, przekroje rysunkowe, wymiarowanie; pracy w programach CAD (Computer Aided Design);

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_W02+, R1A_K01+, R1A_K07+, R1A_U03+, R1A_U04+, R1A_W01+, T1A_U07+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01+, K1A_U01+, K1A_U20+, K1A_W01+, K1A_W26+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Zna geometryczne metody prezentacji obiektów przestrzennych
W2 - Zna normatywne formy zapisu graficznego

Umiejętności

U1 - Wykorzystuje wspomaganie komputerowe w projektowaniu (CAD)
U2 - Projektuje w rzutach prostokątnych i aksonometrycznych

Kompetencje społeczne

K1 - Zgadza się z koniecznością stałego uzupełniania wiedzy w zakresie zmian postępowych oprogramowania typu CAD oraz innych narzędzi graficznych stosowanych w ramach prac projektowych

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Wawer M., Grafika inżynierska. Przykłady modelowania 2D i 3D MegaCAD 2005 i 2006, wyd. SGGW, 2006 ;
2) Sikorski P., Fornal B., Fortuna-Antoszkiewicz B., Czyżowski B., AutoCAD w architekturze krajobrazu. Wprowadzenie., wyd. SGGW, 2006

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Grafika inżynierska

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 1 / 1

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia komputerowe

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia komputerowe: 30

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia komputerowe(K1, U1, U2, W1, W2) : Ćwiczenia problemowe z użyciem komputera

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA KOMPUTEROWE: Kolokwium praktyczne - Rzutowanie i wymiarowanie w programie AutoCAD. Wylosowany zestaw zawiera 3 zadania. Jedno prawidłowo narysowane zadanie - ocena dostateczna; dwa zadania- ocena dobra; trzy zadania - ocena bardzo dobra.(K1, U1, U2, W1, W2) ;ĆWICZENIA KOMPUTEROWE: Kolokwium praktyczne - Rzutowanie prostokątne i aksonometryczne z wykorzystaniem programu AutoCAD. Wylosowany zestaw zawiera 3 zadania. Jedno prawidłowo narysowane zadanie - ocena dostateczna; dwa zadania- ocena dobra; trzy zadania - ocena bardzo dobra.(K1, U1, U2, W1, W2) ;ĆWICZENIA KOMPUTEROWE: Kolokwium praktyczne - Kolokwium sprawdzające podstawową umiejętność rysowania w programie AutoCAD. Wylosowany zestaw zawiera 3 zadania. Jedno prawidłowo narysowane zadanie - ocena dostateczna; dwa zadania- ocena dobra; trzy zadania - ocena bardzo dobra.(K1, U1, U2, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

umiejętność obsługi komputera, podstawowa wiedza z geometrii

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Dariusz Załuski

Osoby prowadzące przedmiot:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3
CYKL: 2018Z

GRAFIKA INŻYNIERSKA **ENGINEERING GRAPHICS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia komputerowe	30 godz.
- konsultacje	2 godz.
	32 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	31 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	15 godz.
	46 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:	1,23 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,77 punktów ECTS,



GOSPODAROWANIE ZASOBAMI WODNYMI

01974-1-B

ECTS: 2,5

CYKL: 2021Z

TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Zagospodarowanie zasobów wodnych w dolinie rzecznej. Zasady ochrony zbiorników i cieków wodnych. Podstawy projektowania budowli wodnych. Hydrauliczne podstawy wymiarowania budowli. Elementy składowe budowli piętrzącej. Planowanie zbiornika wodnego. Wybór lokalizacji zbiornika wodnego. Obliczenia hydrauliczne budowli piętrzącej. Określenie zasięgu oddziaływania projektowanego piętrzenia. Wymiarowanie budowli. Rysunek techniczny i rzutowanie elementów konstrukcyjnych budowli piętrzącej. Metody gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych. Obliczanie potencjału energetycznego zbiorników.

WYKŁADY:

Gospodarcze znaczenie wody. Prawne aspekty gospodarki wodnej. Potrzeby wodne gospodarki. Ujęcie systemowe gospodarowania wodą. Retencja wody w zlewni, ingerencja człowieka w obieg wody - wzbogacanie zasobów, ograniczanie niedoborów, zapobieganie powodziom. Gospodarowanie zasobami wód opadowych. Zagrożenia, degradacja i ochrona zasobów wodnych. Metody poprawy jakości wód. Urządzenia gospodarki wodnej, podział, klasyfikacja budowli wodnych. Podstawowe budowle wodne: piętrzące, regulacyjne, zespoły budowli wodnych. Rodzaje zbiorników wodnych, ich wpływ na środowisko. Budowle specjalne gospodarki wodnej. Elektrownie wodne, stan energetyki wodnej w Polsce, aspekty ekologiczne pozyskiwania energii

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie ze stanem gospodarki wodnej w Polsce, możliwościami i sposobami wykorzystania zasobów wodnych. Omówienie ważniejszych problemów gospodarowania wodą w poszczególnych działach gospodarki, zapoznanie z rolą gospodarki wodnej w ochronie środowiska.

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

Symbole ef. obszarowych: R1A_K01+, R1A_K03+, R1A_K06+, R1A_U01++, R1A_U04++, R1A_U05+, R1A_W01++, R1A_W02+, R1A_W03++, R1A_W04+, T1A_U05+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01+, K1A_K04+, K1A_K08+, K1A_U01+, K1A_U02+, K1A_U10+, K1A_U19+, K1A_W01+, K1A_W02+, K1A_W08+, K1A_W13+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

- W1 - student zna metody gospodarowania wodą
- W2 - zna i opisuje potrzeby gospodarki wodnej
- W3 - zna aspekty oceny wpływu gromadzenia wody na środowisko, rozumie problemy zagrożenia i ochrony wód
- W4 - zna rolę procesów w kształtowaniu zasobów wodnych

Umiejętności

- U1 - Student posiada umiejętność interpretacji map topograficznych i lokalizacji zbiornika energetycznego
- U2 - umiejętność interpretacji procesów hydrogeomorfologicznych
- U3 - umie zdobywać wiedzę w zakresie gospodarowania wodami
- U4 - umiejętność interpretacji i wykonania schematu technicznego budowli piętrzącej

Kompetencje społeczne

- K1 - Ma świadomość ważności uczenia się przez całe życie, potrafi pracować samodzielnie i w grupie
- K2 - ma świadomość odpowiedzialności prawidłowego gospodarowania zasobami wodnymi, ma świadomość ryzyka i rozumie skutki niewłaściwej gospodarki wodnej

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Ciepeliowski A, Podstawy gospodarowania wodą, wyd. Wydawnictwo SGGW., 1999 ; 2) Mikulski Z., Gospodarka wodna, wyd. PWN Warszawa., 1998 ; 3) Mioduszewski W., Mała retencja. Ochrona zasobów wodnych i środowiska naturalnego. Poradnik, wyd. Wydawnictwo IMUZ., 2003 ; 4) Depczyński W., Szamowski A., Budowle i zbiorniki wodne., wyd. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej., 1999

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) Ciepeliowski A., Metodyka zagospodarowania zasobów wodnych w małych zlewniach rzecznych, wyd. Wyd. SGGW, Warszawa, 1995 ; 2) Adamski W, Małe budownictwo wodne dla wsi., wyd. Wyd. Arkady, Warszawa, 1986 ; 3) Żbikowski A., Żelazo J., Ochrona środowiska w budownictwie wodnym, wyd. Wyd. Falstaff, Warszawa, 1993

Przedmiot/moduł:

Gospodarowanie zasobami wodnymi

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01974-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 4 / 7

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia audytoryjne

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K2, U2, W1, W2, W3, W4) : wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia audytoryjne(K1, K2, U1, U2, U3, U4, W2, W3, W4) : ćwiczenia audytoryjne

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - pisemne zaliczenie treści (K1, K2, U1, U2, U3, U4, W1, W2, W3, W4) ; ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Kolokwium pisemne - zaliczenie na podstawie ocen cząstkowych z poprawnie wykonywanych zadań (K1, K2, U1, U2, U3, U4, W1, W2, W3, W4)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Matematyka, hydrologia

Wymagania wstępne:

znajomość podstaw matematyki, znajomość obiegu wody w przyrodzie

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

01974-1-B
ECTS:2,5
CYKL: 2021Z

GOSPODAROWANIE ZASOBAMI WODNYMI

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia audytoryjne	15 godz.
- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	2 godz.
	32 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	10 godz.
- przygotowanie do kolokwiów	10,5 godz.
- przygotowanie do zaliczenia materiału wykładowego	10 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	5 godz.
	35,5 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:	1,19 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,31 punktów ECTS,



01974-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2020Z

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA W PRZEDSIĘBIORSTWIE WATER – SEWAGE MANAGEMENT OF THE COMPANY

TRZĘCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Wymagania związane z wykonywaniem projektów technicznych. Omówienie wskaźników jakości wód i zanieczyszczenia ścieków. Obliczanie stężenia zanieczyszczeń w ściekach surowych i określanie warunków pozwolenia wodno-prawnego oczyszczalni ścieków. Wykonanie bilansu zapotrzebowania na wodę do celów gospodarczych, socjalnych załogi oraz bilans ścieków. Przemysłowe oczyszczalnie ścieków a ochrona wód. Przykłady rozwiązań technologicznych i projektowych zakładów oczyszczania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi oraz do celów przemysłowych. Zasady funkcjonowania i projektowania stacji uzdatniania wody oraz przemysłowych oczyszczalni ścieków. Projekt stacji uzdatniania wody i przemysłowej oczyszczalni ścieków.

WYKŁADY:

Prawne wymagania dotyczące gospodarki wodno-ściekowej w przedsiębiorstwach. Opłaty za pobór wody. Wybór strategii gospodarki wodno-ściekowej w przedsiębiorstwie. Bilansowanie zapotrzebowania na wodę na cele gospodarcze. Wymagania dotyczące jakości wód używanych do różnych celów; metody, parametry technologiczne i skuteczność uzdatniania wody podziemnej i powierzchniowej. Ujmowanie wody, technologia uzdatniania wody, sieci oraz instalacje wodociągowe i kanalizacyjne, charakterystyka i podział ścieków. Przykłady rozwiązań technologicznych oczyszczalni ścieków. Procesy i urządzenia do mechanicznego, chemicznego i biologicznego oczyszczania ścieków. Rodzaje przemysłowych oczyszczalni ścieków.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie ze sposobami rozwiązywania problemów technicznych i technologicznych związanych z projektowaniem i funkcjonowaniem gospodarki wodno-ściekowej w przedsiębiorstwie.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K02+, InzA_U02+, InzA_U08+, InzA_W02+, R1A_K01+, R1A_K05+, R1A_K07+, R1A_K08+, R1A_U01+, R1A_U05+, R1A_U07+, R1A_W01+, R1A_W02+, R1A_W03+, R1A_W05+, R1A_W06+, R1A_W09+, T1A_U09+, T1A_U14+, T1A_U16+, T1A_W09+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K01+, K1A_K10+, K1A_U03+, K1A_U21+, K1A_U28+, K1A_W02+, K1A_W08+, K1A_W17+, K1A_W20+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

- W1 - Posiada wiedzę z zakresu inżynierii sanitarnej w zakresie związanym z ochroną i kształtowaniem środowiska
- W2 - Ma podstawową wiedzę z zakresu metod oczyszczania ścieków, posiada ogólną wiedzę na temat technologii oczyszczania ścieków
- W3 - Ma podstawową wiedzę z zakresu metod uzdatniania wody do różnych celów, posiada ogólną wiedzę na temat technologii uzdatniania wody
- W4 - Ma podstawową wiedzę z zakresu zasad projektowania stacji uzdatniania wody i przemysłowych oczyszczalni ścieków

Umiejętności

- U1 - Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji niezbędnych w projektowaniu infrastruktury wodno-ściekowej
- U2 - umie podejmować działania w wykorzystaniem odpowiednich metod, narzędzi i materiałów rozwiązujących problemy uzdatniania wody oraz unieszkodliwiania ścieków
- U3 - Posiada umiejętność zaprojektowania prostej stacji uzdatniania wody i przemysłowej oczyszczalni ścieków

Kompetencje społeczne

- K1 - W związku z ciągłym rozwojem urządzeń i technologii rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
- K2 - Podczas wykonywania projektów potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy wybierając warianty najbardziej korzystne pod względem środowiskowym jak i ekonomicznym

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Heidrich Z., Witkowski A., Urządzenia do oczyszczania ścieków. Projektowanie, przykłady obliczeń, wyd. Seidel-Przywecki, 2005 ; 2) Heidrich Z., Witkowski A., , Urządzenia do uzdatniania wody. Zasady projektowania i przykłady obliczeń, wyd. Wydawnictwo Arkady, 1987

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) Maciejewski M. , Hydraulika systemów oczyszczania wody i ścieków oraz zbiorników wodociągowych, wyd. IMiGW Warszawa , 1999 ; 2) Żuchowicki W. , Wodociągi i kanalizacja. Projektowanie, montaż, eksploatacja, modernizacja, wyd. Verlag Dashofer, Warszawa, 2001

Przedmiot/moduł:

Gospodarka wodno-ściekowa w przedsiębiorstwie

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01974-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 3 / 5

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, U1, W2, W4) : Wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia projektowe(U1, U2, U3, W1, W3, W4) : Ćwiczenia projektowe – metoda projektów

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - kolokwium z materiału przedstawionego podczas wykładów(K2, U1, U2, U3, W1, W2) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - wykonanie i obrona projektu(K1, U3, W1, W3, W4)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Matematyka, Fizyka

Wymagania wstępne:

podstawy matematyki, umiejętność czytania mapy,

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

01974-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2020Z

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA W PRZEDSIĘBIORSTWIE **WATER – SEWAGE MANAGMENT OF THE COMPANY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie projektów	34 godz.
- przygotowanie do zaliczenia wykładów	10 godz.
	44 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 91 h : 26 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,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

GEOGRAFIA ZASOBÓW NATURALNYCH
GEOGRAPHY OF NATURAL RESOURCES

13974-1-B

ECTS: 3,5

CYKL: 2019Z

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA:

Opracowanie projektowe zagadnień dotyczących wybranych składników zasobów naturalnych w ujęciu ogólnosiwiatowym i na przykładach krajowych w zakresie: surowce mineralne, zasoby i wydobycie (surowce energetyczne, metaliczne i niemetaliczne); lokalizacja i znaczenie niekonwencjonalnych źródeł energii; opracowania klimatyczne w ujęciu przestrzennym (terenowe, warsztaty komputerowe); geografia i wykorzystanie gospodarcze wód wszechoceanu; rozmieszczenie gleb świata i struktura użytkowania gruntów; klasyfikacja formacji roślinnych w kontekście upraw (rośliny alimientacyjne, pseudoalimentacyjne, niealimentacyjne, pastewne); formy krajobrazowe poszczególnych kontynentów; formy zagospodarowania przestrzeni geograficznej (warsztaty komputerowe).

WYKŁADY:

Klasyfikacja zasobów naturalnych. Geografia surowców mineralnych i ich eksploatacja. Zasoby energetyczne w przyrodzie. Zmiany klimatyczne. Geografia zasobów glebowych i formy użytkowania ziemi. Rozmieszczenie formacji roślinnych i rola lasu w środowisku. Geografia zasobów biotycznych. Wielofunkcyjność wód. Geografia krajobrazu i formy terenu. Przestrzeń geograficzna.

CEL KSZTAŁCENIA:

Wykształcenie świadomości znaczenia zasobów naturalnych, które powstały w procesach przyrodniczych i obejmują zasoby „użyteczne”: minerały, źródła energii, warunki klimatyczne, gleby, roślinność naturalną, świat zwierzęcy, wody, krajobraz, formy terenu oraz przestrzeń. Uświadomienie gotowości do działań na rzecz ich racjonalnego wykorzystania oraz wskazanie negatywnych i pozytywnych sposobów ich wykorzystania przez człowieka. Kształcenie umiejętności krytycznego myślenia, uczestnictwa w dialogu, w tym prezentacji własnego stanowiska i jego obrony w zakresie dotyczącym polityki prowadzonej wobec zasobów naturalnych w poszczególnych częściach świata.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+, InzA_K02+, InzA_U05+, R1A_K01+, R1A_K05+, R1A_K06+, R1A_K07+, R1A_U01+, R1A_U05+, R1A_U06+, R1A_U07+, R1A_W01+, R1A_W03+, R1A_W09+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K01+, K1A_K07+, K1A_U10+, K1A_U14+, K1A_W05+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Posiada wiedzę dotyczącą zróżnicowania surowców mineralnych oraz ich racjonalnego gospodarowania, wystarczalności kopalni, uwarunkowań geologicznych i środowiskowych przy ich występowaniu i eksploatacji

Umiejętności

U1 - Interpretuje procesy geologiczne i geomorfologiczne, ocenia relacje pomiędzy procesami zachodzącymi w środowisku

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Fierla I., Geografia ekonomiczna, wyd. PWE, 2004

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Craig J., Vaughan D.J., Skinner B.J., Zasoby Ziemi, wyd. PWN, 2003 ; 2) Makowski J., Geografia fizyczna świata, wyd. PWN, 2012 ; 3) Mazur E., Gospodarka a środowisko przyrodnicze, Cz. 1, System: Człowiek - Środowisko, wyd. Zachodniopomorska Szkoła Biznesu, 2008 ; 4) Kundzewicz Z., W., Kowalczyk P., Zmiany klimatu i ich skutki, wyd. Wyd. Kurpisz S.A. Poznań, 2008 ; 5) Jolanta Sieradzka-Kasprzak (red.), Wielki atlas świata, wyd. DAUNPOL Wydawnictwo Kartograficzne, Warszawa, 2013

Przedmiot/moduł:

Geografia zasobów naturalnych

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 13974-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 2 / 3

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia audytoryjne

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia audytoryjne(K1, U1, W1) : Ćwiczenia(K1, U1, W1) : ćwiczenia projektowe – opracowanie pozyskanych danych statystycznych (tabelaryczne, graficzne i merytoryczne); warsztaty komputerowe (Power Point, Surfer); ćwiczenia terenowe (pomiar i faktografia),

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Test z zagadnień wykładowych(K1, U1, W1) ; ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Sprawozdanie - Pisemne przygotowanie sprawozdań ze wszystkich jednostek tematycznych(K1, U1, W1)(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Meteorologia i klimatologia, Geologia z geomorfologią, Gleboznawstwo

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

13974-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2019Z

GEOGRAFIA ZASOBÓW NATURALNYCH **GEOGRAPHY OF NATURAL RESOURCES**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	25 godz.
- przygotowanie do zaliczenia	15 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń (głównie zebranie materiałów w terenie)	7,5 godz.
	47,5 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:	1,74 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,76 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

HYDROGEOLOGIA INŻYNIERSKA

01074-1-B

ECTS: 2,5

CYKL: 2021Z

TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Metody polowych badań hydrogeologicznych – metody bezpośrednie: badanie źródeł, badanie warstw wodonośnych za pomocą otworów badawczych, studziennych i obserwacyjnych, badania w wyrobiskach górniczych. Próbné pompowania i metody ich interpretacji. Metody pośrednie w hydrogeologii: hydrologiczne, geofizyczne, wykorzystanie znaczników środowiskowych. Sporządzanie karty otworu geologicznego. Mapy i przekroje hydrogeologiczne. Tworzenie przykładowej mapy hydroizohips i przekroju hydrogeologicznego. Obliczenia filtracji wód podziemnych. Kierunki przepływu i rzeczywista prędkość przepływu wód podziemnych.

WYKŁADY:

Typy genetyczne wód podziemnych, wody strefy aeracji i saturacji, klasyfikacje wód podziemnych. Podział gruntów według własności filtracyjnych. Właściwości i parametry hydrogeologiczne gruntów (porowatość, przepuszczalność, szczelinowatość, wodochłonność, odsączalność). Piętra i poziomy wodonośne. Rodzaje warstw wodonośnych. Ruch wód podziemnych – podstawowe prawa. Spadek hydrauliczny i spadek krytyczny. Zasilanie i drenaż wód podziemnych. Główne regiony hydrogeologiczne w Polsce – ogólna charakterystyka. Warunki hydrogeologiczne złóż surowców mineralnych eksploatowanych w Polsce. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych. Zasoby dyspozycyjne wód podziemnych. Procesy geologiczno-inżynierskie związane z oddziaływaniem wód podziemnych i infiltrujących, przemarzaniem, zmianami deformacyjnymi gruntów. Podstawowe przepisy prawne związane z wodami podziemnymi.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z zagadnieniami podstaw hydrogeologii w działalności inżynierskiej oraz z metodologią badań hydrogeologicznych i interpretacją ich wyników na potrzeby budownictwa lądowego, wodnego, budowy ujęć, inżynierii sanitarnej.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+++ , InzA_U02+ , InzA_U03+ , InzA_U05+ , InzA_W02+ ,
InzA_W05+ , R1A_K03+ , R1A_K04+ , R1A_K06++ , R1A_U01+ ,
R1A_U05+ , R1A_U06+++ , R1A_U07+ , R1A_W01+ , R1A_W03++
+ , R1A_W04+ , R1A_W06+ , T1A_K02+ , T1A_U10++ , T1A_U14+ ,
T1A_U15+ , T1A_U16+ , T1A_W02++ ,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K04+ , K1A_K07+ , K1A_K08+ , K1A_K12+ , K1A_U07+ ,
K1A_U08+ , K1A_U10+ , K1A_U14++ , K1A_U22++ , K1A_U25+ ,
K1A_W04+ , K1A_W13++ , K1A_W24++ ,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę o typach wód podziemnych oraz o podstawowych prawach opisujących ich ruch, a także kształtowaniu się zasobów wód podziemnych w Polsce

W2 - Ma elementarną wiedzę z zakresu metodologii polowych badań hydrogeologicznych i interpretacji ich wyników na potrzeby zastosowań inżynierskich

Umiejętności

U1 - Potrafi scharakteryzować warunki hydrogeologiczne złoża surowców mineralnych, zagrożenia wynikające z jego eksploatacji oraz procesy geologiczno-inżynierskie związane z oddziaływaniem wód podziemnych i infiltrujących

U2 - Umie wybierać i stosować właściwe metody badawcze z zakresu hydrogeologii do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich przy zachowaniu należytej dbałości o stan środowiska

U3 - Posiada zdolność interpretacji wyników polowych badań hydrogeologicznych

Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do rozwiązywania problemów zawodowych

K2 - Ma świadomość ważności i rozumie techniczne i pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej w zakresie eksploatacji surowców mineralnych, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Macioszczyk A. (red.), Podstawy hydrogeologii stosowanej, wyd. Wyd. PWN, Warszawa, 2006 ; 2) Paczyński B., Sadurski A., Hydrogeologia regionalna Polski, wyd. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 2007, t. 1 i 2 ; 3) Rogoż M., Hydrogeologia kopalniana z podstawami hydrogeologii ogólnej, wyd. Wyd. GIG, Katowice, 2004

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Wilk Z., Kulma R. (pod red.), Hydrogeologia polskich złóż kopalni i problemy wodne górnictwa., wyd. Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH. , 2004 ; 2) Pisarczyk S., Gruntoznawstwo inżynierskie., wyd. PWN Warszawa. , 2001 ; 3) Wiłun Z. , Zarys geotechniki., wyd. WK i Ł. Warszawa., 2005

Przedmiot/moduł:

Hydrogeologia inżynierska

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/sestr: 4 / 7

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K2, U1, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia projektowe(K1, U2, U3, W2) : ćwiczenia przedmiotowe, projekt praktyczny

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Kolokwium częściowo testowe, częściowo z pytaniami otwartymi(K2, U1, W1, W2) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Sprawozdanie - Sprawozdanie z ćwiczeń projektowych(null) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Kolokwium pisemne - Kolokwia częściowo testowe, częściowo z pytaniami otwartymi(K2, U1, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Geomorfologia, Geologia złóż, Meteorologia i hydrologia

Wymagania wstępne:

ma wiedzę w zakresie matematyki obejmującą algebrę i arytmetykę, a także podstaw geologii i hydrologii

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Ireneusz Cymes

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:2,5
CYKL: 2021Z

HYDROGEOLOGIA INŻYNIERSKA

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	20 godz.
- przygotowanie do kolokwium z wykładów	8 godz.
- przygotowanie do kolokwium z ćwiczeń	7,5 godz.
	35,5 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:	1,19 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,31 punktów ECTS,



13374-1-B

ECTS: 3

CYKL: 2019L

**INSTRUMENTALNE METODY ANALITYCZNE
INSTRUMENTAL ANALYSIS****TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:**

Oznaczanie zawartości wapnia i potasu w glebie metodą fotometrii płomieniowej. Zastosowanie absorpcyjnej spektrometrii atomowej (ASA) do ilościowego oznaczanie pierwiastków w próbkach środowiskowych. Turbidymetryczne oznaczanie zawartości siarki w materiale roślinnym. Ilościowe oznaczenia zawartości jonów chromu(VI) w modelowych próbkach ścieków metodą spektrofotometrii UV-VIS. Potencjometryczne oznaczanie stężenia jonów metali ciężkich (Cd), jonów fluorkowych oraz twardości wody. Miareczkowanie konduktometryczne, badanie zasolenia wód powierzchniowych. Oznaczanie jonów ołowiu(II) za pomocą miareczkowania amperometrycznego. Oczyszczanie i wzbogacanie próbek metodą ekstrakcji do fazy stałej (SPE). Oznaczanie węglowodorów aromatycznych i gazów cieplarnianych metodą GC. Oznaczanie form węgla w wodach i matrycach stałych (analyzer TOC/TIC). Wykorzystanie spektrofotometru IR do oznaczania sumy węglowodorów ropopochodnych.

WYKŁADY:

Współczesne metody analizy instrumentalnej i kryteria ich wyboru. Podstawy teoretyczne emisyjnej i absorpcyjnej spektrometrii atomowej, budowa fotometru płomieniowego i spektrometru absorpcji atomowej. Zastosowanie metody ASA i fotometrii płomieniowej w ilościowym oznaczaniu pierwiastków. Spektrofotometria UV-VIS, podstawy teoretyczne i zastosowanie. Nefelometria i turbidymetria, budowa nefelometru i turbidymetru. Potencjometria, elektrody jonoselektywne, ich podział i mechanizm działania. Analityczne zastosowanie potencjometrii. Konduktometria, podstawy teoretyczne, aparatura i zastosowanie. Amperometria, miareczkowanie amperometryczne. Przydatność metod chromatograficznych w monitoringu środowiska. Zasady pobierania i przygotowania próbek do analiz chromatograficznych. Dobór kolumn w chromatografii gazowej (GC). Analiza jakościowa i ilościowa w GC. Wykorzystanie spektrofotometrii w podczerwieni (IR) w oznaczaniu wskaźników sumarycznych wód i gleb.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie z podstawami teoretycznymi metod instrumentalnych stosowanych we współczesnych laboratoriach ochrony środowiska. Nabycie umiejętności obsługi podstawowych urządzeń stosowanych w analizie instrumentalnej. Rozwijanie umiejętności obróbki i właściwej interpretacji wyników uzyskiwanych podczas pracy eksperymentalnej. Rozwijanie umiejętności prawidłowej i bezpiecznej pracy w laboratorium analizy instrumentalnej oraz komunikacji i pracy w grupie.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_U02+, R1A_K01+, R1A_K02+, R1A_K03+, R1A_K07+, R1A_U04+, R1A_U06+, R1A_W01+, R1A_W03+, T1A_W01+,
Symbole ef. kierunkowych: K1A_K03+, K1A_K09+, K1A_U11+, K1A_W03+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:**Wiedza**

W1 - Student potrafi wyjaśnić zjawiska fizykochemiczne, stanowiące podstawę poszczególnych metod instrumentalnych. Zna budowę i zasadę działania aparatury prezentowanej w ramach ćwiczeń. Potrafi określić możliwości wykorzystania odpowiednich technik analizy instrumentalnej do oceny zanieczyszczenia środowiska.

Umiejętności

U1 - Student posiada umiejętność przeprowadzenia określonych oznaczeń ilościowych przy zastosowaniu prawidłowo wybranej metody instrumentalnej; potrafi przygotować próbki do pomiarów, sporządzić wykres wzorcowy oraz opracować i zinterpretować uzyskane wyniki. Potrafi obsługiwać podstawową aparaturę stosowaną w laboratoriach analizy instrumentalnej.

Kompetencje społeczne

K1 - Student rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia specjalistycznych kwalifikacji. Student rozumie potrzebę współpracowania w grupie.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Szczepaniak W., Metody instrumentalne w analizie chemicznej, wyd. PWN, 2007 ; 2) Jarosz M., Malinowska E., Pracownia chemiczna. Analiza instrumentalna, wyd. WSiP, 1999 ; 3) Minczewski J., Marczenko Z., Chemia analityczna. Analiza instrumentalna, wyd. PWN, 1998, t. 3

LITERATURA UZUPELNIAJĄCA

1) Warmiński K. (red.), Analityka i monitoring środowiska. Teoria i praktyka, wyd. EISet, 2011 ; 2) Saba J., Wybrane metody instrumentalne stosowane w chemii analitycznej, wyd. UMCS Lublin, 2008 ; 3) Namieśnik J., Chrzanowski W., Szpinek P. (red.), Nowe horyzonty i wyzwania w analityce i monitoringu środowiska, wyd. CEEAM Gdańsk, 2003

Przedmiot/moduł:

Instrumentalne metody analityczne

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Obligatoryjny**Grupa przedmiotów:** B - przedmioty kierunkowe**Kod ECTS:** 13374-1-B**Kierunek studiów:** Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi**Specjalność:** Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki**Forma studiów:** Stacjonarne**Poziom studiów:** Pierwszego stopnia/licencjackie**Rok/semestr:** 2 / 4**Rodzaje zajęć:**

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 30, Wykład: 15**Formy i metody dydaktyczne:**

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1, W1) : Praca z aparaturą pomiarową, oznaczenia ilościowe i jakościowe. (W2, U1, U2, K1, K2, K3), Wykład(K1, W1) : Wykład - z prezentacją multimedialną (W1, W2, K1)

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Sprawozdanie - Opracowanie uzyskanych wyników pomiarowych. (U1, U2, K1, K2, K3) (K1, U1, W1) ; WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Sprawdzenie stopnia opanowania wiedzy i umiejętności zdobytych na wykładach i ćwiczeniach (W1, W2, U1, U2, K1)(K1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3**Język wykładowy:** polski**Przedmioty wprowadzające:**

chemia ogólna, chemia fizyczna

Wymagania wstępne:

Znajomość podstaw chemii analitycznej, fizyki i matematyki

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:**Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:**

dr hab. Sławomir Kalinowski, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:**Uwagi dodatkowe:**

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

13374-1-B
ECTS:3
CYKL: 2019L

INSTRUMENTALNE METODY ANALITYCZNE **INSTRUMENTAL ANALYSIS**

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:

- przygotowanie teoretyczne do zagadnień dotyczących wykonywanych ćwiczeń.	15 godz.
- wykonanie sprawozdań z przeprowadzonych ćwiczeń laboratoryjnych.	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,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

16074-1-O
ECTS: 0,5
CYKL: 2021Z

INFORMACJA PATENTOWA
PATENT LAW REGULATIONSTREŚCI 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: InzA_K01+, R1A_K04+, R1A_K05+, R1A_U01+, R1A_U05+, R1A_U07+, R1A_W02+, R1A_W08+++, R1A_W09+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K06+, K1A_U03+, K1A_W07++, K1A_W22+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student posiada znajomość takich pojęć z zakresu własności przemysłowej jak: dobro niematerialne, wynalazek, patent, wzór przemysłowy i użytkowy, oznaczenie geograficzne, topografia układów scalonych, know-how.

W2 - Student ma wiedzę nt. polityki patentowej oraz procedury uzyskiwania patentu w kraju i na świecie.

