

Sylabus

Wydział:

Wydział Nauk o Środowisku

Kierunek:

Inżynieria środowiska

Specjalność:

Inżynieria gospodarowania wodą

Poziom studiów:

Studia drugiego stopnia

Forma studiów:

Stacjonarne



06949-20-B

ALTERNATYWNE ŹRÓDŁA ENERGII

ECTS: 3

ALTERNATIVE ENERGY SOURCES

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Klasyfikacja i ogólna charakterystyka źródeł energii konwencjonalnej i niekonwencjonalnej pod kątem zasobów i oddziaływania na środowisko. Korzyści i straty ekologiczne, aspekty ekonomiczne wykorzystania alternatywnych źródeł energii. Koszty zewnętrzne. Internalizacja kosztów zewnętrznych. Charakterystyka pierwotnych źródeł energii odnawialnej. Energia wody. Energia geotermalna. Pompy ciepła. Energia wiatru i techniki jej wykorzystania. Energia słoneczna i techniki jej wykorzystania. Energia biomasy. Wykorzystanie drewna, słomy, odchodów zwierzęcych. Wierzbza energetyczna. Biopaliwa. Biogaz. Wodór, jako biopaliwa. Ognia paliwowe. Magazynowanie energii. Aspekty ekonomiczne wykorzystania alternatywnych źródeł energii.

ĆWICZENIA

Obliczanie instalacji kolektorów słonecznych oraz ogniw i modułów fotowoltaicznych. Obliczenia turbin wiatrowych – potencjalne możliwości zastosowania. Potencjalne możliwości zastosowania turbin wodnych – obliczenia. Określenie wydajności biomasy w zależności od sposobu energetycznego wykorzystania (biopaliwa, biogaz, zgazowanie, spalanie). Podstawowe obliczenia technologiczne urządzeń służących do energetycznego przetwarzania biomasy.

CEL KSZTAŁCENIA

Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami oraz sposobami obliczeń efektywności i wydajności urządzeń służących do pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W05+, T2A_W08+, T2A_U10+, T2A_U13+, T2A_U14+, T2A_K05+, T2A_K07+

Symbole efektów kierunkowych K2_W07+, K2_U10+, K2_U11+, K2_K02+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Definiuje pochodzenie oraz znaczenie alternatywnych źródeł energii oraz charakteryzuje sposoby oraz metody wykorzystania alternatywnych źródeł energii (K2_W07)

Umiejętności

U1 - Potrafi dokonywać niezbędnych obliczeń technologicznych mocy i wydajności kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych, oblicza potencjalną moc i wydajność turbin wiatrowych oraz potencjalną moc i wydajność turbin wodnych (K2_U10)

U2 - Potrafi określić ekonomiczne aspekty stosowania alternatywnych źródeł energii, oblicza podstawowe parametry urządzeń do energetycznego przetwarzania biomasy (biopaliwa, biogaz, zgazowanie, spalanie) oraz dobiera i wymiaruje urządzenia w zależności od technologii przetwarzania. (K2_U11)

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się i innych osób. 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. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny. (K2_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Lewandowski W.M., 2007r., "Proekologiczne odnawialne źródła energii.", wyd. Wydawnictwo WNT Warszawa, 2) Klugmann – Radziemska E., 2007r., "Odnawialne źródła energii przykłady obliczeniowe", wyd. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Ulbrich Roman, 2000r., "Alternatywne źródła energii", wyd. Politechnika Opolska.

Przedmiot/moduł:

ALTERNATYWNE ŹRÓDŁA ENERGII

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B-przedmiot kierunkowy

Kod ECTS: 06949-20-B

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/sesemstr: I/1

Rodzaje zajęć: wykład, ćwiczenia terenowe, ćwiczenia projektowe, ćwiczenia audytoryjne

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 30/2

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - wykład z prezentacją multimedialną (W1, K1)

Ćwiczenia

Ćwiczenia audytoryjne - rozwiązywanie zadań,

ćwiczenia przedmiotowe (W1, U1)

Ćwiczenia projektowe - projekt praktyczny (W1, U1, U2, K1)

Ćwiczenia terenowe - zajęcia terenowe (U2, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Egzamin pisemny (test wielokrotnego wyboru) -

Studenci rozwiązują test wielokrotnego wyboru wyświetlany w formie prezentacji dla całej podgrupy (W1, K1)

Egzamin ustny - Pytania zadawane przez prowadzącego z zakresu zagadnień prezentowanych na wykładach. (W1, K1)

Kolokwium praktyczne 2 - kolokwium praktyczne rachunkowe (W1, U2, K1)

Kolokwium praktyczne 1 - kolokwium praktyczne rachunkowe (W1, U1)

Projekt 1 - Przygotowanie samodzielnego projektu (U1, U2, K1)

Liczba punktów ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: Ochrona środowiska, Ochrona powietrza, mechanika płynów, technologia wody i ścieków

Wymagania wstępne: Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu ochrony środowiska, mechaniki płynów, technologii ścieków

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej przedmiot:

Katedra Inżynierii Środowiska

adres: ul. Warszawska 117, 10-720 Olsztyn

tel. (89) 524-56-05

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Marcin Zieliński, prof. UWM

e-mail: marcin.zielinski@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr hab. inż. Marcin Zieliński, prof. UWM

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

ALTERNATYWNE ŹRÓDŁA ENERGII

ECTS: 3

ALTERNATIVE ENERGY SOURCES

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- egzamin	2,0 godz.
- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	30,0 godz.
	48,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do egzaminu pisemnego/ustnego z przedmiotu	10,0 godz.
- przygotowanie do kolokwium	6,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	7,5 godz.
- przygotowanie projektu zaliczeniowego	6,0 godz.
	29,5 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 77,5 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	50,0 godz.
	50,0 godz.

liczba punktów ECTS = 77,50 godz.: 25,00 godz./ECTS = **3,10 ECTS**

w zaokrągleniu: **3 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,86** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **1,14** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **2,00**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

13049-20-A

CHEMIA ŚRODOWISKA

ECTS: 2

ENVIRONMENTAL CHEMISTRY

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Charakterystyka geosystemów. Rola atmosfery w bilansie cieplnym Ziemi. Reakcje zachodzące w atmosferze – obieg podstawowych pierwiastków, kwaśne deszcze, smog, substancje niszczące warstwę ozonową. Rola wody w przyrodzie. Formy występowania substancji organicznych i nieorganicznych w wodach naturalnych. Budowa, rola i właściwości litosfery. Substancje chemiczne w środowisku – systematyka, mikro- i makroelementy. Podstawowe zanieczyszczenia nieorganiczne i organiczne w środowisku. Krążenie pierwiastków chemicznych w środowisku, cykl węgla, azotu, siarki i fosforu. Zanieczyszczenie środowiska chemikaliami – samoczyszczanie oraz usuwanie zanieczyszczeń metodami chemicznymi.

ĆWICZENIA

Podstawowe jednostki układu SI, sposoby ich przeliczania. Nietypowe jednostki stosowane w obliczeniach chemi środowiska. Sposoby wyrażania i przeliczania stężeń zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w atmosferze. Przeliczanie parametrów gazów. Sposoby wyrażania i przeliczania stężeń zanieczyszczeń odorotwórczych w gazach. Sposoby wyrażania i przeliczania stężeń w cieczach. Gęstość cieczy. Równowaga ciecz-gaz. Sposoby wyrażania i przeliczania stężeń dotyczących ciał stałych. Analiza skutków awarii przemysłowych w atmosferze, hydrosferze i litosferze.

CEL KSZTAŁCENIA

Prezentacja problematyki na temat przemian chemicznych zachodzących w środowisku.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W01+, T2A_W02+, T2A_U08+, T2A_K05+, T2A_K07+

Symbole efektów kierunkowych K2_W02+, K2_W06+, K2_U06+, K2_K02+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Zna reakcje i procesy chemiczne zachodzące w atmosferze, litosferze, hydrosferze oraz losy pierwiastków i związków chemicznych w środowisku (K2_W02)

W2 - Zna problemy związane z rozprzestrzenieniem się zanieczyszczeń w środowisku oraz zna rozwiązania ograniczające emisję i rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w środowisku przyrodniczym (K2_W06)

Umiejętności

U1 - Umie przewidzieć skutki obecności w środowisku substancji szkodliwych i toksycznych (K2_U06)

Kompetencje społeczne

K1 - Przekazuje zasady zrównoważonego korzystania ze środowiska ograniczające wprowadzanie do środowiska substancji chemicznych (K2_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) VanLoon Gary W., Duffy Stephen J., 2008r., "Chemia Środowiska", wyd. PWN, 2) Andrews J., Brimblecombe P., Jickelis T.D., Liss P.S., 2000r., "Wprowadzenie do chemii środowiska", wyd. PWN.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Namieśnik J., Jamrógiewicz Z., 1998r., "Fizykochemiczne metody kontroli zanieczyszczeń środowiska", wyd. WNT, 2) Kożuchowski. K., 1998r., "Atmosfera, klimat, ekoklimat", wyd. PWN, 3) Alloway B. J., Ayres D. C., 1999r., "Chemiczne podstawy zanieczyszczania środowiska", wyd. PWN.

Przedmiot/moduł:

CHEMIA ŚRODOWISKA

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: A-przedmiot podstawowy

Kod ECTS: 13049-20-A

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/sesemestr: I/1

Rodzaje zajęć: ćwiczenia audytoryjne, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - informacyjny z prezentacją (W1, W2)

Ćwiczenia

Ćwiczenia audytoryjne - audytoryjne: przedmiotowe rozwiązywanie zadań (W1, W2, U1, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Egzamin ustny - Student losuje 3 pytania. Każde pytanie oceniane jest w skali od 0 do 10 punktów. Zaliczenie wymaga zdobycia minimum 50% punktów. (W1, W2)

Kolokwium pisemne 1 - Trzy zadania każde po 10 punktów. Zaliczenie wymaga zdobycia minimum 50% punktów. (W1)

Prezentacja 1 (multimedialna) - Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji na temat zanieczyszczeń atmosfery, hydrosfery lub litosfery w oparciu o konkretne przykłady (np. awarie przemysłowe, niewłaściwą gospodarkę itp.) - max 15 p. (U1, K1)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: matematyka, chemia, fizyka

Wymagania wstępne: Umiejętność wykonywania obliczeń matematycznych, w tym rachunek różniczkowy. Znajomość podstawowych praw chemicznych i fizycznych, umiejętność wykonywania obliczeń chemicznych

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Inżynierii Środowiska

adres: ul. Warszawska 117, 10-720 Olsztyn

tel. (89) 524-56-05

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Izabela Wysocka

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Izabela Wysocka

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

CHEMIA ŚRODOWISKA ENVIRONMENTAL CHEMISTRY

ECTS: 2

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- egzamin	2,0 godz.
- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	33,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	4,0 godz.
- przygotowanie do zaliczenia pisemnego/ustnego przedmiotu	4,5 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	4,0 godz.
	12,5 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 45,5 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	25,0 godz.
	25,0 godz.

liczba punktów ECTS = 45,50 godz.: 25,00 godz./ECTS = **1,82 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,45** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,55** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **1,00**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

16949-20-O

ERGONOMIA

ECTS: 0,25

ERGONOMICS

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Podstawowe metody badawcze stosowane podczas projektowania i weryfikacji ergonomicznej stanowiska pracy. Obciążenia statyczne jako jeden z głównych czynników powodujących rozwój chorób zawodowych. Zagrożenia wynikające z pracy zmianowej. Stres w pracy i jego wpływ na organizm człowieka.

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 efektów obszarowych T2A_W08+, T2A_U01+, T2A_K01+

Symbole efektów kierunkowych K2_W16+, K2_U01+, K2_K03+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Znajomość podstawowych pojęć związanych z ergonomią, ze szczególnym uwzględnieniem ergonomii stanowiska pracy. (K2_W16)

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 (K2_U01)

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 (K2_K03)

LITERATURA PODSTAWOWA

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

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Kowal E., 2002r., "Ekonomiczno-społeczne aspekty ergonomii", wyd. PWN, 2) Ujma-Wąsowicz K., 2005r., "Ergonomia w architekturze", wyd. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej.