Umiejętności

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

Kompetencje społeczne

K1 - Student ma świadomość ważności ochrony własności intelektualnej. Wie o zagrożeniach i karach wynikających z przywłaszczenia własności intelektualnej przez osoby inne niż twórca bądź autor.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Załucki M., Licencja na używanie znaku towarowego. , wyd. Warszawa, 2008 ; 2) Załucki M., Studium prawoporównawcze., wyd. Warszawa, 2008 ; 3) Załucki M., Z problematyki użytkowania prawa do znaku towarowego. , wyd. Warszawa, 2008 ; 4) Barta J., Markiewicz R., Prawo autorskie. , wyd. Wars, 2008

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) , , ,

Przedmiot/moduł:

Informacja patentowa

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 16074-1-O

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 4 / 7

Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 4

Formy i metody dydaktyczne:

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

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Test kompetencyjny - Po przeprowadzonym wykładzie przeprowadzony zostanie test sprawdzający poziom wiedzy.(K1, U1, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 0,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak wymagań wstępnych;

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

16074-1-O
ECTS:0,5
CYKL: 2021Z

INFORMACJA PATENTOWA **PATENT LAW REGULATIONS**

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 literatury przedstawionej na wykładach	4,5 godz.
- udział w wykładach	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,



INSTRUMENTY WSPARCIA PRZEDSIĘBIORSTW

01074-1-B

ECTS: 2,5

CYKL: 2020L

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA:

Analiza źródeł wsparcia rozwoju przedsiębiorstw; Systemowe wspomaganie firm sektora MSP – opracowywanie studium empirycznego dla regionu warmińsko-mazurskiego. Analiza założeń dotyczących kryteriów dostępu do źródeł finansowania przedsiębiorstw; Założenia i wytyczne dotyczące przygotowania i oceny wniosku inwestycyjnego/nieinwestycyjnego do wybranego priorytetu/działania funduszy strukturalnych; Analiza środowiska i czynników otoczenia; Identyfikacja interesariuszy, zasobów i kosztów realizacji przedsięwzięcia; Założenia do biznes planu; Zachowanie trwałości efektów przedsięwzięcia.

WYKŁADY:

Czynniki determinujące rozwój, kryzys i upadłość przedsiębiorstwa; Kierunki i instrumenty wspierania rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw. Rola jednostek samorządu terytorialnego we wspomaganiu rozwoju firm sektora MSP, Regionalne instytucje pomocowe dla małych i średnich przedsiębiorstw; Szkoleniowe instrumenty wsparcia; instrumenty przedsiębiorczości, klastry; Perspektywy reformy funduszy strukturalnych; Pomoc publiczna w projektach współfinansowanych z funduszy strukturalnych UE;

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z systemem wspierania rozwoju przedsiębiorstw i obszarów wiejskich

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_K02++, InzA_U04++, R1A_K01+, R1A_W02+, R1A_W07+++, R1A_W09+++, T1A_U12+++,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01+, K1A_K10+, K1A_U24+++, K1A_W07+, K1A_W21+++,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

- W1 - Charakteryzuje ideę rozwoju regionalnego (K1A_W21)
- W2 - Zna instrumenty wspierania rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw (K1A_W21)
- W3 - Rozróżnia fundusze strukturalne, ich systemy wdrażania w Polsce oraz typy projektów współfinansowanych ze środków UE (K1A_W07)
- W4 - Wskazuje instrumenty wsparcia rozwoju przedsiębiorstw i obszarów wiejskich (K1A_W21)

Umiejętności

- U1 - Sporządza projekt systemowego wspomagania firm sektora MSP (K1A_U24)
- U2 - Ocenia i analizuje problemy rozwoju przedsiębiorstw (K1A_U24)

Kompetencje społeczne

- K1 - Jest zorientowany na poszukiwanie możliwości wsparcia rozwoju przedsiębiorstw na obszarach wiejskich (K1A_K01, K1A_K10,)

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Praca zbiorowa pod red. M. Gwizdy, M. Kosewskiej-Kwaśny, Sz. Żółcińskiego, , Fundusze UE 2014-2020: nowa perspektywa – nowe możliwości , wyd. BECK, Warszawa , 2014 ; 2) Pawlak M. , Zarządzanie projektami, wyd. PWN, 2013 ; 3) Domiter M., Marciszewska A., Zarządzanie projektami, wyd. Difin, Warszawa, 2013

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) , Wybrane artykuły dostępne on-line: <http://www.mg.gov.pl/Wspieranie+przedsiębiorczosci> Wybrane artykuły dostępne on-line: <http://www.parp.gov.pl/index/main/>

Przedmiot/moduł:

Instrumenty wsparcia przedsiębiorstw

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 3 / 6

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(W1, W2, W3, W4) : wykład audytoryjny, Ćwiczenia projektowe(K1, U1, U2) : Warsztaty

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Zaliczenie pisemne treści wykładowych(W1, W2, W3, W4) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - Ocena wniosku inwestycyjnego(K1, U1, U2, W4) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Ocena pracy i współpracy w grupie - Ocena aktywności na ćwiczeniach oraz umiejętności pracy w grupie(K1, U1, U2, W4)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Przedmioty społeczne i ekonomiczne

Wymagania wstępne:

Podstawowa wiedza z zakresu ekonomii, zarządzania przedsiębiorstwem

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Katarzyna Brodzińska

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:2,5
CYKL: 2020L

INSTRUMENTY WSPARCIA PRZEDSIĘBIORSTW

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do zaliczenia	8 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	7 godz.
- przygotowanie projektu	5,5 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,



06074-1-B
ECTS: 3
CYKL: 2020L

**KOROZJA METALI I TECHNOLOGIE ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWKOROZYJNYCH
METAL CORROSION AND PROTECTION AGAINST IT**

**TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:**

Praktyczne ćwiczenia laboratoryjne dotyczące elektrochemicznego badania oraz spektroskopowej analizy procesów korozji metali oraz ich stopów; zapoznanie się z podstawowymi metodami zabezpieczeń przeciwkorozyjnych.

WYKŁADY:

1. Procesy elektrochemicznej korozji metali oraz ich stopów (reakcje elektrodowe, rodzaje ogniw oraz uszkodzeń korozyjnych, materiały, metody badań korozyjnych). 2. Technologie zabezpieczeń przeciwkorozyjnych (inhibitory korozji, powłoki ochronne, ochrona katodowa i anodowa, itp.).

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem kształcenia jest zaznajomienie studenta z podstawami procesów korozji metali oraz stosowanymi w praktyce technologiami ochrony przeciwkorozyjnej.

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

Symbole ef. obszarowych:

R1A_K02+, R1A_K06+, R1A_U01+, R1A_U04++, R1A_W01+++,
T1A_U14+, T1A_W01+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K03+, K1A_K07+, K1A_U02+, K1A_U06+, K1A_U28+,
K1A_W01+, K1A_W02+, K1A_W03+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Posiada wiedzę z zakresu procesów korozji metali oraz technologii zabezpieczeń przeciwkorozyjnych.

Umiejętności

U1 - Potrafi dokonać analizy problemu korozyjnego oraz zaproponować metodę zabezpieczenia przeciwkorozyjnego.

Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi pracować samodzielnie oraz w kilkuosobowej grupie studenckiej.

K2 - Ma świadomość znaczenia oraz wpływu problemów korozyjnych na stan środowiska naturalnego.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Mars G. Fontana, Corrosion Engineering, 3rd ed., wyd. McGRAW-HILL, 1987 ; 2) Pierre R. Roberge, Handbook of Corrosion Engineering, wyd. McGRAW-HILL, 1999 ; 3) Herbert H. Uhlig, R. Winston Revie, Corrosion and Corrosion Control. An Introduction to Corrosion Science and Engineering, 3rd ed. , wyd. John Wiley & Sons, 1985

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Różni autorzy, Corrosion Science, wyd. Elsevier

Przedmiot/moduł:

Korozja metali i technologie zabezpieczeń przeciwkorozyjnych

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 06074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 3 / 6

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) : ćwiczenia laboratoryjne dotyczące procesów korozji elektrochemicznej metali oraz technologii zabezpieczeń przeciwkorozyjnych., Wykład(K2, U1, W1) : wykłady prowadzone przy wykorzystaniu systemów multimedialnych (PP).

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Pisemne kolokwia sprawdzające wiedzę do poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych.(K1, K2, U1, W1) ;WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Zaliczenie z treści przedstawionych na wykładach i ćwiczeniach. (K2, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

chemia ogólna, podstawy chemii fizycznej i elektrochemii.

Wymagania wstępne:

matematyka, fizyka (przedmioty zaliczone).

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Bogusław Pierożyński, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

grupy studenckie maksymalnie 16-osobowe.

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

06074-1-B
ECTS:3
CYKL: 2020L

KOROZJA METALI I TECHNOLOGIE ZABEZPIECZEŃ PRZECIWKOROZYJNYCH METAL CORROSION AND PROTECTION AGAINST IT

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	8 godz.
-- przygotowanie do kolokwium	15 godz.
-- przygotowanie do ćwiczeń	8 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

01974-1-B
ECTS: 3
CYKL: 2019L

**KRUSZYWA NATURALNE
NATURAL AGGREGATES****TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:**

Zasady dokumentowania złóż. Określanie na podstawie materiałów kartograficznych miejsc potencjalnego występowania złóż. Określanie formy złóż kruszyw naturalnych na podstawie materiałów kartograficznych i w trakcie zajęć terenowych. Interpretacja informacji geologicznej.

WYKŁADY:

Kruszywa naturalne pochodzenia czwartorzędowego i starszego. Związek występowania kruszyw naturalnych z formami terenu różnej genezy. Klasyfikacja kruszyw naturalnych. Występowanie i zasoby kruszyw naturalnych w Polsce. Poszukiwanie złóż. Zasady dokumentowania zasobów. Sposoby eksploatacji. Racjonalne gospodarowanie złożami.

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie genezy i morfologii złóż kruszyw naturalnych. Zapoznanie się z metodami poszukiwania i gospodarowania złożami.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+++ , InzA_K02+++ , InzA_U02++ , InzA_U05+ ,
InzA_W02+++ , InzA_W05+++ , R1A_K01+ , R1A_K02+ ,
R1A_K03++ , R1A_K05+++ , R1A_K06+++ , R1A_K08+ ,
R1A_U01+++ , R1A_U05+++ , R1A_U07+++ , R1A_W01++ ,
R1A_W03+++ , R1A_W04+ , R1A_W05+++ , T1A_K02+ ,
T1A_U09++ , T1A_W02++ ,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K01+ , K1A_K03+ , K1A_K04+ , K1A_K07+ , K1A_K08+ ,
K1A_K10+ , K1A_K12+ , K1A_U03+ , K1A_U07+ , K1A_U10++ ,
K1A_U14+ , K1A_U15+ , K1A_U21++ , K1A_W02+ , K1A_W04+ ,
K1A_W09+ , K1A_W13+ , K1A_W16+ , K1A_W17+ , K1A_W24++ ,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:**Wiedza**

- W1 - Student definiuje pochodzenie złóż kruszyw naturalnych
- W2 - Zna klasyfikację i zasoby kruszyw naturalnych
- W3 - Ma wiedzę dotyczącą poszukiwania i dokumentowania złóż oraz o racjonalnym ich gospodarowaniu

Umiejętności

- U1 - Student posiada umiejętności rozpoznawania w terenie miejsc występowania złóż kruszyw naturalnych
- U2 - Potrafi określić cechy morfometryczne złoża
- U3 - Opracowuje na podstawie materiałów kartograficznych zadania projektowe z zachowaniem zasad zrównoważonego korzystania z zasobów środowiska

Kompetencje społeczne

- K1 - Student potrafi pracować samodzielnie oraz w zespole
- K2 - Ma świadomość konieczności ciągłego dokształcania się i działania w sposób przedsiębiorczy
- K3 - Ma świadomość konieczności zrównoważonego korzystania z zasobów środowiska

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Szamałek K., Podstawy geologii gospodarczej i gospodarki surowcami mineralnymi., wyd. PWN, Warszawa, 2007 ; 2) KOZŁOWSKI S. , Surowce skalne Polski., wyd. Wyd. Geol. Warszawa , 1986 ; 3) LINDNER L., Czwartorzęd - osady, metody badań, stratygrafia, wyd. PAE, 2000 , s. 682; 4) Bolewski A., Gruszczak H., Gruszczak E., Zarys gospodarki surowcami mineralnymi., wyd. Wyd. Geol. Warszawa, 1990 ; 5) Kociszewska-Musiał G., Surowce mineralne czwartorzęd., wyd. Wyd. Geol. Warszawa, 1988 ; 6) Ney R. (red)., Surowce mineralne Polski. Surowce skalne – kruszywa naturalne i piaski przemysłowe., wyd. Wyd. Instytutu GSMiE PAN Kraków., 2000

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) , 1) Janiszewski W. 1964. Naturalne kruszywa mineralne. Wyd. Arkady. Ss. 262.. 2) Gradziński R., Kostecka A., Radomski A., Unrug R. 1986. Zarys sedimentologii. Wyd. Geol. Warszawa. ss. 628. 3) MIZERSKI W., 2010r., "Geologia dynamiczna.", wyd. PWN, t.-, s.368, 4) MIGOŃ P. , 2009r., "Geomorfologia", wyd. PWN, t.-, s. 460, 5) KLIMASZEWSKI M, 2002r., "Geomorfologia", wyd. PWN, t.-, s.280,

Przedmiot/moduł:

Kruszywa naturalne

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Fakultatywny**Grupa przedmiotów:** B - przedmioty kierunkowe**Kod ECTS:** 01974-1-B**Kierunek studiów:** Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi**Specjalność:** Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki**Forma studiów:** Stacjonarne**Poziom studiów:** Pierwszego stopnia/licencjackie**Rok/semestr:** 2 / 4**Rodzaje zajęć:**

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 30, Wykład: 15**Formy i metody dydaktyczne:**

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W2, W3) : ćwiczenia audytoryjne – wykonywanie przekrojów i projektów na podstawie materiałów kartograficznych, ćwiczenia terenowe , Wykład(K1, K2, K3, U2, U3, W1, W2, W3) : wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych - kolokwium pisemne, zaliczenie projektów wykonanych na podstawie materiałów kartograficznych oraz pomiarów terenowych (K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W2, W3) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - ocena z treści wykładowych(K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3**Język wykładowy:** polski**Przedmioty wprowadzające:**

geografia, matematyka

Wymagania wstępne:

wiedza na poziomie matury

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Gruntów

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Arkadiusz Bieniek

Osoby prowadzące przedmiot:**Uwagi dodatkowe:**

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01974-1-B
ECTS:3
CYKL: 2019L

KRUSZYWA NATURALNE **NATURAL AGGREGATES**

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	11 godz.
- przygotowanie do kolokwium	10 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	10 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,



01274-1-B

ECTS: 2,5

CYKL: 2021Z

KONSULTACJE SPOŁECZNE W ZARZĄDZANIU PRZEDSIĘBIORSTWAMI**TREŚCI MERYTORYCZNE****ĆWICZENIA:**

Zapoznanie studentów z podstawowymi metodami prowadzenia dialogu społecznego. Instrumenty negocjacji. Sposoby informowania o planowanym procesie. Uczestnicy procesu. Planowanie informacji zwrotnej

WYKŁADY:

Zasady udziału społeczeństwa w podejmowaniu decyzji administracyjnych, dostęp do informacji, sytuacje problemowe i konfliktowe w procesie stanowienia dokumentów planistycznych i decyzji inwestycyjnych, przyczyny i sposoby rozwiązywania problemów, komunikacja społeczna w zakresie eksploatacji zasobów

CEL KSZTAŁCENIA:

Prezentacja znaczenia i prowadzenia procedur partycypacji społecznej i negocjacji w podnoszeniu efektywności podejmowania decyzji administracyjnych

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+++ , InzA_W02+ , R1A_K02+ , R1A_K03+ , R1A_K04+ , R1A_K05+ , R1A_K06++ , R1A_U07++ , R1A_W01+ , R1A_W02+ , R1A_W08+ , R1A_W09+++ , T1A_W09+ ,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K03+ , K1A_K04+ , K1A_K07+ , K1A_K08++ , K1A_U03+ , K1A_U07+ , K1A_W05+ , K1A_W07+ , K1A_W08+ , K1A_W16+ ,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:**Wiedza**

W1 - Student zna zależności pomiędzy udziałem społeczeństwa a racjonalnością gospodarowania zasobami
W2 - Zna aspekty prawne i ekonomiczne udziału społeczeństwa w zarządzaniu zasobami

Umiejętności

U1 - Student posiada umiejętności identyfikacji i oceny skutków działań w zakresie korzystania z surowców
U2 - Potrafi pozyskać i zinterpretować dostępne publicznie dane

Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi współdziałać w grupie przyjmując w niej różne role
K2 - Prawidłowo rozważa argumenty różnych grup zainteresowań dotyczące eksploatacji zasobów
K3 - Potrafi podejmować działania zmierzające do ograniczenia ryzyka środowiskowego różnych projektów

LITERATURA PODSTAWOWA

1) E. Florkiewicz, A. Kawicki, 2009r., , Postępowania administracyjne w sprawach określonych ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska ..., wyd. GDOŚ, 2009 ; 2) Bargiel-Matusiewicz K., Negocjacje i mediacje, wyd. PWE, 2007r. ; 3) oprac. zbiorowe, Komunikacja społeczna i rozwiązywanie konfliktów, wyd. wyd. MRR, 2008r. ; 4) oprac. zbiorowe, Podręcznik konsultacji społecznych przy inwestycjach infrastrukturalnych, wyd. wyd. Min. Gosp, 2010r.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Engel J., Decyzje dotyczące środowiska – warunki dobrych konsultacji społecznych, wyd. wyd. WWF Polska, 2008r. ; 2) Fischer R., Ury W., Patton B, Dochodząc do tak, wyd. PWE, 2000r.

Przedmiot/moduł:

Konsultacje społeczne w zarządzaniu przedsiębiorstwami

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Fakultatywny**Grupa przedmiotów:** B - przedmioty kierunkowe**Kod ECTS:** 01274-1-B**Kierunek studiów:** Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi**Specjalność:** Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki**Forma studiów:** Stacjonarne**Poziom studiów:** Pierwszego stopnia/licencjackie**Rok/semestr:** 4 / 7**Rodzaje zajęć:**

Wykład, Ćwiczenia projektowe

Liczba godzin w sem/tyg.: Wykład: 15, Ćwiczenia projektowe: 15**Formy i metody dydaktyczne:**

Wykład(K1, W1, W2) : wykład z prezentacją multimedialną (W01, W02, K01), Ćwiczenia projektowe(K2, K3, U1, U2, W1, W2) : praca indywidualna i w małych zespołach, prezentacje

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Test wyboru(K1, W1, W2) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - projekt(K2, U1, U2) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Kolokwium pisemne - kolokwium pisemne(K3, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 2,5**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

01274-1-B
ECTS:2,5
CYKL: 2021Z

KONSULTACJE SPOŁECZNE W ZARZĄDZANIU PRZEDSIĘBIORSTWAMI

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	10 godz.
- przygotowanie do zajęć	10 godz.
- przygotowanie projektu i prezentacji	15,5 godz.
	35,5 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:	1,19 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,31 punktów ECTS,



01974-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2020Z

LABORATORIUM OCENY BIOSUROWCÓW
LABORATORY OF BIORESOURCES VALUATION

TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

W ramach ćwiczeń laboratoryjnych studenci pobierają i przygotowują próby biomasy roślinnej do analiz laboratoryjnych. Następnie określają wilgotność biomasy metodą suszarkowo-wagową zgodnie z PN-80/G-04511, ciepło spalania biomasy, zgodnie z PN-81/G-04513 w kalorymetrze w oparciu o metodę dynamiczną. Na podstawie ciepła spalania biomasy i jej wilgotności określają jej wartość opałową zgodnie z PN-91/G-04510, Na podstawie powyższych danych studenci wykonują przykładowe zadania. Oznaczenie zawartości popiołu, części lotnych oraz części stałych przy użyciu analizatora termogravimetrycznego zgodnie z następującymi normami: ASTM D-5142, D-3173, D-3174, D-3175 oraz z PN-G-04560:1998, PN- ISO 562. Analiza elementarna zawartości węgla siarki i wodoru w biomacie automatycznym analizatorem przeznaczonym do jednoczesnego oznaczania tych pierwiastków zgodnie z normami ISO-10694, ASTM E 1915-97, D-1552, D-4239, D-1619, DIN EN 13137 oraz PN-G-04584 i PN-G-04517.

WYKŁADY:

Rodzaje biomasy i biosurowców. Charakterystyka biomasy i biosurowców przeznaczonych na cele energetyczne i przemysłowe. Wymagania jakościowe biomasy i biosurowców przeznaczonych na cele energetyczne i przemysłowe. Sposób przygotowania prób biomasy, metodyka i zasady oznaczenia cech termofizycznych i chemicznych biomasy.

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy na temat rodzajów biomasy i biosurowców, ich jakości i możliwości dalszego wykorzystania. Studenci posiadają wiedzę na temat jakości biomasy i umiejętność wykonywania analiz laboratoryjnych biomasy na potrzeby energetyczne oraz przemysłu wykorzystującego biomasę.

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

Symbole ef. obszarowych: R1A_K01+, R1A_K06+, R1A_U01+, R1A_U06+, R1A_W03+, R1A_W05+, R1A_W09+, T1A_U15+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01+, K1A_K08+, K1A_U02+, K1A_U13+, K1A_U26+, K1A_W06+, K1A_W09+, K1A_W19+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów; zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów

W2 - Ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów.

W3 - Wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka

Umiejętności

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

U2 - Posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów.

U3 - Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia.

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.

K2 - Ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Szczukowski S., Tworkowski J., Stolarski M., Kwiatkowski J., Krzyżaniak M., Lajszner W., Graban Ł., Wiolecień Roślin Energetyczne, wyd. MULTICO, Warszawa, 2012

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1), Normy PN-80/G-04511, PN-81/G-04513, PN-91/G-04510, PN- ISO 562, PN-G-04517

Przedmiot/moduł:

Laboratorium oceny biosurowców

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01974-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 3 / 5

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, U3, W2, W3) : ćwiczenia laboratoryjne – wykonywanie doświadczeń, obsługa aparatury pomiarowej, analiza wyników; ćwiczenia terenowe , Wykład(K1, W1, W2) : Wykład z prezentacją multimedialną multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Raport - Zaliczenie ćwiczeń: ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych - kolokwium pisemne, przygotowanie sprawozdań z przeprowadzonych analiz (K1, U1, U2, U3, W2) ; WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Zaliczenie wykładów : ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych - kolokwium pisemne, przygotowanie sprawozdań z przeprowadzonych analiz (K1, K2, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Roślinne surowce energetyczno-przemysłowe, podstawy energetyki

Wymagania wstępne:

Brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa
Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Michał Krzyżaniak

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:



Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01974-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2020Z

LABORATORIUM OCENY BIOSUROWCÓW **LABORATORY OF BIORESOURCES VALUATION**

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	10 godz.
- przygotowanie do zaliczeń	20 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	14 godz.
	44 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 91 h : 26 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,



01074-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2020Z

LABORATORIUM OCENY SUROWCÓW MINERALNYCH
LABORATORY OF NATURAL RESOURCES CERTIFICATION

TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Oznaczenie uziarnienia metodą sitową, areometryczną i laserową, ustalanie zawartości pyłów, sporządzanie krzywych uziarnienia, wyznaczenie wskaźników uziarnienia. Ustalanie podstawowego składu petrograficznego. Oznaczenie LOI, wilgotności, gęstości, porowatości, przepuszczalności, współczynnika filtracji. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych i organicznych, oznaczenie zawartości CaCO₃ różnymi metodami. Zastosowanie metod ICP w ocenie surowców.

WYKŁADY:

Rodzaje i występowanie surowców mineralnych. Zasoby surowców mineralnych w Polsce. Eksploatacja surowców mineralnych. Wykorzystanie surowców mineralnych. Metody oceny surowców mineralnych. Wymagania jakościowe surowców mineralnych w zależności od przeznaczenia.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie się z kryteriami i metodami oceny surowców mineralnych.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_U02+, InzA_U07+, InzA_W02++, R1A_K01++, R1A_K02++, R1A_K07++, R1A_U01+, R1A_U05+, R1A_U07+, R1A_W01+, R1A_W03+++, R1A_W05+, T1A_U15+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01+, K1A_K03++, K1A_K09+, K1A_U02+, K1A_U10+, K1A_U13+, K1A_U14+, K1A_U26+, K1A_W05++, K1A_W09+, K1A_W16++, K1A_W17+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

- W1 - Student zna rodzaje surowców mineralnych, występowanie, zasoby, zasady ich racjonalnego wykorzystania;
- W2 - zna metody eksploatacji surowców mineralnych, metody oceny jakościowej surowców mineralnych, wykorzystanie surowców mineralnych;
- W3 - posiada podstawową wiedzę odnośnie właściwości surowców naturalnych, wymagania jakościowe surowców mineralnych w zależności od przeznaczenia;
- W4 - zna procesy zachodzące w środowisku w wyniku eksploatacji surowców mineralnych, jest świadomą jaką rolę pełni racjonalne wykorzystanie zasobów, zna zasady racjonalnej eksploatacji surowców mineralnych zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju;

Umiejętności

- U1 - Student posiada umiejętności oznaczenia podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych surowców mineralnych; potrafi ustalić ziarnistość, skład mineralny, gęstość, porowatość, zawartości zanieczyszczeń obcych i organicznych zawartości CaCO₃; potrafi zinterpretować wyniki;
- U2 - interpretuje procesy geologiczne i geomorfologiczne w aspekcie powstawania zasobów i eksploatacji surowców mineralnych oraz zmian w środowisku związanych z tym procesem; rozumie zalety i wady wywołane eksploatacją i wykorzystaniem surowców;
- U3 - posługuje się normami stosowanymi do oceny fizycznych i chemicznych właściwości surowców mineralnych; potrafi dokonać identyfikacji surowców, ustalić ich jakość.

Kompetencje społeczne

- K1 - Student rozumie potrzebę dokształcania się przez całe życie z zakresu oceny surowców mineralnych, ma świadomość konieczności doskonalenia zawodowego, odpowiedzialności i skutków działalności inżyniera w aspekcie odpowiedzialności za jakość życia ludzi i stan środowiska.
- K2 - potrafi pracować samodzielnie oraz w zespole;

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Kozłowski S. (red.), Metodyka badań surowców skalnych. , wyd. Wyd. Geol. Warszawa, 1979 ; 2) Kozłowski S., Surowce skalne Polski. , wyd. Wyd. Geol. Warszawa, 1986 ; 3) Ney R. (red.) , Surowce mineralne Polski. Surowce skalne – surowce węglanowe., wyd. Wyd. Instytutu GSMiE PAN, Kraków, 2000 ; 4) Ney R. (red.), Surowce mineralne Polski. Surowce skalne – kruszywa naturalne i piaski przemysłowe., wyd. Instytutu GSMiE PAN, Kraków, 2003 ; 5) Ney R. (red.) , Surowce mineralne Polski. Surowce skalne –surowce ilaste., wyd. Wyd. Instytutu GSMiE PAN, Kraków, 2004 ; 6) Ney R. (red.), Surowce mineralne Polski. Surowce skalne – kamienie budowlane i drogowe. , wyd. Wyd. Instytutu GSMiE PAN, Kraków, 2002

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) , Aktualne normy PN-EN – Badania właściwości surowców. Bilans zasobów kopalin (aktualny rocznik) – PIG, Warszawa. Brylska E., Murzyn P., Stolecki J., 2014 Ceramiczne materiały budowlane. Metody badań surowców i wyrobów. Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne. AGH. Kraków. Mizerski W., Szamałek K. 2009. Geologia i surowce mineralne oceanów. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa. Szamałek K. 2007. Podstawy geologii gospodarczej i gospodarki surowcami mineralnymi, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Wyszymirski P.,

Przedmiot/moduł:

Laboratorium oceny surowców mineralnych

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/sestr: 3 / 5

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

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

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, K2, U1, U3, W3) : ćwiczenia praktyczne, wykonywanie doświadczeń, obsługa aparatury pomiarowej, analiza wyników, ćwiczenia terenowe w kopalni surowców , Wykład(K1, U2, W1, W2, W3, W4) : Prezentacja multimedialna treści wykładowych

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Sprawozdanie - Sprawozdanie z ćwiczeń(K1, K2, U1, U2, U3, W3) ;ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - zaliczenie pisemne treści dotyczących realizowanych zagadnień(K1, U1, U3, W3) ;WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Zaliczenie pisemne na ocenę z treści wykładowych, minimum 60%.(null)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Geologia złóż, kruszywa naturalne, georóżnorodność.

Wymagania wstępne:

Wiedza umiejętności kompetencje z przedmiotów wprowadzających.

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Gruntów

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Arkadiusz Bieniek

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Galos K., 2007. Surowce mineralne i chemiczne przemysłu ceramicznego. Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH. Kraków. Zarys sedimentologii. R. Gradziński, A. Kostecka, A. Radomski, R. Unrug. Wyd. Geol. Warszawa 1986.

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2020Z

LABORATORIUM OCENY SUROWCÓW MINERALNYCH **LABORATORY OF NATURAL RESOURCES CERTIFICATION**

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:

- przygotowanie do egzaminu	25 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	15 godz.
- przygotowanie sprawozdania	4 godz.
	44 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 91 h : 26 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,



01274-1-B
ECTS: 3
CYKL: 2019L

MARKETING MARKETING

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Na ćwiczeniach studenci zapoznają się z instrumentami stosowanymi w budowaniu strategii marketingowej przedsiębiorstwa uwzględniającej specyfikę branży gospodarki surowcowej oraz przygotowują projekt analizy strategicznej produktów lub usług w tej dziedzinie

WYKŁADY:

Geneza i definicje marketingu, analiza zasobów i otoczenia przedsiębiorstw z sektora gospodarki surowcami, planowanie marketingowe, marketingowe zarządzania przedsiębiorstwem, strategie konkurencyjne, znaczenie marketingu na etapie produkcji, dystrybucja i sprzedaż w myśl zasad marketingu, polityka cenowa, komunikacja i promocja produktów i usług, instrumenty wspierające poprawę działań marketingowych przedsiębiorstwa

CEL KSZTAŁCENIA:

Prezentacja strategii marketingowych oraz instrumentów wspierających zarządzanie organizacjami w sektorze gospodarowania surowcami odnawialnymi i nieodnawialnymi

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+, InzA_U04+, InzA_W04+, InzA_W05+, R1A_K02+, R1A_K04+, R1A_K05+, R1A_U05++, R1A_U06+, R1A_W03++, R1A_W07+, R1A_W09++, T1A_U11+, T1A_U12+, T1A_W02+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K03+, K1A_K04+, K1A_K07+, K1A_U08++, K1A_U12+, K1A_U23+, K1A_U24+, K1A_W05+, K1A_W10+, K1A_W12+, K1A_W23+, K1A_W24+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student poznaje elementy systemu zarządzania przedsiębiorstwami i zależności między nimi
W2 - Student zna specyfikę zarządzania w przedsiębiorstwach gospodarki surowcowej (K1A_W23, K1A_W24)

Umiejętności

U1 - Student potrafi stosować metody zarządzania w przedsiębiorstwach
U2 - Student potrafi zaprojektować przebieg procesów zarządzania (K1A_U08, K1A_U23, K1A_U24)

Kompetencje społeczne

K1 - Student ma świadomość znaczenia wiedzy z zakresu zarządzania do prowadzenia działalności gospodarczej
K2 - Student potrafi samodzielnie i w grupie rozwiązywać problemy zarządzania przedsiębiorstwem

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Kotler Ph, Marketing, wyd. Wyd. Rebis, Warszawa, 2005 ; 2) Hutt M.D., Speh T.W., Zarządzanie marketingiem. Strategia rynku dóbr i usług przemysłowych, wyd. PWN, Warszawa, 1997

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Robert Kozielski (red), Wskaźniki marketingowe, wyd. wyd. Wolters Kluwer Polska, Warszawa, 2011 ; 2) Knecht Z, Zarządzanie i planowanie marketingowe, wyd. Wyd. C.H. Beck, Warszawa, 2005

Przedmiot/moduł:

Marketing

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01274-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 2 / 4

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K2, U1, U2, W1, W2) : wykład z prezentacją multimedialną (W01, W02, K01), Ćwiczenia projektowe(K1, W1, W2) : ćwiczenia audytoryjne (W01, W02, U01, U02, K02)

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - test wyboru (W01, W02, K01)(K1, W1, W2) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - projekt (U01, U02, K02)(K2, U1, U2) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Kolokwium pisemne - kolokwium pisemne (W01, W02)(W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Ekonomia, Międzynarodowe stosunki ekonomiczne

Wymagania wstępne:

Wiedza o mechanizmie rynkowym

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

01274-1-B
ECTS:3
CYKL: 2019L

MARKETING **MARKETING**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

-- opracowanie i przygotowanie prezentacji projektu	10 godz.
-- przygotowanie do kolokwium	7 godz.
-- przygotowanie do ćwiczeń	7 godz.
- przygotowanie do zaliczenia wykładów	7 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

13074-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2019Z

METEOROLOGIA I HYDROLOGIA
METEOROLOGY AND HYDROLOGYTREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Ćwiczenia audytoryjne, wprowadzenie do ćwiczeń projektowych - część teoretyczna Metodyka hydrometeorologicznych badań terenowych, zasady działania, obsługa podstawowego meteorologicznego i hydrologicznego sprzętu pomiarowego, opracowanie wyników pomiarów i ich interpretacja. Ćwiczenia projektowe: Metody oceny zasobów energetycznych wiatru dla określonej lokalizacji. Wyznaczanie i analiza różny wiatrów. Wyznaczanie róż kierunkowych i prędkościowych wiatru dla różnych miejscowości. Interpretacja wyników. Operat hydrometeorologiczny zlewni i potencjału energetycznego Obliczanie opadu średniego obszarowego. Budowa krzywej objętości przepływu i jej aktualizacja. Krzywa sum czasów trwania stanów wód wraz ze stanami niższymi i wyższymi. Tworzenie krzywej sumowej odpływu.

WYKŁADY:

Budowa i właściwości atmosfery, zjawiska i procesy zachodzące w atmosferze. Promieniowanie słoneczne, natura i prawa promieniowania Wymiana energii Słońce - Ziemia. Bilanse promieniowania. Energia i ciepło w atmosferze. Bilanse ciepłone, stany równowagi termodynamicznej. Woda jako zasób odnawialny. Krążenie wody w przyrodzie. Atmosferyczne ogniwo obiegu wody w przyrodzie. Przemiany fazowe wody w atmosferze - ogólna charakterystyka, wielkości i zjawiska pogodowe (parowanie, kondensacja opady). Łądowa faza obiegu wody. Cykl hydrologiczny. Bilans wodny zlewni i jego elementy. Zlewnia powierzchniowa, podziemna, parametry fizjograficzne zlewni, dolina, sieć rzeczna i koryto rzeczne. Statystyka stanów i przepływów, stany i przepływy charakterystyczne, metody ich obliczania, strefy stanów. Miary odpływu wody. Przepływy naturalne, obserwowane, nienaruszalne i dyspozycyjne. Typologia reżimów rzecznych. Wody podziemne: pochodzenie i ruch wód podziemnych, zasoby. Możliwości wykorzystania energii

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji w zakresie współczesnej wiedzy z zakresu opracowań niezbędnych dla oceny stanu zasobów naturalnych jako surowców odnawialnych na potrzeby ekoenergetyki: słonecznej, wiatrowej i wodnej, a także rozwiązania zagadnień hydrologicznych w budownictwie wodnym, oraz inżynierii sanitarnej.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_U02+, InzA_U04+, InzA_U06++, InzA_W02+, R1A_K01++, R1A_K02+, R1A_K03+, R1A_K07+, R1A_K08+, R1A_U04+, R1A_U05+, R1A_W03+, R1A_W06+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01+, K1A_K02+, K1A_K03+, K1A_U06++, K1A_U07+, K1A_U21+, K1A_U22+, K1A_W04++, K1A_W17+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student zna i charakteryzuje podstawowe pojęcia z zakresu meteorologii i hydrologii
W2 - Zna i rozumie procesy i zjawiska pogodowe, klimatotwórcze i hydrologiczne, opisuje obieg wody w przyrodzie
W3 - Zna podstawowe metodyki wykonywania pomiarów meteorologicznych i hydrologicznych oraz zasady działania urządzeń pomiarowych

Umiejętności

U1 - Student posiada umiejętność oceny zagrożeń i zasobów naturalnych na potrzeby energetyki słonecznej, wiatrowej i wodnej
U2 - Student potrafi wykonać pomiary meteorologiczne i hydrologiczne oraz dokonać analizy i interpretacji wyników
U3 - Student potrafi wykorzystać techniki pomiarowe do realizacji operatów hydrologicznych

Kompetencje społeczne

K1 - Student potrafi pracować samodzielnie oraz w zespole
K2 - Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji
K3 - Ma zdolność abstrakcyjnego rozumienia problemów z zakresu nauk rolniczych

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Woś A., Meteorologia dla geografów, wyd. PWN, Warszawa., 2000 ; 2) Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., Hydrologia ogólna., wyd. Wyd. Naukowe PWN, , 2006 ; 3) Byczkowski A., Hydrologia (tom I, tom II), , wyd. Wydawnictwo SGGW, Warszawa., 1996 ; 4) Kossowska-Cezak U., Bajkiewicz-Grabowska E., Podstawy hydrometeorologii, wyd. Wyd. naukowe PWN, 2008 ; 5) Chelmiński W., Woda. Zasoby, degradacja, ochrona., wyd. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa., 2001 ; 6) Koźuchowski K., Meteorologia i klimatologia, wyd. wyd. PWN Warszawa, 2006 ; 7) Ozga-Zielińska M., Brzeziński J., Hydrologia stosowana, (wyd. I), (wyd. II zmienione), wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1994 ; 8) Kossowska-Cezak U., Martyn D., Olszewski K., Meteorologia i klimatologia. Pomiary - obserwacje - opracowania., wyd. PWN, Warszawa., 2000

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Meteorologia i hydrologia

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 13074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/sesemstr: 2 / 3

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia audytoryjne

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K2, U1, W1, W2) : wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia audytoryjne(K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W2, W3) : ćwiczenia terenowe- wykonywanie pomiarów, obsługa aparatury pomiarowej; ćwiczenia audytoryjne - analiza i interpretacja wyników; ćwiczenia projektowe - wykonanie operatu hydrologicznego

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Egzamin pisemny - test pisemny z zestawem pytań otwartych i do wyboru(K2, K3, U1, W1, W2, W3); ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Projekt - wykonanie operatu hydrologicznego (K1, K3, U2, U3, W3); ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Sprawozdanie - Przygotowanie sprawozdań z zajęć terenowych(K1, K2, K3, U2, U3); ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Kolokwium pisemne - test pisemny z zestawem pytań otwartych i do wyboru(U1, U2, U3, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Geografia, Fizyka

Wymagania wstępne:

Wiedza zdobyta w szkole średniej z zakresu geografii i fizyki

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Katarzyna Glińska-Lewczuk, dr hab. inż. Ewa Dragańska

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

1) Kędziora A., Podstawy agrometeorologii, , wyd. PWRiL, Poznań., 1999 ; 2) Bac S., Rojek M, , Meteorologia i klimatologia w inżynierii środowiska, , wyd. wyd. AR Wrocław., 2012

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

13074-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2019Z

METEOROLOGIA I HYDROLOGIA **METEOROLOGY AND HYDROLOGY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do egzaminu	15,5 godz.
- przygotowanie do zaliczenia kolokwium z ćwiczeń,	10 godz.
- przygotowanie operatu i sprawozdań z zajęć terenowych	20 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,



01974-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2019Z

MIKROBIOLOGICZNE PRZETWARZANIE BIOMASY MICROBIOLOGICAL BIOMASS PROCESSING

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Metody oceny aktywności mikroorganizmów biorących udział w przetwarzaniu biomasy. Mikrobiologiczne przekształcenia surowców pochodzenia rolniczego. Procesy tlenowe i beztlenowe zachodzące podczas rozkładu biomasy. Transformacja bezazotowej i azotowej substancji organicznej. Transformacja odpadów z przemysłu spożywczego. Transformacja osadów ściekowych. Fermentacje. Procesy mikrobiologiczne zachodzące w nawozach pochodzenia naturalnego. Biomasa, jako źródło zanieczyszczenia mikrobiologicznego. Mikroorganizmy wykorzystywane do produkcji biopaliw z biomasy. Wskaźniki mikrobiologiczne w ocenie jakości biomasy.

WYKŁADY:

Metody konwersji biomasy przy udziale mikroorganizmów. Procesy mikrobiologiczne zachodzące podczas pozyskiwania energii z biomasy. Mikrobiologiczne przetwarzanie biomasy pochodzenia lignino-celulozowego. Udział drobnoustrojów w transformacji kwasów tłuszczowych i alkoholi. Znaczenie mikroorganizmów PGPR, DRMO, GMM w produkcji biomasy. Wykorzystanie procesów fermentacji w transformacji biomasy. Wykorzystanie alg do produkcji biodiesla. Ścieki organiczne jako paliwo w mikrobiologicznych ogniwach paliwowych. Wykorzystanie biokatalizatorów w procesach produkcji energii. Rola mikroorganizmów w transformacji materii organicznej. Zagrożenia mikrobiologiczne płynące z wykorzystania zielonej energii. Niepożądane działanie drobnoustrojów na paliwa.

CEL KSZTAŁCENIA:

Przekazanie wiedzy dotyczącej znaczenia mikroorganizmów w przetwarzaniu biomasy.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_U02+, R1A_K02+, R1A_K03+, R1A_K04++, R1A_K06++, R1A_U06+++, R1A_W01+, R1A_W03+++, R1A_W05+,
Symbole ef. kierunkowych: K1A_K03+, K1A_K05++, K1A_U02++, K1A_U12++, K1A_W09+, K1A_W10++,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student definiuje procesy mikrobiologiczne zachodzące podczas transformacji biomasy.
W2 - Wyjaśnia znaczenie mikroorganizmów w transformacji biomasy.

Umiejętności

U1 - Student wykonuje analizę mikrobiologiczną oraz potrafi dostosować odpowiednią metodę w przetwarzaniu biomasy.
U2 - Posiada umiejętności w kwestii wyboru odpowiednich metod w mikrobiologicznym badaniu biomasy.

Kompetencje społeczne

K1 - Student potrafi pracować samodzielnie oraz w zespole.
K2 - Ma świadomość znaczenia mikroorganizmów w przemianach biologicznych biomasy.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Kotwzan B., Adamiak W., Grabas K., Pawelczyk A., Podstawy mikrobiologii w ochronie środowiska, wyd. Wyd. Politechnika Wroclawska., 2006; 2) Kucharski J., Barabasz W., Bielińska E. J., Wyszowska J., Właściwości biologiczne i biochemiczne gleby. Gleboznawstwo (red. A. Mocek), wyd. PWN SA, Warszawa., 2015; 3) Klimiuk E., Pawłowska M., Pokój T., Biopaliwa - technologie dla zrównoważonego rozwoju, wyd. Wyd. Naukowe PWN., 2012; 4) Lewandowski W.M. 2007 r. Proekologiczne źródła energii odnawialnej, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa, Biologiczne przetwarzanie odpadów, wyd. Naukowe PWN, 2008

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Basu P., Biomass Gasification and Pyrolysis: Practical Design and Theory., wyd. Wyd. Elsevier, Academic Press, Burlington, USA., 2010

Przedmiot/moduł:

Mikrobiologiczne przetwarzanie biomasy

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01974-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 2 / 3

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, W1, W2) : ćwiczenia laboratoryjne – praca z wykorzystaniem mikroskopów, praca w zespole., Wykład(W1, W2) :

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - 3 kolokwia pisemne po 5 pytań. (W1, W2); ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Ocena pracy i współpracy w grupie - Ocena aktywności i wyników pracy w grupie.(K1, K2, U1, U2); ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Sprawozdanie - Sprawozdanie 1 - wszystkie wyniki analiz i obserwacji muszą być poprawnie zestawione i bezbłędnie zinterpretowane.(K1, K2, U1, U2)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Mikrobiologii

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Jan Kucharski, prof. dr hab. inż. Jadwiga Wyszowska

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01974-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2019Z

MIKROBIOLOGICZNE PRZETWARZANIE BIOMASY **MICROBIOLOGICAL BIOMASS PROCESSING**

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.	8 godz.
- przygotowanie do egzaminu.	18 godz.
- przygotowanie do kolokwium.	12 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń.	6 godz.
	44 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 91 h : 26 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,



01074-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2018L

NAUKI O GLEBIE SOIL SCIENCES

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Makroskopowe rozpoznawanie minerałów będących źródłem składników pokarmowych w glebie oraz skał magmowych i metamorficznych. Rozpoznawanie skał osadowych okruchowych (luźnych i scementowanych), organogenicznych, chemicznych i ocena ich podatności na procesy glebotwórcze. Uziarnienie gleb – określanie i laboratoryjne oznaczanie składu frakcyjnego i granulometrycznego gleb. Laboratoryjne oznaczanie właściwości fizycznych (wilgotności, gęstości, porowatości) i chemicznych gleb (odczynu, węgla wapnia, pojemności sorpcyjnej), kreślenie krzywych retencji wodnej (pF). Określenie cech morfologicznych (barwy, struktury, tekstury) poziomów genetycznych i diagnostycznych gleb. Rozpoznawanie jednostek systematyki gleb z wykorzystaniem monolitów glebowych. Treść i wykorzystanie map klasyfikacji bonitacyjnej, siedlisk leśnych i glebowo-rolniczych. Opisywanie gleb mineralnych i organicznych w wybranych formach terenu okolic Olsztyna.

WYKŁADY:

Minerały i skały litosfery – geneza oraz wartość użytkowa i glebotwórcza. Utwory glebowe procesów glacialnych, fluwioglacialnych, peryglacialnych, eolicznych i fluwialnych. Gleba jako element środowiska przyrodniczego i krajobrazu. Funkcje gleby. Części składowe gleby. Właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleb. Odczyn i właściwości sorpcyjne gleb. Utwory macierzyste gleb Polski. Właściwości chemiczne, fizyczne, wodne, sorpcyjne i biologiczne gleb. Budowa i znaczenie koloidów glebowych. Zasobność, żyzność i urodzajność gleb. Powstawanie i kształtowanie się gleb. Cechy morfologiczne i jednostki systematyki gleb Polski i świata. Informacje o terenie wg map ewidencyjnych, bonitacyjnych i glebowo-rolniczych. Zasady kartowania gleb w różnych krajobrazach. Bonitacja gleb – podstawy prawne, cele i zadania. Klasyfikacja gruntów rolnych, leśnych, pod wodami i terenów zrekultywowanych. Zasoby glebowe Polski oraz ich ilościowa i jakościowa struktura.

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie budowy litosfery i czynników kształtujących jej rzeźbę terenu. Wskazanie metod i praktyczne oznaczanie właściwości fizycznych i chemicznych gleb. Poznanie genezy, morfologii, składu, właściwości i rozmieszczenia przestrzennego gleb w Polsce. Zrozumienie procesów glebowych i zdobycie umiejętności rozpoznawania podstawowych typów gleb oraz określenie ich wartości i przydatności użytkowej.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_U02+, R1A_K06+, R1A_K07+, R1A_U05+, R1A_U06+, R1A_W03+, R1A_W04+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K05+, K1A_K09+, K1A_U08+, K1A_U11+, K1A_W10+, K1A_W13+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - W01 - Student ma wiedzę z zakresu gleboznawstwa obejmującą skład pierwiastkowy i mineralogiczny gleb, mechanizmu powstawania gleb i procesów zachodzących w glebie, właściwości fizycznych i chemicznych gleb oraz znaczenia próchnicy i minerałów ilastych. Ma niezbędną wiedzę do zrozumienia zjawisk zachodzących w przyrodzie i wpływu właściwości na ich żyzność i urodzajność. W02 - Ma wiedzę z zakresu procesów glebotwórczych i budowy morfologicznej profili glebowych. Posiada podstawową wiedzę odnośnie typologii gleb. Ma wiedzę z zakresu potrzeb wartościowania jakości gleb, ich klasyfikacji bonitacyjnej, kartografii oraz zasad zrównoważonego użytkowania.

Umiejętności

U1 - U01 - Umie oznaczyć skład granulometryczny gleb oraz ocenić potrzebę i wykonać podstawowe analizy chemiczne i badania właściwości chemicznych i fizyczno-wodnych gleb. Dokonać analizy środowiska glebowego i jego możliwości użytkowych. U02 - Umie rozpoznać i scharakteryzować główne typy gleb. Umie zlokalizować odkrywkę glebową w terenie i opisać pedon glebowy. Potrafi dotrzeć do informacji przedmiotowych aby skutecznie wykonać klasyfikację gleb.

Kompetencje społeczne

K1 - K01 - Docenia różnorodność siedlisk glebowych i ich rolę środowiskową. Wykazuje gotowość i jest zdolny do podejmowania działań zgodnych ekonomicznymi i przyrodniczymi uwarunkowaniami użytkowania gleb. K02 - Jest zorientowany na ciągłe podnoszenie kwalifikacji, potrafi dostosować produkcję rolniczą do różnych warunków glebowych oraz rozumie potrzebę ochrony siedlisk glebowych.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojka U., Prusinkiewicz Z. , "Badania ekologiczno-gleboznawcze", , wyd. Wyd. Nauk. PWN, 2004 , s. 344; 2) Łachacz A. (Red.), "Właściwości gleb.", wyd. UWM Olsztyn, 2007 , s. 67; 3) Łachacz A. (Red.), "Morfologia, systematyka i kartografia gleb", wyd. UWM Olsztyn, 2010 , s. 108; 4) Mocek A. (Red.), „Gleboznawstwo”, wyd. Wyd. Nauk. PWN SA., 2015 , s. 571; 5) Mocek A., Drzymała S., Maszner P., "Geneza, analiza i klasyfikacja gleb", wyd. AR Poznań, 1997 , s. 416; 6) Zawadzki S. (Red.), "Gleboznawstwo", wyd. PWRiL, 1999 , s. 560

Przedmiot/moduł:

Nauki o glebie

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

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, U1, W1) : ćwiczenia laboratoryjne i zajęcia terenowe, Wykład(K1, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Sprawozdanie - Sprawozdanie z zajęć terenowych.(U1) ;ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych - kolokwium pisemne i ustne. (K1, W1) ;ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium praktyczne - Rozpoznawanie minerałów, skał magmowych, metamorficznych oraz pochodzenia chemicznego i organicznego. Rozpoznawanie skał osadowych okruchowych oraz frakcji i grup granulometrycznych.(U1, W1) ;WYKŁAD: Egzamin pisemny - Opanowanie wiedzy z zakresu nauki o glebie oraz kompetencji społecznych.(K1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

chemia, fizyka, biologia, geomorfologia

Wymagania wstępne:

wiedza na poziomie maturalnym

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Gruntów

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Mirosław Orzechowski

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Zajęcia terenowe

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Hillel D., „Gleba w środowisku”, wyd. Wyd. Nauk PWN, 2012, s. 344; 2) Buckman H.C., Brady H., „Gleba i jej właściwości”, wyd. PWRiL, 1971, s. 530

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2018L

NAUKI O GLEBIE **SOIL SCIENCES**

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 i zajęć terenowych	12 godz.
- przygotowanie do egzaminu	15,5 godz.
- przygotowanie do kolokwium	10 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	8 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,



01074-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2019L

NISKOEMISYJNE TECHNOLOGIE SPALANIA PALIW LOW EMISSION SYSTEMS OF FUELS APPLICATIONS

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Obliczenia stechiometryczne procesów spalania. Wyznaczanie emisji zanieczyszczeń powietrza metodami wskaźnikową i pomiarową (procedury obliczeniowe). Ćwiczenia terenowe: pomiary emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw - wykorzystanie automatycznych analizatorów emisji. Ćwiczenia laboratoryjne: skuteczność oczyszczania gazów spalinowych metodami absorpcyjnymi, adsorpcyjnymi i katalitycznymi; wydajność procesów wzbogacania węgla kamiennego metodą flotacji.

WYKŁADY:

Znaczenie procesów spalania w przyrodzie, technice i życiu człowieka. Fizyczne i chemiczne podstawy spalania paliw. Stechiometria procesów spalania układów C-H-O-S. Spalanie paliw jako główne źródło zanieczyszczeń powietrza (gazów cieplarnianych oraz gazów i pyłów toksycznych). Rodzaj i jakość paliw oraz metod ich spalania na jednostkową emisję zanieczyszczeń do powietrza. Jakość powietrza w miastach a spalanie paliw do celów grzewczych. Przegląd konwencjonalnych i nowoczesnych niskoemisyjnych technologii spalania paliw odnawialnych i kopalnych. Wzbogacanie surowców paliwowych jako metoda redukcji emisji zanieczyszczeń. Wybrane metody oczyszczania gazów spalinowych z zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Prawo polskie i europejskie dotyczące spalania paliw. Gospodarka niskoemisyjna.

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem kształcenia jest zdobycie usystematyzowanej wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie niskoemisyjnego spalania paliw odnawialnych i kopalnych.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01++, InzA_U02+++, InzA_U03+, InzA_U05++,
InzA_U08+, InzA_W01+, InzA_W05+, R1A_K06+, R1A_U05+,
R1A_U06+, R1A_W03+, R1A_W04++, R1A_W05+, T1A_K02++,
T1A_U05++, T1A_U09+, T1A_U15+, T1A_W06+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K05+, K1A_K11+, K1A_K12+, K1A_U02+, K1A_U07+,
K1A_U08+, K1A_U19++, K1A_U21+, K1A_U27+, K1A_W02+,
K1A_W14++, K1A_W15+, K1A_W25+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

- W1 - Student zna podstawy procesów spalania
- W2 - Zna przyczyny powstawania i rodzaje zanieczyszczeń powstających podczas konwersji paliw do energii
- W3 - Zna i opisuje konwencjonalne i niskoemisyjne technologie spalania paliw
- W4 - Identyfikuje potrzebę zastosowania określonej technologii oczyszczania gazów spalinowych i wzbogacania paliw w celu zmniejszenia wpływu energetyki zawodowej na środowisko

Umiejętności

- U1 - Student posiada umiejętności z zakresu doboru technologii spalania z uwzględnieniem metod niskoemisyjnych
- U2 - Umie wykonywać obliczenia z zakresu stechiometrii procesów spalania i emisji zanieczyszczeń powietrza
- U3 - Potrafi oznaczać poziomy zanieczyszczeń powietrza i interpretować uzyskane wyniki

Kompetencje społeczne

- K1 - Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki procesów technologicznych spalania paliw, a szczególnie wpływu na środowisko i zdrowie ludzi

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Kowalewicz Andrzej, Podstawy procesów spalania., wyd. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2000 ; 2) Kordylewski Włodzimierz (red.), Spalanie i paliwa, wyd. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2008

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Niskoemisyjne technologie spalania paliw

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/sestr: 2 / 4

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

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

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, U2, U3, W4) : ćwiczenia projektowe (rachunkowe) - rozwiązywanie zadań inżynierskich; ćwiczenia laboratoryjne – wykonywanie doświadczeń, obsługa aparatury pomiarowej, analiza wyników; ćwiczenia terenowe - wykonywanie pomiarów w przykładowej instalacji spalania paliw., Wykład(K1, U1, U2, W1, W2, W3, W4) : wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne zaliczające część rachunkową ćwiczeń. Ocena pozytywna - po uzyskaniu powyżej 50% punktów. (U2) ;ĆWICZENIA: Sprawozdanie - Sprawozdanie z wykonywanych ćwiczeń laboratoryjnych. Ocena uzyskiwana na podstawie prawidłowości opisu teoretycznego, omówienia uzyskanych wyników i wniosków.(K1, U3, W4) ;ĆWICZENIA: Projekt - Projekt wykonywany indywidualnie, oceniany na podstawie obliczeń wykonanych przez studenta/studentkę oraz prawidłowości ich interpretacji. Możliwość poprawiania oceny niedostatecznej.(U1, U2) ;WYKŁAD: Egzamin pisemny - Egzamin pisemny testowy. Ocena pozytywna - po uzyskaniu powyżej 50% punktów. Skala ocen - 3,0: (50%;60%], 3,5: (60%;70%], 4,0: (70%;80%], 4,5: (80%;90%], 5,0: (90%;100%]. (K1, U1, U2, W1, W2, W3, W4)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

chemia ogólna i nieorganiczna, fizyka

Wymagania wstępne:

umiejętność pracy w laboratorium

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

01074-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2019L

NISKOEMISYJNE TECHNOLOGIE SPALANIA PALIW **LOW EMISSION SYSTEMS OF FUELS APPLICATIONS**

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 sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych i terenowych	4,5 godz.
- przygotowanie się do egzaminu	9 godz.
- przygotowanie się do kolokwium	8 godz.
- przygotowanie się do ćwiczeń laboratoryjnych	5 godz.
- sporządzenie projektu	12 godz.
	38,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 87,5 h : 25 h/ECTS = 3,50 ECTS

średnio: **3,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,54 punktów ECTS,



01974-1-B
ECTS: 3
CYKL: 2020L

OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Podstawowe wskaźniki i dopuszczalne normy stanu środowiska. Analiza stanu zanieczyszczenia wybranych elementów środowiska (powietrza, wody, gleb). Zasady pobierania prób środowiskowych, wykonywania pomiarów analitycznych oraz interpretacji wyników. Analiza rozwiązań technicznych i technologicznych minimalizujących uciążliwość dla środowiska wybranych przedsięwzięć. Omówienie metod i technik stosowanych w OOS. Ocena oddziaływania na środowisko wybranych przedsięwzięć (wizja w terenie). Dokumentacja w sprawie wydania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych (wniosek o wydanie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych, karta informacyjna przedsięwzięcia, wniosek o ustalenie zakresu raportu). Zasady sporządzania raportu oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia w świetle obowiązujących aktów prawnych. Kryteria kwalifikujące przedsięwzięcia do sporządzania raportu. Sporządzanie raportu oceny oddziaływania wybranego przedsięwzięcia na środowisko.

WYKŁADY:

Cele i zasady monitorowania stanu i oceny oddziaływania na środowisko (OOS). Akty prawne normujące procedury związane z OOS. Przedmiot strategicznej i transgranicznej oceny OOS. Zakres oceny i raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Ocena presji emisji zanieczyszczeń, energii i odpadów na środowisko, w tym na obszar NATURA 2000. Monitoring powietrza, wód, gleby, hałasu, pól elektromagnetycznych, promieniowania jonizującego i przyrody. Procedury postępowania w sprawie OOS planowanych przedsięwzięć i z wydawaniem decyzji środowiskowych (koncesja na poszukiwanie lub rozpoznawanie złóż kopalin, decyzje określające szczegółowe warunki wydobywania kopaliny, prowadzenia obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych, warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenu i inne). OOS dla wybranych gałęzi przemysłu, przedsięwzięć komunikacyjnych, budowlanych i in. Udział społeczeństwa w postępowaniu w sprawie oceny oddziaływania i ochronie stanu środowiska.

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie zakresu, zadań i procedur związanych z monitorowaniem i oceną oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko (OOS) i skutków realizacji planów i programów, a także nabycie umiejętności sporządzania raportów oceny oddziaływania wybranych przedsięwzięć na środowisko.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+++ , InzA_K02++ , InzA_U02+++ , InzA_U03++ ,
InzA_U05+ , InzA_U07+ , R1A_K01+++ , R1A_K04+ , R1A_K05+ ,
R1A_K06++ , R1A_K07++ , R1A_U01+ , R1A_U05+++ , R1A_U06+
++ , R1A_U07++ , R1A_W02+++ , R1A_W04+ , R1A_W06+++ ,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K01+ , K1A_K07+ , K1A_K08+ , K1A_K09+ , K1A_K12+ ,
K1A_U02+ , K1A_U07++ , K1A_U08++ , K1A_U12+ , K1A_U15+ ,
K1A_W08++ , K1A_W14+ , K1A_W20+ ,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student zna zasady wykonywania badań, metody i techniki stosowane w monitorowaniu i ocenie oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi.

W2 - Identyfikuje zagrożenia i uzyskuje wiedzę o aktualnym stanie i zmianach, jakie zaszły w zanieczyszczeniu środowiska oraz o przedsięwzięciach dotyczących racjonalnego przywracania funkcji środowiska, zwłaszcza w odniesieniu do gospodarowania surowcami.

W3 - Posiada znajomość procedur i wymogów formalno-prawnych w ocenie oddziaływania na środowisko.

Umiejętności

U1 - Student nabywa umiejętności analizowania, oceniania i interpretacji wyników dotyczących stanu środowiska w różnej skali w ramach monitorowania i oceny oddziaływania na środowisko.

U2 - Uzyskuje umiejętności z zakresu zbierania, analizy, zrozumienia i przetwarzania informacji dotyczących presji i stanu zanieczyszczenia lub jakości wszystkich komponentów środowiska, z wykorzystaniem różnych źródeł informacji i środków komunikacji, identyfikacji sytuacji problemowych dotyczących procesu inwestycyjnego.

U3 - Potrafi zastosować procedury obliczeniowe i przygotować projekt oceny oddziaływania inwestycji na środowisko

Kompetencje społeczne

K1 - Student rozumie potrzebę uzupełniania wiedzy z zakresu monitorowania i oceny oddziaływania na środowisko oraz przestrzegania regulacji prawnych związanych z jego ochroną. Posiada znajomość działań zmierzających do przewidywania skutków działalności związanej z eksploatacją surowców w zakresie ochrony środowiska.

K2 - Student ma świadomość znaczenia badań monitoringowych i rozwoju technik oceny oddziaływania na środowisko oraz potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w tym zakresie.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Florkiewicz E., Tyszecki A., Postępowanie w sprawie OOS przy podejmowaniu decyzji administracyjnych,

Przedmiot/moduł:

Ocena oddziaływania na środowisko

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01974-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/sesemestr: 3 / 6

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia praktyczne

Liczba godzin w sem/tyg.: Wykład: 20, Ćwiczenia praktyczne: 40

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(W1, W2, W3) : wykład z prezentacją multimedialną , Ćwiczenia praktyczne(K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3) : ćwiczenia projektowe - sporządzenie projektu, ćwiczenia laboratoryjne - wykonywanie doświadczeń laboratoryjnych, analiza wyników badań; ćwiczenia terenowe

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Egzamin pisemny - egzamin pisemny (W1, W2, W3) ;ĆWICZENIA PRAKTYCZNE: Kolokwium pisemne - pozytywna ocena z kolokwium pisemnych(K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3) ;ĆWICZENIA PRAKTYCZNE: Projekt - pozytywna ocena projektu obejmującego raport oddziaływania wybranego przedsięwzięcia na środowisko (K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Wymagania wstępne:

Podstawowa wiedza z zakresu ochrony środowiska.

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii Środowiska Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Mirosław Wyszowski , prof. dr hab. inż. Krzysztof Jankowski

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Liczebność grup maksimum 16 osób.

wyd. EKO-KONSULT Gdańsk , 2002 ; 2) Lenart W., Tyszecki A., Poradnik przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko, wyd. EKO-KONSULT Gdańsk , 1998 ; 3) Lenart W., Zakres informacji przyrodniczych na potrzeby OOS, wyd. EKO-KONSULT Gdańsk , 2002 ; 4) .. Dyrektywy UE, ustawy, rozporządzenia i wytyczne Ministrów związane z monitorowaniem i oceną oddziaływania na środowisko, wyd. .. ; 5) .. Raporty o stanie środowiska i raporty oddziaływania na środowisku, wyd. .. ; 6) EAŚ, Raporty monitoringowe Europejskiej Agencji Środowiska, wyd. EAŚ, Kopenhaga, .

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Lenart W., Stoczkiewicz M., Szczęśniak E., Merytoryczne i społeczne źródła procesów OOS, udział społeczeństwa w decyzjach ekologicznych, wyd. EKO-KONSULT Gdańsk , 2002 ; 2) GUS, Ochrona środowiska, wyd. GUS Warszawa ; 3) GUS, Rocznik statystyczny, wyd. GUS Warszawa

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01974-1-B
ECTS:3
CYKL: 2020L

OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO **ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia praktyczne	40 godz.
- udział w: wykład	20 godz.
- konsultacje	4 godz.
	64 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do egzaminu	4 godz.
- przygotowanie do kolokwium	4 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	2 godz.
- przygotowanie projektu	4 godz.
	14 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:	2,46 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,54 punktów ECTS,



01974-1-B
ECTS: 3
CYKL: 2020L

OCENA CYKLU ŻYCIA LIFE CYCLE ANALYSIS

TRZĘCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Zapoznanie z dostępnym na rynku oprogramowaniem służącym ocenie cyklu życia. Zapoznanie z programem do LCA – SimaPro. Wprowadzenie do programu. Nauka wykonywania oceny cyklu życia wyrobu za pomocą programu SimaPro. Wykonanie samodzielnej analizy oceny cyklu życia produkcji biomasy na cele energetyczne.