Przedmiot/moduł:

ERGONOMIA

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: O-przedmiot kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 16949-20-O

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: I/I

Rodzaje zajęć: wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 2/2

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - Wykład z prezentacją multimedialną (W1, U1, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Test kompetencyjny 1 - Test pisemny z wiadomości przekazanych podczas wykładu. (W1, U1, K1)

Liczba punktów ECTS: 0,25

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: brak

Wymagania wstępne: znajomość podstawowych definicji i zagadnień związanych z ergonomią

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Elektrotechniki, Energetyki, Elektroniki i Automatyki

adres: ul. Michała Oczapowskiego 11, pok. 202, 10-719 Olsztyn

tel. 523-36-21, fax 523-36-03

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Joanna Hałacz

Osoby prowadzące przedmiot:

dr Joanna Hałacz

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

ERGONOMIA

ECTS: 0,25

ERGONOMICS

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w wykładach	2,0 godz.
	2,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- Przygotowanie do zajęć	1,5 godz.
	1,5 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 3,5 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	0,0 godz.
	0,0 godz.

liczba punktów ECTS = 3,50 godz.: 25,00 godz./ECTS = **0,14 ECTS**

w zaokrągleniu: **0,25 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **0,14** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,11** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **0,00**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

08049-20-O

ETYKIETA

ECTS: 0,5

ETIQUETTE

TREŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Celem wykładów jest zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami dotyczącymi zasad savoir-vivre'u (powitania, spotkania towarzyskie, zaproszenia, wizytówki) oraz etykiety biznesowej (dostosowanie ubioru do okoliczności, zasady przedstawiania), szczególnie w zakresie przygotowania się do rozmowy kwalifikacyjnej. Ponadto scharakteryzowana zostanie tytulatura obowiązująca na uczelniach wyższych. Omówione zostaną podstawowe zasady etykiety oraz precedencji w miejscach publicznych. W dalszej części podjęte zostaną zagadnienia związane z wyraźnym rozróżnieniem 3 zakresów etykiety: codziennej, biznesowej (urzędniczej) i dyplomatycznej. Wprowadzone zostaną także zakresy etykiety stołów „zasiadanych” i przyjęć stojących.

CEL KSZTAŁCENIA

Etykieta, savoir-vivre, „bon ton”, dyplomacja to pojęcia, za pomocą których definiujemy zachowania ludzkie w różnych momentach. Istotą zajęć jest próba połączenia trudnej teorii sztuki dyplomacji (trudnej na poziomie zaawansowanym) z praktyką w zakresie zasad postępowania w różnych sytuacjach: towarzyskich, biznesowych, prywatnych.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W10+, T2A_U02+, T2A_U03+, T2A_U04+, T2A_U05+, T2A_K01+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K06+

Symbole efektów kierunkowych K2_W13+, K2_U02+, K2_U03+, K2_K01+, K2_K03+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia z zakresu etykiety i sztuki dyplomacji. Umie rozróżnić kryteria rządzące etykietą codzienną (savoir-vivrem) i biznesową. (K2_W13)

Umiejętności

U1 - Posiada umiejętność prezentowania wyników pracy w uporządkowanej i zrozumiałej formie. (K2_U02, K2_U03)

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie konieczność i odczuwa potrzebę ciągłego dokształcania się i rozwoju kulturalnego. Potrafi współdziałać w grupie, szczególnie przy zadaniach zbiorowych. (K2_K01, K2_K03)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) I. Radomska-Kamińska, 2012r., "Kultura biznesu. Normy i formy", wyd. Warszawa, 2) T. Orłowski, 2007r., "Protokół dyplomatyczny", wyd. Warszawa.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Ch. Benoit, 2008r., "Savoir-vivre dla zaawansowanych", wyd. Warszawa.

Przedmiot/moduł:

ETYKIETA

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: O-przedmiot kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 08049-20-O

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: I/I

Rodzaje zajęć: wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 4/2

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - Wykład problemowy, informacyjny, z elementami dyskusji, pokaz, case study, prezentacja. (W1, U1, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Test kompetencyjny 1 - Test składający się z 20 pytań. Min. na ocenę dostateczną to 50,5% pkt. (W1, U1, K1)

Liczba punktów ECTS: 0,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: brak

Wymagania wstępne: brak

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej przedmiot:

Instytut Dziennikarstwa i Komunikacji Społecznej
adres: ul. Kurta Obiży 1, pok. 348, 10-725 Olsztyn
tel. 524-63-47, fax 524-63-09

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Anita Frankowiak

Osoby prowadzące przedmiot:

dr Anita Frankowiak

Uwagi dodatkowe:

brak

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

ETYKIETA

ECTS: 0,5

ETIQUETTE

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w wykładach	4,0 godz.
	4,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- Przygotowanie do zajęć	4,0 godz.
	4,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 8,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	0,0 godz.
	0,0 godz.

liczba punktów ECTS = 8,00 godz.: 27,50 godz./ECTS = **0,30 ECTS**

w zaokrągleniu: **0,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **0,25** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,25** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **0,00**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

09149-20-OF

JĘZYK OBCY

ECTS: 2

FOREIGN LANGUAGE 1

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA

Treści nauczania zgodne z programem nauczania języka obcego dla I semestru wybranego poziomu, zgodnie z tabelą wymagań Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ).

CEL KSZTAŁCENIA

Kształtowanie i rozwijanie kompetencji językowych (rozumienie tekstu słuchanego, czytanie, mówienie, pisanie), zgodnie z tabelą wymagań ESOKJ dla odpowiedniego poziomu, pozwalających studentom na proste i spójne wyrażania się na znane tematy i prywatne dziedziny zainteresowań, na relacjonowanie doświadczeń i wydarzeń, opisywanie marzeń, nadziei i celów oraz podanie krótkich dowodów i objaśnień, co do planów i poglądów. Docelowo osiągnięcie poziomu B2.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W05++, T2A_U03+, T2A_U04+, T2A_U06++, T2A_K01++

Symbole efektów kierunkowych K2_W17++, K2_U04+, K2_U16+, K2_K03++

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Student posiada wiedzę niezbędną do radzenia sobie w większości sytuacji życiowych (zawodowych), zgodnie z tabelą wymagań dla odpowiedniego poziomu ESOKJ i proporcjon. do przewidzianej liczby godzin. (K2_W17)

W2 - Osiąga wiedzę na poziomie B2. (K2_W17)

Umiejętności

U1 - Posiada umiejętności niezbędne do radzenia sobie w większości sytuacji życiowych (zawodowych), zgodnie z tabelą wymagań dla odpowiedniego poziomu ESOKJ i proporcjo. do przewidzianej liczby godzin. (K2_U04)

U2 - Osiąga umiejętności na poziomie B2. (K2_U16)

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie wagę znajomości języków obcych, jako jednego z języków konferencyjnych. (K2_K03)

K2 - Docenia wagę znajomości języków obcych jako elementu pozwalającego na zajęcie lepszej pozycji w warunkach rosnącej konkurencji na rynku pracy. (K2_K03)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Różni autorzy, "Właściwa dla wybranego przedmiotu".

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Różni autorzy w zależności od wybranego języka, "Słowniki językowe".

Przedmiot/moduł:

JĘZYK OBCY

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: Or-przedmiot kształcenia ogólnego do wyboru

Kod ECTS: 09149-20-OF

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/2

Rodzaje zajęć: ćwiczenia audytorne

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Ćwiczenia: 30/2

Formy i metody dydaktyczne

Ćwiczenia

Ćwiczenia audytorne - Rozmówki w języku obcym, pisanie i czytanie oraz rozwiązywanie zadań w języku obcym (W1, W2, U1, U2, K1, K2)

Forma i warunki zaliczenia

Praca kontrolna 1 - Ocena w skali 2-5 prac kontrolnych realizowanych podczas zajęć. (W1, W2, U1, U2, K1, K2)

Sprawdzian ustny 1 - Ocena w skali 2-5 wypowiedzi ustnych. (W1, W2, U1, U2, K1, K2)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: Wszystkie języki

Przedmioty wprowadzające: brak

Wymagania wstępne: deklarowana znajomość języka obcego na poziomie niższym niż realizowany w trakcie zajęć

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej przedmiot:

Stydium Języków Obcych

adres: ul. Obrońców Tobruku 3, 10-718 Olsztyn
tel. (89) 523-38-14

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

mgr Maria Mieczysława Siemionek

Osoby prowadzące przedmiot:

mgr Maria Mieczysława Siemionek

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

JĘZYK OBCY

ECTS: 2

FOREIGN LANGUAGE 1

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	30,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	10,0 godz.
- przygotowanie do zaliczenia końcowego	5,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń, kolokwium, zaliczenia ustnego i pisemnego	10,0 godz.
	25,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 56,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	0,0 godz.
	0,0 godz.

liczba punktów ECTS = 56,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **2,24 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,11** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,89** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **0,00**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06049-20-B

MONITORING ŚRODOWISKA

ECTS: 3

ENVIRONMENTAL MONITORING

TREŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Przedmiot obejmuje przegląd najważniejszych zagadnień z zakresu systemów monitoringu środowiska, organizacji i funkcjonowania Państwowego Monitoringu Środowiska oraz realizacji jego podstawowych komponentów (powietrza, wód, gleb i roślin). Stan aktualny i ogólne uwarunkowania dotyczące monitoringu środowiska zgodny z wytycznymi UE. Zasady interpretacji danych dotyczących elementów jakości wód stanu chemicznego, biologicznego i hydromorfologicznego. Wykorzystanie wyników monitoringu dla poprawy i optymalizacji gospodarki wodnej. Dodatkowo student pozna zasady funkcjonowania systemu pomiarów wskaźników środowiskowych do oceny globalnych zmian klimatycznych w ramach Global Lake Ecological Observatory Network.

ĆWICZENIA

Poznanie specyfiki pracy Stacji Hydrologiczno-Meteorologicznej, zasad tworzenia monitoringu oraz przepływu informacji. Wykonanie pomiarów do oceny stanu wód powierzchniowych z wykorzystaniem nowoczesnych urządzeń kontrolno-pomiarowych. Oszacowanie stanu zanieczyszczenia powietrza na podstawie emisji zanieczyszczeń oraz wskaźników biologicznych. Analiza statystyczna monitorowanych danych pomiarowych. Weryfikacja hipotez statystycznych.

CEL KSZTAŁCENIA

Zapoznanie z podstawowymi pojęciami monitoringu środowiska oraz strukturą organizacyjną PMŚ.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W02+, T2A_U09+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K05+, T2A_K06+, T2A_K07+

Symbole efektów kierunkowych K2_W06+, K2_U09+, K2_K01+, K2_K02+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Ma ugruntowaną wiedzę z zakresu pomiaru i interpretacji danych monitoringowych. Zna cele, zadania, organizację i funkcjonowanie Państwowego Monitoringu Środowiska. Zna podstawy prawne i zasady współdziałania instytucji tworzących PMŚ. Zna strukturę prowadzonych badań w ramach PMŚ i wskaźniki zanieczyszczeń stosowanych w badaniach środowiska oraz metody prowadzonych oznaczeń (K2_W06)

Umiejętności

U1 - Analizuje rolę monitoringu jako integralnego składnika ochrony, kształtowania i zarządzania środowiskiem, stosuje akty prawne z zakresu monitoringu środowiska. Planuje pomiary, doбира metody statystyczne do opracowania danych z monitoringu oraz interpretuje uzyskane wyniki. Ocenia stan jakości komponentów środowiska zewnętrznego (K2_U09)

Kompetencje społeczne

K1 - W sposób kreatywny planuje i ocenia dane z monitoringu środowiska (K2_K01)

K2 - Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu zasad zrównoważonego korzystania ze środowiska oraz roli inżynierii środowiska w ochronie zasobów naturalnych (K2_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) GIOŚ, 2009r., "Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2010-2012", 2) GIOŚ, WIOŚ, "Raporty o stanie środowiska w Polsce", 3) Kostrzewski A., 1995r., "Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego - propozycje programowe", wyd. Biblioteka Monitoringu Środowiska, 4) Namieśnik J., Jamrógiewicz Z., 1998r., "Fizykochemiczne metody kontroli zanieczyszczeń środowiska", wyd. WNT, Warszawa, 5) Ministerstwo Środowiska, "Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska", 6) Ministerstwo Środowiska, "Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska".

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Ministerstwo Środowiska, "Rozporządzenia Ministra Środowiska dotyczące ochrony środowiska".