WYKŁADY:

Ogólne pojęcie oceny cyklu życia (LCA). LCA jako iteracyjna, znormalizowana metoda badania wpływu wyrobu na środowisko. Normy ISO związane z LCA. Podział analiz LCA (poziomy dokładności LCA). Struktura metody LCA. Określanie celu i zakresu oceny cyklu życia. Analiza zbioru wejść i wyjść w procesie wytwórczym. Ocena wpływu cyklu życia wyrobu. Metody oceny wpływu cyklu życia. Wybór kategorii wpływu, wskaźników kategorii, klasyfikacji i charakteryzowania. Definicje wskaźników i ich interpretacja. Interpretacja cyklu życia produktu. Przykłady praktycznego zastosowania oceny cyklu życia w biogospodarce.

CEL KSZTAŁCENIA:

Przekazanie wiedzy na temat znormalizowanej metody oceny wpływu na środowisko procesów wytwórczych. Poznanie i stosowanie norm środowiskowych z serii ISO 14040. Umiejętność samodzielnego sporządzania oceny cyklu życia procesu produkcyjnego roślin energetycznych od „kołyski po grób”. Interpretacja wpływu produkcji roślin energetycznych na środowisko.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_K01+, InzA_U01+, InzA_W01+, InzA_W02+, R1A_K03+, R1A_K04+, R1A_U01+, R1A_U03+, R1A_W04+, R1A_W05+, T1A_K02+, T1A_W06++
Symbole ef. kierunkowych: K1A_K04+, K1A_K05+, K1A_K12+, K1A_U05+, K1A_W14+, K1A_W19+, K1A_W26++

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów.
W2 - Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych.
W3 - Wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka.
W4 - Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych.

Umiejętności

U1 - Dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów (Identyfikuje zagrożenia środowiskowe).

Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.
K2 - Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.
K3 - Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Wspólnota Europejska, ILCD Handbook. General guide for Life Cycle Assessment – detailed guidance, wyd. Wspólnota Europejska, Ispra, 2010, s. 394; 2) Polski Komitet Normalizacyjny, PN-EN ISO 14040. Zarządzanie środowiskowe – Ocena cyklu życia – Zasady i struktura, wyd. PKN, Warszawa, 2009; 3) Polski Komitet Normalizacyjny, PN-EN ISO 14044. Zarządzanie środowiskowe – Ocena cyklu życia – Wymagania i wytyczne, wyd. PKN, Warszawa, 2009

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) PRe Consultants, SimaPro Database Manuals. Methods Library, wyd. PRe Consultants, 2008; 2) Cherubini F., GHG balances of bioenergy systems – Overview of key steps in the production chain and methodological concerns, wyd. Renewable Energy, 2010, t. 35, s. 1565-1579; 3) Kowalski Z., Kulczycka J., Góralczyk M., Ekologiczna ocena cyklu życia procesów wytwórczych (LCA), wyd. PWN, Warszawa, 2007, s. 198

Przedmiot/moduł:

Ocena cyklu życia

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01974-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 3 / 6

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia komputerowe

Liczba godzin w sem/tyg.: Wykład: 5, Ćwiczenia komputerowe: 40

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K2, K3, W1, W2, W3, W4) : Wykład z prezentacją multimedialną., Ćwiczenia komputerowe(K1, K2, K3, U1, W2, W3) : Praca z oprogramowaniem specjalistycznym LCA, analiza wyników.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne w formie testu(K2, K3, W1, W2, W3, W4) ; ĆWICZENIA KOMPUTEROWE: Raport - Przygotowanie sprawozdania z przeprowadzonej analizy.(K1, K2, K3, U1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Roślinne surowce energetyczno-przemysłowe, Roślinne surowce wielokierunkowo użytkowane, Podstawy energetyki, Procesy biorafineryjne w biogospodarce

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa
Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Michał Krzyżaniak

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01974-1-B
ECTS:3
CYKL: 2020L

OCENA CYKLU ŻYCIA **LIFE CYCLE ANALYSIS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia komputerowe	40 godz.
- udział w: wykład	5 godz.
- konsultacje	2 godz.
	47 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

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

OCENA KRUSZYW NATURALNYCH
ASSESSMENT OF NATURAL AGGREGATES01074-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2020ZTREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Oznaczanie składu ziarnowego kruszyw metodą sitową, areometryczną i laserową, ustalanie zawartości pyłów, sporządzanie krzywych uziarnienia, wyznaczanie wskaźników uziarnienia. Ustalanie podstawowego składu mineralnego. Ustalanie kształtu ziarn, stopnia zwietrzenia ziarn, oznaczanie zawartości ziarn nieforemnych słabych i zwietrzałych. Oznaczanie gęstości, porowatości, przepuszczalności, współczynnika filtracji. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych, oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych, oznaczanie zawartości CaCO₃. Zapoznanie się z normami dotyczącymi kruszyw.

WYKŁADY:

Eksploatacja kruszyw. Ocena kruszyw naturalnych. Przydatność kruszyw w budownictwie. Przydatność kruszyw w drogownictwie. Metody pobierania próbek. Metod badania geometrycznych właściwości kruszyw. Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Badania chemicznych właściwości kruszyw. Ocena jakościowa kruszyw.

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie przydatności, kryteriów oceny kruszyw naturalnych, metod oceny jakości kruszyw.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_U02+, InzA_U07+, InzA_W02+, InzA_W05+, R1A_K01++,
R1A_K02+, R1A_K07++, R1A_U01+, R1A_U05+, R1A_U07+,
R1A_U01+, T1A_U15+, T1A_W02+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K01+, K1A_K03+, K1A_K09+, K1A_U02+, K1A_U10+,
K1A_U13+, K1A_U14+, K1A_U26+, K1A_W05+, K1A_W16+,
K1A_W24+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student posiada podstawową wiedzę odnośnie właściwości kruszyw, ich jakości i certyfikacji; zna i charakteryzuje przydatność kruszyw naturalnych, zna zasady ich racjonalnego wykorzystania;
W2 - posiada wiedzę w zakresie gospodarowania kruszywami, zna procesy zachodzące w środowisku w wyniku eksploatacji kruszyw, jest świadom jaką rolę pełni racjonalne wykorzystanie zasobów, zna zasady racjonalnej eksploatacji zasobów kruszyw zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju;

Umiejętności

U1 - Student posiada umiejętności oznaczenia właściwości kruszyw, potrafi ustalić ziarnistość, skład mineralny, gęstość, zawartości zanieczyszczeń obcych i organicznych zawartości CaCO₃, potrafi zinterpretować wyniki.
U2 - Student interpretuje procesy geologiczne i geomorfologiczne w aspekcie powstawania zasobów i eksploatacji kruszyw oraz zmian w środowisku związanych z tym procesem.
U3 - Student posługuje się normami stosowanymi do oceny fizycznych i chemicznych właściwości kruszyw; rozumie zalety i wady wywołane eksploatacją i wykorzystaniem kruszyw, potrafi dokonać identyfikacji kruszyw, ocenić ich jakość.

Kompetencje społeczne

K1 - Student rozumie potrzebę dokształcania się przez całe życie, ma świadomość konieczności doskonalenia zawodowego, ma świadomość odpowiedzialności i skutków działalności inżyniera w aspekcie odpowiedzialności za jakość życia ludzi i stan środowiska.
K2 - potrafi pracować samodzielnie oraz w zespole;

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Kozłowski S. (red.), Kozłowski S. (red.) 1979: Metodyka badań surowców skalnych. Wyd. Geol. Warszawa : PN-EN 1744-1 , wyd. Wyd. Geol. Warszawa, 1979 ; 2) Kozłowski S. , Surowce skalne Polski., wyd. Wyd. Geol. Warszawa , 1986 ; 3) Ney R. (red.), Surowce mineralne Polski. Surowce skalne – kruszywa naturalne i piaski przemysłowe., wyd. Wyd. Instytutu GSMiE PAN, Kraków, 2003 ; 4) Ney R. (red.), Surowce mineralne Polski. Surowce skalne –kamienie budowlane i drogowe., wyd. Instytutu GSMiE PAN, Kraków, 2002 ; 5) PN-EN 932-3:1999, Badania podstawowych właściwości kruszyw. Procedura i terminologia uproszczonego opisu petrograficznego., wyd. PKN, 1999 ; 6) PN-EN 1744-1, Badania chemicznych właściwości kruszyw., wyd. PKN

LITERATURA UZUPELNIAJĄCA

1) , Zarys sedimentologii. R. Gradziński, A. Kostecka, A. Radomski, R. Unrug. Wyd. Geol. Warszawa 1986. Aktualne normy PN-EN Badania właściwości kruszyw.

Przedmiot/moduł:

Ocena kruszyw naturalnych

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/sestr: 3 / 5

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

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

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, K2, U1, U3, W1) : ćwiczenia laboratoryjne – wykonywanie doświadczeń, obsługa aparatury pomiarowej, analiza wyników., Wykład(K1, U2, W1, W2) : Wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych - kolokwium pisemne.(K1, U1, U2, U3, W1, W2) ;ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Sprawozdanie - Pisemne przygotowanie sprawozdań z przeprowadzonych doświadczeń.(K2, U1, U2, U3) ;WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Zaliczenie na ocenę z treści wykładowych, minimum 60%. (null)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Geologia złóż, kruszywa naturalne;

Wymagania wstępne:

Wiedza umiejętności kompetencje z przedmiotów wprowadzających.

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Gruntów

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Arkadiusz Bieniek

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2020Z

OCENA KRUSZYW NATURALNYCH **ASSESSMENT OF NATURAL AGGREGATES**

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 sprawozdania z ćwiczeń	9 godz.
- przygotowanie do zaliczenia wykładów	20 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	15 godz.
	44 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 91 h : 26 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,



01074-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2020Z

ODWADNIANIE KOPALŃ ODKRYWKOWYCH SURFACE MINE RECLAMATION

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Bilans wodny kopalni odkrywkowej, ujmowanie wód poziomu podstawowego o swobodnym zwierciadle w obrębie wyrobiska, wód resztkowych znajdujących się w zasięgu pracy koparki, wód pochodzących z nawalnych opadów atmosferycznych, parametry techniczne urządzeń służących do odwadniania powierzchniowego i wgłębnego, zasady konstruowania studni, pompownie i układy pompowe służące do odprowadzania poza wyrobiska górnicze wód powierzchniowych i wgłębnych z systemu odwadniania złoża, zasięg i kierunki rozwoju leja depresji kopalni, pozwolenia wodnoprawne na odwodnienie zakładów górniczych.

WYKŁADY:

Cele gospodarowania wodą na terenie zakładu górniczego przy odkrywkowym systemie eksploatacji złoża, zagrożenia wodne w kopalniach i przeciwdziałanie nim, regulacje prawne prac odwodnieniowych, hydrogeologiczne uwarunkowania odwodnienia zakładów górniczych, analiza ilościowa wód dostających się na teren zakładu górniczego, rozwiązania w przypadku występowania na powierzchni terenu rowów i cieków, systemy odwadniania wyrobisk górniczych, sposoby odwadniania powierzchniowego i wgłębnego, odwadnianie zboczy, poziomów roboczych, dna wyrobiska, pochylni transportowych i zwałowiska wewnętrznego, budowa i eksploatacja pompowni i stanowisk pompowych, aspekt jakościowy wód odprowadzanych z terenu wyrobisk, możliwości wykorzystywania wód kopalnianych.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z problematyką gospodarowania wodą w kopalniach odkrywkowych surowców mineralnych oraz z rozwiązaniami technicznymi odwodnienia wyrobiska w celu umożliwienia jego eksploatacji.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+++ , InzA_U06++ , InzA_W05+ , R1A_K03+ , R1A_K04+ , R1A_K05+ , R1A_K06+++ , R1A_U04+ , R1A_U05++ , R1A_U07+++ , R1A_W03++ , R1A_W04++ , R1A_W05+ , R1A_W06++ , T1A_K02+ , T1A_U10+ , T1A_U14+ , T1A_U15+ , T1A_U16+ ,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K04++ , K1A_K07+ , K1A_K08+ , K1A_K12+ , K1A_U06++ , K1A_U07+ , K1A_U15+ , K1A_U22+ , K1A_U25++ , K1A_W05+ , K1A_W13++ , K1A_W14+ , K1A_W16+ ,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Ma podbudowaną teoretycznie wiedzę o projektowaniu i eksploatacji systemów odwadniających w kopalniach odkrywkowych

W2 - Ma elementarną wiedzę o zagrożeniach dla środowiska związanych z gospodarowaniem wodą w kopalniach odkrywkowych w trakcie eksploatacji surowca, a także po jej zakończeniu

Umiejętności

U1 - Wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego dokumentację projektową odwodnienia kopalni odkrywkowej

U2 - Posiada zdolność analizy rozwiązań projektowych z zakresu budowy i eksploatacji elementów systemu odwodnienia kopalni oraz potrafi wybierać i stosować właściwe metody, technologie i materiały służące do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich przy zachowaniu należytej dbałości o stan środowiska

Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do rozwiązywania problemów zawodowych

K2 - Ma świadomość ważności i rozumie techniczne i pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej w zakresie eksploatacji surowców mineralnych, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Żuchowicki A.W., Systemy odwadniające do regulacji stosunków wodnych na obszarach zurbanizowanych, wyd. Wyd. Politechniki Koszalińskiej, Koszalin, 2008 ; 2) Kotowski A., Podstawy bezpiecznego wymiarowania odwodnień terenów, wyd. Wyd. Seidel-Przywecki, Warszawa, 2011 ; 3) Pakuła G., Strączyński M., Podręcznik eksploatacji pomp w górnictwie, wyd. Wyd. Seidel-Przywecki, Warszawa, 2013 ; 4) Sozański J., Odwadnianie kopalni odkrywkowych, wyd. Wyd. Śląsk, 1981 ; 5) Bieniewski J., Odwadnianie kopalni, wyd. Wyd. PW, Wrocław, 1983

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Mielcarzewicz E., Odwadnianie terenów zurbanizowanych i przemysłowych. Systemy odwadniania, wyd. PWN, Warszawa, 1990 ; 2) Wilk Z., Kulma R. (pod red.), Hydrogeologia polskich złóż kopalin i problemy wodne górnictwa., wyd. Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH., 2004 ; 3) Pluta I., Dulewski J., Wody kopalniane w świetle terminologii, klasyfikacji i problemów hydrochemicznych, wyd. Wiad. Górn., z. 1., 2006 ; 4) Rogoż M., Hydrogeologia kopalniana z podstawami hydrogeologii ogólnej, wyd. GIG, Katowice, 2004 ; 5) Głapa W.G., Korzeniowski J.I., Mały leksykon górnictwa odkrywkowego., wyd. Wydawnictwa i

Przedmiot/moduł:

Odwadnianie kopalni odkrywkowych

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 3 / 5

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K2, W1, W2) : wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia projektowe(K1, U1, U2) : Projekt praktyczny

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Kolokwium częściowo testowe, częściowo z pytaniami otwartymi(K2, U2, W1, W2) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - Projekt z jego prezentacją(K1, U1, U2, W1) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Kolokwium pisemne - Kolokwia pisemne częściowo testowe, częściowo z pytaniami otwartymi(K2, U2, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Geomorfologia, Geologia złóż, Meteorologia i hydrologia

Wymagania wstępne:

ma wiedzę w zakresie matematyki obejmującą algebrę i arytmetykę, a także podstaw geologii i hydrologii

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Ireneusz Cymes

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2020Z

ODWADNIANIE KOPALŃ ODKRYWKOWYCH **SURFACE MINE RECLAMATION**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie projektu	26 godz.
- przygotowanie do kolokwium z wykładów	8 godz.
- przygotowanie do kolokwium z ćwiczeń	10 godz.
	44 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 91 h : 26 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,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01074-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2020Z

OCHRONA KRAJOBRAZU
PROTECTION OF THE LANDSCAPETREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Wprowadzenie do tematyki ćwiczeń. Tereny zieleni i trawniki jako elementy krajobrazu. Podziały i funkcje terenów zieleni. Podstawowe gatunki drzew i krzewów liściastych oraz iglastych. Główne cechy rozpoznawcze, wymagania siedliskowe i możliwości wykorzystania w nasadzeniach rekultywacyjnych. Elementy małej architektury. Wprowadzenie do projektowania terenów zieleni w obszarach pozyskiwania surowców. Możliwości ochrony walorów krajobrazowych w procesie pozyskiwania surowców. Stosowane oznaczenia graficzne. Etapy projektowania - zasady sporządzania inwentaryzacji, analizy krajobrazowe, waloryzacja, opracowanie układu funkcjonalnego. Prace projektowe wybranego terenu – wyznaczenie stref funkcjonalnych, dobór roślinności i pozostałych elementów wyposażenia. Opracowanie szaty graficznej projektu i dokumentacji towarzyszącej. Obrona projektu.

WYKŁADY:

Krajobraz i architektura krajobrazu – pojęcia podstawowe i definicje. Rodzaje krajobrazów w ujęciu przestrzennym, funkcjonalnym i „ewolucyjnym”. Forma jako wyraz zjawisk, tradycja i tożsamość miejsca, dojrzałość formy krajobrazowej. Przekształcenia formy krajobrazowej w ramach rozwoju tej samej funkcji. Teoria wnętrza krajobrazowego. Rodzaje wnętrza, ich elementy oraz znaczenie w kształtowaniu przestrzeni. Rodzaje i funkcje zadrzewień krajobrazowych. Metody i techniki waloryzacji krajobrazu. Krajobraz jako podmiot ochrony - krajowe i międzynarodowe uwarunkowania prawne. Udział Polski w międzynarodowych konwencjach i programach na rzecz ochrony krajobrazu. Funkcjonowanie obszarów chronionych – dozwolone kierunki użytkowania w zrównoważonym rozwoju.

CEL KSZTAŁCENIA:

Przekazanie wiedzy z zakresu klasyfikacji i ochrony krajobrazu oraz kierunków przekształceń form krajobrazowych. Scharakteryzowanie podziału i podstawowych cech użytkowych poszczególnych rodzajów terenu zieleni. Nabycie wiedzy na temat tworzywa roślinnego i elementów architektury oraz podstawowych umiejętności ich wykorzystywania w aranżacji wnętrza krajobrazowych w obszarach poeksploatacyjnych. Opanowanie zasad i etapów projektowania

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_U07+, R1A_K07+, R1A_W03+, R1A_W04+, R1A_W05+, R1A_W06+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01+, K1A_U12+, K1A_W04+, K1A_W12+, K1A_W14+, K1A_W19+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - W1 - Student nabywa wiedzę na temat rodzajów i form ochrony przyrody i krajobrazu, wyjaśnia potrzebę i opisuje sposoby ochrony przestrzeni

W2 - W2 Wskazuje konieczność i kierunki harmonijnego przekształcania form krajobrazowych

W3 - W3 Charakteryzuje rodzaje oraz znaczenie zieleni i poznaje zasady jej projektowania w obszarach trudnych

Umiejętności

U1 - Rozpoznaje i charakteryzuje gatunki roślin stosowanych w nasadzeniach ozdobnych i ochronnych Potrafi organizować przestrzeń wnętrza krajobrazowych stosownie do celu zagospodarowania

Kompetencje społeczne

K1 - Wykazuje odpowiedzialność za kształtowanie i ochronę walorów krajobrazów naturalnych i kulturowych Jest sprawny w zakresie komunikacji społecznej i pracy zespołowej

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Żarska B, Ochrona krajobrazu, wyd. Wyd. SGGW, Warszawa, 2002, t. 1, s. s. 250; 2) Dubel K., Uwarunkowania przyrodnicze w planowaniu przestrzennym, wyd. Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok, 2000, t. 1, s. s.160; 3) Opracowanie zbiorowe, Katalog roślin – drzewa, krzewy, byliny zalecane przez Związek Szkółkarzy Polskich, wyd. Agencja Promocji Zieleni. Warszawa, 2006, t. 1, s. s.240

LITERATURA UZUPELNIAJĄCA

1) Maciak F., Ochrona i rekultywacja środowiska, wyd. Wyd. SGGW Warszawa, 2003, t. 1, s. s.175

Przedmiot/moduł:

Ochrona krajobrazu

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/sestr: 3 / 5

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(W1, W2) : Wykład - audytorjne i problemowe z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, Ćwiczenia projektowe(K1, U1, W3) : Ćwiczenia projektowe - Opracowanie kierunków racjonalnego użytkowania obszarów z jednoczesną ochroną walorów krajobrazowych Ćwiczenia terenowe - inwentaryzacja i analiza krajobrazowa

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Sprawdzian pisemny wiedzy teoretycznej (W1) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - Zaliczenie na podstawie projektów racjonalnego zagospodarowania terenu po eksploatacji surowców. (K1, U1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

podstawy wiedzy o środowisku

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Architektury Krajobrazu

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Emilia Marks

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2020Z

OCHRONA KRAJOBRAZU **PROTECTION OF THE LANDSCAPE**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do ćwiczeń, indywidualna praca nad projektami, przygotowanie do zaliczenia projektów przygotowanie do ćwiczeń	44 godz.
	44 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 91 h : 26 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,



01074-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2019Z

PROCESY BIORAFINERYJNE W BIOGOSPODARCE
BIORAFINERIES IN ECONOMY

TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Modelowanie potencjalnych bioproduktów na podstawie wyjściowej platformy chemicznej przetwarzanej biomasy (biogaz, cukry C5 i C5/C6, lignina, olej roślinny, syngaz, olej pirolityczny, i inne). Schematy kaskady procesów biorafineryjnych. Analiza ekonomiczna, energetyczna i środowiskowa pojedynczych procesów biorafineryjnych oraz biorafinerii.

WYKŁADY:

Gospodarka a biogospodarka. Rafineria a biorafineria. Procesy petrochemiczne a procesy biorafineryjne (bioproceny). Pierwotne, wtórne i trzeciorzędne źródła biomasy. Rodzaje biorafinerii w zależności od źródeł biomasy (lignocelulozowa, roślin zielnych, całych roślin, etc.). Główne platformy chemiczne bioproceny. Integracja surowca i procesów. Kaskadowe przetwórstwo biomasy. Wartość dodana bioproduktów. Scenariusze rozwoju biorafinerii i biogospodarki w świetle regulacji Unii Europejskiej i krajowych.

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie procesów biorafineryjnych zrównoważonego wytwarzania produktów przemysłowych i energii z odnawialnych źródeł biologicznych jako zamienników analogicznych produktów wytwarzanych ze źródeł kopalnych.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_U04+, InzA_U05+, InzA_U07+, R1A_K01+, R1A_K07+, R1A_U06+, R1A_W07+, R1A_W09+, T1A_U10+, T1A_U12+,
Symbole ef. kierunkowych: K1A_K09+, K1A_U12+, K1A_U22+, K1A_W06+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Ma podstawową wiedzę dotyczącą wyjściowych platform chemicznych określonych źródeł biomasy, wykorzystania potencjalnych bioproceny oraz uwarunkowań rozwoju biogospodarki

Umiejętności

U1 - U01. Posiada umiejętność modelowania procesów biorafineryjnych w zależności od określonego źródła biomasy. (K1A_U12)

U2 - Potrafi wykonać analizę ekonomiczną, energetyczną i środowiskową wybranych procesów biorafineryjnych.

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę stałego rozwijania znajomości zagadnień związanych z biologicznymi i chemicznymi procesami konwersji biomasy

LITERATURA PODSTAWOWA

1) European Commission, Review of the 2012 European Bioeconomy Strategy, wyd. European Union 2017, 2017, s. 85; 2) Kamm B., Gruber P.R., Kamm M. (Ed.), Biorefineries – Industrial Processes and Products. Status Quo and Future Directions, wyd. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA., 2010, s. 949; 3) Ed de Jong E., Higson A., Walsh P., Wellisch M. (Ed.), Bio-based Chemicals. Value Added Products from Biorefineries, wyd. IEA Bioenergy - Task 42 Biorefinery, 2011, s. 34

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Gołaszewski J., Żelazna K., Karwowska A., Olba-Zięty E., Conceptual framework of bioethanol production from lignocellulose for agricultural profitability, wyd. Environmental Biotechnology, 2012, t. 8(1), s. 7-14

Przedmiot/moduł:

Procesy biorafineryjne w biogospodarce

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 2 / 3

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład, Ćwiczenia projektowe, Ćwiczenia terenowe

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 15, Wykład: 15, Ćwiczenia projektowe: 10, Ćwiczenia terenowe: 5

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(null) : , Wykład(K1, W1) : wykład z prezentacją multimedialną , Ćwiczenia projektowe(U1, U2) : ćwiczenia z wykorzystaniem komputera, Ćwiczenia terenowe(null) :

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium ustne - odpowiedź ustna z treści wykładów(K1, W1) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - zaliczenie projektu na ćwiczeniach(U1, U2)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Janusz Gołaszewski

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2019Z

PROCESY BIORAFINERYJNE W BIOGOSPODARCE **BIORAFINERIES IN ECONOMY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia projektowe	10 godz.
- udział w: ćwiczenia terenowe	5 godz.
- udział w: ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	2 godz.
	47 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do zaliczenia projektowego	15 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	14 godz.
- przygotowanie raportu z ćwiczeń	15 godz.
	44 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 91 h : 26 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,



01974-1-B
ECTS: 2,5
CYKL: 2021Z

PROJEKTOWANIE I EKSPLOATACJA ZBIORNIKÓW WODNYCH W KOPALNIACH ODKRYWKOWYCH

TRZĘCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Rodzaje i zasady projektowania zbiorników wodnych w kopalniach odkrywkowych. Zbiorniki zlokalizowane na poziomach roboczych i półkach stałych wyrobisk eksploatacyjnych i zwałowisk – elementy konstrukcyjne, parametry morfometryczne (zbiorniki retencyjne i sedymentacyjne). Wymagania formalne i techniczne przygotowania wyrobiska poeksploatacyjnego do przyszłego zagospodarowania w kierunku wodnym. Założenia rekultywacji i zagospodarowania wyrobiska poeksploatacyjnego, budowa i zasady napełnienia zbiornika wodnego powstałego na obszarze poeksploatacyjnym (bilans wodny, harmonogram napełniania zbiornika, prognozy geologiczno-inżynierskie zmiany kształtowania się napowietrzonych zboczy, podwodnych stoków, platform abrazyjnych oraz dna potencjalnego zbiornika wodnego). Zasady rekultywacji wodnej i zagospodarowania terenów kopalń odkrywkowych.

WYKŁADY:

Potrzeby oraz podstawy prawne projektowania i wykonywania zbiorników wodnych w kopalniach odkrywkowych. Rodzaje zbiorników wodnych w kopalniach odkrywkowych oraz ich przeznaczenie. Usuwanie z wody osadów, woda nadosadowa – odzysk wody. Jakość wód kopalnianych, problematyka ich zagospodarowania. Zagospodarowanie zalewisk powstających w obrębie niecki obniżeniowej. Technologie wydobywania kruszyw spod wody. Uwarunkowania prowadzenia rekultywacji wodnej na terenach poeksploatacyjnych. Funkcjonowanie wyrobiskowych zbiorników wodnych. Kierunki zagospodarowania zbiorników powstałych w wyrobiskach poeksploatacyjnych (ekologiczny, gospodarczy, rekreacyjny, retencyjny, wielofunkcyjny). Przeobrażenia stosunków wodnych zlewni w wyniku prowadzenia działalności górniczej oraz zagospodarowania w kierunku wodnym.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie z zagadnieniami związanymi z projektowaniem i eksploatacją zbiorników wodnych w kopalniach odkrywkowych oraz rekultywacją w kierunku wodnym wyrobisk poeksploatacyjnych.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K02+, InzA_U02+, InzA_U07+, InzA_W05+, R1A_K01+, R1A_K05+, R1A_K07+, R1A_K08+, R1A_U01+, R1A_U05+, R1A_U07+, R1A_W01+, R1A_W02+, R1A_W03+, R1A_W05+, R1A_W06+, R1A_W09+, T1A_U09+, T1A_U15+, T1A_W09+, K1A_K01+, K1A_K10+, K1A_U03+, K1A_U21+, K1A_U26+, K1A_W05+, K1A_W08+, K1A_W18+,

Symbole ef. kierunkowych:

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Posiada wiedzę dotyczącą problematyki zagospodarowania wód w kopalniach odkrywkowych
W2 - Posiada wiedzę z zakresu projektowania i eksploatacji zbiorników wodnych w kopalniach odkrywkowych
W3 - Ma wiedzę o sposobach prowadzenia rekultywacji wodnej na terenach poeksploatacyjnych oraz funkcjonowaniu wyrobiskowych zbiorników wodnych

Umiejętności

U1 - Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji niezbędnych w projektowaniu zbiorników wodnych w kopalniach odkrywkowych
U2 - Umie podejmować działania w wykorzystaniu odpowiednich metod, narzędzi i materiałów rozwiązujących problemy wodne w kopalniach odkrywkowych
U3 - Posiada umiejętności przygotowania projektów przyszłego zagospodarowania wyrobiska poeksploatacyjnego w kierunku wodnym

Kompetencje społeczne

K1 - W związku z ciągłym rozwojem, urządzeń materiałów i technologii rozumie potrzebą uczenia się przez całe życie
K2 - Podczas wykonywania projektów z zakresu budowy i eksploatacji zbiorników wodnych potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy wybierając warianty najbardziej korzystne zarówno pod względem środowiskowym jak i ekonomicznym

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Kolerski T., Praktyczne aspekty gospodarki wodnej w projektowaniu zbiorników retencyjnych, wyd. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2014, s. 80; 2) Begemann W., Schiechl H.M., Inżynieria ekologiczna w budownictwie wodnym i ziemnym, wyd. Arkady Warszawa, 1999, s. 199; 3) Żakowicz S., Hewelke P, Podstawy inżynierii środowiska, wyd. SGGW, Warszawa, 2002

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Wiąckowski S.K., "Przyrodnicze podstawy inżynierii środowiska, wyd. wyd. S.K. Wiąckowski, Kielceski, 2002 ; 2) Kędzióra A, "Przyrodnicze podstawy gospodarowania wodą w Polsce. W: Ochrona środowiska w gospodarce przestrzennej, wyd. PAN Poznań, 2005, s. 75-113

Przedmiot/moduł:

Projektowanie i eksploatacja zbiorników wodnych w kopalniach odkrywkowych

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01974-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 4 / 7

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

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

Formy i metody dydaktyczne:

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

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - zaliczenie pisemne – testowe/z pytaniami (zadaniami) otwartymi (K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - wykonanie i obrona projektu(K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Matematyka, Meteorologia i hydrologia

Wymagania wstępne:

podstawy matematyki, umiejętność czytania map

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

01974-1-B
ECTS:2,5
CYKL: 2021Z

PROJEKTOWANIE I EKSPLOATACJA ZBIORNIKÓW WODNYCH W KOPALNIACH ODKRYWKOWYCH

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie projektu	25,5 godz.
- przygotowanie do zaliczenia wykładów	10 godz.
	35,5 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:	1,19 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,31 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

07674-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2018Z

**PODSTAWY GEODEZJI
PRINCIPLES OF GEODESY****TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:**

Rachunek współrzędnych. Podstawowe obliczenia geodezyjne. Metody pomiarów szczegółów sytuacyjnych. Niwelacja techniczna. Zapoznanie z podstawami pomiarów GNSS. Ćwiczenia z mapą zasadniczą.

WYKŁADY:

Podstawowe wiadomości z geodezji, układy współrzędnych i układy odniesienia, miary i jednostki stosowane w geodezji. Rodzaje map i metody przedstawiania informacji terenowej. Metody pomiarów szczegółów sytuacyjnych. Podstawowe zadania geodezyjne z rachunku współrzędnych. Niwelacja techniczna i metody pomiarów wysokościowych. Postawy pomiarów satelitarnych GNSS. Wybrane zagadnienia z fotogrametrii i teledetekcji. Wybrane zagadnienia z prawa geodezyjnego i kartograficznego.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z podstawowymi metodami pozyskiwania i przedstawiania informacji przestrzennych.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_W02+, R1A_K02+, T1A_U14+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K03+, K1A_U28+, K1A_W17+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:**Wiedza**

W2 - Zna odpowiednie techniki i narzędzia wykorzystywane w pozyskiwaniu informacji przestrzennych o zasobach środowiska.

Umiejętności

U1 - Identyfikuje i wykonuje proste zadania inżynierskie o charakterze praktycznym.

Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi działać samodzielnie oraz w grupie, kierować zespołami ludzkimi.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Łyszkowicz Adam, Łyszkowicz Adam, 2006r., "Geodezja czyli sztuka mierzenia Ziemi", wyd. UWM Olsztyn., wyd. UWM Olsztyn, 2006, t. 1, s. 446

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:	Podstawy geodezji
Obszar kształcenia:	Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
Status przedmiotu:	Obligatoryjny
Grupa przedmiotów:	B - przedmioty kierunkowe
Kod ECTS:	07674-1-B
Kierunek studiów:	Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi
Specjalność:	Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi
Profil kształcenia:	Ogólnoakademicki
Forma studiów:	Stacjonarne
Poziom studiów:	Pierwszego stopnia/licencjackie
Rok/semestr:	1 / 1

Rodzaje zajęć:	Ćwiczenia, Wykład
Liczba godzin w sem/tyg.:	Ćwiczenia: 30, Wykład: 15
Formy i metody dydaktyczne:	Ćwiczenia(K1, U1, W2) : Ćwiczenia rachunkowe, ćwiczenia terenowe, ćwiczenia projektowe., Wykład(U1, W2) : Problemowe i informacyjne.
Forma i warunki weryfikacji efektów:	ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - Uzyskanie odpowiedniej liczby punktów.(K1, U1, W2) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Uzyskanie odpowiedniej liczby punktów.(K1, U1, W2)
Liczba pkt. ECTS:	3,5
Język wykładowy:	polski
Przedmioty wprowadzające:	matematyka
Wymagania wstępne:	brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:**Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:**

dr hab. inż. Jacek Paziewski

Osoby prowadzące przedmiot:**Uwagi dodatkowe:**

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

07674-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2018Z

PODSTAWY GEODEZJI **PRINCIPLES OF GEODESY**

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:

- opracowanie sprawozdań z ćwiczeń.	15 godz.
- przygotowanie do kolokwium.	14 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń.	15 godz.
	44 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 91 h : 26 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,



01074-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2021Z

PODSTAWY KONSULTINGU I DORADZTWA
PRINCIPLES OF CONSULTING AND EXTENSION SERVICE

TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Metody wpływanie na zachowania ludzkie (przymus, porada, manipulacja). Metody rozwiązywania problemów doradczych. Rozwiązywanie problemów doradczych – studium przypadków. Działalność innowacyjna małych i średnich przedsiębiorstw. Ocena poziomu innowacyjności przedsiębiorstw. Plan rozwoju przedsiębiorstwa związany z wprowadzaniem innowacji technicznych, technologicznych lub organizacyjnych - na przykładzie wybranego przedsiębiorstwa.

WYKŁADY:

Teoretyczne podstawy doradztwa i konsultingu. Relacje konsultant – klient. Relacje doradca – klient. Ryzyko doradzania. Odpowiedzialność. Problemy etyczne. Obszary oddziaływania konsultingu i doradztwa. Popyt na szkolenia i usługi doradcze w przedsiębiorstwie. Efektywne doradztwo. Rola komunikacji społecznej w procesie doradczym. Programowanie pracy doradczej. Uwarunkowania procesów innowacji oraz transferu techniki, technologii. Polityka państwa na rzecz innowacji i transferu technologii. Rola konsultingu i doradztwa w transferze innowacji.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z podstawami konsultingu i doradztwa. Wskazanie roli instytucji doradczych w procesie rozwiązywania problemów rolników i przedsiębiorców.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K02+, InzA_U02+, InzA_U04+, R1A_K01+, R1A_K02+, R1A_W02+, R1A_W07++, R1A_W09+++, T1A_U09+, T1A_U12+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K01+, K1A_K03+, K1A_U21+, K1A_U24+, K1A_W07+, K1A_W21++,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

- W1 - Posiada wiedzę z zakresu teoretycznych podstaw konsultingu i doradztwa (K1A_W07)
W2 - Zna uwarunkowania procesów innowacyjnych i ich wpływ na rozwój przedsiębiorstw i obszarów wiejskich (K1A_W21)
W3 - Zna uwarunkowania procesów innowacyjnych i ich wpływ na rozwój przedsiębiorstw i obszarów wiejskich (K1A_W21)

Umiejętności

- U1 - Nabywa umiejętność rozwiązywania problemów w procesie doradczym przedsiębiorstwem (K1A_U21)
U2 - Potrafi ocenić poziom innowacyjności przedsiębiorstw i wskazać działania przyczyniające się do wzrostu innowacyjności (K1A_U24)

Kompetencje społeczne

- K1 - Jest zorientowany na poszukiwanie informacji i zdobywanie nowych umiejętności oraz wiedzy potrzebnej do sprawnego zarządzania przedsiębiorstwem (K1A_K01, K1A_K03)

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Red. M. Dębniwska, Konsulting finansowy w strategii rozwoju przedsiębiorstw i instytucji finansowych, wyd. UWM, 2005 ; 2) Adler Ronald B., Relacje interpersonalne: proces porozumiewania się, wyd. Rebis, Poznań, 2014

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) , Chorościcki Z. 1997. Konsulting w zarządzaniu. Wyd. Poltext, Warszawa

Przedmiot/moduł:

Podstawy konsultingu i doradztwa

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/sestr: 4 / 7

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(U1, W1, W2) : wykład audytoryjny, Ćwiczenia projektowe(K1, U2, W3) : Warsztaty

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Egzamin - Zaliczenie pisemne treści wykładowych(W1, W2, W3) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - Przygotowanie założeń projektu na świadczenie usług doradczych dla firm(K1, U1, U2)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Przedmioty społeczne

Wymagania wstępne:

Podstawowa wiedza z zakresu relacji społecznych, kontaktów międzyludzkich, współdziałania, zarządzania przedsiębiorstwem

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Katarzyna Brodzińska

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2021Z

PODSTAWY KONSULTINGU I DORADZTWA **PRINCIPLES OF CONSULTING AND EXTENSION SERVICE**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do ćwiczeń i zaliczenia wykładów	19 godz.
- przygotowanie planu rozwoju przedsiębiorstwa	25 godz.
	44 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 91 h : 26 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,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01074-1-C

ECTS: 8

CYKL: 2020L

PRAKTYKA KIERUNKOWA
PROFESSIONAL TRAINING

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA:

Zapoznanie studentów z kryteriami doboru jednostki na miejsce odbywania praktyki, zasadami odbywania, ramowym programem praktyki oraz z harmonogramem przygotowań ich przebiegiem i warunkami zaliczenia praktyki.

WYKŁADY:

-

CEL KSZTAŁCENIA:

Zdobycie praktycznej wiedzy pozwalającej na udział w pracach i realizację przedsięwzięć z zakresu gospodarowania surowcami odnawialnymi i mineralnymi. Poznanie zasad prowadzenia produkcji, przetwarzania i wykorzystania surowców odnawialnych oraz użytkowania surowców mineralnych.

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

Symbole ef. obszarowych:

R1A_K08+, R1A_U06+, R1A_W05+, R1A_W06+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K10+, K1A_U02+, K1A_W08+, K1A_W09+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Posiada podstawową wiedzę z zakresu prowadzenia produkcji, przetwarzania i wykorzystywania surowców odnawialnych (K1A_W09), (R1A_W05). Zna zasady pozyskiwania złóż i racjonalnej eksploatacji surowców mineralnych zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju (K1A_W09). Ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach (R1A_W06).

Umiejętności

U1 - Wykazuje znajomość zastosowania podstawowych technologii, ich optymalizacji dostosowanych do prowadzenia upraw roślin energetycznych jednorocznych i wieloletnich (K1A_U02). Posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji roślin energetycznych, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych (R1A_U06).

Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi współpracować w zespole i podejmować działania menedżerskie w zakresie gospodarowania surowcami odnawialnymi i mineralnymi (K1A_K10). Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy (R1A_K08).

LITERATURA PODSTAWOWA

1) -, Akty prawne, instrukcje obsługi sprzętu, wewnętrzne zarządzenia i regulaminy., wyd. -, -

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Praktyka kierunkowa

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01074-1-C

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 3 / 6

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia terenowe

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia audytoryjne: null, Ćwiczenia terenowe: 240

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia audytoryjne(K1) : , Ćwiczenia terenowe(K1, U1, W1) : Praca studenta i realizacja programu praktyki w zakładzie, gospodarstwie, instytucji pod stałym nadzorem opiekuna zakładowego praktyki. Nadzór przebiegu praktyki przez nauczyciela akademickiego oraz współdziałanie ze studentem i opiekunem zakładowym w sprawie realizacji treści programowych praktyki, prowadzonej dokumentacji i innych.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA TERENOWE: Sprawozdanie - Zaliczenie na podstawie oceny aktywności studenta na praktyce(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 8

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Gospodarowanie przestrzenią produkcyjną, Nauki o glebie, Geologia złóż, Roślinne surowce energetyczne - przemysłowe, Geografia zasobów naturalnych, Podstawy energetyki, Gospodarowanie bioenergią, Technologia produkcji biogazu, Środowiskowe skutki przemysłu wydobywczego i energetycznego, Rewitalizacja i zagospodarowanie terenów poprzemysłowych, Eksploatacja torfu i gytii, Ochrona krajobrazu, Rekultywacja terenów pogórnicych.

Wymagania wstępne:

Student posiada podstawową wiedzę z zakresu uprawy roślin energetycznych, ich przetwarzania oraz użytkowania surowców mineralnych.

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Ośrodek Dydaktyczno-Doświadczalny

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Jacek Olszewski, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-C
ECTS:8
CYKL: 2020L

PRAKTYKA KIERUNKOWA **PROFESSIONAL TRAINING**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia audytoryjne	godz.
- udział w: ćwiczenia terenowe	240 godz.
- konsultacje	0 godz.
	240 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- samodzielna praca w uczelni, przygotowanie sprawozdania, przygotowanie do zaliczenia oraz indywidualna w terenie. zdobycie umiejętności praktycznych. 140 godz.

140 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 380 h : 25 h/ECTS = 15,20 ECTS

średnio: **8 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 9,60 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta: -1,60 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

06074-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2019Z

PODSTAWY ENERGETYKI
PRINCIPLES OF ENERGETICSTREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Badanie nadmuchowego palnika gazowego. Obliczanie wartości opałowej paliw stałych ciekłych i gazowych. Pomiar temperatury różnymi metodami. Analiza spalin. Badanie procesu wymiany ciepła na drodze konwekcji swobodnej i wymuszonej. Badanie rurowego wymiennika ciepła. Badanie układów sterujących pracą kotła parowego. Obliczanie bilansu cieplnego kotła parowego lub wodnego. Wyznaczanie charakterystyki energetycznej kotła parowego. Obliczanie strat ciepła: przewodów parowych, wodnych i ścian płaskich. Wyznaczanie zapotrzebowania na powietrze do spalania. Zajęcia terenowe – kotłownia – MPEC Olsztyn kotły WR-25.

WYKŁADY:

Podstawowe pojęcia i definicje w energetyce cieplnej, właściwości paliw stałych i płynnych, wyznaczanie wartości opałowej paliw, spalanie i kontrola procesu spalania paliw, analiza spalin, zapotrzebowanie powietrza (wsp. nadmiaru powietrza). Konstrukcja palenisk i palników (pył węglowy, olej opałowy, gaz ziemny). Konstrukcja i zasady działania przemysłowych wytwornic pary wodnej i ciepłej wody użytkowej, przegląd konstrukcji kotłów tzw. małej energetyki. Pomiar składu spalin. Bilans energetyczny, straty i sprawność urządzenia kotłowego, wyznaczanie strat ciepła i przepływu w rurociągach parowych i wodnych, wykres Sankey'a. Własności pary wodnej, przemiany fazowe, ciepło właściwe, ciepło płynności, ciepło utajone, wykres T-S pary wodnej. Przenikanie ciepła przez ściany płaskie i cylindryczne. Obliczenia izolacji: przewodów parowych, wodnych i ścian płaskich.

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem kształcenia jest przekazanie podstawowych wiadomości z energetyki cieplnej opartej o konwencjonalne źródła energii: węgiel kamienny, ropę naftową, gaz ziemny wykorzystywane w zakładach przemysłu przetwórczego (przemysł spożywczy, chemiczny i procesowy). Przedmiot obejmuje nowoczesne metody wytwarzania i wykorzystania ciepła, w tym także ciepła odpadowego powstającego w systemach chłodniczych; konstrukcje i zasady działania przemysłowych wytwornic pary wodnej i ciepłej wody użytkowej; przegląd konstrukcji kotłów tzw. małej energetyki; bilans energetyczny, straty i sprawność urządzenia kotłowego; wyznaczanie strat ciepła i przepływu w rurociągach parowych i wodnych; graficzne przedstawianie strat ciepła na wykresie Sankey'a.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_K02+, InzA_U02++, InzA_W02+, InzA_W05+, R1A_K08+, R1A_U06+, R1A_W01+, T1A_U09+, T1A_W02+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K10+, K1A_U11+, K1A_U21+, K1A_W02+, K1A_W24+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student zna metody, techniki, narzędzia stosowane do rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu energetyki.

Umiejętności

U1 - Student sprawnie planuje i przeprowadza eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski.

Kompetencje społeczne

K1 - Student potrafi wykazywać się przedsiębiorczością i pomysłowością w działaniu związanym z realizacją zadań zawodowych.

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Orłowski P., Dobrzański W., Szwarc E., Kotle parowe. Konstrukcja i obliczenia. , wyd. WNT Warszawa, 1979 ;
- 2) Szargut J., J. Ziębik, Podstawy energetyki cieplnej, wyd. WN PWN Warszawa, 2000 ; 3) Albers i in., Systemy centralnego ogrzewania i wentylacji. Poradnik dla instalatorów. (tłumaczenie z j. niemieckiego), wyd. WNT Warszawa, 2007 ; 4) Recknagel H., Ogrzewanie +klimatyzacja – poradniki (tłumaczenie z j. niemieckiego) , wyd. EWFE Gdańsk, 1994 ; 5) Budny J., Groman A., Gospodarka cieplna i energetyczna w zakładach przemysłu spożywczego, wyd. ART Olsztyn., 1981

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:	Podstawy energetyki
Obszar kształcenia:	Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
Status przedmiotu:	Obligatoryjny
Grupa przedmiotów:	B - przedmioty kierunkowe
Kod ECTS:	06074-1-B
Kierunek studiów:	Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi
Specjalność:	Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi
Profil kształcenia:	Ogólnoakademicki
Forma studiów:	Stacjonarne
Poziom studiów:	Pierwszego stopnia/licencjackie
Rok/semestr:	2 / 3

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

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

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1, W1) : wykonywanie doświadczeń, zajęcia terenowe, rozwiązywanie zadań, Wykład(K1, W1) : wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną, wykład informacyjny

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Sprawozdanie - oddanie i zaliczenie wszystkich wymaganych sprawozdań na ocenę co najmniej dostateczną(K1, U1, W1) ;ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - kolokwium pisemne w formie pytań otwartych i zadań obliczeniowych, zaliczone na ocenę co najmniej dostateczną(K1, U1, W1) ;WYKŁAD: Kolokwium ustne - kolokwium ustne w formie pytań otwartych; zaliczenie wykładu następuje po uzyskaniu co najmniej 50% poprawnych odpowiedzi na zadane pytania(K1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

matematyka, fizyka, chemia

Wymagania wstępne:

znajomość przedmiotów wprowadzających na poziomie co najmniej dobrym

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Elektrotechniki, Energetyki, Elektroniki i Automatyki

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Tomasz Olkowski

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

06074-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2019Z

PODSTAWY ENERGETYKI **PRINCIPLES OF ENERGETICS**

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:

- przygotowanie do kolokwium pisemnego	12 godz.
- przygotowanie do kolokwium ustnego	13 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	10 godz.
- przygotowanie sprawozdań	9 godz.
	44 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 91 h : 26 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,



01074-1-B
ECTS: 3
CYKL: 2020L

PRACA DYPLOMOWA
DIPLOMA THESIS

TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Przygotowanie harmonogramu prac związanych z realizacją pracy inżynierskiej. Opracowanie hipotez i celu pracy dyplomowej.

WYKŁADY:

-

CEL KSZTAŁCENIA:

Synteza zdobytej wiedzy w obszarze kształcenia na kierunku "Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi"

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+, InzA_U01+, InzA_U02++, InzA_U06+, InzA_U07+,
InzA_W02++, InzA_W05+++, R1A_K02+, R1A_K04++,
R1A_K07+, R1A_U01+, R1A_U02+, R1A_U04+, R1A_U07+,
R1A_U09+, R1A_W03+++, R1A_W04+, R1A_W05+++,
R1A_W06+, R1A_W08+, T1A_K02+, T1A_U09+, T1A_U14+,
T1A_U15+, T1A_U16+, T1A_W02+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K03+, K1A_K04+, K1A_K06+, K1A_K09+, K1A_K11+,
K1A_U01+, K1A_U02+, K1A_U03+, K1A_U04+, K1A_U06+,
K1A_U11+, K1A_U12+, K1A_U21+, K1A_U25+, K1A_W02+,
K1A_W04+, K1A_W09+, K1A_W12+, K1A_W15+, K1A_W16+,
K1A_W23+, K1A_W24+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student ma szeroką wiedzę z zakresu zagadnień związanych z wykorzystaniem surowców odnawialnych, zasobami i eksploatacją surowców mineralnych, wpływem działalności antropogenicznej na środowisko naturalne, rekultywację terenów zdegradowanych

Umiejętności

U1 - Potrafi uzyskać z różnych źródeł informacje związane z tematem pracy dyplomowej, dokonywać syntezy uzyskanych informacji oraz formułować zadania badawcze.

Kompetencje społeczne

K1 - Wykazuje się kreatywnością i pomysłowością w rozwiązywaniu zadań i problemów badawczych, rozumie potrzebę dokończania się w danym kierunku.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Rawa T., Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych. , wyd. Wyd. UWM w Olsztynie. , 2006 ; 2) Kwaśniewska K., Jak pisać prace dyplomowe: (wskazówki praktyczne)., wyd. Wyd. Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy., 2005 ; 3) Weiner J., Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych: przewodnik praktyczny., wyd. Wyd. Nauk. PWN Warszawa, 2005

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) , Książki i czasopisma naukowe związane z tematyką realizowanej pracy

Przedmiot/moduł:

Praca dyplomowa

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 3 / 6

Rodzaje zajęć:

Pracownia dyplomowa

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

Formy i metody dydaktyczne:

Pracownia dyplomowa(K1, U1, W1) : Pracownia dyplomowa, przygotowanie pracy dyplomowej (inżynierskiej), konsultacje z opiekunem pracy.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

PRACOWNIA DYPLOMOWA: Praca dyplomowa - Student przedstawia poszczególne części pracy dyplomowej do oceny przez promotora i prowadzącego specjalizacyjne seminarium inżynierskie. Przegląd literatury oraz sformułowanie tez badawczych(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Wszystkie obowiązujące w planie studiów

Wymagania wstępne:

Znajomość zagadnień realizowanych w czasie studiów

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Gruntów

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Arkadiusz Bieniek

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3
CYKL: 2020L

PRACA DYPLOMOWA **DIPLOMA THESIS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: pracownia dyplomowa	godz.
- konsultacje	15 godz.
	15 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie harmonogramu prac związanych z przygotowaniem pracy inżynierskiej, gromadzenie literatury	60 godz.
	60 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:	0,60 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	2,40 punktów ECTS,



01074-1-B
ECTS: 12
CYKL: 2021Z

PRACA DYPLOMOWA
DIPLOMA THESIS

TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Przygotowanie harmonogramu prac związanych z realizacją pracy inżynierskiej. Opracowanie hipotez i celu pracy dyplomowej.

WYKŁADY:

-

CEL KSZTAŁCENIA:

Synteza zdobytej wiedzy w obszarze kształcenia na kierunku "Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi"

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+, InzA_U01+, InzA_U02++, InzA_U06+, InzA_U07+,
InzA_W02++, InzA_W05+++, R1A_K02+, R1A_K04++,
R1A_K07+, R1A_U01+, R1A_U02+, R1A_U04+, R1A_U07+,
R1A_U09+, R1A_W03+++, R1A_W04+, R1A_W05+++,
R1A_W06+, R1A_W08+, T1A_K02+, T1A_U09+, T1A_U14+,
T1A_U15+, T1A_U16+, T1A_W02+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K03+, K1A_K04+, K1A_K06+, K1A_K09+, K1A_K11+,
K1A_U01+, K1A_U02+, K1A_U03+, K1A_U04+, K1A_U06+,
K1A_U11+, K1A_U12+, K1A_U21+, K1A_U25+, K1A_W02+,
K1A_W04+, K1A_W09+, K1A_W12+, K1A_W15+, K1A_W16+,
K1A_W23+, K1A_W24+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student ma szeroką wiedzę z zakresu zagadnień związanych z wykorzystaniem surowców odnawialnych, zasobami i eksploatacją surowców mineralnych, wpływem działalności antropogenicznej na środowisko naturalne, rekultywację terenów zdegradowanych

Umiejętności

U1 - Potrafi uzyskać z różnych źródeł informacje związane z tematem pracy dyplomowej, dokonywać syntezy uzyskanych informacji oraz formułować zadania badawcze.

Kompetencje społeczne

K1 - Wykazuje się kreatywnością i pomysłowością w rozwiązywaniu zadań i problemów badawczych, rozumie potrzebę doksztalcenia się w danym kierunku.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Rawa T., Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych. , wyd. Wyd. UWM w Olsztynie., 2006 ; 2) Kwaśniewska K. , Jak pisać prace dyplomowe: (wskazówki praktyczne)., wyd. Wyd. Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy., 2005 ; 3) Weiner J. , Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych: przewodnik praktyczny. , wyd. Wyd. Nauk. PWN Warszawa, 2005

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) , Książki i czasopisma naukowe związane z tematyką realizowanej pracy

Przedmiot/moduł:

Praca dyplomowa

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 4 / 7

Rodzaje zajęć:

Pracownia dyplomowa

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

Formy i metody dydaktyczne:

Pracownia dyplomowa(K1, U1, W1) : Pracownia dyplomowa, przygotowanie pracy dyplomowej (inżynierskiej), konsultacje z opiekunem pracy.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

PRACOWNIA DYPLOMOWA: Praca dyplomowa - Student przedstawia poszczególne części pracy dyplomowej do oceny przez promotora i prowadzącego specjalizacyjne seminarium inżynierskie. Przegląd literatury oraz sformułowanie tez badawczych(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 12

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Wszystkie obowiązujące w planie studiów

Wymagania wstępne:

Znajomość zagadnień realizowanych w czasie studiów

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Gruntów

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Arkadiusz Bieniek

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:12
CYKL: 2021Z

PRACA DYPLOMOWA **DIPLOMA THESIS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: pracownia dyplomowa	godz.
- konsultacje	50 godz.
	50 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie harmonogramu prac związanych z przygotowaniem pracy inżynierskiej, gromadzenie literatury	60 godz.
	60 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 110 h : 25 h/ECTS = 4,40 ECTS

średnio: **12 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	2,00 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	10,00 punktów ECTS,



01074-1-B

ECTS: 3

CYKL: 2021Z

**PLANOWANIE I REALIZACJA PROCESU INWESTYCYJNEGO
PLANNING AND OPERATING OF INVESTMENTS****TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:**

Zasady sporządzania Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ). Program funkcjonalno-użytkowy. Ochrona środowiska przy realizacji inwestycji, Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, sporządzanie Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia (KIP). Decyzja o warunkach prowadzenia robót. Uwarunkowania związane z obowiązywaniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, Decyzja o warunkach zabudowy, Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego. Uzgodnienia branżowe. Specyfikacja wykonania i odbioru robót budowlanych. Określanie projektowanego kosztu inwestycji: przedmiar robót, kosztorys inwestorski, wartość kosztorysowa inwestycji (WKI), Wspólny Słownik Zamówień (CPV).

WYKŁADY:

Rodzaje inwestycji budowlanych. Czynniki wpływające na jakość inwestycji. Fazy procesu inwestycyjnego, warianty realizacyjne, zarządzanie ryzykiem, TQM. Uczestnicy procesu budowlanego i ich obowiązki: inwestora, inspektora nadzoru inwestorskiego, projektanta, kierownika budowy lub robót. Uwarunkowania prawne procesu budowlanego. Prawo zamówień publicznych: zakres stosowania, określanie przedmiotu zamówienia, procedury i tryb udzielania zamówień, dokumentowanie postępowań, umowy. Przebieg procesu inwestycyjnego, budowlanego, projektowego. Decyzje administracyjne w procesie inwestycyjnym. Zasady postępowania administracyjnego. Bariery proceduralne – przyczyny powstawania. Postępowanie poprzedzające rozpoczęcie robót budowlanych. Projekt budowlany - fazy i zakres projektu, zawartość dokumentacji. Pozwolenie na budowę. Dziennik Budowy. Budowa - nadzory autorskie architekta i projektantów branżowych. Oddawanie do użytku obiektów budowlanych. Pozwolenie na użytkowanie.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z problematyką prowadzenia procesu inwestycyjnego, procedurami administracyjnymi z nim związanymi oraz z rodzajem dokumentacji i decyzji administracyjnych niezbędnych do rozpoczęcia robót budowlanych, potrzebnych podczas realizacji budowy oraz uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_K01++, InzA_U04+, InzA_W04++, R1A_K03+, R1A_K04++, R1A_K05+, R1A_K06+, R1A_W02+++, R1A_W09++, T1A_U10+, T1A_U12+, T1A_U14+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K04++, K1A_K06++, K1A_U22++, K1A_U28+, K1A_W07+++, K1A_W08+++, K1A_W23+++,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:**Wiedza**

W1 - Ma podbudowaną teoretycznie wiedzę o podstawach prawnych przebiegu procesu inwestycyjnego
W2 - Ma elementarną wiedzę o zasadach przygotowania wniosków o wydanie decyzji administracyjnych niezbędnych w procesie inwestycyjnym, a także prowadzenia dokumentacji budowlanej w poszczególnych jego fazach
W3 - Zna zasady wykonywania kosztorysu inwestycji

Umiejętności

U1 - Posiada zdolność analizy warunków środowiskowych i gospodarczych wpływających na przebieg procesu inwestycyjnego
U2 - Wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego wnioski o wydanie decyzji administracyjnych niezbędnych w procesie inwestycyjnym, a także potrafi sporządzić na podstawie przedmiaru robót kosztorys inwestorski

Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do rozwiązywania problemów zawodowych
K2 - Ma świadomość postępowania w sposób profesjonalny podczas przygotowania i prowadzenia inwestycji

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Półoński M., Kierowanie budowlanym procesem inwestycyjnym, wyd. Wyd. SGGW, Warszawa, 2009 ; 2) Rak A., Budowlane przedsięwzięcia inwestycyjne. Środowiskowe uwarunkowania przygotowania i realizacji, wyd. Wyd. PWN, Warszawa, 2014 ; 3) Werner W.A., Proces inwestycyjny. Studium przypadku, wyd. Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1999 ; 4) Niewiadomski Z. (red.), Prawna regulacja procesu inwestycyjno-budowlanego, wyd. Wyd. LexisNexis, Warszawa, 2009

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Cherki M., Prawne aspekty procesu inwestycyjnego., wyd. Wyd. Wolters Kluwer, Warszawa., 2009 ; 2) Nowak M., Decyzja o warunkach zabudowy i decyzja środowiskowa., wyd. Wyd. Beck, Warszawa., 2015 ; 3) Ryńska E., Środowiskowe uwarunkowania procesu inwestycyjnego., wyd. Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa., 2006

Przedmiot/moduł:

Planowanie i realizacja procesu inwestycyjnego

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 4 / 7

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia audytoryjne

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K2, U1, W1, W2) : Wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia audytoryjne(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) : Ćwiczenia audytoryjne

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Kolokwium częściowo testowe, częściowo z pytaniami otwartymi(K2, U1, W1, W2) ; ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Sprawozdanie - Sprawozdanie z wykonania ćwiczeń(K1, U2, W3) ; ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Kolokwium pisemne - Kolokwia częściowo testowe, częściowo z pytaniami otwartymi(K2, U1, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Aspekty prawne gospodarowania surowcami

Wymagania wstępne:

ma wiedzę w zakresie matematyki obejmującą algebrę i arytmetykę, a także podstaw prawnych

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Ireneusz Cymes

Osoby prowadzące przedmiot:**Uwagi dodatkowe:**

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3
CYKL: 2021Z

PLANOWANIE I REALIZACJA PROCESU INWESTYCYJNEGO **PLANNING AND OPERATING OF INVESTMENTS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia audytoryjne	15 godz.
- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	2 godz.
	32 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	26 godz.
- przygotowanie do kolokwium z wykładów	10 godz.
- przygotowanie do kolokwium z ćwiczeń	10 godz.
	46 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:	1,23 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,77 punktów ECTS,



01074-1-B

ECTS: 2,5

CYKL: 2021Z

POZAROLNICZE WYKORZYSTANIE EKOSYSTEMÓW TRAWIASTYCH

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA:

Budowa morfologiczna traw. Charakterystyka najważniejszych gatunków traw – cechy rozpoznawcze, wymagania siedliskowe, wykorzystanie. Najważniejsze gatunki ziół – cechy rozpoznawcze, znaczenie i występowanie. Podstawowe gatunki roślin dostarczających pożytku pszczelego - cechy rozpoznawcze, występowanie.

WYKŁADY:

Ekosystemy trawiaste w Polsce i na świecie. Funkcjonowanie ekosystemu trawiastego. Przyrodnicze znaczenie terenów trawiastych – funkcja ochronna, retencyjna, biocenotyczna i krajobrazowa. Gospodarcze znaczenie ekosystemów trawiastych. Wykorzystanie biomasy z łąk na cele energetyczne. Ekosystemy trawiaste jako źródło surowca zielarskiego. Rośliny pytko- i nektarodajne. Występowanie torfu, wapna łąkowego i rudy darniowej w ekosystemach trawiastych. Trawy w rekultywacji terenów zdewastowanych. Zakładanie, pielęgnacja i użytkowanie różnych rodzajów trawników.

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie przyrodniczych funkcji ekosystemów trawiastych oraz zasad ich pozarolniczego wykorzystania

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

Symbole ef. obszarowych: R1A_K01+, R1A_W06+, T1A_U05+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01+, K1A_U19+, K1A_W13+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Charakteryzuje zasady funkcjonowania ekosystemu trawiastego i opisuje wykorzystanie roślin łąkowych poza rolnictwem

Umiejętności

U1 - Dokonuje identyfikacji gatunków roślin łąkowych przydatnych do pozarolniczego wykorzystania

Kompetencje społeczne

K1 - Ma świadomość środowiskowych skutków eksploatacji ekosystemów trawiastych

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Grzegorzczak S., Benedycki S., Łąkoznaństwo, wyd. UWM Olsztyn, 2001, s. ss.201; 2) Grzegorzczak S. (red.), Rośliny zbiorowisk trawiastych, wyd. UWM Olsztyn, 2010, s. ss.145

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Matuszkiewicz W., Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski, wyd. PWN, Warszawa, 2008, s. ss.536; 2) McIndoe A., Piękny trawnik: zakładanie, pielęgnacja, koszenie, odnawianie, wyd. Klub dla Ciebie, Warszawa, 2008, s. ss.79

Przedmiot/moduł:

Pozarolnicze wykorzystanie ekosystemów trawiastych

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 4 / 7

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia audytoryjne

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia audytoryjne(K1, U1) : Ćwiczenia laboratoryjne - budowa morfologiczna podstawowych gatunków roślin zbiorowisk trawiastych, charakterystyka gatunków.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Uzyskanie 50% punktów z testu wielokrotnego wyboru(K1, K1, W1, W1) ;ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Kolokwium praktyczne - Rozpoznawanie podstawowych gatunków roślin zbiorowisk trawiastych na okazach zielnikowych, charakterystyka gatunków. (K1, K1, U1, U1)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy: polski

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:

brak

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B POZAROLNICZE WYKORZYSTANIE EKOSYSTEMÓW TRAWIASTYCH
ECTS:2,5
CYKL: 2021Z

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia audytoryjne	15 godz.
- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	2 godz.
	32 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do sprawdzianu	15,5 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	20 godz.
	35,5 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:	1,19 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,31 punktów ECTS,



01074-1-B
ECTS: 4,5
CYKL: 2018L

ROŚLINNE SUROWCE ENERGETYCZNO-PRZEMYSŁOWE
PLAT STOCK MATERIALS FOR ENERGY AND INDUSTRIAL PURPOSES

TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Rozpoznawanie cech morfologicznych roślin wieloletnich (np. wierzb, topola, ślazier, miskant) zalecanych do plantacyjnych upraw w krótkiej rotacji zbioru. Sposoby ich rozmnażania. Dobór gatunków roślin do różnych siedlisk. Planowanie i projektowanie lokalizacji przestrzennej gatunków roślin wieloletnich w krajobrazie. Zakładanie, prowadzenie i ochrona roślin w uprawach plantacyjnych. Produkcyjność i technologie pozyskania biomasy. Logistyka zbioru, przechowywania i transportu biomasy do końcowego odbiorcy. Możliwości wykorzystania biomasy w przemyśle i energetyce. Zajęcia terenowe na plantacjach roślin energetycznych. Diagnostyka wybranych nieinfekcyjnych chorób roślin energetyczno-przemysłowych. Symptomatologia wybranych chorób roślin. Rozpoznawanie wybranych objawów etiologicznych: bakterie grzyby i organizmy grzybobodobne. Podstawowe zasady identyfikacji patogenów metodami mikroskopowymi, serologicznymi (ELISA) i molekularnymi (PCR-ITS). Szkodliwość ważniejszych patogenów.