Przedmiot/moduł:

MONITORING ŚRODOWISKA

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B-przedmiot kierunkowy

Kod ECTS: 06049-20-B

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/sesemestr: II/2

Rodzaje zajęć: ćwiczenia audytoryjne, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/3

Ćwiczenia: 15/5

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - informacyjny z prezentacją multimedialną, wykład problemowy (W1)

Ćwiczenia

Ćwiczenia audytoryjne - Zbieranie danych w terenie, opracowywanie i interpretacja wyników badań (W1, U1, K1, K2)

Forma i warunki zaliczenia

Egzamin pisemny (ustrukturyzowane pytania) - odpowiedź pisemna na pytania z treści wykładów.60 max liczby punktów zalicza egzamin (W1)

Sprawozdanie 3 - Analiza stanu zdrowotnego lasów (W1, U1, K1, K2)

Sprawozdanie 2 - analiza stanu zanieczyszczenia powietrza (W1, U1, K1, K2)

Sprawozdanie 1 - ocena stanu wód powierzchniowych (W1, U1, K1, K2)

Liczba punktów ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: Modelowania w inżynierii środowiska

Wymagania wstępne: Student powinien posiadać wiedzę w zakresie matematyki i fizyki

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Inżynierii Ochrony Wód

adres: ul. Romana Prawocheńskiego 1, pok. 32, 10-720 Olsztyn

tel. 523-37-68, fax 523-47-52

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Julita Anna Dunalska, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

dr hab. inż. Julita Anna Dunalska, prof. UWM

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

MONITORING ŚRODOWISKA ENVIRONMENTAL MONITORING

ECTS: 3

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- egzamin	2,0 godz.
- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	33,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do egzaminu pisemnego/ustnego z przedmiotu	12,0 godz.
- przygotowanie do kolokwium	6,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	15,0 godz.
- przygotowanie sprawozdania	5,0 godz.
	38,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 71,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	35,0 godz.
	35,0 godz.

liczba punktów ECTS = 71,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **2,84 ECTS**

w zaokrągleniu: **3 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,39** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **1,61** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **1,40**



06949-20-A

NIEZAWODNOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO SYSTEMÓW INŻYNIERSKICH

ECTS: 2

RELIABILITY AND SAFETY OF ENGINEERING SYSTEMS

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA

Pojęcie niezawodności systemu wodociągowego i kanalizacyjnego. Wskaźniki niezawodności – ich wybór w ocenie działania systemów inżynierii środowiska. Podstawy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej w analizie awaryjności systemów inżynierskich. Badania niezawodności obiektów wodociągowych i kanalizacyjnych. Analiza i ocena niezawodności obiektów wodociągowych i kanalizacyjnych. Jednoparametryczne i dwuparametryczne metody wyznaczania niezawodności systemów wodociągowo – kanalizacyjnych. Wymagany poziom niezawodności i podnoszenie niezawodności systemu. Kryteria oceny niezawodności systemów inżynierskich. Uwzględnienie niezawodności w procesie projektowania i eksploatacji systemów inżynierskich.

CEL KSZTAŁCENIA

Zapoznanie z zasadami oceny niezawodności funkcjonowania urządzeń stosowanych w inżynierii środowiska oraz oceny ryzyka związanego z funkcjonowaniem obiektów inżynierii środowiska.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W02+, T2A_U09+, T2A_U10+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K05+, T2A_K06+, T2A_K07+
Symbole efektów kierunkowych K2_W04+, K2_U07+, K2_K01+, K2_K02+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Definiuje kryteria oceny niezawodności systemów inżynierskich. Charakteryzuje wskaźniki niezawodności przy ocenie działania systemów inżynierii środowiska (K2_W04)

Umiejętności

U1 - Ocenia niezawodność funkcjonowania urządzeń stosowanych w inżynierii środowiska. Stosuje elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki opisowej w analizie awaryjności systemów inżynierskich. Identyfikuje zagrożenia i ocenia ryzyko związane z nieprawidłowym funkcjonowaniem obiektów inżynierskich. (K2_U07)

Kompetencje społeczne

K1 - Ma świadomość zagrożeń i ryzyka związanego z nieprawidłowym funkcjonowaniem obiektów (K2_K01)

K2 - Wykazuje odpowiedzialną postawę za bezawaryjne działanie systemów inżynierskich oraz potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy, aby do nich nie dopuścić (K2_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Bajer J., Iwanek R., Karcia J., 2006r., "Niezwadność systemów wodociągowych i kanalizacyjnych w zadaniach", wyd. Wydawnictwo PK, 2) Kwietniewski M., Roman M., Kloss-Trębaczkiwicz H., 1993r., "Niezwadność wodociągów i kanalizacji", wyd. Arkady, 3) Cieślak-Tchórzewska B., 2008r., "Niezwadność i bezpieczeństwo systemów komunalnych na przykładzie systemu zaopatrzenia w wodę", wyd. Politechnika Rzeszowska, 4) Rak J.R., 2008r., "Wybrane zagadnienia niezawadności i bezpieczeństwa w zaopatrzeniu w wodę", wyd. Politechnika Rzeszowska, 5) Wiczysty A., 1990r., "Niezwadność systemów wodociągowych i kanalizacyjnych", wyd. Politechnika Krakowska.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Królikowska J., 2011r., "Niezwadność funkcjonowania i bezpieczeństwa sieci kanalizacyjnej", wyd. Politechnika Krakowska, 2) Biedugnis S., Miłaszewski R., 1987r., "Optymalizacja systemów oczyszczania wody i ścieków", wyd. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, 3) Findeisen W., Szymanowski J., Wierzbicki A., 1980r., "Teoria i metody obliczeniowe optymalizacji", wyd. PWN Warszawa, 4) Kowalik P., 1988r., "Optymalizacja systemów inżynierii sanitarnej", wyd. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 5) Stark R. M., Nicholls R. L., 1979r., "Matematyczne podstawy projektowania inżynierskiego", wyd. PWN Warszawa.

Przedmiot/moduł:

NIEZAWODNOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO SYSTEMÓW INŻYNIERSKICH

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: A-przedmiot podstawowy

Kod ECTS: 06949-20-A

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/2

Rodzaje zajęć: ćwiczenia audytorjne

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Ćwiczenia: 30/2

Formy i metody dydaktyczne

Ćwiczenia

Ćwiczenia audytorjne - Zajęcia obliczeniowe, rozwiązywanie zadań oraz konstruowanie schematów niezawadnościowych (W1, U1, K1, K2)

Forma i warunki zaliczenia

Kolokwium pisemne 1 - Kolokwium z rozwiązywania zadań dotyczących obliczania niezawadności elementów nieodnawialnych i odnawialnych. (W1, U1, K1, K2)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: Matematyka,

Statystyka, Wodociągi, Kanalizacja

Wymagania wstępne: posiadać wiedzę z zakresu matematyki i statystyki, potrafić stosować umiejętności nabyte w trakcie realizacji przedmiotów Wodociągi i Kanalizacja

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Inżynierii Ochrony Wód

adres: ul. Romana Prawocheńskiego 1, pok. 32, 10-720 Olsztyn

tel. 523-37-68, fax 523-47-52

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Grzegorz Wiśniewski

e-mail: grzegorz.wisniewski@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Grzegorz Wiśniewski

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

NIEZAWODNOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO SYSTEMÓW INŻYNIERSKICH

ECTS: 2

RELIABILITY AND SAFETY OF ENGINEERING SYSTEMS

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	30,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwiów	8,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	7,5 godz.
	15,5 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 46,5 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	45,0 godz.
	45,0 godz.

liczba punktów ECTS = 46,50 godz.: 25,00 godz./ECTS = **1,86 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,33** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,67** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **1,80**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

14149-20-O

OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ

ECTS: 0,25

INTELEKTUAL PROPERTY PROTECTION

TRZĘCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

WIADOMOŚCI WSTĘPNE- POJĘCIA PODSTAWOWE, METODY REGULACJI. PODSTAWOWE INSTYTUCJE. PRZEDMIOT, PODMIOT I TREŚĆ PRAWA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ. ŚRODKI OCHRONY WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ.

CEL KSZTAŁCENIA

Poznanie podstawowych instytucji i środków ochrony własności intelektualnej.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W10++, T2A_U01+, T2A_U02+, T2A_U05+, T2A_U10+, T2A_K01+

Symbole efektów kierunkowych K2_W13+, K2_W15+, K2_U01+, K2_U02+, K2_K03+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Ogólna orientacja w prawie własności intelektualnej. (K2_W13, K2_W15)

Umiejętności

U1 - Ogólna orientacja w prawie własności intelektualnej. (K2_U01, K2_U02)

Kompetencje społeczne

K1 - Aktywność w zakresie respektowania cudzych praw własności intelektualnej. (K2_K03)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Redaktor Piotr Stec, 2011r., "Ochrona własności intelektualnej", wyd. Branta, 2) Red. J.Sieńczyło-Chlabicz, 2009r., "Prawo własności intelektualnej", wyd. LexisNexis.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Brak

Przedmiot/moduł:

OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: O-przedmiot kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 14149-20-O

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: I/I

Rodzaje zajęć: wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 2/2

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - Wykład informacyjny. (W1, U1, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Test kompetencyjny 1 - est składający się z 20 pytań.

Na ocenę dostateczną min. 50,5 % punktów. (W1, U1, K1)

Liczba punktów ECTS: 0,25

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: brak

Wymagania wstępne: brak

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Prawa Cywilnego

adres: ul. Benedykta Dybowskiego 11, pok. 11, 10-719 Olsztyn

tel. 524-64-79, sekretariat: 524-64-91

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Radosław Fordoński

Osoby prowadzące przedmiot:

dr Radosław Fordoński

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ INTELLECTUAL PROPERTY PROTECTION

ECTS: 0,25

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:	
- udział w wykładach	2,0 godz.
<hr/>	
2. Samodzielna praca studenta:	2,0 godz.
- Przygotowanie do zajęć	1,5 godz.
<hr/>	
	1,5 godz.
	godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM:
	3,5 godz.
<hr/>	
W tym zajęcia praktyczne:	
- zajęcia praktyczne	0,0 godz.
<hr/>	
	0,0 godz.

liczba punktów ECTS = 3,50 godz.: 27,50 godz./ECTS = **0,12 ECTS**

w zaokrągleniu: **0,25 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **0,14** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,11** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **0,00**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06949-20-A

PLANOWANIE PRZESTRZENNE

ECTS: 2

SPATIAL PLANNING

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Formalno – prawne podstawy planowania przestrzennego oraz system planowania przestrzennego w Polsce. Uwarunkowania planowania na różnych poziomach terytorialnych. Ewolucja systemu planowania przestrzennego w Polsce. Ład przestrzenny. Przestrzeń jako przedmiot kształtowania i użytkowania. Hierarchia działań w przestrzeni. Planowanie przestrzenne jako narzędzie gospodarki przestrzennej. Urbanistyka, ruralistyka, regionalistyka. Rozwój układów osadniczych. Etapy planowego działania. Programowanie, projektowanie i realizacja zagospodarowania przestrzennego. Ocena walorów i zasobów środowiska z punktu widzenia optymalizacji zagospodarowania terenu. Metoda analizy progowej. Metoda macierzowej analizy konfliktów. Idea i strategia ekorozwoju. Związki planowania przestrzennego z ochroną środowiska i rozwojem zrównoważonym. Standardy stanu środowiska a standardy urbanistyczne. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Cele i

ĆWICZENIA

Prognoza skutków uchwalania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Planowanie przestrzenne na poziomie kraju, województwa i powiatu. Strategia rozwoju gminy. Miejscowe planowanie przestrzenne jako elementu gospodarki przestrzennej. Prognoza oddziaływania na środowisko i prognoza skutków sporządzania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz uchwalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Techniki graficznego i tekstowego zapisu ustaleń planistycznych. Decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu i ich uwarunkowania środowiskowe. Zasady, metody i przykłady diagnozowania stanu środowiska i stanu zagospodarowania.

CEL KSZTAŁCENIA

Zapoznanie słuchaczy z zadaniami i funkcjami planowania przestrzennego, zasadami oraz metodami oceny skutków ustaleń planistycznych, ze szczególnym uwzględnieniem studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W01+, T2A_U03+, T2A_U04+, T2A_U13+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K05+, T2A_K06+, T2A_K07+

Symbole efektów kierunkowych K2_W03+, K2_U03+, K2_U11+, K2_K01+, K2_K02+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Ma wiedzę z zakresu zagospodarowania i planowania przestrzennego oraz zasad tworzenia dokumentacji planistycznej (K2_W03)

Umiejętności

U1 - Potrafi przygotować i przedstawić prezentację zagadnienia badawczego z zakresu planowania przestrzennego oraz przeprowadzić dyskusję (K2_U03)

U2 - Analizuje i opisuje podstawową dokumentację planistyczną (K2_U11)

Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi posługiwać się dokumentacją planistyczną (K2_K01)

K2 - Rozumie potrzebę ochrony środowiska i realizacji zasad zrównoważonego korzystania ze środowiska w procesie planowania przestrzennego (K2_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Domański R. , 1989r., "Podstawy planowania przestrzennego.", wyd. PWN, 2) Domański R. , 2002r., "Gospodarka przestrzenna.", wyd. PWN, 3) Dębski J. , 2001r., "Uwarunkowania przyrodnicze w planowaniu przestrzennym.", wyd. WEiS. Białystok, 4) Gaczek W. M. , 2000r., "Zarządzanie w gospodarce przestrzennej.", wyd. Oficyna Wyd. Branta. Bydgoszcz-Poznań, 5) Niewiadomski Z., 2004r., "Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym: Komentarz: Stan prawny na dzień 1 czerwca 2004 r.", wyd. Wyd. C.H.Beck, 6) Cymerman R. (red.), 2009r., "Podstawy planowania przestrzennego i projektowania urbanistycznego.", wyd. Skrypt UWM. Olsztyn, 7) Ziobrowski Z., Kozłowski S., Jeżak J. (red.), 2005r., "Vademecum gospodarki przestrzennej.", wyd. Instytut Rozwoju Miast. Kraków.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Dudkowski M. , 2004r., "Globalizacja - jej istota oraz przestrzenne i środowiskowe aspekty; Walka o przestrzeń wokół nas. Równoważenie rozwoju - charakterystyka koncepcji i pojęć.", wyd. Ogólnopolskie Centrum kształcenia Nauczycieli geog, 2) Jędrzejewski P., Wiland M. (red.) , 2004r., "Otoczenie prawne planów miejscowych. Wiosenne seminaria szkoleniowe.", wyd. Oficyna Wydawnicza ZOIU. Wrocław, 3) Kachniarz T., Nowakowski M., 2000r., "Gospodarka przestrzenna. Praktyka gospodarowania przestrzenią.", wyd. Wyższa Szkoła Humanistyczna w Pułtusk. Warszawa – , 4) Kozłowski S. , 1983r., "Przyrodnicze uwarunkowania gospodarki przestrzennej Polski", wyd. PAN. Ossolineum. Warszawa.