WYKŁADY:

Biomasa jako surowiec energetyczny. Plantacyjna uprawa i pozyskanie biomasy z drzew, krzewów, bylin i traw w krótkich rotacjach zbioru propozycją dla energetyki i przemysłu. Charakterystyka rodzimych i obcych szybko rosnących drzew, krzewów, bylin i traw. Czynniki warunkujące produkcyjność, energochłonność i opłacalność produkcji biomasy. Znaczenie agrofagów w uprawach roślin energetyczno-przemysłowych. Charakterystyka nieinfekcyjnych czynników chorobotwórczych. Wirusów, wiroidy, bakterie, grzyby i organizmy grzybobodobne jako patogeny roślin. Przebieg infekcyjnego procesu chorobowego. Odporność roślin na choroby. Integrowane metody ograniczenia chorób roślin energetyczno-przemysłowych. Czynniki środowiskowe wpływające na występowanie szkodników roślin energetyczno-przemysłowych. Klasyfikacja szkód wyrządzanych przez szkodniki. Podstawowe zasady stosowania środków ochrony roślin zgodnie z zasadami integrowanej ochrony.

CEL KSZTAŁCENIA:

Przekazanie wiedzy na temat przydatności i możliwości wykorzystania roślin wieloletnich pozyskiwanych w krótkich rotacjach na cele energetyczne i przemysłowe. Poznanie zasad zakładania, prowadzenia plantacji i pozyskiwania biomasy w różnych siedliskach. Identyfikacja sprawców i diagnoza chorób i szkodników roślin energetyczno-przemysłowych oraz zasady ochrony tych roślin przed agrofagami.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_U01+, R1A_K01+, R1A_K06++, R1A_U05+, R1A_U06+, R1A_W03+++,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01+, K1A_K04+, K1A_K05+, K1A_U05+, K1A_U09+, K1A_U12+, K1A_W03++, K1A_W12++,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student posiada wiedzę z zakresu waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz zna zasady i skutki środowiskowe różnych systemów rolniczych

W2 - Student charakteryzuje najważniejsze gatunki roślin uprawnych, zna ich znaczenie gospodarcze i wymagania siedliskowe, ma wiedzę z zakresu podstawowych czynników agrotechnicznych

W3 - Student zna i diagnozuje choroby i szkodniki roślin energetyczno-przemysłowych, ma wiedzę z zakresu integrowanych metod ich ograniczenia.

Umiejętności

U1 - Student interpretuje wpływ czynników agrotechnicznych na cechy ilościowe i jakościowe surowców roślinnych

U2 - Student posiada umiejętność podejmowania działań z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów rozwiązujących problemy w zakresie produkcji biomasy, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych

U3 - Student rozpoznaje agrofagi roślin energetyczno-przemysłowych

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się i podnoszenia kompetencji

K2 - Zna zagrożenia jakie stanowią środki ochrony roślin dla środowiska w przypadku ich niewłaściwego stosowania

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Szczukowski S., Tworkowski J., Stolarski M., Kwiatkowski J., Krzyżaniak M., Lajszner W., Graban Ł., Wieloletnie rośliny energetyczne, technologie energii odnawialnej, wyd. Multico, Warszawa, 2012, s. 156

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:	Roślinne surowce energetyczno-przemysłowe
Obszar kształcenia:	Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
Status przedmiotu:	Obligatoryjny
Grupa przedmiotów:	B - przedmioty kierunkowe
Kod ECTS:	01074-1-B
Kierunek studiów:	Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi
Specjalność:	Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi
Profil kształcenia:	Ogólnoakademicki
Forma studiów:	Stacjonarne
Poziom studiów:	Pierwszego stopnia/licencjackie
Rok/sesemestr:	1 / 2

Rodzaje zajęć:	Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia terenowe
Liczba godzin w sem/tyg.:	Ćwiczenia laboratoryjne: 25, Wykład: 30, Ćwiczenia audytoryjne: 15, Ćwiczenia terenowe: 5

Formy i metody dydaktyczne:	Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1, U2, U3, W2, W3) : Ćwiczenia praktyczne z materiałem roślinnym i wytwarzanymi z nich surowcami, Wykład(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) : wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia audytoryjne(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) : Ćwiczenia obliczeniowe i audytoryjne, Ćwiczenia terenowe(K1, U1, U2, U3, W1, W2, W3) : Zajęcia terenowe na plantacjach roślin energetycznych
------------------------------------	--

Forma i warunki weryfikacji efektów:	ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych – 2 kolokwia pisemne obejmujące treści wykładów i ćwiczeń oraz rozpoznawanie gatunków roślin na podstawie cech morfologicznych.(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych – 2 kolokwia pisemne obejmujące treści wykładów i ćwiczeń oraz rozpoznawanie gatunków roślin na podstawie cech morfologicznych.(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) ;ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Kolokwium pisemne - Ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych – 2 kolokwia pisemne obejmujące treści wykładów i ćwiczeń oraz rozpoznawanie gatunków roślin na podstawie cech morfologicznych.(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) ;ĆWICZENIA TERENOWE: Kolokwium praktyczne - Ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych – 2 kolokwia pisemne obejmujące treści wykładów i ćwiczeń oraz rozpoznawanie gatunków roślin na podstawie cech morfologicznych.(K1, U1, U2, U3, W1, W2, W3)
---	---

Liczba pkt. ECTS:	4,5
Język wykładowy:	polski
Przedmioty wprowadzające:	

brak

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa
Katedra Entomologii, Fitopatologii i
Diagnostyki Molekularnej

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Mariusz Stolarski , dr hab.
Urszula Wachowska, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:4,5
CYKL: 2018L

ROŚLINNE SUROWCE ENERGETYCZNO-PRZEMYSŁOWE **PLAT STOCK MATERIALS FOR ENERGY AND INDUSTRIAL PURPOSES**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia audytoryjne	15 godz.
- udział w: ćwiczenia terenowe	5 godz.
- udział w: ćwiczenia laboratoryjne	25 godz.
- udział w: wykład	30 godz.
- konsultacje	2 godz.
	77 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	30 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	10 godz.
	40 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 117 h : 26 h/ECTS = 4,50 ECTS

średnio: **4,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	2,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,54 punktów ECTS,



01074-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2018L

ROŚLINNE SUROWCE WIELOKIERUNKOWO UŻYTKOWANE PLANT STOCK MATERIALS FOR MULTI APPLICATIONS

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Charakterystyka ważniejszych gatunków roślin rolniczych pod względem botanicznym, rodzaju dostarczanego surowca, jego składu chemicznego oraz kierunków wykorzystania. Jednoroczne surowce rolnicze wykorzystywane w produkcji biopaliw (biodiesel, etanol, biogaz, paliwa stałe). Rośliny oleiste jako surowiec do produkcji biodiesla oraz krajowy rynek nasion. Rośliny węglowodanowe (zboża, ziemniaki, buraki cukrowe) jako surowce do produkcji bioetanolu oraz krajowy rynek surowców. Surowce rolnicze do produkcji biogazu. Produkcja krajowa i wykorzystanie energetyczne słomy.

WYKŁADY:

Podstawowe grupy użytkowe roślin rolniczych. Surowce rolnicze i kierunki ich wykorzystania. Biogospodarka i bezpieczeństwo żywnościowe. Charakterystyka surowców rolniczych wykorzystywanych do celów żywnościowych, paszowych, przemysłowych i energetycznych. Definicja biomasy i jej cechy charakterystyczne oraz wykorzystanie w biogospodarce. Przydatność biomasy z jednorocznych roślin uprawnych w produkcji biopaliw: zboża, rośliny okopowe, rośliny oleiste. Wykorzystanie biomasy do produkcji biopaliw. Technologia produkcji oleju rzepakowego i biodiesla oraz właściwości użytkowe. Technologia produkcji etanolu i właściwości użytkowe. Technologia produkcji biogazu i właściwości użytkowe. Słoma jako proekologiczny surowiec energetyczny, kierunki wykorzystania i właściwości użytkowe jako biopaliwa stałego.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie z ważniejszymi surowcami rolniczymi, ich składem chemicznym i możliwościami wielokierunkowego użytkowania oraz technologiami produkcji biopaliw i ich cechami użytkowymi.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_U03+, R1A_K01++, R1A_K05+, R1A_K07++, R1A_U05+++, R1A_U07++, R1A_W03+++, R1A_W04+, R1A_W06+, T1A_K02+, T1A_U10+, T1A_W02+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01+, K1A_K07+, K1A_K09+, K1A_K12+, K1A_U07+, K1A_U09+, K1A_U15+, K1A_U22+, K1A_W09+, K1A_W11+++, K1A_W14+, K1A_W24+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Identyfikuje taksony jednorocznych roślin rolniczych, zna podstawy agrotechniki oraz kierunki ich wykorzystania

W2 - Zna podstawowe technologie przetwarzania biomasy do surowców energetycznych

Umiejętności

U1 - Analizuje wpływ produkcji surowców energetycznych oraz wytwarzania z nich energii na stan środowiska naturalnego

U2 - Identyfikuje podstawowe gatunki roślin uprawnych

U3 - Ocenia wady i zalety wykorzystywania roślin uprawnych do produkcji energii

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę poszerzania wiedzy w zakresie produkcji roślin rolniczych

K2 - Rozumie potrzebę stosowania biopaliw w celu poprawy stanu środowiska przyrodniczego

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Szempliński W. (red.), Szempliński W. (red.), 2012. Rośliny rolnicze. Wyd. UWM, Olsztyn. , 2012. .. , wyd. UWM Olsztyn, 2012 ; 2) Kołodziej B., Matyka M., Odnawialne źródła energii. Rolnicze surowce energetyczne, wyd. PWRiL Poznań, 2012

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Podkówka W. (red.) , Biogaz rolniczy – odnawialne źródło energii. Teoria i praktyczne zastosowanie. , wyd. PWRiL, Warszawa., 2012 ; 2) Bocheński C.I., Biodiesel – paliwo rolnicze. , wyd. SGGW, Warszawa., 2003 ; 3) Gradziuk P., Biopaliwa., wyd. Wieś Jutra., 2003 ; 4) Podkówka W. (red.). 2004, Biopaliwo, gliceryna, pasza z rzepaku, wyd. ATR, Bydgoszcz., 2004 ; 5) Budzyński W., Zając T., Rośliny oleiste, uprawa i wykorzystanie. , wyd. PWRiL, Poznań., 2010

Przedmiot/moduł:

Roślinne surowce wielokierunkowo użytkowane

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

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(K2, U1, U2, U3, W1, W2) ; Ćwiczenia audytoryjne z prezentacją multimedialną, dyskusja, Wykład(K1, K2, U3, W2) ; Wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi(K1, K2, U1, U2, U3, W2) ; ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Prezentacja - Przygotowanie i przedstawienie referatu(U1, U2, U3, W1, W2) ; WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi(K1, K2, U1, U2, U3, W2)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

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 hab. Władysław Szempliński, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2018L

ROŚLINNE SUROWCE WIELOKIERUNKOWO UŻYTKOWANE **PLANT STOCK MATERIALS FOR MULTI APPLICATIONS**

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:

- przygotowanie do zaliczenia wykładów	14 godz.
- przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń	15 godz.
- przygotowanie referatu	15 godz.
	44 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 91 h : 26 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,



01074-1-B

ECTS: 3

CYKL: 2020L

REKULTYWACJA TERENÓW POGÓRNICZYCH RECLAMATION OF POST-MINING AREAS

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Obliczenie kosztów wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego. Ocena stopnia degradacji gleb, degradacja struktury ekologicznej, określenie kategorii odporności gruntów na degradację, klasyfikacja gleb z punktu widzenia ich ochrony, ocena potrzeb fitomelioracji i stopnia zagrożenia gruntów erozją wodną, określenie przydatności gruntów do rekultywacji (liczba bonitacyjna gruntów LB, kategoria właściwości glebotwórczych, przydatność rekultywacyjna gruntów według Skawiny), wybór kierunku rekultywacji zdegradowanego obszaru. Opracowanie projektu rekultywacji gleb wybranego obszaru po eksploatacji surowców mineralnych. Zasady formowania powierzchni terenu i skarp zwałowisk. Prezentacja w terenie skutków eksploatacji kopalni na środowisko glebowe oraz kierunków rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. Ocena stopnia degradacji i rekultywacji gleb.

WYKŁADY:

Procesy i formy degradacji środowiska glebowego w Polsce. Pojęcie rekultywacji gruntów. Podstawy prawne rekultywacji gruntów w Polsce. Fazy i kierunki rekultywacji oraz zagospodarowania gruntów. Rekultywacja techniczna i biologiczna. Zasady rekultywacji gruntów po eksploatacji surowców mineralnych: surowców piaszczystych, ilastych, torfu i kredy jeziornej. Koncepcje rekultywacji i zagospodarowania gruntów. Model rolniczej i leśnej rekultywacji PAN. Problemy rekultywacji gleb zdegradowanych chemicznie. Neutralizacja gruntów. Wykorzystanie roślin do rekultywacji. Rekultywacja gleb zasolonych i zakwaszonych, gleb zanieczyszczonych związkami ropopochodnymi i metalami ciężkimi. Zagospodarowanie skarp i zwałowisk odpadów przemysłowych

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie czynników i form degradacji środowiska glebowego oraz kierunków i metod rekultywacji gleb zdegradowanych wskutek eksploatacji surowców mineralnych

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_K01++, InzA_U03+, R1A_K05+, R1A_K06+, R1A_U06+, R1A_U07+, R1A_W02+, R1A_W05+, R1A_W06++, T1A_K02+, T1A_U10+,
Symbole ef. kierunkowych: K1A_K07+, K1A_K12+, K1A_U11+, K1A_U15+, K1A_U22+, K1A_W18+, K1A_W20++

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - zna kierunki rekultywacji i zagospodarowania terenów pogórnich oraz zasady wyboru kierunku rekultywacji

W2 - wymienia czynniki i formy degradacji środowiska glebowego w Polsce

W3 - zna zasady gospodarowania nadkładem w trakcie eksploatacji surowców metodą odkrywkową

Umiejętności

U1 - umie określić i zinterpretować wskaźniki fizyczne i chemiczne stanu degradacji i rekultywacji gruntów

U2 - umie przewidywać środowiskowe skutki eksploatacji surowców mineralnych

U3 - docenia rolę rekultywacji technicznej w zagospodarowaniu terenów

Kompetencje społeczne

K1 - ma świadomość odpowiedzialności za kształtowanie i stan środowiska w trakcie eksploatacji surowców i po jej zakończeniu środowisku jego zagrożeniu

K2 - rozumie potrzebę odtwarzania walorów środowiska na terenach zdegradowanych

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Baran S., Turcki R., Baran S., Turcki R., 1997. Degradacja, ochrona i rekultywacja gleb, wyd. AR w Lublinie, s. 223, 2000., , s. 244., , 2010. wyd. s.89, 1999., , j, s.326, 2012., , s.319., , s.418 Siuta J. Żukowski B. 2008. Degradacja i rekultywacja powierzchni ziemi w Polsce. s. 238, wyd. wyd. AR w Lublinie, 1997, s. 223; 2) Baran S., Ocena stanu degradacji i rekultywacji gleb, wyd. wyd. AR w Lublinie, 2000, s. 244; 3) Cymerman R., Marcinkowska I., Techniczne i przestrzenne aspekty rekultywacji gruntów., wyd. UWM w Olsztynie., 2010, s. 89; 4) Greinert H., Greinert A., Ochrona i rekultywacja środowiska glebowego, wyd. wyd. Politechniki Zielonogórskiej, 1999, s. 326; 5) Karczewska A., Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych, wyd. wyd. II Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, 2012, s. 390; 6) Maciak F., Ochrona i rekultywacja środowiska, wyd. wyd. SGGW Warszawa, 2003, s. 4018; 7) Siuta J. Żukowski B., Degradacja i rekultywacja powierzchni ziemi w Polsce, wyd. Instytut Ochrony Środowiska Warszawa, 2008, s. 233

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) Gworek B. red, Technologie rekultywacji gleb, wyd. Instytut Ochrony Środowiska. Warszawa., 2004., s. 111; 2) Kasztelewicz Z, Rekultywacja terenów pogórnich w polskich kopalniach odkrywkowych, wyd. AGH w Krakowie, 2010, s. 464; 3) Maciejewska A, Rekultywacja i ochrona środowiska w górnictwie odkrywkowym., wyd. Politechnika warszawska, 2000, s. 100; 4) Siuta J, Rekultywacja gruntów. Poradnik, wyd. Instytut

Przedmiot/moduł:

Rekultywacja terenów pogórnich

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/sestr: 3 / 6

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe, Ćwiczenia terenowe

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, W1, W2, W3) : wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia projektowe(null), Ćwiczenia projektowe, Ćwiczenia terenowe, Ćwiczenia terenowe(null) :

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Egzamin pisemny - egzamin pisemny z treści wykładowych(K1, K2, W1, W2, W3) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Sprawozdanie - sprawozdania z zajęć terenowych (U1, U3, W2) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - ocena na podstawie opracowanego projektu(U1, U2, U3)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

nauki o glebie, eksploatacja torfu i gytii, środowiskowe skutki przemysłu wydobywczego i energetycznego

Wymagania wstępne:

podstawowe wiadomości o glebie

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Gruntów

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Sławomir Smółczyński

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3
CYKL: 2020L

REKULTYWACJA TERENÓW POGÓRNICZYCH **RECLAMATION OF POST-MINING AREAS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie projektu	9 godz.
- przygotowanie do egzaminu	15 godz.
- przygotowanie do zajęć	5 godz.
	29 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:	1,88 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,12 punktów ECTS,



01074-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2020Z

REWITALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW POPRZEMYSŁOWYCH REVITALIZING NA MANAGEMENT OF POST-INDUSTRIAL AREAS

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Ćw. audytoryjne: Rozwiązywanie złożonych zagadnień z zakresu rekultywacji i rewitalizacji terenów przemysłowych oraz ich zagospodarowania. Ćw. projektowe - sporządzenie koncepcji rewitalizacji. Szczegółowa charakterystyka wybranego terenu poprzemysłowego z uwzględnieniem opisu obiektu, zdiagnozowanych przekształceń, zaproponowanie odpowiednich metod rewitalizacji oraz zagospodarowania w wybranym kierunku.

WYKŁADY:

Rodzaje antropogenicznych przekształceń środowiska przyrodniczego. Definicja i etymologia pojęcia, zagadnienia pokrewne: rekultywacja, restytucja. Proces rewitalizacji w ujęciu prawno-finansowym, środowiskowo-przestrzennym oraz społeczno-gospodarczym. Przegląd metod i narzędzi wspomagające skuteczną rewitalizację. Rewitalizacja i rekultywacja terenów poprzemysłowych: kopalnie odkrywkowe, głębinowe i otworowe (węgiel kamienny i brunatny, siarki, żelaza, cynku i ołowiu), huty metali żelaznych i nieżelaznych. Zagospodarowanie terenów składowania odpadów wydobywczych, komunalnych. Metody tworzenia koncepcji rewitalizacji terenów przemysłowych uwzględniając specyfikę obszaru przekształconego i jego otoczenie oraz potrzeby społeczne i kulturowe. Waloryzacja przestrzeni i obiektów poprzemysłowych wykazujących wartości historyczne i architektoniczne. Lokalne programy rewitalizacji, finansowanie rewitalizacji, inwestycje w procesach rewitalizacji

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie słuchaczy z wiedzą teoretyczną i praktycznymi działaniami w zakresie rewitalizacji terenów poprzemysłowych

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_U03+, R1A_K02+, R1A_K05+, R1A_U07+, R1A_W05+, R1A_W06+, T1A_U14+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K03+, K1A_K07+, K1A_U15+, K1A_U28+, K1A_W18+, K1A_W20+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student rozumie znaczenie rewitalizacji

W2 - Student poznaje zasady przygotowania programu rewitalizacji

Umiejętności

U1 - Student posiada umiejętność przygotowywania koncepcji/programu rewitalizacji wybranego terenu poprzemysłowego

U2 - Student planuje, dobiera działania, prognozuje zmiany zachodzące w środowisku w wyniku eksploatacji surowców

Kompetencje społeczne

K1 - Student potrafi pracować w zespole

K2 - Student jest przekonany o znaczeniu i skuteczności rewitalizacji

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Malina G., Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych, wyd. Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych, 2012; 2) Jarczewski W. (red.), Przestrzenne aspekty rewitalizacji - śródmieścia, blokowiska, tereny poprzemysłowe, pokolejowe i powojenne, wyd. Kraków: Instytut Rozwoju Miast, 2009; 3) Karczewska A., Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych, wyd. AR Wrocław, 2012

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Maciak F., Ochrona i rekultywacja środowiska, wyd. SGGW Warszawa, 2003; 2) Cymerman R., Techniczne i przestrzenne aspekty rekultywacji gruntów, wyd. UWM, 2010

Przedmiot/moduł:

Rewitalizacja i zagospodarowanie terenów poprzemysłowych

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 3 / 5

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

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

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, U2): Ćwiczenia audytoryjne - ćw. z prezentacją multimedialną. Ćwiczenia projektowe - Sporządzenie koncepcji/programu rewitalizacji przez studentów - praca w grupach, Wykład(K2, W1, W2): Wykład - wykład z prezentacją multimedialną.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Projekt - Wykonanie koncepcji/programu i przygotowanie prezentacji multimedialnej (null); ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - Na ocenę dost. student musi uzyskać 50% możliwych do uzyskania punktów.(K1, U1, U2, W1, W2); WYKŁAD: Egzamin pisemny - Zaliczenie pisemne, ustrukturyzowane pytania. Na ocenę dost. student musi uzyskać 50% możliwych do uzyskania punktów.(K2, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Nauki o glebie, Bioremediacja

Wymagania wstępne:

-

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Agnieszka Bęś

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

-

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2020Z

REWITALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW POPZEMYSŁOWYCH **REVITALIZING NA MANAGMENT OF POST-INDUSTRIAL 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	4 godz.
	49 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do egzaminu	15 godz.
- przygotowanie do kolokwium	10 godz.
- przygotowanie i wykonanie programu/koncepcji rewitalizacji oraz przygotowanie prezentacji multimedialnej	13,5 godz.
	38,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 87,5 h : 25 h/ECTS = 3,50 ECTS

średnio: **3,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,96 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,54 punktów ECTS,



07074-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2019Z

SYSTEMY INFORMACJI PRZESTRZENNEJ SPATIAL INFORMATION SYSTEMS

TRZĘCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Środowisko programu TNT mips free. Tworzenie pliku projektowego. Sposoby wyświetlania warstw danych rastrowych i wektorowych. Geokodowanie (rejestracja) warstw rastrowych i wykonanie pomiarów przestrzennych. Tworzenie warstw wektorowych i tabel atrybutowych. Analiza warstw rastrowych i wektorowych. Analiza tabel atrybutowych. Przetwarzanie warstw danych (extract, dissolve, buffer, clip, merge, intersect, union). Analiza cyfrowych map tematycznych w aspekcie inwentaryzacji i waloryzacji surowców mineralnych.

WYKŁADY:

Teoria systemów informacji przestrzennej. Możliwości wyświetlania warstw danych rastrowych i wektorowych. Tworzenie i analiza baz danych. Analiza warstw rastrowych i wektorowych. Analiza baz danych. Generowanie, edycja i przetwarzanie warstw. Numeryczne metody przetwarzania informacji uzyskanych ze zdjęć lotniczych i map tematycznych. Numeryczne modele terenu / powierzchni. Etapy tworzenia projektów w SIP. Tworzenie map tematycznych w SIP. Oprogramowanie SIP.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie się z ogólną teorią systemów informacji przestrzennej (SIP/GIS) oraz z pozyskiwaniem, tworzeniem, przetwarzaniem i udostępnianiem danych o charakterze przestrzennym.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_U01++, InzA_W02++, R1A_K01++, R1A_K07++, R1A_U01++
+, R1A_U03++, R1A_W01+, R1A_W03++, R1A_W05++,
T1A_W02+,
Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01+, K1A_K09+, K1A_U01+, K1A_U03+, K1A_U05+,
K1A_W09+, K1A_W10+, K1A_W17+, K1A_W24+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Zna teorię systemów informacji przestrzennej.

Umiejętności

U1 - Potrafi pozyskiwać różnorodne źródła informacji przyrodniczej

U2 - Potrafi wykorzystać systemy informacji przestrzennej w gospodarce surowcami mineralnymi i odnawialnymi

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę stosowania nowoczesnych narzędzi do tworzenia i analizy baz danych przestrzennych

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Dobers E.S., Sowiński P., Wprowadzenie do systemów informacji przestrzennej, wyd. UWM, Olsztyn, 2011, s. 103; 2) Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R., GIS - Obszary zastosowań, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2007, s. 250; 3) Iwańczak B., QGIS. Tworzenie i analiza map, wyd. Helion, Gliwice, 2016, s. 416; 4) Szczepanek R., Systemy informacji przestrzennej z Quantum GIS, wyd. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, 2013, s. 136; 5) Urbański J., GIS w badaniach przyrodniczych, wyd. Centrum GIS, Gdańsk, 2012, s. 238

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Bajerowski T. (red), Podstawy teoretyczne gospodarki przestrzenią i zarządzania przestrzenią, wyd. UWM, Olsztyn, 2003, s. 244; 2) Kozak J., Pyka K. (red.), Zdjęcia lotnicze. Atlas fotointerpretacyjny, wyd. MGGP Aero, Warszawa, 2011, s. 225; 3) Longley P.A., Goodchild M.F., Maguire D. J., Rhind D.W., GIS - teoria i praktyka, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2006, s. 519

Przedmiot/moduł:

Systemy informacji przestrzennej

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 07074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 2 / 3

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia komputerowe

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, U2, W1) : Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną., Ćwiczenia komputerowe(K1, U1, U2) : Ćwiczenia z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania SIP.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Test (około 15 pytań) dotyczący podstawowych zagadnień związanych z teorią systemów informacji przestrzennej.(K1, U2, W1) ;ĆWICZENIA KOMPUTEROWE: Raport - Student/ka udziela odpowiedzi na pytania postawione w materiałach ćwiczeniowych. (K1, U1, U2) ;ĆWICZENIA KOMPUTEROWE: Kolokwium praktyczne - Student/ka pracując na warstwach danych wektorowych i rastrowych udziela odpowiedzi na postawione pytania.(U2) ;ĆWICZENIA KOMPUTEROWE: Projekt - Student/ka wykonuje pracę projektową dotyczącą inwentaryzacji i waloryzacji surowców określonym obszarze. (K1, U1, U2)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Technologie informacyjne, Geomorfologia, Nauki o glebie, Geologia złóż

Wymagania wstępne:

Umiejętność sprawnego obsługi komputera, wiedza, umiejętności i kompetencje z zakresu geologii, geomorfologii i gleboznawstwa.

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Gruntów Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Paweł Sowiński, prof. dr hab. inż. Krzysztof Jankowski

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

07074-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2019Z

SYSTEMY INFORMACJI PRZESTRZENNEJ **SPATIAL INFORMATION SYSTEMS**

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:

- opracowanie raportów z ćwiczeń i przygotowanie pracy projektowej	20 godz.
- przygotowanie do kolokwium.	10 godz.
- przygotowanie do zaliczenia wykładów.	14 godz.
	44 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 91 h : 26 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,



01074-1-B
ECTS: 3,5
CYKL: 2020Z

**ŚRODOWISKOWE SKUTKI PRZEMYSŁU WYDOBYWCZEGO I
ENERGETYCZNEGO**
ENVIRONMENTAL EFFECTS OF MINING AND ENERGY GENERATION SECOTRS

**TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:**

Oznaczanie substancji toksycznych w odpadach wydobywczych, paleniskowych, wodzie i glebie. Pomiar poziomu zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym i hałasu (poziomu dźwięku ponadnormatywnego). Badanie wpływu zanieczyszczeń generowanych przez przemysł na organizmy żywe - wykorzystanie testów z udziałem zwierząt bezkręgowych i roślin zgodnie z normami ISO i procedurami OECD.

WYKŁADY:

Znaczenie przemysłu wydobywczego i energetycznego w rozwoju cywilizacyjnym świata - wstęp do przedmiotu. Zakłady górnicze i energetyczne jako przedsiębiorstwa o znaczącym oddziaływaniu na środowisko. Wpływ wydobycia surowców na stan wód, gleb, powietrza, klimat akustyczny i warunki życia ludzi. Szkody górnicze. Znaczenie odpadów wydobywczych. Oddziaływanie zakładów termicznej konwersji paliw i petrochemicznych na środowisko - efekty w skali regionalnej, kontynentalnej i globalnej (oddziaływania składowisk odpadów paleniskowych, smog, kwaśne deszcze, zmiany klimatu wywołane spalaniem paliw kopalnych). Degradacja ekosystemów leśnych, przykład czarnego trójkąta. Wskaźniki jakości powietrza. Trendy jakości powietrza w różnych częściach świata wywołane zmianami gospodarczymi. Problem hałasu przemysłowego i środowiskowego. Energetyka jądrowa a środowisko. Systemy ograniczania negatywnego wpływu przemysłu wydobywczego i energetycznego na środowisko.

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem kształcenia jest zdobycie usystematyzowanej wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie negatywnego wpływu działalności górniczej i energetycznej na środowisko

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+, InzA_U02+++, InzA_U03+, InzA_U05++, InzA_U06+,
InzA_W01+, InzA_W02+, InzA_W05+, R1A_U01+, R1A_U04++,
R1A_U05+, R1A_U06++, R1A_U07++, R1A_W04+, R1A_W05+,
R1A_W06+++, T1A_K02+, T1A_U05++, T1A_U09++,
T1A_W02+, T1A_W09+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K12+, K1A_U02+, K1A_U06+, K1A_U07+, K1A_U11+,
K1A_U19++, K1A_U21++, K1A_W14++, K1A_W16+,
K1A_W20+, K1A_W24+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

- W1 - Student zna rodzaje zanieczyszczeń i ich przemysłowe źródła
- W2 - Posiada wiedzę dotyczącą wpływu zanieczyszczeń i hałasu generowanych przez przemysł wydobywczy i energetyczny na poszczególne elementy środowiska
- W3 - Zna metody ograniczania negatywnego wpływu działalności przemysłowej na środowisko

Umiejętności

- U1 - Student posługuje się technikami pracy laboratoryjnej, wykorzystuje metody analityczne i eksperymentalne w oznaczaniu chemicznych zanieczyszczeń środowiska i poziomu hałasu
- U2 - Potrafi wykonać testy na organizmach żywych wg procedur międzynarodowych w celu oceny wpływu zanieczyszczeń i odpadów na środowisko

Kompetencje społeczne

- K1 - Jest świadom wpływu na środowisko procesów technologicznych i konieczności wprowadzania zasad prośrodowiskowych w przemyśle wydobywczym i energetycznym

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Bieszczad S., Sobota J. (red.), Zagrożenia, ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczo-rolniczego, wyd. AR we Wrocławiu., 1999; 2) Juda-Rezler K., Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko, wyd. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa., 2000.; 3) Polski Komitet Normalizacyjny., Normy PN-EN ISO w seriach: jakość wody oraz jakość gleby dotyczące oceny toksyczności i badania poziomu zanieczyszczeń, w tym: PN-EN ISO 22030:2011, PN-ISO 11268-1:1997, PN-EN ISO 6341:2013, wyd. Polski Komitet Normalizacyjny., 2011; 4) Polski Komitet Normalizacyjny., Normy PN-EN w serii: charakteryzowanie odpadów, w tym PN-EN 14735:2005, PN-EN 14039:2008, wyd. Polski Komitet Normalizacyjny., 2011; 5) OECD, Guideline for Testing of Chemicals. Earthworm, Acute Toxicity Tests, OECD Method: 207 (on-line), wyd. OECD, 2000; 6) OECD, OECD Guideline for Testing of Chemicals. Earthworm Reproduction Tests, OECD Method: 222 (on-line), wyd. OECD, 2000

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) Dobrzańska B., Dobrzański G., Kietczewski D., Ochrona środowiska przyrodniczego, wyd. Naukowe PWN SA, 2009; 2) Główny Urząd Statystyczny, Ochrona środowiska - opracowania statystyczne (bieżące roczniki). On-line, wyd. Główny Urząd Statystyczny, 2017

Przedmiot/moduł:

Środowiskowe skutki przemysłu wydobywczego i energetycznego

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 3 / 5

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

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

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, U2, W3) : ćwiczenia laboratoryjne – wykonywanie doświadczeń, obsługa aparatury pomiarowej, analiza wyników; Wykład(K1, W1, W2, W3) : wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Sprawozdanie - Sprawozdanie - Sprawozdanie z wykonywanych ćwiczeń laboratoryjnych. Ocena uzyskiwana na podstawie prawidłowości opisu teoretycznego, omówienia uzyskanych wyników i wniosków. Dodatkowe warunki: ćwiczenia uznaje się za zaliczone pod warunkiem uzyskania ocen pozytywnych ze wszystkich form zaliczenia oraz uczęszczania na minimum 80% godzin zajęć(K1, U1, U2); ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne. Ocena pozytywna - po uzyskaniu powyżej 50% punktów. Skala ocen - 3,0: (50%;60%], 3,5: (60%;70%], 4,0: (70%;80%], 4,5: (80%;90%], 5,0: (90%;100%]. Dopuszcza się max. dwukrotne poprawianie oceny niedostatecznej z kolokwium. Ćwiczenia uznaje się za zaliczone pod warunkiem uzyskania ocen pozytywnych ze wszystkich form zaliczenia oraz uczęszczania na minimum 80% godzin zajęć(K1, U1, U2); WYKŁAD: Test kompetencyjny - Test kompetencyjny - Zaliczenie części teoretycznej (wykładów). Minimalny %punktów jaki należy otrzymać, aby zaliczyć test wynosi 50%(W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Chemia ogólna i nieorganiczna, Biologia ogólna, Instrumentalne metody analityczne

Wymagania wstępne:

umiejętność pracy w laboratorium

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii

Osoba odpowiedzialna za realizację

przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Barbara Adomas , dr inż.
Agnieszka Bęś

Osoby prowadzące przedmiot:**Uwagi dodatkowe:**

-

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3,5
CYKL: 2020Z

ŚRODOWISKOWE SKUTKI PRZEMYSŁU WYDOBYWCZEGO I ENERGETYCZNEGO **ENVIRONMENTAL EFFECTS OF MINING AND ENERGY GENERATION SECOTRS**

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:

- opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	10 godz.
- przygotowanie do kolokwium	15 godz.
- przygotowanie do zaliczenia wykładów	9 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	10 godz.
	44 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 91 h : 26 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,



01074-1-B

ECTS: 3

CYKL: 2019L

**SUROWCE DO PRODUKCJI NAWOZÓW
STOCK MATERIALS FOR FERTILIZERS PRODUCTION****TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:**

Surowce do wytwarzania nawozów odkwaszających glebę. Oznaczanie ogólnej alkaliczności (%CaO) skał wapiennych (kreda nawozowa, jeziorna, dolomit) i nawozów wapniowych z pozysku (wapno defekacyjne, pokarbidowe). Oznaczanie zawartości magnezu w dolomicie i kainicie magnezowym. Oznaczanie zawartości fosforu rozpuszczalnego w wodzie oraz w kwasie cytrynowym w mączce fosforytowej, zwierzęcej i w superfosfach. Oznaczanie zawartości potasu w surowej soli potasowej, kainicie magnezowym i wysokoprocetowej soli potasowej (60%). Oznaczanie zawartości siarki oraz pH w nawozach zawierających siarkę. Surowce stosowane do produkcji nawozów organicznych. Oznaczanie makroskładników w nawozach organicznych. Nawozy naturalne, organiczne i mineralne. Oznaczanie azotu amonowego w oborniku świeżym i prefermentowanym. Oznaczanie pierwiastków śladowych w mączkach fosforytowych, nawozach wapniowych i organicznych.

WYKŁADY:

Procesy i czynniki wpływające na powstawanie surowców nawozowych. Źródła i miejsca ich występowania. Rodzaje surowców i technologie produkcji nawozów mineralnych (azotowych, fosforowych, potasowych, magnezowych, wapniowych, siarkowych i mikroelementowych). Surowce i produkcja nawozów wieloskładnikowych stałych, płynnych i zawieszonych. Surowce do wytwarzania nawozów naturalnych i organicznych. Zagospodarowanie produktów odpadowych do wytwarzania nawozów. Produkcja i przechowywanie nawozów naturalnych i organicznych. Historia produkcji nawozów. Agrochemiczna ocena nawozów. Zagrożenia wynikające z produkcji i stosowania nawozów.

CEL KSZTAŁCENIA:

Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu występowania, sposobu pozyskiwania i przerobu surowców do produkcji nawozów mineralnych, naturalnych i organicznych. Zdobycie praktycznej umiejętności interpretacji uzyskanych wyników analiz chemicznych podstawowych surowców nawozowych. Po ukończeniu przedmiotu student powinien znać rodzaje surowców nawozowych, metody produkcji nawozów oraz ich agrochemiczne znaczenie.

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

Symbole ef. obszarowych: R1A_K02+, R1A_K07+, R1A_U01+, R1A_U05+, R1A_U07+, R1A_W01+, R1A_W05+, T1A_K02+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K03+, K1A_K09+, K1A_K12+, K1A_U02+, K1A_U10+, K1A_U14+, K1A_W05+, K1A_W16+, K1A_W19+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:**Wiedza**

W1 - W01-Student ma ogólną wiedzę dotyczącą występowania, sposobów pozyskiwania oraz przerobu surowców do produkcji nawozów mineralnych, naturalnych i organicznych (K1A_W05); W02-Wykazuje znajomość racjonalnej eksploatacji i gospodarowania surowcami nawozowymi zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju (K1A_W16); W03-Zna podstawowe technologie produkcji oraz agrochemiczne znaczenie nawozów (K1A_W19, KlnzA_W12).

Umiejętności

U1 - U01-Student rozpoznaje podstawowe rodzaje surowców nawozowych poprzez umiejętne posługiwanie się metodami analiz chemicznych (K1A_U02, KlnzA_U04, KlnzA_U07); U02-Interpretuje procesy powstawania i przerobu surowców nawozowych (K1A_U10); U03-Dostrzega wady i zalety podejmowanych działań w zakresie przyrodniczego wykorzystania surowców nawozowych (K1A_U14, KlnzA_U05).

Kompetencje społeczne

K1 - K01-Student potrafi pracować samodzielnie i w zespole realizując wyznaczone zadania (K1A_K03); K02-Ma świadomość wpływu eksploatacji i przerobu surowców nawozowych na stan środowiska oraz związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje (K1A_K12, KlnzA_K01, KlnzA_K02); K03-Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i podnoszenia swoich kwalifikacji umożliwiających aktywne uczestnictwo w życiu gospodarczym (K1A_K09).

LITERATURA PODSTAWOWA

1) O'Neill P., Chemia Środowiska. , wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa -Wrocław., 1998 ; 2) Grzebisz W., Nawożenie roślin uprawnych. Nawozy i systemy nawożenia 2., wyd. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Poznań., 2009, t. 2 ; 3) Kopeć M., Gondek K., Nawozowe zagospodarowanie odpadów. , wyd. Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego, Kraków., 2011 ; 4) Dulewska Cz., Podstawy gospodarki odpadami. , wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa., 2015 ; 5) Mercik S., (red.), Chemia rolna. Podstawy teoretyczne i praktyczne. , wyd. Wydawnictwo SGGW, Warszawa., 2004 ; 6) Filipek T., (red.), Chemia rolna. Podstawy teoretyczne i analityczne. , wyd. Wydawnictwo AR w Lublinie., 2006 ; 7) Sejm, Ustawa o nawozach i nawożeniu z 10 lipca 2007 r. Dz.U. 2007 Nr 147 poz. 1033., wyd. Dz.U. , 2007

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**Przedmiot/moduł:**

Surowce do produkcji nawozów

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Fakultatywny**Grupa przedmiotów:** B - przedmioty kierunkowe**Kod ECTS:** 01074-1-B**Kierunek studiów:** Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi**Specjalność:** Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki**Forma studiów:** Stacjonarne**Poziom studiów:** Pierwszego stopnia/licencjackie**Rok/sestr:** 2 / 4**Rodzaje zajęć:**

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 30, Wykład: 15**Formy i metody dydaktyczne:**

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1, W1) : wykonywanie doświadczeń, obsługa aparatury pomiarowej, analiza wyników , Wykład(K1, U1, W1) : wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Egzamin pisemny - Zaliczenie ćwiczeń: ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych - kolokwium pisemne, pisemne przygotowanie sprawozdań z przeprowadzonych doświadczeń, pisemne sprawdzenie merytorycznego przygotowania studenta do ćwiczeń laboratoryjnych (K1, U1, W1) ;WYKŁAD: Egzamin pisemny - zaliczenie pisemne treści wykładów (K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3**Język wykładowy:** polski**Przedmioty wprowadzające:**

chemia, fizyka, biologia

Wymagania wstępne:

znajomość oraz umiejętność posługiwania się podstawowym sprzętem laboratoryjnym

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii Rolnej i Ochrony Środowiska

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Anna Nogalska

Osoby prowadzące przedmiot:**Uwagi dodatkowe:**

zajęcia realizowane w grupach do 16 osób

1) Szyrowski A., J., Przemysł Chemiczny, wyd. Wydawnictwo SIGMA-NOT. ; 2) Zieliński S., Surowce mineralne, wyd. Chemik., 2014, t. 5, s. 429-446; 3) Kabata-Pendias A., Pendias H., Biogeochemia pierwiastków śladowych, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa., 1999 ; 4) Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojska U., Prusinkiewicz Z., Badania ekologiczno-gleboznawcze., wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa., 2005 ; 5) Craig J., R., Zasoby ziemi., wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa., 2003

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3
CYKL: 2019L

SUROWCE DO PRODUKCJI NAWOZÓW **STOCK MATERIALS FOR FERTILIZERS PRODUCTION**

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	5 godz.
- przygotowanie do kolokwium	5 godz.
- przygotowanie do zaliczenia pisemnego przedmiotu	11 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	10 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,

SPECJALIZACYJNE SEMINARIUM INŻYNIERSKIE
GRADUATE SEMINAR

01074-1-D

ECTS: 2,5

CYKL: 2020L

TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Przepisy ogólne i zawartość pracy inżynierskiej. Zasady cytowania publikacji, fotografii, map, książek i stron internetowych. Zasady pisania pracy inżynierskiej.

WYKŁADY:

Brak

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie z przepisami ogólnymi i zawartością pracy inżynierskiej. Bieżący nadzór nad stanem zaawansowania projektów dyplomowych. Wzajemna komunikacja dotycząca prac dyplomowych. Rozwijanie umiejętności prezentowania wyników własnej pracy.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+, InzA_U01+, InzA_U02+, InzA_U06+, InzA_U08+,
InzA_W05+, R1A_K02+, R1A_K05+, R1A_K07+, R1A_U01+,
R1A_U04+, R1A_W03+, R1A_W06+, T1A_K02+, T1A_U05+,
T1A_W09+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K01+, K1A_K03+, K1A_K04+, K1A_K11+, K1A_U01+,
K1A_U06+, K1A_U08+, K1A_U19+, K1A_U28+, K1A_W03+,
K1A_W04+, K1A_W15+, K1A_W16+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student zna zasady przygotowania prac dyplomowych. Posiada informacje na temat praktycznych zastosowań wiedzy z przedmiotów podstawowych, kierunkowych i specjalnościowych.

Umiejętności

U1 - Student posiada umiejętność samodzielnego referowania i dyskusowania o zagadnieniach naukowych oraz opracowania pracy dyplomowej.

Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi samodzielnie projektować oraz rozumie wpływ prowadzonej eksploatacji surowców na stan środowiska.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Majchrzak J., Mendel T., Metodyka pisania prac magisterskich i dyplomowych; poradnik pisania prac promocyjnych oraz innych opracowań naukowych wraz z przygotowaniem ich do obrony lub publikacji., wyd. Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu., 2009 ; 2) Rawa T., Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych., wyd. Wyd. UWM w Olsztynie., 2006 ; 3) Kwaśniewska K., Jak pisać prace dyplomowe: (wskazówki praktyczne)., wyd. Wyd. Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy., 2005 ; 4) Weiner J., Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych: przewodnik praktyczny., wyd. Wyd. Nauk. PWN Warszawa., 2005

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) , Książki i czasopisma naukowe związane z tematyką realizowanej pracy

Przedmiot/moduł:

Specjalizacyjne seminarium inżynierskie

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: D - przedmioty specjalizacyjne

Kod ECTS: 01074-1-D

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 3 / 6

Rodzaje zajęć:

Seminarium dyplomowe

Liczba godzin w sem/tyg.: Seminarium dyplomowe: 30

Formy i metody dydaktyczne:

Seminarium dyplomowe(K1, U1, W1) : Seminarium dyplomowe

Forma i warunki weryfikacji efektów:

SEMINARIUM DYPLOMOWE: Prezentacja - Prezentacja: w ramach seminarium dyplomowego student przygotowuje się do egzaminu dyplomowego w zakresie prezentacji projektów inżynierskich i dyskusji nad projektami. Na zajęciach oceniana jest prezentacja pracy inżynierskiej. Prezentowana praca inżynierska powinna wcześniej uzyskać pozytywną ocenę od opiekuna pracy.(K1, U1, W1) ;SEMINARIUM DYPLOMOWE: Udział w dyskusji - Udział w dyskusji. W ocenie końcowej uwzględniona jest aktywność i obecność na zajęciach. (K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Przedmioty realizowane podczas toku studiów

Wymagania wstępne:

Warunkiem uczestnictwa w seminarium jest przedstawienie dwóch referatów prezentujących zagadnienia będące przedmiotem egzaminu dyplomowego inżynierskiego oraz przewidywanego przebiegu realizacji swojej pracy dyplomowej/ inżynierskiego projektu dyplomowego/, zaakceptowanych przez promotora pracy.

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Gruntów

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Arkadiusz Bieniek

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-D
ECTS:2,5
CYKL: 2020L

SPECJALIZACYJNE SEMINARIUM INŻYNIERSKIE **GRADUATE SEMINAR**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: seminarium dyplomowe	30 godz.
- konsultacje	2 godz.
	32 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przegląd literatury oraz przygotowanie wystąpienia w formie prezentacji	35,5 godz.
	35,5 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:	1,19 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,31 punktów ECTS,

SPECJALIZACYJNE SEMINARIUM INŻYNIERSKIE
GRADUATE SEMINAR

01074-1-D

ECTS: 2,5

CYKL: 2021Z

TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Metodyka wykonywania prac dyplomowych; rodzaje i charakter prac dyplomowych; koncepcja realizacji; korzystanie z literatury przedmiotu; gromadzenie materiałów. Prezentowanie zakresu tematycznego poszczególnych prac dyplomowych na podstawie studium literaturowego. Referowanie przeglądu literatury. Kształtowanie umiejętności prezentacji wyników i wystąpień plenarnych.

WYKŁADY:

brak

CEL KSZTAŁCENIA:

Przygotowanie studenta do prowadzenia pracy projektowej pod kierunkiem promotora. Nauczenie studenta pisania pracy dyplomowej i posługiwania się bazami literatury.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+, InzA_U01+, R1A_K06+, R1A_U01+, R1A_U05+,
R1A_U09+, R1A_W03+, T1A_U05+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K04+, K1A_U01+, K1A_U03+, K1A_U04+, K1A_U19+,
K1A_W02+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student zna zasady przygotowania prac dyplomowych. Posiada informacje na temat praktycznych zastosowań wiedzy z przedmiotów podstawowych, kierunkowych i specjalnościowych.

Umiejętności

U1 - Student opanował umiejętność samodzielnego referowania i dyskusowania zagadnień naukowych oraz pisania pracy dyplomowej.

Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi samodzielnie projektować oraz rozumie wpływ prowadzonej eksploatacji surowców na stan środowiska.

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Majchrzak J., Mendel T., Metodyka pisania prac magisterskich i dyplomowych; poradnik pisania prac promocyjnych oraz innych opracowań naukowych wraz z przygotowaniem ich do obrony lub publikacji., wyd. Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, 2009 ; 2) Rawa T., Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych., wyd. Wyd. UWM w Olsztynie., 2006 ; 3) Kwaśniewska K., Jak pisać prace dyplomowe: (wskazówki praktyczne)., wyd. Wyd. Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy., 2005 ; 4) Weiner J., Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych: przewodnik praktyczny., wyd. Wyd. Nauk. PWN Warszawa., 2005

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) , Książki i czasopisma naukowe związane z tematyką realizowanej pracy.

Przedmiot/moduł:

Specjalizacyjne seminarium inżynierskie

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: D - przedmioty specjalizacyjne

Kod ECTS: 01074-1-D

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 4 / 7

Rodzaje zajęć:

Seminarium dyplomowe

Liczba godzin w sem/tyg.: Seminarium dyplomowe: 30

Formy i metody dydaktyczne:

Seminarium dyplomowe(K1, U1, W1) : Seminarium - prezentacje studentów odnośnie pracy inżynierskiej; dyskusja nad przeglądem literatury.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

SEMINARIUM DYPLOMOWE: Prezentacja - Na podstawie prezentacji związanej z realizowaną pracą dyplomową.(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

Znajomość zagadnień i posiadanie praktycznych umiejętności z zakresu przedmiotów realizowanych zgodnie z planem studiów

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Gruntów

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Arkadiusz Bieniek

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-D
ECTS:2,5
CYKL: 2021Z

SPECJALIZACYJNE SEMINARIUM INŻYNIERSKIE **GRADUATE SEMINAR**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: seminarium dyplomowe	30 godz.
- konsultacje	2 godz.
	32 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przegląd literatury naukowej	25,5 godz.
- przygotowanie prezentacji	10 godz.
	35,5 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:	1,19 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,31 punktów ECTS,



SZACOWANIE WARTOŚCI ŚRODOWISKA

14374-1-B

ECTS: 2,5

CYKL: 2021Z

TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Wartość pieniądza w czasie. Metoda cen hedonicznych. Konstruowanie sondażowych instrumentów pomiarowych. Metoda kosztów podróży. Wycena metodą wyceny warunkowej. Wycena wartości – pomiar terenowy, analiza danych, wnioski. Wielokryterialna metoda wyceny. Metoda kosztu odtworzenia. Analiza kosztów i korzyści.

WYKŁADY:

Środowisko jako dobro ekonomiczne, podział dóbr. Miary wartości ekonomicznej. Własności środowiska przyrodniczego. Uwzględnianie czasu w działalności inwestycyjnej. Znaczenie wyceny środowiska, problemy wyceny wartości, koszty alternatywne. Metody wyceny pośredniej (preferencje ujawnione). Metody wyceny bezpośredniej (preferencje deklarowane). Instrumenty pomiarowe w badaniach sondażowych. Wycena w strukturze procesu decyzyjnego. Metody oceny efektywności przedsięwzięć ochrony.

CEL KSZTAŁCENIA:

Student definiuje podstawowe pojęcia z zakresu ekonomii środowiska. Posiada podstawową wiedzę z zakresu metod wyceny ekonomicznej środowiska i rozumie potrzebę uwzględniania jej w rachunku ekonomicznym przedsięwzięć. Student docenia wpływ środowiska na jakość życia

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+++ , InzA_K02+ , InzA_U04++ , InzA_U06++ ,
InzA_U07+ , InzA_U08+ , InzA_W02+ , InzA_W03+ , R1A_K04+ ,
R1A_K05++ , R1A_K06+++ , R1A_U01++ , R1A_U04+ , R1A_U05+
++ , R1A_U07+++ , R1A_W02+++ , R1A_W05++ , R1A_W06++ ,
T1A_K02++ , T1A_U12++ , T1A_U14+ , T1A_U15+ , T1A_W09+++ ,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K05+ , K1A_K07++ , K1A_K12++ , K1A_U03++ , K1A_U06++ ,
K1A_U15+ , K1A_U22+ , K1A_U24+ , K1A_U26+ , K1A_U28+ ,
K1A_W07++ , K1A_W08++ , K1A_W17++ , K1A_W29+ ,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Zna i charakteryzuje podstawowe metody wyceny wartości środowiska przyrodniczego
W2 - Objasnia rolę oraz mechanizm szacowania i wyceny wartości środowiska przyrodniczego

Umiejętności

U1 - Potrafi wybrać odpowiednią metodę szacowania wartości środowiska
U2 - Potrafi wycenić wartość elementów środowiska

Kompetencje społeczne

K1 - Student docenia wpływ środowiska na jakość życia
K2 - Jest świadomy i ostrożny w analizie związków działalności gospodarczej ze środowiskiem przyrodniczym

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Anderson G., Śleszyński J. (red.), Ekonomiczna wycena środowiska przyrodniczego, wyd. Ekonomia i Środowisko, 1996, s. 236; 2) Szyszko J. i in. (red.), Ocena i wycena zasobów przyrodniczych, wyd. SGGW, 2013, s. 460; 3) Dymitryszyn I. i in., Terenowe metody oceny i wyceny zasobów przyrodniczych, wyd. SGGW, 2013, s. 264; 4) Żylicz T., Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych, wyd. PWE, 2004, s. 220; 5) Winpenny J. T., Wartość środowiska: metody wyceny ekonomicznej, wyd. PWE, 1995, s. 374; 6) A. Czaja S., Zielińska A., Analiza kosztów-korzyści w wycenie środowiska przyrodniczego, wyd. Difin, 2012, s. 160

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1), 1) Folmer H., L. Gabel, H. Opschoor, 1996r., "Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych", wyd. Krupski i S-ka, s.511, 2) Famielec J. 1999. Straty i korzyści ekologiczne w gospodarce narodowej. Wyd. PWN, s. 304, 3) Fiedor B., 1990r., "Przyczynek do ekonomicznej teorii zanieczyszczenia i ochrony środowiska", wyd. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, s.170, 4) Czasopismo Europejskiego Stowarzyszenia Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych, "Ekonomia Środowiska", wyd. www.fe.org.pl. 5) Foltyn-Zarychta M. 2008. Analiza kosztów-korzyści w ocenie efektywności inwestycji proekologicznych. Prace Naukowe/Akademia Ekonomiczna w Katowicach. s. 190. 6) <http://www.sendzimir.org.pl>

Przedmiot/moduł:

Szacowanie wartości środowiska

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 14374-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 4 / 7

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, U1, U2, W1, W2) : Wykład z prezentacją multimedialną, konwersatorium, Ćwiczenia projektowe(K1, K2, U1, U2, W1, W2) : Projekt wyceny wybranego zasobu środowiska. Ćwiczenia informacyjne, praktyczne, warsztatowe, grupowe, analiza przypadków, dyskusja

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Pisemne kolokwium(K1, K2, U1, U2, W1, W2) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne(K1, K2, U1, U2, W1, W2) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - Projekt wyceny wybranego zasobu środowiska. (K2, U1, U2, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Ekonomia

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:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

14374-1-B
ECTS:2,5
CYKL: 2021Z

SZACOWANIE WARTOŚCI ŚRODOWISKA

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie sprawozdań z ćwiczeń, projektu	5,5 godz.
- przygotowanie do kolokwium	15 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	15 godz.
	35,5 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:	1,19 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,31 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01174-1-O
ECTS: 2
CYKL: 2018Z

TECHNOLOGIE INFORMACYJNE
COMPUTER TECHNOLOGIESTREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

System operacyjny MS WINDOWS. Środowisko MS Office. Edytor tekstów – MS WORD. Arkusz kalkulacyjny – MS EXCEL. Relacyjna baza danych – MS ACCESS. Programy prezentacyjne – POWER POINT. Projektowanie stron internetowych – język HTML

WYKŁADY:

Wprowadzenie do teorii systemów informacyjnych. Systemy kodowania znaków alfanumerycznych i liczb. Technologia informatyczna a technologia informacyjna – systemy ekspertowe i wspomaganie procesu podejmowania decyzji. Własności systemów informacyjnych. Architektura komputera. Algebra Boole'a i technologie użytkowe z wykorzystaniem cyfrowych układów logicznych. Algorytmy, proces programowania. Narzędzia użytkowe: edycja tekstu i grafika komputerowa, arkusze kalkulacyjne, bazy i banki danych, programy prezentacyjne, systemy hipertekstowe. Technologie sieciowe LAN/MAN/WAN. Kwestie prawne, bezpieczeństwo informacji.

CEL KSZTAŁCENIA:

1. Przekazanie ustrukturalizowanej wiedzy pozwalającej studentom zrozumieć istotę technologii informacyjnych – przetwarzanie informacji wejściowych w wyjściowe, wyszukiwanie i wykorzystanie informacji. 2. Doskonalenie umiejętności wykorzystania podstawowych narzędzi informatycznych.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_K02++, InzA_U01+, InzA_U02+, R1A_K01++, R1A_K07++, R1A_U01+, R1A_U03+, R1A_U04+, R1A_W01+, R1A_W08+, T1A_U05+, T1A_U07+,
Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01++, K1A_U01+, K1A_U20+, K1A_W01+, K1A_W22+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Ma podstawową wiedzę dotyczącą systemów informacyjnych – przetwarzania informacji, ogólnych zasad działania układów cyfrowych, elementów algorytmiki i procesu programowania komputerów, znajomości zagadnień sieciowych. Wykazuje znajomość podstawowych narzędzi informatycznych.
W2 - Zna i rozumie zasady poszanowania praw autorskich w zakresie oprogramowania.

Umiejętności

U1 - Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystania potrzebnych informacji możliwych do uzyskania z różnych źródeł oraz twórczego ich wykorzystania
U2 - Stosuje podstawowe narzędzia informatyczne w celu pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu kierunku

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę stałego rozwijania znajomości narzędzi informatycznych w kontekście szybko zmieniającego się rynku
K2 - Ma świadomość potrzeby dokończenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywania zawodu i wykorzystania wspomagających narzędzi

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Gołaszewski J., Informatyka w zarysie, wyd. UWM Olsztyn, 2002, s. 170; 2) Gołaszewski J., Klasa A., Jakubiuk P., Borusiewicz A., Stawiana-Kosiorek A., Załuski D., Przewodnik do ćwiczeń z informatyki na kierunkach przyrodniczych, wyd. UWM Olsztyn, 2002, s. 132

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Technologie informacyjne

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 01174-1-O

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 1 / 1

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia komputerowe

Liczba godzin w sem/tyg.: Wykład: 10, Ćwiczenia komputerowe: 20

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, U1, U2, W1, W2) : wykład multimedialny, Ćwiczenia komputerowe(K1, K2, U1, U2, W1, W2) : ćwiczenia z wykorzystaniem komputera

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: udział w dyskusji - udział w dyskusji(K1, K2, U1, U2, W1, W2); ĆWICZENIA KOMPUTEROWE: Kolokwium praktyczne - zaliczenie przy komputerze(K1, K2, U1, U2, 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:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01174-1-O
ECTS:2
CYKL: 2018Z

TECHNOLOGIE INFORMACYJNE **COMPUTER TECHNOLOGIES**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia komputerowe	20 godz.
- udział w: wykład	10 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

01974-1-B
ECTS: 3
CYKL: 2019L

TECHNOLOGIE PRODUKCJI BIOGAZU
TECHNOLOGIUES OF BIOGAS PRODUCTIONTREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Obliczenia projektowe fermentacji metanowej ścieków. Bilans materiałowy przetwarzania odpadów komunalnych na biogaz metodą suchą. Szacowanie potencjału biogazowego substratów. Koncepcja technologiczna wytwarzania biogazu z surowców roślinnych i odpadów rolniczych. Obliczenia technologiczne systemów produkcji biogazu o określonej mocy – wymiarowanie i dobór urządzeń. Obliczenia technologiczne układu kogeneracyjnego do spalania biogazu.

WYKŁADY:

Charakterystyka fermentacji metanowej; podstawowe parametry technologiczne. Wysokosprawne systemy oczyszczania ścieków metodą fermentacji metanowej. Technologie fermentacji organicznej frakcji odpadów komunalnych. Produkcja biogazu rolniczego – substraty i kosubstraty. Bloki technologiczne, procesy jednostkowe. Przygotowanie substratów – konserwacja biomasy roślinnej, rozdrabnianie, maceracja, higienizacja. Fermentacja metanowa – wyposażenie komór fermentacji i sposób kontroli procesu. Instalacje do magazynowania, oczyszczania i przetwarzania biogazu na energię. Metody zagospodarowania odpadów fermentacyjnymi. Zasady wymiarowania urządzeń i obiektów.

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem przedmiotu jest nabycie wiedzy w zakresie funkcjonowania systemów produkcji biogazu oraz umiejętności doboru odpowiednich rozwiązań technologicznych w zależności od rodzaju substratu i zakładanej mocy biogazowni oraz wymiarowania i doboru urządzeń technologicznych

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_W05+, R1A_K07+, T1A_U16+,
Symbole ef. kierunkowych: K1A_K09+, K1A_U28+, K1A_W15+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student posiada wiedzę w zakresie funkcjonowania systemów produkcji biogazu. Zna zasady doboru substratów i kosubstratów zapewniających stabilność fermentacji. Opisuje bloki technologiczne i procesy jednostkowe w biogazowniach. Charakteryzuje parametry technologiczne. Zna metody oczyszczania i sposoby wykorzystania biogazu jako źródła energii

Umiejętności

U1 - Student potrafi opracować rozwiązania technologiczne produkcji biogazu w zależności od ilości i typu dostępnych substratów. Umie obliczyć i wymiarować urządzenia wchodzące w skład instalacji technologicznej. Potrafi obliczyć podstawowe parametry techniczne procesu

Kompetencje społeczne

K1 - Student dostrzega potrzebę współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi, gospodarstwami rolniczymi oraz zakładami przetwórstwa rolno-spożywczego. Widzi konieczność stałego pogłębiania wiedzy

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Głasczka A., Wardal W.J., Romaniuk W., Domasiewicz T., , Biogazownie rolnicze., wyd. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa., 2010 ; 2) Klimiuk E., Pawłowska M., Pokój T., , Biopaliwa – technologie dla zrównoważonego rozwoju., wyd. PWN, Warszawa., 2012 ; 3) Jędrzak A., Biologiczne przetwarzanie odpadów. , wyd. PWN, Warszawa, 2007 ; 4) Podkówa W., Biogaz rolniczy: odnawialne źródło energii: teoria i praktyczne zastosowanie: praca zbiorowa. , wyd. Powszechnie Wydawnictwo Rolnicze i Leśne , Warszawa., 2012,

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Praca zbiorowa pod kierunkiem Pasyniuka P., Prawne, Technologiczne, środowiskowe i ekonomiczne uwarunkowania rozwoju produkcji odnawialnych źródeł energii w Polsce opartych na biomase pochodzenia rolniczego, wyd. Instytut Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa, Warszawa, 2008

Przedmiot/moduł:

Technologie produkcji biogazu

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01974-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 2 / 4

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, W1) : wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia projektowe(U1) : obliczenia technologiczne systemów produkcji biogazu

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - 2 kolokwia; kolokwium zalicza uzyskanie 50% punktów maksymalnych(K1, U1, W1) ;ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - sporządzenie koncepcji technologicznej produkcji biogazu rolniczego(U1) ;ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Kolokwium pisemne - 2 kolokwia obejmujące zadania. kolokwium zalicza uzyskanie 50% punktów maksymalnych(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

chemia, matematyka i statystyka

Wymagania wstępne:

podstawowa wiedza z zakresu matematyki, chemii i technologii wytwarzania biopaliw

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Biotechnologii w Ochronie Środowiska

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Tomasz Pokój

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01974-1-B
ECTS:3
CYKL: 2019L

TECHNOLOGIE PRODUKCJI BIOGAZU **TECHNOLOGIUES OF BIOGAS PRODUCTION**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do pisemnego zaliczenia wykładów	11 godz.
- przygotowanie do pisemnego zaliczenia ćwiczeń	10 godz.
- rozwiązanie projektu	10 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,



TOKSYKOLOGIA PALIW I PRODUKTÓW SPALANIA

01974-1-B

ECTS: 2,5

CYKL: 2021Z

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA:

Wykorzystanie organizmów żywych w badaniach toksykologicznych paliw i ubocznych produktów ich spalania. Wpływ pyłu ze spalania na bezkręgowce. Reakcja roślin i zwierząt bezkręgowych na skażenie gleby olejem napędowym, biodieslem i benzyną silnikową. Wyznaczanie wskaźników toksykometrycznych.