Przedmiot/moduł:

PLANOWANIE PRZESTRZENNE

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: A-przedmiot podstawowy

Kod ECTS: 06949-20-A

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: I/I

Rodzaje zajęć: ćwiczenia audytoryjne, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - wykład informacyjny, prelekcje, prezentacje (W1)

Ćwiczenia

Ćwiczenia audytoryjne - prezentacja, dyskusja dydaktyczna, burza mózgów (W1, U1, U2, K1, K2)

Forma i warunki zaliczenia

Udział w dyskusji 1 - aktywność w trakcie ćwiczeń (K2)

Kolokwium pisemne 1 - test składający się z pytań związanych z tematyką wykładów i ćwiczeń (W1)

Prezentacja 1 (multimedialna) - przedstawienie zebranych i przeanalizowanych informacji na zadany temat (U1, U2, K1)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski/angielski

Przedmioty wprowadzające: brak

Wymagania wstępne: brak

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Turystyki i Rekreacji

adres: ul. Michała Oczapowskiego 5, 10-719 Olsztyn
tel. (89)523-33-84

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Anna Luiza Hakuć-Błażowska

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Anna Luiza Hakuć-Błażowska

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

PLANOWANIE PRZESTRZENNE

ECTS: 2

SPATIAL PLANNING

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- Konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	6,0 godz.
- przygotowanie do zaliczenia pisemnego/ustnego	10,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	5,0 godz.
	21,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 52,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	0,0 godz.
	0,0 godz.

liczba punktów ECTS = 52,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **2,08 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 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 - **0,81** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **0,00**



UNIwersYTET WArMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06949-20-CF

PRACA MAGISTERSKA

ECTS: 20

MASTER THESIS

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA

Praca dyplomowa i egzamin dyplomowy - praca własna i z opiekunem naukowym

CEL KSZTAŁCENIA

Przygotowanie pracy naukowej w tym projektu instalacji, ekspertyzy, oceny oddziaływania na środowisko z wykorzystaniem narzędzi i metod stosowanych w inżynierii środowiska.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W01+, T2A_W10+, T2A_U01+, T2A_U03+, T2A_U04+, T2A_U06+, T2A_U10+, T2A_K01+

Symbole efektów kierunkowych K2_W01+, K2_W15+, K2_U01+, K2_U03+, K2_U04+, K2_K03+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Zna źródłowe prace naukowe dotyczące rozwiązywanego problemu badawczego. Zna zasady prowadzenia eksperymentu naukowego. Zna metody opracowania i interpretacji wyników (K2_W01)

W2 - Zna metodologię pisania pracy naukowej oraz prezentacji wyników. Zna zasady edytorskie przygotowania pracy naukowej (K2_W15)

Umiejętności

U1 - Zbiera i interpretuje dane z różnych źródeł (K2_U01)

U2 - Umie przeprowadzić eksperyment, przygotować projekt, rozwiązanie technicznego i technologicznego. Umie przeprowadzić dyskusję wyników. Formuluje wnioski. Umie dobrać słowa kluczowe opisujące pracę naukową (K2_U03)

U3 - Czyta i rozumie również literaturę obcojęzyczną. Umie napisać streszczenie pracy w języku obcym (K2_U04)

Kompetencje społeczne

K1 - Aktualizuje wiedzę z zakresu prowadzonych badań. Współpracuje z zespołem badawczym lub zewnętrznymi podmiotami od których uzyskuje dane do pracy (K2_K03)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Różni autorzy, ""Czasopisma branżowe"", 2) Różni autorzy, ""Czasopisma naukowe"", 3) Różni autorzy, ""Inne rodzaje materiałów związanych z tematyką pracy dyplomowej".

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Brak

Przedmiot/moduł:

PRACA MAGISTERSKA

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: CF-przedmiot specjalnościowy do wyboru

Kod ECTS: 06949-20-CF

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/3

Rodzaje zajęć: ćwiczenia audytorne

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Ćwiczenia: 150

Formy i metody dydaktyczne

Ćwiczenia

Ćwiczenia audytorne - Praca dyplomowa i egzamin dyplomowy - praca własna i z opiekunem naukowym (W1, W2, U1, U2, U3, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Praca dyplomowa 1 - Ocena jest średnią ocen opiekuna pracy dyplomowej i recenzenta. Ocena z egzaminu dyplomowego jest średnią ocen uzyskanych za odpowiedzi na 2 pytania egzaminacyjne i 1 pytanie recenzenta. (W1, W2, U1, U2, U3, K1)

Liczba punktów ECTS: 20

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: Seminaria dyplomowe, wszystkie przedmioty ze studiów

Wymagania wstępne: brak

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Wydział Nauk o Środowisku

adres: ,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Urszula Filipkowska, prof. UWM

e-mail: urszula.filipkowska@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr hab. inż. Julita Anna Dunalska, prof. UWM, dr hab.

inż. Wojciech Janczukowicz, prof. UWM

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

PRACA MAGISTERSKA

ECTS: 20

MASTER THESIS

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w ćwiczeniach	150,0 godz.
	150,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- Opracowanie i dyskusja wyników badań	90,0 godz.
- Przygotowanie kompletnej pracy dyplomowej	75,0 godz.
- Przygotowanie się do egzaminu dyplomowego	45,0 godz.
- Zaplanowanie i realizacja badań związanych z postawioną hipotezą badawczą	100,0 godz.
- Zbieranie materiałów źródłowych związanych z tematyką pracy magisterskiej	40,0 godz.
	350,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 500,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	250,0 godz.
	250,0 godz.

liczba punktów ECTS = 500,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **20,00 ECTS**

w zaokrągleniu: **20 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **6,00** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **14,00** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **10,00**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06949-20-P

PRAKTYKA ZAWODOWA

ECTS: 6

PRACTICAL TRAINING

TREŚCI MERYTORYCZNE

PRAKTYKA

W zależności od decyzji studenta praktyka może być realizowana na stanowiskach wynikających z wybranej specjalności na kierunku inżynieria środowiska. Praktyka może mieć miejsce w biurze projektów, firmie wykonawczej, przedsiębiorstwie wodociągowo – kanalizacyjnym lub komunalnym, zakładach gospodarki odpadami, służbach ochrony środowiska zakładów przemysłowych, działach administracji państwowej i samorządowej związanych z zagadnieniami inżynierii i ochrony środowiska, w instytucjach zajmujących się eksploatacją, zarządzaniem i ochroną zasobów wodnych. W ramach praktyki student zapozna się ze strukturą i organizacją wymienionych podmiotów, zasadami ich finansowania oraz zakresem działalności. Praktykant będzie wykonywał powierzone mu zadania w celu nabycia podstawowych umiejętności związanych ze specyfiką miejsca odbywania praktyki.

CEL KSZTAŁCENIA

Nabycie wiedzy i umiejętności specjalnościowych wynikających z obranej ścieżki kariery zawodowej.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W04+, T2A_U02+, T2A_U18+, T2A_U19+, T2A_K01+, T2A_K03+

Symbole efektów kierunkowych K2_W11+, K2_U02+, K2_U15+, K2_K01+, K2_K03+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Zna zasady funkcjonowania podmiotu, w którym realizuje praktykę (K2_W11)

Umiejętności

U1 - Wykonuje zadania wynikające z włączenia do zespołu (K2_U02)

U2 - Ocenia i analizuje funkcjonowanie podmiotu (K2_U15)

Kompetencje społeczne

K1 - Będzie umiał współpracować w zespołach wchodzących w skład struktury podmiotu, w którym realizuje praktykę (K2_K01)

K2 - Rozumie odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy podległych mu ludzi (K2_K03)

LITERATURA PODSTAWOWA

Brak

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Brak

Przedmiot/moduł:

PRAKTYKA ZAWODOWA

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: P-Praktyka

Kod ECTS: 06949-20-P

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: I/I

Rodzaje zajęć: praktyka

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Praktyka: 160/40

Formy i metody dydaktyczne

Praktyka

Praktyka - Praktyka (W1, U1, U2, K1, K2)

Forma i warunki zaliczenia

Sprawozdanie z praktyki 1 - Na podstawie dziennika praktyk, sprawozdania z praktyki, oceny opiekuna praktyk, zaliczenia ustnego (W1, U1, U2, K1, K2)

Liczba punktów ECTS: 6

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: .

Wymagania wstępne: student powinien posiadać wiedzę wynikającą z zakresu działalności podmiotu, w którym realizuje praktykę

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej przedmiot:

Katedra Inżynierii Środowiska

adres: ul. Warszawska 117, 10-720 Olsztyn

tel. (89) 524-56-05

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Joanna Rodziewicz

e-mail: joanna.rodziewicz@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Joanna Rodziewicz

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

PRAKTYKA ZAWODOWA

ECTS: 6

PRACTICAL TRAINING

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- spotkanie organizacyjne	1,0 godz.
- spotkanie z opiekunem praktyk	2,0 godz.
- udział w praktykach	160,0 godz.
	163,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie sprawozdania	3,0 godz.
	3,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta **OGÓŁEM:** 166,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	160,0 godz.
	160,0 godz.

liczba punktów ECTS = 166,00 godz.: 27,50 godz./ECTS = **6,04 ECTS**

w zaokrągleniu: **6 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **5,89** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,11** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **5,82**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06949-20-O

PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ

ECTS: 1

ENTERPRICE

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Pojęcie przedsiębiorczości. Psychologiczne podstawy zachowań przedsiębiorczych – cechy przedsiębiorcy. Teoria osobowości. Uwarunkowania kulturowe w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Przedsiębiorczość wewnętrzna i zewnętrzna. Teorie potrzeb. Sztuka argumentacji i dyskusji. Racjonalność działania. Racjonalność rzeczywista, a racjonalność proceduralna. Decyzje optymalne. 10 reguł Sama Waitona. Czynniki decydujące o sukcesie firmy. Podstawy teorii pieniądza. Wartość pieniądza w czasie, kapitalizacja i aktualizacja wartości pieniężnych, inflacja i deflacja, aprecjacja i deprecjacja. Podstawy bankowości, system finansowy, bank centralny, banki komercyjne, kredyty, pożyczki, instrumenty finansowe.

CEL KSZTAŁCENIA

Celem jest nabycie podstawowej wiedzy na temat przedsiębiorczości oraz finansów.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W08++, T2A_W09++, T2A_W11++, T2A_U01+, T2A_U02+, T2A_U05+, T2A_U10+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K06+

Symbole efektów kierunkowych K2_W14++, K2_U01+, K2_U02+, K2_K01+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Ma wiedzę z zakresu regulacji finansowych i organizacyjnych w działalności gospodarczej (K2_W14)

W2 - zna zasady tworzenia i wspierania przedsiębiorczości indywidualnej (K2_W14)

Umiejętności

U1 - Rozumie potrzebę samokształcenia i samodzielnego planowania własnej kariery zawodowej. (K2_U01)

U2 - Identyfikuje, ocenia i rozwiązuje problemy z zakresu zarządzania przedsiębiorstwem oraz regulacji finansowych i organizacyjnych w działalności gospodarczej. (K2_U02)

Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy prawidłowo identyfikując i rozwiązując problemy organizacyjne i finansowe oraz ma świadomość wagi tych działań. (K2_K01)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Sobiecki R. , 2003r., "Podstawy przedsiębiorczości w pytaniach i odpowiedziach", wyd. Difin, 2) Sobiecki R. , 2004r., "Podstawy przedsiębiorczości. Poradnik praktyczny dla ucznia.", wyd. Difin, 3) Czaja I. , 2002r., "Podstawy przedsiębiorczości: zbiór zadań.", wyd. Wyd. Akademii Ekonomicznej, Kraków., 4) Czaja I., Śliwa R. , 2003r., "System wspierania przedsiębiorczości w Polsce.", wyd. Wyd. Akademii Ekonomicznej, Kraków, 5) Kurek Z. , 2001r., "Wprowadzenie do przedsiębiorczości", wyd. Wyd. OWSiIZ, Olsztyn. .