WYKŁADY:

Podstawy badań toksykologicznych i ich znaczenie we współczesnym rozwoju cywilizacyjnym. Ekotoksykologia a toksykologia kliniczna. Podstawy toksykometrii. Krzywa odpowiedzi organizmów "dawka-reakcja". Metody oceny toksyczności ostrej, chronicznej, mutagenności, kancerogenności, teratogenności, wpływu na płodność i rozrodczość. Podstawowe wskaźniki toksykologiczne. Ekstrapolacja wyników badań toksykometrycznych na ludzi. Składniki toksyczne w paliwach ropopochodnych i ich wpływ na ludzi i środowisko. Toksyczne uboczne produkty spalania paliw - SO₂, NO_x, CO, aerozole, trwałe związki organiczne. Problem niskiej emisji w miastach. Epidemiologia chorób wywołanych zanieczyszczeniem powietrza produktami spalania paliw.

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z zagadnieniami reakcji organizmów żywych na kontakt z paliwami ropopochodnymi, biopaliwami oraz ubocznymi produktami ich spalania.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+, InzA_U05+, R1A_K01+, R1A_K04+, R1A_K06+, R1A_K07+, R1A_U08+, R1A_U09+, R1A_W03+, R1A_W04++, R1A_W06+, T1A_U05+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K01+, K1A_K04+, K1A_U16+, K1A_U17+, K1A_U19+, K1A_W13++,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student zna skutki oddziaływania substancji ropopochodnych i ubocznych produktów spalania paliw na organizmy żywe

W2 - Zna procedury oceny toksyczności substancji na organizmy testowe (biowskaźniki)

Umiejętności

U1 - Student potrafi przygotować pracę pisemną i wygłosić referat dotyczący toksykologii paliw i produktów spalania

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie

K2 - Rozumie problemy związane z wykorzystaniem paliw do celów energetycznych, a zwłaszcza negatywne skutki oddziaływania na organizmy żywe

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Manahan Stanley E. , Toksykologia środowiska: aspekty chemiczne i biochemiczne (dostęp bezpośredni BU: on-line) , wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2006 ; 2) Adomas Barbara, Murawa Danuta. , Ćwiczenia z toksykologii środowiska, wyd. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińskiego-Mazurskiego, Olsztyn, 2009 ; 3) PKN, Normy PN-EN ISO w seriach: jakość wody oraz jakość gleby dotyczące oceny toksyczności, w tym: PN-EN ISO 22030:2011, PN-ISO 11268-1:1997, PN-EN ISO 6341:2013, wyd. Polski Komitet Normalizacyjny, 1997

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) , 1. Rozporządzenie (WE) nr 850/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. dotyczące trwałych zanieczyszczeń organicznych (on-line) 2. U.S. Department of Health and Human Services. 1995. Toxicological Profile for Fuel Oils (on-line)

Przedmiot/moduł:

Toksykologia paliw i produktów spalania

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01974-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 4 / 7

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

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

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K2, U1, W1, W2) : ćwiczenia laboratoryjne, Wykład(K1, K2, W1, W2) : Wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Sprawozdanie - Sprawozdanie z wykonywanych ćwiczeń laboratoryjnych. Ocena uzyskiwana na podstawie prawidłowości opisu teoretycznego, omówienia uzyskanych wyników i wniosków. Dodatkowe warunki: ćwiczenia uznaje się za zaliczone pod warunkiem uzyskania ocen pozytywnych ze wszystkich form zaliczenia oraz uczęszczania na minimum 80% godzin zajęć.(W1, W2) ;ĆWICZENIA: Prezentacja - Ocena merytoryczna sporządzonego i wygłoszonego referatu (forma pisemna i prezentacja multimedialna). (K1, K2, U1) ;WYKŁAD: Test kompetencyjny - Zaliczenie części teoretycznej (wykładów). Minimalny %punktów jaki należy otrzymać, aby zaliczyć test wynosi 50%.(K1, K2, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

biologia ogólna

Wymagania wstępne:

umiejętność pracy w laboratorium

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii Katedra Chemii Katedra Toksykologii Środowiska

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Kazimierz Warmiński , dr inż. Łukasz Sikorski

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01974-1-B
ECTS:2,5
CYKL: 2021Z

TOKSYKOLOGIA PALIW I PRODUKTÓW SPALANIA

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	15 godz.
- udział w: wykład	15 godz.
- konsultacje	2 godz.
	32 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do zaliczenia wykładów	10,5 godz.
- przygotowanie się do ćwiczeń laboratoryjnych	10 godz.
- sporządzanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	5 godz.
- sporządzenie referatu	10 godz.
	35,5 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:	1,19 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,31 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

WODÓR I TECHNOLOGIE WODOROWE
HYDROGEN AND HYDROGEN TECHNOLOGIES

06774-1-B

ECTS: 3

CYKL: 2019L

TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Praktyczne ćwiczenia laboratoryjne z zastosowaniem wodoru, w tym w systemach energii odnawialnej.

WYKŁADY:

1. Zastosowanie wodoru w technologii chemicznej. 2. Przemysłowe metody uzyskiwania oraz gromadzenia wodoru. 3. Zastosowanie wodoru w systemach energii odnawialnej. 4. Budowa i zastosowanie wodorowo-tlenowych ogniw paliwowych PEMFC. 5. Infrastruktura paliwowa oparta na wodorze.

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem kształcenia jest zaznajomienie studenta z przemysłowymi technologiami wykorzystującymi wodór, zastosowaniem wodoru w systemach energii odnawialnej, a w szczególności w ogniwach paliwowych typu PEM.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_W01+, R1A_K02+, R1A_K06+, R1A_U01+++ , R1A_U04++
+, R1A_W01+++ , R1A_W03++ , R1A_W05+ , T1A_U14+ ,
T1A_W01+ ,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K03+ , K1A_K07+ , K1A_U02++ , K1A_U03+ , K1A_U06+ ,
K1A_U28+ , K1A_W01+ , K1A_W02+ , K1A_W03+ , K1A_W15+ ,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Posiada wiedzę z zakresu przemysłowego zastosowania i otrzymywania wodoru.

W2 - Posiada wiedzę dotyczącą zastosowania wodoru w systemach energii odnawialnej, w tym w ogniwach paliwowych typu PEM.

Umiejętności

U1 - Potrafi pozyskiwać (w reakcji elektrochemicznej), gromadzić oraz wykorzystać wodór do zasilania wodorowo-tlenowego ogniwa paliwowego PEM.

U2 - Potrafi przeprowadzić kompleksową analizę pracy wodorowo-tlenowego ogniwa paliwowego PEM.

Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi pracować samodzielnie oraz w kilkuosobowej grupie studenckiej.

K2 - Ma świadomość wpływu eksploatacji i przetwórstwa surowców odnawialnych na stan środowiska.

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Lennie Klebanoff (ed.) , Hydrogen Storage Technology. Materials and Applications, wyd. CRC Press, 2013 ;
- 2) Robert Bosch GmbH, Napędy hybrydowe, ogniwa paliwowe i paliwa alternatywne, wyd. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, 2010 ;
- 3) Karl V. Kordes, Günter R. Simader, Fuel Cells and Their Applications in Dispersed Energy Systems (Utility Use), wyd. Wiley, 2006 ;
- 4) Frano Barbir, PEM Fuel Cells: Theory and Practice, wyd. Elsevier Academic Press, 2005 ;
- 5) A. Małek, M. Wendeker, Ogniwa paliwowe typu PEM: teoria i praktyka, wyd. Politechnika Lubelska, 2010

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) Różni autorzy, Journal of Power Sources, International Journal of Hydrogen Energy, wyd. Elsevier

Przedmiot/moduł:

Wodór i technologie wodorowe

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 06774-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 2 / 4

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

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

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1, U2, W1, W2) : ćwiczenia laboratoryjne dotyczące zastosowania wodoru, w tym w systemach energii odnawialnej. , Wykład(K2, W1, W2) : wykłady prowadzone przy wykorzystaniu systemów multimedialnych (PP).

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Pisemne kolokwia sprawdzające wiedzę do poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych.(K1, U1, U2, W1, W2) ;WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Zaliczenie z treści przedstawionych na wykładach i ćwiczeniach. (K2, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

chemia ogólna, podstawy chemii fizycznej i elektrochemii

Wymagania wstępne:

matematyka, fizyka (przedmioty zaliczone)

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Bogusław Pierożyński, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

grupy studenckie maksymalnie 16-osobowe

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

06774-1-B
ECTS:3
CYKL: 2019L

WODÓR I TECHNOLOGIE WODOROWE **HYDROGEN AND HYDROGEN TECHNOLOGIES**

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	8 godz.
-- przygotowanie do kolokwium	15 godz.
-- przygotowanie do ćwiczeń	8 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,



01074-1-B
ECTS: 2,5
CYKL: 2021Z

ZABURZENIA FIZJOLOGICZNE ROŚLIN NA TERENACH POEKSPLOATACYJNYCH

TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Symptomatologia zaburzeń rozwoju roślin na terenach zanieczyszczonych, zdegradowanych i pokopalnianych. Etiologia nieprawidłowego rozwoju roślin spowodowanego niedoborem makro- i mikroelementów. Nieinfekcyjne przyczyny wędnięcia roślin. Objawy deformacji roślin skażonych środkami ochrony roślin i innymi ksenobiotykami. Wrażliwość wybranych gatunków roślin na zanieczyszczenie środowiska i uprawę na terenach zdegradowanych. Podstawowe metody diagnozowania chorób nieinfekcyjnych.

WYKŁADY:

Charakterystyka czynników antropogenicznych powodujących nieprawidłowy rozwój roślin. Zaburzenia fizjologii rozwoju roślin na terenach zdegradowanych i pokopalnianych. Reakcje roślin na zanieczyszczenia przemysłowe i motoryzacyjne. Przyczyny zaburzeń rozwoju roślin na terenach zurbanizowanych. Charakterystyka reakcji obronnych roślin na abiotyczne stresory. Rośliny i drożdże jako bioindykatory zanieczyszczeń środowiska. Sposoby ochrony roślin przed czynnikami abiotycznymi zaburzającymi ich rozwój.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z zagrożeniami jakie stanowią czynniki abiotyczne dla rozwoju roślin na terenach zdegradowanych, pokopalnianych i zanieczyszczonych ksenobiotykami oraz metodami ochrony roślin przed tymi czynnikami

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

Symbole ef. obszarowych: R1A_K04+, R1A_K06+, R1A_U06+, R1A_U07+, R1A_W06+,
Symbole ef. kierunkowych: K1A_K05+, K1A_U14+, K1A_W20+.

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student posiada wiedzę z zakresu czynników zaburzających rozwój roślin oraz metod zapobiegania nieprawidłowemu rozwojowi roślin na terenach zdegradowanych.

Umiejętności

U1 - Student posiada umiejętność rozpoznawania nieinfekcyjnych chorób roślin spowodowanych presją czynników antropogenicznych

Kompetencje społeczne

K1 - Student rozumie potrzebę podnoszenia swoich kompetencji przez całe życie.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Kryczyński S., Weber Z., Fitopatologia, wyd. PWRiL, 2010, t. 1

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Bergman, Atlas objawów niedoboru lub nadmiaru składników pokarmowych u roślin uprawnych. , wyd. Fitopatologia, 1977

Przedmiot/moduł:

Zaburzenia fizjologiczne roślin na terenach poeksploatacyjnych

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 4 / 7

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

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

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1) : ćwiczenia praktyczne, Wykład(K1, W1) : prezentacja z wykorzystaniem urządzeń multimedialnych

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Skala ocen: ocena bardzo dobra - powyżej 90% dobrych odpowiedzi, ocena dobra -70-90%, ocena dostateczna - co najmniej 50%. (K1, U1, W1) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Skala ocen: ocena bardzo dobra - powyżej 90% dobrych odpowiedzi, ocena dobra -70-90%, ocena dostateczna - co najmniej 50%. (K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

botanika

Wymagania wstępne:

botanika, mikrobiologia

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Entomologii, Fitopatologii i Diagnostyki Molekularnej

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Urszula Wachowska, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:2,5
CYKL: 2021Z

ZABURZENIA FIZJOLOGICZNE ROŚLIN NA TERENACH POEKSPLOATACYJNYCH

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do ćwiczeń	35,5 godz.
	35,5 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:	1,19 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,31 punktów ECTS,



01074-1-B

ZASADY GOSPODAROWANIA NA OBSZARACH PRAWNIE CHRONIONYCH

ECTS: 2,5

CYKL: 2021Z

TREŚCI MERYTORYCZNE**ĆWICZENIA:**

Opracowanie planów działalności gospodarczej dla wybranego obszaru prawnie chronionego.

WYKŁADY:

Ewolucja ochrony przyrody na świecie. Obszary prawnie chronione w Polsce i w Unii Europejskiej (parki narodowe, parki krajobrazowe, rezerваты przyrody, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000). Uwarunkowania prawne tworzenia i funkcjonowania obszarów prawnie chronionych. Strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej. Istniejące i potencjalne sytuacje konfliktowe na obszarach prawnie chronionych ze szczególnym uwzględnieniem konfliktów społeczno-gospodarczych (wpływ obszarów chronionych na wody, lasy, rolnictwo, działalność gospodarczą i inwestycje). Kierunki działalności gospodarczej w zrównoważonym rozwoju obszarów prawnie chronionych. Mechanizmy wsparcia rozwoju społeczno-gospodarczego na obszarach prawnie chronionych, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów Natura 2000.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z problematyką działalności gospodarczej na obszarach cennych przyrodniczo, prawnie chronionych w Polsce oraz wybranych krajach Unii Europejskiej.

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

Symbole ef. obszarowych:

R1A_K02+, R1A_K03+, R1A_K04+, R1A_K05+, R1A_K06++,
R1A_U01+, R1A_U04+, R1A_U05+, R1A_U07++, R1A_U09+,
R1A_U10+, R1A_W01++, R1A_W02+++, R1A_W03+++,
R1A_W06+++, R1A_W07+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K03+, K1A_K05+, K1A_K07+, K1A_U03+, K1A_U06+,
K1A_U17+, K1A_W07+, K1A_W08+, K1A_W10++, K1A_W20+++,
K1A_W21+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:**Wiedza**

- W1 - Definiuje podstawowe kwestie związane z funkcjonowaniem obszarów prawnie chronionych
W2 - Identyfikuje najważniejsze konflikty występujące na obszarach chronionych. Zna procesy warunkujące różnorodność biologiczną oraz zagrożenia ekologiczne
W3 - Wskazuje kierunki działalności gospodarczej predysponowane dla obszarów chronionych. Zna mechanizmy wsparcia dla rozwoju społeczno-gospodarczego na terenach chronionych

Umiejętności

- U1 - Organizuje pracę w kilkuosobowej grupie, wyszukuje niezbędne informacje (dokumenty, akty prawne, publikacje naukowe itp.)
U2 - Opracowuje plan działalności gospodarczej dla wybranego obszaru prawnie chronionego
U3 - Prezentuje wyniki swojej pracy z wykorzystaniem multimediów

Kompetencje społeczne

- K1 - Potrafi pracować samodzielnie i w grupie
K2 - Wspiera zasady i posługuje się argumentami na rzecz zrównoważonego rozwoju
K3 - Ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki działań podejmowanych w zakresie ochrony środowiska

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Symonides E., Ochrona przyrody, wyd. Uniwersytetu Warszawskiego, 2008 ; 2) Wiśniewski J., Gwiazdowicz D.J., Ochrona przyrody, wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego, 2009 ; 3) Poskrobko B., Zarządzanie środowiskiem, wyd. PWE Warszawa, 2007

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) Kaługa I., Korzyści dla rolnictwa wynikające z gospodarowania na obszarach Natura 2000, wyd. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2009 ; 2) Praca zbiorowa, Natura 2000 i społeczeństwo. Instrumenty komunikacji społecznej w zarządzaniu Siecią Natura 2000, wyd. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2009 ; 3) Engel J., Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko", Wyd. , wyd. Ministerstwo Środowiska, 2009

Przedmiot/moduł:

Zasady gospodarowania na obszarach prawnie chronionych

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 4 / 7

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W2) : wykład z prezentacją multimedialną , Ćwiczenia projektowe(null) : Przygotowanie projektu ekorozwoju gminy

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Sprawdzian wiedzy(K1, K2, K3, W1, W2, W3) ;ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Sprawdzian pisemny - Sprawdzian wiedzy(K1, K2, K3, W1, W2, W3) ;ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Prezentacja - Opracowanie planu działalności gospodarczej dla obszaru chronionego (K1, K2, K3, U1, U2, U3, W3)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Prawo ochrony środowiska

Wymagania wstępne:

Podstawowe informacje o obszarach chronionych

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

01074-1-B
ECTS:2,5
CYKL: 2021Z

ZASADY GOSPODAROWANIA NA OBSZARACH PRAWNIE CHRONIONYCH

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do zaliczenia wykładów	15,5 godz.
- przygotowanie prezentacji	20 godz.
	35,5 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:	1,19 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,31 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01074-1-B
ECTS: 3
CYKL: 2019L

**ZARZĄDZANIE PRODUKCJĄ
PRODUCTION MANAGEMENT****TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:**

Organizacja przedsiębiorstwa produkcyjnego. Procesy produkcyjne - charakterystyka. Metody produkcji. Łańcuch wartości przedsiębiorstwa produkcyjnego. Organizacja procesu produkcyjnego. Stanowiska produkcyjne. Pracochłonność produkcji. Czasochłonność produkcji. Energochłonność produkcji. Materiałochłonność produkcji. Logistyka produkcji. Procesy technologiczne. Jakość produkcji i procesów produkcyjnych. Budowanie systemu zarządzania produkcją. Inwestycje i odtwarzanie zasobów technicznego.

WYKŁADY:

Produkcja i zarządzanie produkcją w rolnictwie. Produkcja jako system. Planowanie produkcji i sterowanie produkcją. Organizowanie procesu produkcyjnego. Przygotowanie nowej produkcji. Gospodarowanie zdolnością produkcyjną. Mierniki sprawności procesu produkcyjnego. Postęp techniczny a wydajność przedsiębiorstwa. Zarządzanie innowacjami produktowymi i procesowymi. Aspekty pracy kierownika produkcji. Zasady organizacji pracy i stanowisk roboczych. Materialne warunki pracy oraz metody humanizacji produkcji. Podział pracy i jego aspekty. Nowoczesne koncepcje i metody organizacji produkcji, i zarządzania produkcją. Zasady zarządzania jakością.

CEL KSZTAŁCENIA:

Ukształtowanie postawy z zakresu przygotowania i zarządzania produkcją oraz kształtowania umiejętności organizowania procesów produkcyjnych.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_U01+, InzA_U04+, InzA_U07+, InzA_W01+, InzA_W04+,
R1A_K02+, R1A_K03+, R1A_K04+, R1A_K05++, R1A_K06+,
R1A_U05+, R1A_U06++, R1A_W03+, R1A_W07+, R1A_W09++,
T1A_U11+, T1A_U12+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K03+, K1A_K04+, K1A_K07+, K1A_U08++, K1A_U12+,
K1A_U23+, K1A_U24+, K1A_W05+, K1A_W10+, K1A_W12+,
K1A_W23+, K1A_W24+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:**Wiedza**

W1 - Student poznaje elementy systemu zarządzania przedsiębiorstwami i zależności między nimi
W2 - Student zna specyfikę zarządzania w przedsiębiorstwach gospodarki surowcowej

Umiejętności

U1 - Student potrafi stosować metody zarządzania w przedsiębiorstwach
U2 - Student potrafi zaprojektować przebieg procesów zarządzania

Kompetencje społeczne

K1 - Student ma świadomość znaczenia wiedzy z zakresu zarządzania do prowadzenia działalności gospodarczej
K2 - Student potrafi samodzielnie i w grupie rozwiązywać problemy zarządzania przedsiębiorstwem

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Pająk E., Produkt, technologia, organizacja, wyd. PWN Warszawa, 2006; 2) Pasternak K, Zarys zarządzania produkcją, wyd. PWE Warszawa, 2005; 3) Jasiński Z., Zarządzanie produkcją. Materiały do ćwiczeń, wyd. AE Wrocław, 1992

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Durlik I., Inżynieria zarządzania. Cz. II. Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych, wyd. Placet Warszawa, 2005; 2) Brzeziński M., Organizacja i sterowanie produkcją, wyd. Placet Warszawa, 2002

Przedmiot/moduł:

Zarządzanie produkcją

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych, Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 2 / 4

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

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

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, U1, U2, W1, W2) : Wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia projektowe(null) : Ćwiczenia projektowe - ćwiczenia audytoryjne, studia przypadków, projekty, dyskusja

Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Zaliczenie pisemne(K1, K2, U1, U2, W1, W2); ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - Przygotowanie projektu i prezentacja (K1, K2, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 3

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. Tomasz Winnicki

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Brak

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:3
CYKL: 2019L

ZARZĄDZANIE PRODUKCJĄ **PRODUCTION MANAGEMENT**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie projektu, przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	31 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,



ZRÓWNOWAŻONE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW NATURALNYCH

01074-1-B

ECTS: 2,5

CYKL: 2021Z

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA:

Prognozowanie zmian w kontekście różnych sposobów użytkowania zasobów naturalnych.

WYKŁADY:

Klasyfikacja zasobów naturalnych. Zrównoważony rozwój. Bariera zasobowa. Aspekty środowiskowe użytkowania zasobów naturalnych. Aspekty społeczne użytkowania zasobów naturalnych. Aspekty prawno-gospodarcze użytkowania zasobów naturalnych. Polskie i międzynarodowe strategie racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z możliwościami racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych.

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

Symbole ef. obszarowych:

InzA_K01+, InzA_U03+, InzA_U05+, InzA_U07+, InzA_W02+, InzA_W05+, R1A_K01+, R1A_K02+, R1A_K03+, R1A_K05+, R1A_K07+, R1A_U05+, R1A_U06+, R1A_U07+, R1A_W01+, R1A_W03+++, R1A_W04+, R1A_W05+, R1A_W06+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A_K01+, K1A_K03+, K1A_K12+, K1A_U07+, K1A_U12+, K1A_W05+, K1A_W09+, K1A_W14+, K1A_W16+, K1A_W18+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student zna i charakteryzuje zasoby naturalne

W2 - Student zna zagrożenie i zasady racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych

W3 - Student zna zasady prognozowania zmian wywołanych użytkowaniem zasobów naturalnych

Umiejętności

U1 - Student umie zidentyfikować zagrożenia i ocenić stan środowiska i zasobów naturalnych w aspekcie różnych sposobów użytkowania

Kompetencje społeczne

K1 - Student potrafi pracować samodzielnie oraz w zespole wykonując prace koncepcyjne

K2 - Student ma świadomość konieczności pogłębiania wiedzy

LITERATURA PODSTAWOWA

1) -, Krajowa strategia rozwoju energetyki odnawialnej, wyd. Ministerstwo Środowiska, 2000 ; 2) -, Strategia gospodarki wodnej. , wyd. Ministerstwo Środowiska, 2005 ; 3) -, Strategia tematyczna w dziedzinie ochrony gleby, wyd. Komisja Wspólnot Europejskich, 2006

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przedmiot/moduł:

Zrównoważone użytkowanie zasobów naturalnych

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01074-1-B

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 4 / 7

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

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

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(null) : ćwiczenia projektowe , Wykład(K2, U1, W1, W2, W3) : wykład z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE:
Sprawozdanie - Sprawozdanie z zadań projektowych realizowanych podczas zajęć(K1, K2, U1, W1, W2, W3) ;WYKŁAD:
Sprawozdanie - Sprawozdanie z zadań projektowych realizowanych podczas zajęć(K1, K2, U1, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Gruntów

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Barbara Kalisz

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

brak

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-B
ECTS:2,5
CYKL: 2021Z

ZRÓWNOWAŻONE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW NATURALNYCH

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie sprawozdań	10,5 godz.
- przygotowanie do kolokwium	10 godz.
- przygotowanie do zajęć	15 godz.
	35,5 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:	1,19 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,31 punktów ECTS,



BIOLOGIA OGÓLNA

01074-1-A

ECTS: 3

CYKL: 2018Z

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA:

Bioindykacja, jako metoda określania kierunku i stopnia zmian w środowisku. Komórka jako podstawowa jednostka strukturalna i funkcjonalna organizmu. Podziały komórkowe. Wybrane właściwości istot żywych. Gatunek, jako podstawowa jednostka klasyfikacyjna. Gatunek, jako element porządkujący systemy genetyczne w przyrodzie. Ewolucyjne procesy wymierania gatunków. Gatunki endemiczne i reliktowe flory krajowej. Gatunki endemiczne i reliktowe fauny krajowej. Charakterystyka wybranych gatunków roślin zagrożonych wyginięciem i objętych ochroną prawną. Charakterystyka wybranych gatunków zwierząt zagrożonych wyginięciem i objętych ochroną prawną. Choroby genetyczne. Wykorzystanie technik inżynierii genetycznej w medycynie i farmacji. Celowość konstrukcji zwierząt transgenicznych.

WYKŁADY:

Poziom organizacji biologicznej. Komórka, jako samodzielny organizm lub jego jednostka strukturalna. Metabolizm komórek. Metabolizm organizmów. Ewolucyjne procesy powstawania i wymierania gatunków. Zasady nazewnictwa i nomenklatury biologicznej. Przegląd systematyczny i charakterystyka ważniejszych grup roślin. Przegląd systematyczny i charakterystyka ważniejszych grup zwierząt. Podstawy genetyki. Organizacja genomów organizmów prokariotycznych i eukariotycznych. Genetycznie zmodyfikowane organizmy. Różnorodność biologiczna flory i fauny Polski.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie z poziomami organizacji biologicznej i powiązaniem między organizmami.

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

Symbole ef. obszarowych: R1A_K01+, R1A_K07+, R1A_U06+, R1A_W01++, R1A_W03++,
Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01+, K1A_U08+, K1A_W03+, K1A_W10+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Student zna i charakteryzuje poziomy organizacji biologicznej
W2 - Zna i opisuje gatunki pełniące funkcje bioindykatorów

Umiejętności

U1 - Potrafi wskazać i wykorzystać literaturę z zakresu biologii

Kompetencje społeczne

K1 - Ma świadomość znaczenia organizmów w środowisku

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Alberts B., Bray D., Hopkin K., Johnson K., Levis J., Raff M., Roberts K., Walter P., Podstawy biologii komórki, wyd. PWN Warszawa, 2009, t. cz. 1 i cz. 2; 2) Szyszka R., Ćwiczenia z biologii i techniki biologii molekularnej, wyd. Wyd. KUL Lublin, 1998; 3) Jurd R.D., Krótkie wykłady. Biologia zwierząt, wyd. PWN Warszawa., 2003; 4) Lack A.J., Evans D.E., Krótkie wykłady. Biologia roślin, wyd. PWN Warszawa., 2005; 5) Twyman R.M., Krótkie wykłady. Biologia rozwoju, wyd. PWN Warszawa., 2005

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Bal J., Biologia molekularna w medycynie. Elementy genetyki klinicznej, wyd. PWN Warszawa, 2006; 2) Baj J., Markiewicz Z., Biologia molekularna bakterii, wyd. PWN Warszawa, 2007; 3) Weiner J., Życie i ewolucja biosfery. Podręcznik ekologii ogólnej, wyd. PWN Warszawa, 2008

Przedmiot/moduł:

Biologia ogólna

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: A - przedmioty podstawowe

Kod ECTS: 01074-1-A

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 1 / 1

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

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

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1, W2) :
ćwiczenia audytoryjne z prezentacją multimedialną, Wykład(W1, W2) :

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - 2 kolokwia pisemne po 5 pytań(W1, W2); ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Praca kontrolna - przygotowanie pracy semestralnej(K1, U1)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

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:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-A
ECTS:3
CYKL: 2018Z

BIOLOGIA OGÓLNA

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	20 godz.
- przygotowanie pracy semestralnej	26 godz.
	46 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:	1,23 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,77 punktów ECTS,



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

STATYSTYKA MATEMATYCZNA

01074-1-A

ECTS: 3,5

CYKL: 2018Z

TREŚCI MERYTORYCZNE
ĆWICZENIA:

Ćwiczenia ściśle skorelowane z wykładem. Nabycie wprawy w stosowaniu i rozwiązywaniu zagadnień związanych z treścią wykładów oraz aplikacja tej wiedzy w naukach rolniczych

WYKŁADY:

Elementy rachunku prawdopodobieństwa: zmienne losowe skokowe i ciągłe, typowe rozkłady zmiennych losowych i ich charakterystyki liczbowe. Estymacja punktowa i przedziałowa. Hipotezy i ich weryfikacja. Zależności między zmiennymi: analiza regresji i korelacji. Prognozowanie z uwzględnieniem procesów związanych z gospodarką surowcami.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie z podstawowymi pojęciami i metodami statystyki matematycznej. Wykształcenie umiejętności stosowania tych metod do opisu, modelowania, wnioskowania i prognozowania procesów związanych z gospodarką surowcami.

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

Symbole ef. obszarowych: InzA_U01+, R1A_K01+, R1A_K07+, R1A_U01++, R1A_W01+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A_K01+, K1A_U01+, K1A_U03+, K1A_W01+,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Zna podstawowe metody statystyczne stosowane do opisu i analizy zjawisk w gospodarowaniu surowcami

Umiejętności

U1 - Potrafi stosować metody statystyki matematycznej do opisu, interpretacji i wyciągania wniosków o zachodzących zjawiskach.

U2 - Posiada umiejętność zbierania danych z różnych źródeł i ich opracowywania przy użyciu metod statystycznych

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę uczenia się i znaczenie metod statystycznych dla wszystkich innych dziedzin nauki

LITERATURA PODSTAWOWA

1) J. Józwiak, J. Podgórski, Statystyka od podstaw, wyd. PWE, 2012 ; 2) S. Węglarczyk, Statystyka w inżynierii środowiska, wyd. Wyd. Politechniki Krakowskiej, 2010 ; 3) H. Jasiulewicz, W. Kordecki, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Definicje, twierdzenia, wzory, wyd. GiS, 2001

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) K. Kukula, Elementy statystyki w zadaniach, wyd. PWN, 2011 ; 2) H. Jasiulewicz, W. Kordecki, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Przykłady i zadania, wyd. GiS, 2001

Przedmiot/moduł:

Statystyka matematyczna

Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: A - przedmioty podstawowe

Kod ECTS: 01074-1-A

Kierunek studiów: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Specjalność: Gospodarowanie surowcami odnawialnymi i mineralnymi

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/licencjackie

Rok/semestr: 1 / 1

Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

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

Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, U2, W1) : 1. Do każdego ćwiczenia zestaw zadań do przygotowania w domu. 2. Na ćwiczeniach: rozwiązywanie zadań - analiza badanego zjawiska, wybór metody, rozwiązanie, wnioski. 3. Sprawdzanie przygotowania do ćwiczeń., Wykład(K1, U1, W1) : Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Ocena pracy i współpracy w grupie - 3. Oceny z przygotowania do ćwiczeń i pracy na ćwiczeniach(K1, U1, U2, W1) ; ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - 1. Kolokwium z elementów rachunku prawdopodobieństwa 2. Kolokwium z metod statystycznych(K1, U1, W1) ; WYKŁAD: Egzamin pisemny - Egzamin pisemny - test wielokrotnego wyboru z możliwą poprawą ustną(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

Znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Matematyki Stosowanej

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Zbigniew Paprzycki

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01074-1-A
ECTS:3,5
CYKL: 2018Z

STATYSTYKA MATEMATYCZNA

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 egzaminu 8h	7 godz.
- przygotowanie do kolokwium 2 x 4h	6,5 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń 14 x 2,5 h	27 godz.
	40,5 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 87,5 h : 25 h/ECTS = 3,50 ECTS

średnio: **3,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1,88 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	1,62 punktów ECTS,