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Lichtarski J., 2007r., "Podstawy nauki o przedsiębiorstwie.", wyd. Wyd. Akademii Ekonomicznej im. O. Langego we Wrocławiu, 2) Moczyłowska J., Pacewicz J., 2007r., "Przedsiębiorczość", wyd. Wyd. Oświatowe „FOSZE”, Rzeszów, 3) Latoszek E., 2008r., "Finansowanie MSP w Polsce ze środków finansowych UE jako czynnik wpływający na konkurencyjność przedsiębiorstw.", wyd. Wyd. SGH, Warszawa , 4) Kapusta F. , 2006r., "Przedsiębiorczość. Teoria i praktyka.", wyd. Wyd. Wyższa Szkoła Zarządzania i Bankowości w Poznaniu, 5) Targalski J. , 2003r., "Przedsiębiorczość i zarządzanie.", wyd. Wyd. C.H. Beck, Warszawa. .

Przedmiot/moduł:

PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: O-przedmiot kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 06949-20-O

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/2

Rodzaje zajęć: wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - wykład informacyjny, prelekcje, prezentacje (W1, W2, U1, U2, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Kolokwium pisemne 1 - zaliczenie pisemne z możliwością ustnej poprawy (W1, W2, U1, U2, K1)

Liczba punktów ECTS: 1

Język wykładowy: polski/angielski

Przedmioty wprowadzające: Matematyka i statystyka, Prawo i Zarządzanie w Ochronie Środowiska, Podstawy Ekonomii w Ochronie Śro

Wymagania wstępne: podstawy wiedzy z matematyki, statystyki, ekonomii i zarządzania

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Rybactwa Jeziorowego i Rzecznego

adres: ul. Michała Oczapowskiego 5, pok. 327, 10-719 Olsztyn

tel./fax 523-39-69

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Konrad Romuald Turkowski, prof. UWM

e-mail: kontur@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr hab. inż. Konrad Romuald Turkowski, prof. UWM

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ

ECTS: 1

ENTERPRICE

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
	16,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- gromadzenie informacji i czytanie zadanej lektury	7,0 godz.
- przygotowanie do zaliczenia	8,0 godz.
	15,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 31,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	0,0 godz.
	0,0 godz.

liczba punktów ECTS = 31,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **1,24 ECTS**

w zaokrągleniu: **1 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **0,52** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,48** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **0,00**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06049-20-CF

SEMINARIA DYPLOMOWE

ECTS: 2

DIPLOMA SEMINAR

TREŚCI MERYTORYCZNE

SEMINARIUM

Podstawowe definicje: metodologia, metoda, metodyka. Analiza procedur badawczych: badania eksperymentalne oraz in situ, przygotowanie projektu badawczego, zasady zbierania danych, powtarzalność i odtwarzalność wyników badań. Sposoby archiwizacji danych, graficzne przedstawienie danych i ich analiza statystyczna. Omówienie zagadnień dyplomowych. Zasady korzystania z baz i czasopism elektronicznych. Prezentacja zakresu piśmiennictwa. Analiza Internetowego Systemu Antyplagiatowego.

CEL KSZTAŁCENIA

Nabycie wiedzy dotyczącej zasad realizacji pracy dyplomowej.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W10+, T2A_U01+, T2A_U03+, T2A_U04+, T2A_U10+, T2A_K01+

Symbole efektów kierunkowych K2_W15+, K2_U01+, K2_U03+, K2_K03+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Zna zjawiska przyrodnicze i sposób ich badania w kontekście realizowanej pracy dyplomowej. Potrafi zdefiniować własny problem badawczy i znaleźć sposób jego realizacji. Zna metodologię przygotowania i napisania pracy naukowej (K2_W15)

Umiejętności

U1 - Umie przygotować prezentację własnych wyników badań oraz wyszukać w bazach i czasopismach elektronicznych odpowiednią literaturę. Wykazuje umiejętność kompletowania literatury w języku polskim i obcym. Potrafi przygotować krótkie doniesienie naukowe w języku obcym (K2_U01)

U2 - Umie formułować proste hipotezy badawcze, umie przygotować plan badań, zna podstawy statystycznej analizy danych. Potrafi zinterpretować uzyskane informacje (K2_U03)

Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi współpracować z innymi studentami przy doświadczeniu naukowym, postępuje zgodnie z zasadami etyki. Aktualizuje wiedzę przyrodniczą i zna jej praktyczne zastosowanie (K2_K03)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Hajduk Z., 2002r., "Metodologia nauk przyrodniczych", wyd. Lublin, 2) Grobler A., 2006r., "Metodologia nauki", wyd. Kraków, 3) Weiner J., 2003r., "Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych", wyd. Wyd. Nauk. PWN, 4) Hindle T., 2000r., "Sztuka prezentacji", wyd. Wyd. Wiedza i Życie, 5) Negrino T., 2005r., "PowerPoint. Tworzenie prezentacji. Projekty", wyd. Wyd. Helion.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Pabis S., 2009r., "Metodologia nauk empirycznych", wyd. Koszalin, t.1, 2) Żabski E., 2002r., "Nauka w oczach metodologów. O niektórych metodach badawczych z punktu widzenia logiki", wyd. Wrocław, t.1.

Przedmiot/moduł:

SEMINARIA DYPLOMOWE

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: Cf-przedmiot specjalnościowy do wyboru

Kod ECTS: 06049-20-CF

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/2

Rodzaje zajęć: seminarium

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Seminarium: 30/2

Formy i metody dydaktyczne

Seminarium

Seminarium - prezentacja multimedialna, dyskusja problemowa (W1, U1, U2, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Udział w dyskusji 1 - aktywny udział w dyskusji (W1, U1, U2, K1)

Prezentacja 1 (multimedialna) - prezentacja referatów (W1, U1, U2, K1)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: .

Wymagania wstępne: .

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej przedmiot:

Katedra Inżynierii Środowiska

adres: ul. Warszawska 117, 10-720 Olsztyn

tel. (89) 524-56-05

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Wojciech Janczukowicz, prof. UWM

e-mail: jawoj@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr hab. inż. Julita Anna Dunalska, prof. UWM, dr hab.

inż. Wojciech Janczukowicz, prof. UWM, prof. dr hab.

inż. Irena Gertruda Wojnowska-Baryła

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

SEMINARIA DYPLOMOWE

ECTS: 2

DIPLOMA SEMINAR

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w seminariach	30,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do ćwiczeń	5,0 godz.
- przygotowanie prezentacji	10,0 godz.
	15,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta **OGÓŁEM:** 46,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	45,0 godz.
	45,0 godz.

liczba punktów ECTS = 46,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **1,84 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,35** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,65** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **1,80**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06049-20-CF

SEMINARIA DYPLOMOWE

ECTS: 2

DIPLOMA SEMINAR

TREŚCI MERYTORYCZNE

SEMINARIUM

Sposoby archiwizacji danych, graficzne przedstawienie danych i ich analiza statystyczna. Prezentacja pracy. Zasady korzystania z baz i czasopism elektronicznych. Prezentacja zakresu piśmiennictwa. Analiza Internetowego Systemu Antyplagiatowego.

CEL KSZTAŁCENIA

Nabywanie wiedzy dotyczącej zasad opracowywania danych i ich interpretacji oraz sposobu prezentacji uzyskanych wyników badań.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W10+, T2A_U01+, T2A_U03+, T2A_U04+, T2A_U10+, T2A_K01+

Symbole efektów kierunkowych K2_W15+, K2_U01+, K2_U03+, K2_K03+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Zna zjawiska przyrodnicze i sposób ich badania w kontekście realizowanej pracy dyplomowej. Potrafi zdefiniować własny problem badawczy i znaleźć sposób jego realizacji. Zna metodologię przygotowania i napisania pracy naukowej (K2_W15)

Umiejętności

U1 - Umie formułować proste hipotezy badawcze, umie przygotować plan badań, zna podstawy statystycznej analizy danych. Potrafi zinterpretować uzyskane informacje. Umie przygotować prezentację własnych wyników badań oraz wyszukać w bazach i czasopismach elektronicznych odpowiednią literaturę (K2_U01)

U2 - Wykazuje umiejętność kompletowania literatury w języku polskim i obcym. Potrafi przygotować krótkie doniesienie naukowe w języku obcym (K2_U03)

Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi współpracować z innymi studentami przy doświadczeniu naukowym, postępuje zgodnie z zasadami etyki. Aktualizuje wiedzę przyrodniczą i zna jej praktyczne zastosowanie (K2_K03)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Hajduk Z., 2002r., "Metodologia nauk przyrodniczych", wyd. Lublin, 2) Grobler A., 2006r., "Metodologia nauki", wyd. Kraków, 3) Weiner J., 2003r., "Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych", wyd. Wyd. Nauk. PWN, 4) Hindle T., 2000r., "Sztuka prezentacji", wyd. Wyd. Wiedza i Życie, 5) Negrino T., 2005r., "PowerPoint. Tworzenie prezentacji. Projekty", wyd. Wyd. HELION.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Pabis S., 2009r., "Metodologia nauk empirycznych", wyd. Koszalin, t.1, 2) Żabski E., 2002r., "Nauka w oczach metodologów. O niektórych metodach badawczych z punktu widzenia logiki", wyd. Wrocław, t.1.

Przedmiot/moduł:

SEMINARIA DYPLOMOWE

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: Cf-przedmiot specjalnościowy do wyboru

Kod ECTS: 06049-20-CF

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/3

Rodzaje zajęć: seminarium

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Seminarium: 30/2

Formy i metody dydaktyczne

Seminarium

Seminarium - prezentacja multimedialna, dyskusja problemowa (W1, U1, U2, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Udział w dyskusji 1 - aktywny udział w dyskusji (W1, U1, U2, K1)

Prezentacja 1 - prezentacja referatów (W1, U1, U2, K1)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: .

Wymagania wstępne: .

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej przedmiot:

Katedra Inżynierii Środowiska

adres: ul. Warszawska 117, 10-720 Olsztyn
tel. (89) 524-56-05

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Wojciech Janczukowicz, prof. UWM

e-mail: jawoj@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr hab. inż. Julita Anna Dunalska, prof. UWM, dr hab. inż. Wojciech Janczukowicz, prof. UWM, prof. dr hab. inż. Irena Gertruda Wojnowska-Baryła

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

SEMINARIA DYPLOMOWE

ECTS: 2

DIPLOMA SEMINAR

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w seminariach	30,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do ćwiczeń	5,0 godz.
- przygotowanie prezentacji	10,0 godz.
	15,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta **OGÓŁEM:** 46,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	45,0 godz.
	45,0 godz.

liczba punktów ECTS = 46,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **1,84 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,35** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,65** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **1,80**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

11249-20-A

STATYSTYKA

ECTS: 1,5

STATISTICS

TREŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Prawdopodobieństwo teoretyczne i empiryczne. Rozkłady dyskretne i ciągłe. Wartość oczekiwana i wariancja zmiennej losowej. Populacja generalna, próbka, dane. Szeregi rozdzielcze. Estymacja punktowa i przedziałowa. Hipotezy statystyczne i ich weryfikacja. Metoda najmniejszych kwadratów. Analiza korelacji i regresji. test chi-kwadrat zgodności.

ĆWICZENIA

Na podstawie danych umownych i zebranych przez studentów, analizowanie metodami statystycznymi omawianymi na wykładzie. Wykorzystywanie programów do analizy statystycznej(np. Excel).

CEL KSZTAŁCENIA

Przekazanie wiedzy z zakresu statystyki przydatnej do rozwiązywania zadań inżynierskich.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W01+, T2A_U07+, T2A_K01+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K06+

Symbole efektów kierunkowych K2_W01+, K2_U05+, K2_K01+, K2_K03+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Zna podstawy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki oraz zna metody statystyczne stosowane w inżynierii środowiska. (K2_W01)

Umiejętności

U1 - Analizuje metodami statystycznymi dane liczbowe, przeprowadza samodzielnie analizę statystyczną wybranego zjawiska oraz oblicza na podstawie danych estymatory położenia, rozrzutu i korelacje. Konstruuje przedziały ufności, buduje modele regresyjne, testuje hipotezy statystyczne. (K2_U05)

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie istotę i ograniczenia danych liczbowych (parametrów) stosowanych w życiu codziennym. (K2_K01, K2_K03)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) W. Kordecki, "Rachunek Prawdopodobieństwa i Statystyka Matematyczna. Teoria, przykłady", wyd. PWr, 2) H. Jasiulewicz, W. Kordecki, "Rachunek Prawdopodobieństwa i Statystyka Matematyczna. Przykłady i zadania.", wyd. PWr.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) W. Kryszicki, J. Bartos., "Rachunek Prawdopodobieństwa i Statystyka Matematyczna w zadaniach", wyd. PWN, t.I, II.

Przedmiot/moduł:

STATYSTYKA

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: A-przedmiot podstawowy

Kod ECTS: 11249-20-A

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/sesemestr: I/1

Rodzaje zajęć: ćwiczenia audytoryjne, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - Wykład z prezentacją multimedialną. (W1, U1, K1)

Ćwiczenia

Ćwiczenia audytoryjne - Rozwiązywanie zadań statystycznych. (W1, U1, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Kolokwium pisemne 1 - Test z teorii przekazanej na wykładach. (W1)

Kolokwium praktyczne 2 - Analiza statystyczna danych statystycznych. (W1, U1, K1)

Liczba punktów ECTS: 1,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: Matematyka I i II

Wymagania wstępne: znajomość podstaw matematyki wyższej

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Matematyki Stosowanej

adres: ul. Słoneczna 54, 10-710 Olsztyn

tel. 524 60 46/524 60 07

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Andrzej Piotr Czarnecki

e-mail: ANCZ@UWM.EDU.PL

Osoby prowadzące przedmiot:

dr Andrzej Piotr Czarnecki

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

STATYSTYKA

ECTS: 1,5

STATISTICS

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- Konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- Przygotowanie do ćwiczeń	5,0 godz.
- przygotowanie do kolokwium	5,0 godz.
	10,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 41,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	30,0 godz.
	30,0 godz.

liczba punktów ECTS = 41,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **1,64 ECTS**

w zaokrągleniu: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,13** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,37** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **1,20**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06049-20-B

STEROWANIE I EKSPLOATACJA URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH

ECTS: 1,5

CONTROL AND OPERATION OF TECHNICAL EQUIPMENT

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Podstawowe pojęcia i zadania automatyki i sterowania. Rodzaje sterowania w instalacjach kotłowych – stałotemperaturowe, fuzzylogic, pogodowe dla jednego kotła i kaskady kotłów. Rodzaje sterowania wodnych obiegów grzewczych – regulacja jakościowa i ilościowa, sterowanie adaptacyjne. Zasady sterowania cieczowych instalacji słonecznych – specyfika dużych instalacji słonecznych. Regulacja i sterowanie nowoczesnymi systemami ogrzewczymi i wentylacyjnymi budynków niskoenergetycznych i pasywnych wyposażonych w układy z pompą ciepła, kolektorami słonecznymi oraz centralą wentylacyjną. Zasady sterowania kotłów parowych oraz układów odsalania i odmulania

ĆWICZENIA

Ćwiczenia z przedmiotu polegają na wykonaniu przez studenta analizy zastosowania i zapoznania się z możliwościami sterowania i kodowania regulatorów stałotemperaturowych, fuzzylogic, pogodowych dla pojedynczych kotłów jak i dla pracy z kilkoma kotłami w kaskadzie, regulatorów obiegów grzewczych dla lokalnych kotłowni jak również wymiennikowni, regulatorów instalacji słonecznych i pomp ciepła.

CEL KSZTAŁCENIA

Zapoznanie z automatyką i sterowaniem w instalacjach kotłowych, słonecznych i w systemach grzewczych.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W04+, T2A_W06+, T2A_W07+, T2A_U11+, T2A_U12++, T2A_U16+, T2A_U18+, T2A_U19+++
T2A_K01+

Symbole efektów kierunkowych K2_W10+, K2_W11+, K2_W12+, K2_U12++, K2_U15+, K2_K03+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Zna zadania automatyki i sterowania w instalacjach grzewczych, c.w.u., cieczowych instalacjach słonecznych, instalacjach z pompami ciepła. Opisuje zasady automatyki i sterowania w zależności od funkcji. Zna układy sterujące wykorzystywane w procesie projektowania instalacji. Wyczerpująco wylicza korzyści wynikające ze stosowania nowoczesnych regulatorów oraz omawia zasady ich programowania. (K2_W10, K2_W11, K2_W12)

Umiejętności

U1 - Umie dokonać wyboru rodzaju regulatora na etapie wykonywania projektu instalacji grzewczej. Określa wymagania stawiane układowi sterowania. Wykorzystuje praktycznie właściwości nowoczesnych układów regulacyjnych. (K2_U12)

U2 - Świadomie decyduje o wyborze układu sterowania i wyposażenia instalacji. Jest świadomy odpowiedzialności za właściwe funkcjonowanie skonfigurowanych systemów grzewczych i wentylacyjnych. (K2_U12, K2_U15)

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę uczenia się, inspirowania i przekazywania wiedzy innym. (K2_K03)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Szczechowiak S., 1994r., "Energooszczędne układy zaopatrzenia budynków w ciepło.", wyd. Envirotech, 2) Albers J., Dommel R., Nedo H., 2007r., "Systemy centralnego ogrzewania i wentylacji. Poradnik dla projektantów i instalatorów.", wyd. WNT, 3) Feist W., Schlagowski G., 2007r., "Podstawy budownictwa pasywnego.", wyd. Polski Instytut Budownictwa Pasywnego., 4) Mirowski A., Lange G., Jeleń I., 2004r., "Materiały do projektowania kotłowni i nowoczesnych systemów grzewczych.", wyd. Viessmann, 5) Wnuk R., 2007r., "Instalacje w Domu Pasywnym i Energooszczędnym.", wyd. Przewodnik Budowlany.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Viessmann, 2000r., "Wytyczne projektowe. Systemy pomp ciepła.", wyd. Viessmann, 2) Viessmann, 2000r., "Instrukcja serwisu i obsługi regulatora stałotemperaturowego Vitotronic 100", wyd. Viessmann, 3) Viessmann, 2000r., "Instrukcja serwisu i obsługi regulatora fuzzy logic i pogodowego Vitotronic 150, 200", wyd. Viessmann, 4) Viessmann, 2000r., "Instrukcja serwisu i obsługi regulatora kaskadowego Vitotronic 333", wyd. Viessmann, 5) Viessmann, 2000r., "Instrukcja serwisu i obsługi regulatora obiegów grzewczych Vitotronic 050", wyd. Viessmann, 6) Viessmann, 2008r., "Instrukcja serwisu i obsługi regulatora instalacji słonecznej Vitosolic 200", wyd. Viessmann.

Przedmiot/moduł:

STEROWANIE I EKSPLOATACJA URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B-przedmiot kierunkowy

Kod ECTS: 06049-20-B

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: I/I

Rodzaje zajęć: ćwiczenia audytoryjne, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - Prezentacje multimedialne. Wykład

problemowy. (W1, K1)

Ćwiczenia

Ćwiczenia audytoryjne - Ćwiczenia możliwości sterowania, programowania wybranych regulatorów urządzeń grzewczych. (U1, U2)

Forma i warunki zaliczenia

Kolokwium ustne 1 - Ustny sprawdzian zdobytej wiedzy. (W1, K1)

Sprawozdanie 1 - Sprawdzenie sprawozdań z

ćwiczeń z ustną obroną. (U1, U2)

Liczba punktów ECTS: 1,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: Automatyka i sterowanie w inżynierii środowiska, Ogrzewnictwo, Wentylacja, Matematyka, Fizyka

Wymagania wstępne: Wykonany projekt instalacji grzewczej

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Elektrotechniki, Energetyki, Elektroniki i

Automatyki

adres: ul. Michała Oczapowskiego 11, pok. 202,

10-719 Olsztyn

tel. 523-36-21, fax 523-36-03

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Maciej Wesołowski

e-mail: mwesolowski@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Maciej Wesołowski

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

STEROWANIE I EKSPLOATACJA URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH CONTROL AND OPERATION OF TECHNICAL EQUIPMENT

ECTS: 1,5

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	4,0 godz.
- Przygotowanie prezentacji	5,0 godz.
	9,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 40,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	25,0 godz.
	25,0 godz.

liczba punktów ECTS = 40,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **1,60 ECTS**

w zaokrągleniu: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,16** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,34** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **1,00**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06949-20-O

SZKOLENIE W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

ECTS: 0,5

SAFETY AND HYGIENE AT WORK

TREŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

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 podczas nauki i w sytuacjach zagrożeń (np. pożaru). Zasady udzielania pierwszej pomocy 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 efektów obszarowych T2A_W02+, T2A_W08++, T2A_U02+, T2A_U05+, T2A_U09+, T2A_U10+, T2A_K01+

Symbole efektów kierunkowych K2_W08+, K2_W16+, K2_U02+, K2_U07+, K2_K03+

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 (K2_W08, K2_W16)

Umiejętności

U1 - Umiejętność postępowania z materiałami niebezpiecznymi i szkodliwymi dla zdrowia, zna zasady bezpieczeństwa związane z pracą (K2_U02)

U2 - Umiejętność posługiwania się środkami ochrony indywidualnej i środkami ratunkowymi, w tym umiejętność udzielania pierwszej pomocy (K2_U07)

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 (K2_K03)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Ustawa z dn. 27 lipca 2005 r. z późniejszymi zmianami, Prawo o szkolnictwie wyższym, ":", 2) Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 lipca 2007 roku w sprawie bezpieczeńst. ":", 3) Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia pod redakcją naukową prof. dr hab. med., ":",

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Brak

Przedmiot/moduł:

SZKOLENIE W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: O-przedmiot kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 06949-20-O

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: I/1

Rodzaje zajęć: wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 4/0

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych (W1, U1, U2, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Sprawdzian ustny 1 - ustne sprawdzenie wiedzy (W1, U1, U2, K1)

Liczba punktów ECTS: 0,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: brak

Wymagania wstępne: brak

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Elektrotechniki, Energetyki, Elektroniki i Automatyki

adres: ul. Michała Oczapowskiego 11, pok. 202, 10-719 Olsztyn

tel. 523-36-21, fax 523-36-03

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

mgr inż. Danuta Kuryj

e-mail: d.kuryj@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

mgr inż. Danuta Kuryj

Uwagi dodatkowe:

brak

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

SZKOLENIE W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

ECTS: 0,5

SAFETY AND HYGIENE AT WORK

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w wykładach 4,0 godz.

4,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do zajęć 4,0 godz.

4,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 8,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne 0,0 godz.

0,0 godz.

liczba punktów ECTS = 8,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **0,32 ECTS**

w zaokrągleniu: **0,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **0,25** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,25** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **0,00**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06049-20-B

TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA ROBÓT SANITARNYCH

ECTS: 1,5

TECHNOLOGY AND ORGANIZATION OF SANITARY WORKS

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Informacje organizacyjne i informacje ogólne na temat robót ziemnych. Rodzaje robót ziemnych, czynniki wpływające na pracochłonność robót. Spoiistość i kategorie gruntu. Rodzaje wykopów, nasypy, nachylenia skarp. Niwelacja terenu – obliczenia ilości robót ziemnych metodą siatki kwadratów. Przykład liczbowy i zadanie do samodzielnego rozwiązania. Metody odwodnienia wykopów powierzchniowe i wglębne. Roboty ziemne kubaturowe sposób wykonania i przedmiar. Roboty ziemne liniowe sposób wykonania i przedmiar. Przykład liczbowy obliczania ilości robót ziemnych kubaturowych i liniowych. Zadanie do samodzielnego rozwiązania. Sprzęt do wykonania robót ziemnych. Sposób pracy, obliczanie wydajności. Przykład liczbowy. Kosztorysowanie robót budowlanych (rodzaje kosztorysów, zasady sporządzania kosztorysów, przykłady sporządzania kosztorysów). Przykłady sporządzania harmonogramów robót metodą wykresliną i matematyczną-metodą sieciową.

ĆWICZENIA

Informacje organizacyjne i informacje ogólne na temat robót ziemnych. Rodzaje robót ziemnych, czynniki wpływające na pracochłonność robót. Spoiistość i kategorie gruntu. Rodzaje wykopów, nasypy, nachylenia skarp. Niwelacja terenu – obliczenia ilości robót ziemnych metodą siatki kwadratów. Przykład liczbowy i zadanie do samodzielnego rozwiązania. Metody odwodnienia wykopów powierzchniowe i wglębne. Roboty ziemne kubaturowe sposób wykonania i przedmiar. Roboty ziemne liniowe sposób wykonania i przedmiar. Przykład liczbowy obliczania ilości robót ziemnych kubaturowych i liniowych. Zadanie do samodzielnego rozwiązania. Sprzęt do wykonania robót ziemnych. Sposób pracy, obliczanie wydajności. Przykład liczbowy. Kosztorysowanie robót budowlanych (rodzaje kosztorysów, zasady sporządzania kosztorysów, przykłady sporządzania kosztorysów). Przykłady sporządzania harmonogramów robót metodą wykresliną i matematyczną-metodą sieciową.

CEL KSZTAŁCENIA

Zapoznanie z procesem inwestycyjnym oraz metodami planowania, wykonywania, przebiegu i kontroli robót budowlanych.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W02+, T2A_W08+, T2A_U02+, T2A_U05+, T2A_U13+, T2A_K01+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K06+

Symbole efektów kierunkowych K2_W08+, K2_U02+, K2_U11+, K2_K01+, K2_K03+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Zna przebieg procesu inwestycyjnego. Zna zasady planowania, realizacji i kontroli robót budowlanych, zagospodarowania placu budowy, powstawania kosztów budowy (K2_W08)

Umiejętności

U1 - Dobiera metody wykonania robót budowlanych. (K2_U11)

U2 - Umie przygotować, kierować lub nadzorować robotami ziemnymi. Wycenia roboty budowlane. (K2_U02)

Kompetencje społeczne

K1 - Ma umiejętności przekazywania informacji, wyrażania opinii w sposób zwięzły i zrozumiały. Ma przygotowanie do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą. (K2_K01, K2_K03)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) W. Martinek, M. Książek, W. Jackiewicz, 2007r., "Technologia robót budowlanych – ćwiczenia projektowe", wyd. Oficyna Wydawnicza PW, 2) Pr. zbiorowa W. Martinek, P. Nowak, P. Wojciechowski, 2010r., "Technologia robót budowlanych", wyd. Oficyna Wydawnicza PW, 3) A. Dyżewski, 1989r., "Technologia i Organizacja Budowy", wyd. Arkad, t.2, 4) Praca zbiorowa, "Katalog Nakładów Rzeczowych", t.KNR 2-01, 5) Jurga I. Weiss, 2005r., "Inwestycje budowlane", wyd. Wyd. C.H. Beck, Warszawa, 6) A.W. Werner, 2004r., "Procedury inwestowania.", wyd. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 7) A.W. Werner, 1994r., "Proces inwestycyjny dla architektów", wyd. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Wars, 8) Mieczysław Połoński, 2008r., "Proces inwestycyjny i eksploatacja obiektów budowlanych", wyd. SGGW Warszawa, 9) , 2008r., "Metody kosztorysowania robót budowlanych", wyd. WACETOB, Warszawa, 10) B. Kacprzyk, 2011r., "Kosztorysowanie obiektów i robót budowlanych.", wyd. Poradnik, Polcen, Warszawa.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Praca zbiorowa, 2010r., "Poradnik Kierownika Budowy", wyd. Wydawnictwo FORUM, 2) , 2004r., "Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz plano", 3) , 2004r., "Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19, poz. 177 z późn. zm.)", 4) , 2004r., "Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz p".

Przedmiot/moduł:

TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA ROBÓT SANITARNYCH

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B-przedmiot kierunkowy

Kod ECTS: 06049-20-B

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: I/1

Rodzaje zajęć: ćwiczenia projektowe, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - wykład z prezentacją multimedialną (W1, K1)

Ćwiczenia

Ćwiczenia projektowe - projektowe (U1, U2, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Kolokwium pisemne 1 - zaliczenie dwóch kolokwium (W1, K1)

Projekt 1 - wykonanie pracy projektowej i jej obrona, zaliczenie dwóch kolokwium (U1, U2, K1)

Liczba punktów ECTS: 1,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: budownictwo i materiałoznawstwo

Wymagania wstępne: znajomość budownictwa i materiałoznawstwa

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Inżynierii Materiałów i Procesów Budowlanych
adres: ul. Jana Heweliusza 4, 10-724 Olsztyn
tel./fax 523-47-19

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Janusz Barski

e-mail: barski@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Janusz Barski

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA ROBÓT SANITARNYCH TECHNOLOGY AND ORGANIZATION OF SANITARY WORKS

ECTS: 1,5

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- Samodzielna praca studenta	10,0 godz.
	10,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 41,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	25,0 godz.
	25,0 godz.

liczba punktów ECTS = 41,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **1,64 ECTS**

w zaokrągleniu: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,13** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,37** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **1,00**



06949-20-B

TECHNOLOGIE INFORMACYJNE W INŻYNIERII ŚRODOWISKA

ECTS: 2

INFORMATION TECHNOLOGIES IN ENVIRONMENTAL ENGINEERING

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Wprowadzenie do środowiska MATLAB. Wprowadzenie pojęć oryginału, modelu fizycznego i modelu matematycznego. Omówienie celów modelowania. Przedstawienie metodyki (etapów) tworzenia modelu matematycznego. Modelowanie kinetyki wzrostu populacji mikroorganizmów. Model Monoda. Modelowanie przemian biochemicznych. Bilanse masowe i energetyczne hodowli tlenowych i beztlenowych. Modelowanie matematyczne procesów produkcji biogazu. Modelowanie matematyczne procesów kompostowania. Optymalizacja parametrów procesu oraz konstrukcji bioreaktora.

ĆWICZENIA

Zapoznanie ze środowiskiem MATLAB. Symulacyjne badanie matematycznych modeli przemian biochemicznych z wykorzystaniem modeli Monoda i innych. Modelowanie matematyczne procesów produkcji biogazu. Modelowanie matematyczne procesów kompostowania. Badanie wpływu zastosowanego modelu kinetyki wzrostu bakterii zachowanie modelu produkcji biogazu. Optymalizacja parametrów procesu oraz konstrukcji bioreaktorów. Modelowanie procesów kompostowania.

CEL KSZTAŁCENIA

Zapoznanie z metodami wykorzystywanymi do tworzenia matematycznych modeli procesów przemian biochemicznych.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W01+, T2A_U07+, T2A_K01+, T2A_K05+, T2A_K07+

Symbole efektów kierunkowych K2_W01+, K2_U05+, K2_K02+, K2_K03+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Zna i rozumie zasady tworzenia matematycznych modeli procesów oraz ich optymalizacji. Zna i rozumie zasady zastosowania metod modelowania matematycznego w badaniach wybranych procesów produkcji. (K2_W01)

Umiejętności

U1 - Przeprowadza obliczenia kinetyki wzrostu mikroorganizmów oraz wydzielania gazów podczas wybranych procesów przetwarzania biomasy jak również posługuje się środowiskiem obliczeniowym MATLAB (K2_U05)

Kompetencje społeczne

K1 - Ma świadomość znaczenia modelowania matematycznego i symulacji komputerowej w projektowaniu instalacji w których skład wchodzi bioreaktory. (K2_K02)

K2 - Jest zdolny do samodzielnego rozwiązywania zagadnień dotyczących modelowania i optymalizacji procesów przetwarzania biomasy. (K2_K03)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Gutenbaum J., 2003r., "Modelowanie matematyczne systemów", wyd. Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, t.1, 2) Bałdyga J., Henczka N., Podgórska W., 2012r., "Obliczenia w inżynierii bioreaktorów", wyd. Oficyna Wydawnicza PW, t.1, 3) Szewczyk K.W., 2005r., "Kinetyka i bilansowanie procesów biochemicznych", wyd. Oficyna Wydawnicza PW, t.1, 4) Gerber M., Span R., 2008r., "An analysis of available mathematical models for anaerobic digestion of organic substances for production of biogas", wyd. IGRC2008, t.1, 5) Pratap R., 2007r., "MATLAB 7 dla naukowców i inżynierów", wyd. MIKOM, 6) Kamińska, A., Pańczyk, B., 2002r., "Ćwiczenia z Matlab. Przykłady i zadania.", wyd. MIKOM.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) MathWorks, 2012r., "Dokumentacja pakietu MATLAB", wyd. MathWorks, t.1.

Przedmiot/moduł:

TECHNOLOGIE INFORMACYJNE W INŻYNIERII ŚRODOWISKA

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B-przedmiot kierunkowy

Kod ECTS: 06949-20-B

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: I/1

Rodzaje zajęć: ćwiczenia komputerowe, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 10/2

Ćwiczenia: 20/2

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - wykład z prezentacją multimedialną (W1, K2)

Ćwiczenia

Ćwiczenia komputerowe - rozwiązywanie zadań, projektowanie, symulacje komputerowe (W1, U1, K1, K2)

Forma i warunki zaliczenia

Praca kontrolna 1 - Dwu osobowe grupy studentów wykonują projekt (model matematyczny wybranego procesu wraz z rozwiązaniem). (W1, U1, K1, K2)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: Matematyka, technologie informacyjne

Wymagania wstępne: Wiedza zakresu równań różniczkowych zwyczajnych

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Inżynierii Systemów

adres: ul. Jana Heweliusza, pok. 117, 10-718 Olsztyn
tel. 523-34-13, fax 523-44-69

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Ireneusz Białobrzewski, prof. UWM

e-mail: irekb@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

prof. dr hab. inż. Ireneusz Białobrzewski, prof. UWM

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

TECHNOLOGIE INFORMACYJNE W INŻYNIERII ŚRODOWISKA INFORMATION TECHNOLOGIES IN ENVIRONMENTAL ENGINEERING

ECTS: 2

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w konsultacjach	1,0 godz.
- udział w wykładach	10,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	20,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do ćwiczeń	12,0 godz.
- przygotowanie projektu	12,0 godz.
	24,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 55,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	40,0 godz.
	40,0 godz.

liczba punktów ECTS = 55,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **2,20 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,13** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,87** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **1,60**



UNIwersytet WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06949-20-B

TECHNOLOGIE PROEKOLOGICZNE

ECTS: 1,5

PROEKOLOGICAL TECHNOLOGIES

TREŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Uwarunkowania prawne, ekonomiczne i techniczne stosowania najlepszych dostępnych technologii chroniących środowisko. Porównanie uciążliwości różnych gałęzi przemysłu dla głównych komponentów środowiska. Najlepsze dostępne technologie w energetyce ciepłej oparte na nieodnawialnych źródłach energii. Analiza różnych paliw i urządzeń do ich spalania pod kątem wpływu na środowisko. Stosowanie odnawialnych źródeł energii. Analiza najlepszych dostępnych technologii w wybranych gałęziach przemysłu oraz określenie ich wpływu na środowisko. Ocena wpływu na środowisko wybranych technologii pozyskiwania surowców naturalnych. Analiza efektów wynikających z działań proekologicznych realizowanych w zakładach przemysłowych. Dobór najlepszych technologii produkcji pod kątem wpływu na środowisko.

ĆWICZENIA

Budowa, zasada działania oraz zasady obliczeń kotłów do spalania paliw konwencjonalnych oraz biomasy. Obliczenia nowoczesnych urządzeń do ograniczania emisji zanieczyszczeń do atmosfery w tym absorberów i odpylaczy. Obliczenia urządzeń służących do ograniczania emisji zanieczyszczeń (ścieków, odpadów) pochodzących z zakładów przemysłowych do środowiska. Obliczenia podstawowych systemów związanych z wykorzystaniem energetyki odnawialnej. Techniki i sposoby analizy wpływu zakładów przemysłowych na komponenty środowiska naturalnego. Charakterystyka systemów monitoringu wpływu technologii produkcyjnych na środowisko.

CEL KSZTAŁCENIA

Przekazanie, uporządkowanie i podbudowanie wiedzy ogólnej z zakresu najnowszych technologii ograniczających emisję zanieczyszczeń do atmosfery, wód oraz innych komponentów środowiska naturalnego.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W02+, T2A_W05+, T2A_W08+, T2A_U10+, T2A_U14+, T2A_K05+, T2A_K07+

Symbole efektów kierunkowych K2_W05+, K2_W07+, K2_U10+, K2_K02+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Ma wiedzę na temat zagadnień dotyczących wpływu działalności energetyki oraz zakładów przemysłowych na komponenty środowiska naturalnego (K2_W05)

W2 - Zna technologie ograniczania i monitoringu emisji zanieczyszczeń (K2_W07)

Umiejętności

U1 - Ocenia wpływ technologii na komponenty środowiska naturalnego. Ustala niewrażliwe punkty procesów produkcyjnych pod kątem emisji zanieczyszczeń. Dobiera najlepsze technologie ograniczania negatywnego wpływu przemysłu na środowisko. Potrafi koordynować pracę zespołu odpowiedzialnego za wdrażanie technologii proekologicznych oraz technologii czystej produkcji. (K2_U10)

Kompetencje społeczne

K1 - Posiada zdolność do samodzielnego zidentyfikowania elementów systemu produkcyjnego zakładów przemysłowych powodujących negatywny wpływ na komponenty środowiska naturalnego. Jest przygotowany do określenia wpływu i oddziaływania podstawowych zanieczyszczeń na środowisko oraz posiada kompetencje do doboru i wdrożenia najlepszych technologii ograniczających emisję zanieczyszczeń do środowiska. (K2_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Kucowski J., Damazy L., Przekwas M., 1997r., "Energetyka a ochrona środowiska", wyd. WN, 2) Budniowski A., 1988r., "Ochrona środowiska jako problem globalny", wyd. PWE, 3) Nowak Z., 2001r., "Zarządzanie środowiskiem podręcznik akademicki", wyd. Politechnika Śląska, 4) Lewandowski J., "Zarządzanie środowiskiem w przedsiębiorstwie", wyd. Politechnika Łódzka.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Pełka-Gutowska E., 2001r., "Edukacja i ochrona środowiska", wyd. Nowa Era, 2) Kielczewski D., 2003r., "Prawne i organizacyjne podstawy ochrony środowiska", wyd. Ekonomia i Środowisko.

Przedmiot/moduł:

TECHNOLOGIE PROEKOLOGICZNE

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B-przedmiot kierunkowy

Kod ECTS: 06949-20-B

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/sesemestr: I/1

Rodzaje zajęć: ćwiczenia audytoryjne, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - informacyjny z prezentacją multimedialną (W1, W2)

Ćwiczenia

Ćwiczenia audytoryjne - ćwiczenia przedmiotowe, rozwiązywanie zadań projektowych (U1, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Kolokwium pisemne 2 - . (W1, W2)

Kolokwium pisemne 1 - aaa (U1, K1)

Liczba punktów ECTS: 1,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: ochrona powietrza, urządzenia do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków

Wymagania wstępne: podstawowa wiedza na temat emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz technologiach ograniczania emisji, podstawowa wiedza dotycząca systemów oczyszczania ścieków

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Inżynierii Środowiska

adres: ul. Warszawska 117, 10-720 Olsztyn

tel. (89) 524-56-05

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Marcin Dębowski, prof. UWM

e-mail: marcin.debowski@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr hab. inż. Marcin Dębowski, prof. UWM

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

TECHNOLOGIE PROEKOLOGICZNE PRO ECOLOGICAL TECHNOLOGIES

ECTS: 1,5

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	3,0 godz.
- przygotowanie do zaliczenia pisemnego z przedmiotu	2,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń obliczeniowych	5,0 godz.
	10,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 41,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	14,0 godz.
	14,0 godz.

liczba punktów ECTS = 41,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **1,64 ECTS**

w zaokrągleniu: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,13** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,37** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **0,56**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06949-20-A

ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM

ECTS: 2

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Zarządzanie przedsiębiorstwem a koncepcja zrównoważonego rozwoju. Aspekty prawne i ekonomiczne ochrony środowiska. „Czysta produkcja” jako filozofia i strategia ochrony środowiska. Systemy zarządzania środowiskowego (SZŚ) w podmiotach gospodarczych. Norma BS 7750. Norma ISO 14 001. Rozporządzenie EMAS. Korzyści wynikające z wdrożenia systemu. Wdrażanie i funkcjonowanie SZŚ. Audyty wewnętrzne. Systemy certyfikacji i weryfikacji. Najlepsza dostępna technika (BAT) i dokumenty referencyjne BREF. Pozwolenia zintegrowane. Oceny oddziaływania na środowisko. Finansowanie inwestycji w zakresie ochrony środowiska. Ocena działalności proekologicznej przedsiębiorstwa.

ĆWICZENIA

Określanie aspektów środowiskowych i oddziaływań na środowisko związanych z działalnością podmiotu. Opracowanie deklaracji polityki środowiskowej organizacji. Ustalenie na podstawie BREF rozwiązań stosowanych w wybranych gałęziach gospodarki oraz spełniających kryteria Najlepszej Dostępnej Techniki (BAT). Obliczenie wielkości wybranych rodzajów emisji zanieczyszczeń do środowiska. Przygotowanie karty informacyjnej przedsięwzięcia.

CEL KSZTAŁCENIA

Zapoznanie z systemami zarządzania środowiskiem w podmiotach gospodarczych dążących do funkcjonowania w zgodzie z ideą zrównoważonego rozwoju.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W02+, T2A_W08+, T2A_W09+, T2A_W11+, T2A_U10+, T2A_U14+, T2A_U15+, T2A_K05+, T2A_K07+
Symbole efektów kierunkowych K2_W05+, K2_W14+, K2_U08+, K2_U10+, K2_K02+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Zna relacje między produkcją i usługami a korzystaniem ze środowiska oraz ma wiedzę na temat roli systemu ocen oddziaływania na środowisko w procesie inwestycyjnym (K2_W05)

W2 - Wymienia podstawowe pozwolenia i decyzje dotyczące podmiotów gospodarczych wynikające z przepisów środowiskowych oraz zna zagadnienia dotyczące zasad wdrażania i funkcjonowania systemów zarządzania środowiskiem w podmiotach gospodarczych opartych o normy ISO 14001 i rozporządzenie EMAS (K2_W14)

Umiejętności

U1 - Określa aspekty środowiskowe działalności gospodarczej, wyszukuje rozwiązania spełniające kryteria Najlepszej Dostępnej Techniki (K2_U08)

U2 - Potrafi przygotować kartę informacyjną przedsięwzięcia (K2_U10)

Kompetencje społeczne

K1 - Posiada zdolność posługiwania się zasadami zrównoważonego rozwoju w działalności zawodowej, zdobywa podstawy warsztatu zawodowego niezbędnego do racjonalnego zarządzania środowiskowego (K2_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Matuszak-Flejszman A., 2001r., "Jak wdrażać system zarządzania środowiskowego wg normy ISO 14001", wyd. Wydawnictwo PZITS, Poznań, 2) Pochyluk i in., 1999r., "Zasady wdrażania systemu zarządzania środowiskowego zgodne z wymogami ISO 14001", wyd. Biblioteka Ocen Środowiskowych, Eko-Konsult, 3) Haskoning R., 2005r., "Wspólnotowy system ekzarządzania i audytu (EMAS). Przewodnik. SEI", wyd. LEMTECH Konsulting Sp. z o.o., 4) Nowak Z., 2001r., "Zarządzanie środowiskiem", wyd. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 5) Praca zbiorowa, 2001r., "Pozwolenia zintegrowane – nowy instrument w ochronie środowiska. Problemy, wątpliwości, dylematy", wyd. Eko-Konsult, Gdańsk.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Borys T., Rogala P., 2007r., "Systemy zarządzania jakością i zarządzania środowiskiem", wyd. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wr, 2) Gradowski P., 2003r., "Jakość, środowisko, bhp w systemach zarządzania", wyd. OPOV, Bydgoszcz, 3) Urbaniak M., 2008r., "Zarządzanie jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem w praktyce gospodarczej", wyd. Difin, 4) Fiedor B. (red.), 1999r., "Dostosowanie polskiego prawa i regulacji ekologicznych do rozwiązań Unii Europejskiej", wyd. Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Wrocław-Białyst, 5) Poskrobko B.(red.), 1998r., "Sterowanie ekorozwojem", wyd. Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok.

Przedmiot/moduł:

ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: A-przedmiot podstawowy

Kod ECTS: 06949-20-A

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/2

Rodzaje zajęć: ćwiczenia audytoryjne, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 10/2

Ćwiczenia: 20/2

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - informacyjne z prezentacją multimedialną, problemowy (W1, W2, K1)

Ćwiczenia

Ćwiczenia audytoryjne - przedmiotowe, projektowo-obliczeniowe (W1, W2, U1, U2, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Egzamin pisemny (ustrukturyzowane pytania) -

Egzamin pisemny lub ustny (ustrukturyzowane pytania) - W czasie egzaminu student udziela

odpowiedzi na dziesięć pytań. Uzyskuje pozytywną

ocenę zdobywając 60% punktów. (W1, W2)

Kołokwium pisemne 1 - Student odpowiada pisemnie

na dziesięć pytań. Uzyskuje pozytywną ocenę

zdobytą 60% punktów. (W1, W2)

Praca kontrolna 1 - Student przygotowuje

opracowanie dotyczące polityki środowiskowej,

aspektów środowiskowych, struktury systemu

zarządzania środowiskiem wybranego zakładu (U1,

U2, K1)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: Ochrona środowiska

Wymagania wstępne: student powinien posiadać

podstawową wiedzę środowiskową oraz wiedzę na

temat technologii służących ochronie środowiska

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Inżynierii Środowiska

adres: ul. Warszawska 117, 10-720 Olsztyn

tel. (89) 524-56-05

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Wojciech Janczukowicz, prof. UWM

e-mail: jawoj@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr hab. inż. Wojciech Janczukowicz, prof. UWM

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM

ECTS: 2

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- egzamin	2,0 godz.
- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	10,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	20,0 godz.
	33,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do egzaminu pisemnego	8,0 godz.
- przygotowanie do kolokwium	5,0 godz.
- wykonanie pracy zaliczeniowej	10,0 godz.
	23,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 56,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	40,0 godz.
	40,0 godz.

liczba punktów ECTS = 56,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **2,24 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,18** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,82** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **1,60**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

02049-23-CF

ARCHITEKTONICZNE PROJEKTOWANIE BUDOWLI WODNYCH

ECTS: 2

ARCHITECTURAL DESIGN OF HYDRAULIC STRUCTURES

TREŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Architektoniczne i przestrzenne uwarunkowania wypoczynku. Architektura i urbanistyka jako środek zaspokajania potrzeb i ważny nośnik kultury. Interdyscyplinarność architektury. Podstawy projektowania architektonicznego. Podstawy projektowania urbanistycznego. Regionalizm i tradycja w architekturze. Funkcja, forma i konstrukcja - zależność. Kształtowanie krajobrazu w sąsiedztwie zbiorników i cieków wodnych. Projektowanie obiektów użyteczności publicznej w interakcji ze zbiornikami i ciekami wodnymi. Infrastruktura techniczna obiektów wypoczynkowych - rozwiązania techniczne. Likwidacja barier w projektowaniu budowli wodnych - przystosowanie obiektów dla osób niepełnosprawnych.

ĆWICZENIA

Zasady projektowania architektonicznego i urbanistycznego. Projekt koncepcyjny zagospodarowania nabrzeża - architektura i urbanistyka. Projektowanie elementów wyposażenia nabrzeży, typu: stacja wodna - obiekty i infrastruktura techniczna, ośrodek wypoczynkowy, pole namiotowe itp.

CEL KSZTAŁCENIA

Poznanie podstaw projektowania architektonicznego i urbanistycznego. Nabycie podstawowych zasad projektowania budowli wodnych.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W01+, T2A_U04+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K06+

Symbole efektów kierunkowych K2_W03+, K2_U13+, K2_K01+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Student w trakcie realizacji zajęć zdobędzie wiedzę z zakresu podstaw zarządzania i projektowania nabrzeży oraz obiektów architektonicznych i infrastruktury technicznej. Pozna zasady projektowania obiektów kubaturowych, małej architektury i zagospodarowania terenu. (K2_W03)

Umiejętności

U1 - Student po zakończeniu zajęć będzie potrafił dokonać waloryzacji przestrzeni nabrzeża. Posiędzie umiejętności określenia przydatności i walorów funkcjonowania obiektów związanych z wypoczynkiem nad wodą. Będzie w stanie dokonać identyfikacji przestrzeni pod kątem możliwości, ograniczeń i zagrożeń związanych z kształtowaniem budowli wodnych. (K2_U13)

Kompetencje społeczne

K1 - Student będzie miał świadomość roli i rangi architektury w kształtowaniu przestrzeni, w tym wpływu rozwiązań inżynierskich na środowisko. Będzie wykazywał zrozumienie dla estetyki i harmonii w kształtowaniu krajobrazu i środowiska przyrodniczego stref nadbrzeżnych. Będzie wykazywał gotowość ciągłego poszerzania wiedzy i umiejętności. (K2_K01)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Neufert E., 1995r., "Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego", wyd. Arkady, 2) Wejchert K., 2008r., "Elementy kompozycji urbanistycznej", wyd. Arkady.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Chmielewski J.M., 2001r., "Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast", wyd. Of. Wyd. PW, 2) Gotuch A., 1998r., "Projektowanie architektoniczno - budowlane", wyd. Kanon.

Przedmiot/moduł:

ARCHITEKTONICZNE PROJEKTOWANIE BUDOWLI WODNYCH

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: CF-przedmiot specjalnościowy do wyboru

Kod ECTS: 02049-23-CF

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/sesemestr: II/3

Rodzaje zajęć: ćwiczenia projektowe, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - informacyjny z prezentacją multimedialną (W1, U1, K1)

Ćwiczenia

Ćwiczenia projektowe - zajęcia projektowe (W1, U1, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Kolokwium pisemne 1 - kolokwium zaliczeniowe (W1)

Projekt 1 - wykonanie i obrona projektu (U1, K1)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: -

Wymagania wstępne: podstawy rysunku technicznego, budownictwa, gospodarki przestrzennej i ergonomii

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli

adres: ul. Jana Heweliusza 10, 10-724 Olsztyn

tel./fax 523-38-18

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. arch. Marek Zagroba

e-mail: mazag@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Joanna Agnieszka Pawłowicz, dr inż. arch.

Marek Zagroba

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

ARCHITEKTONICZNE PROJEKTOWANIE BUDOWLI WODNYCH

ECTS: 2

ARCHITECTURAL DESIGN OF HYDRAULIC STRUCTURES

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	6,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	7,5 godz.
- wykonanie projektu	10,0 godz.
	23,5 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 54,5 godz.

liczba punktów ECTS = 54,50 godz.: 25,00 godz./ECTS = **2,18 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,14** punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,86** punktów ECTS.



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06049-23-C

BUDOWLE HYDROTECHNICZNE

ECTS: 3

HYDROTECHNICAL STRUCTURES

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Charakterystyka współczesnej gospodarki wodnej w odniesieniu do roli budowli hydrotechnicznych. Podstawowe wiadomości dotyczące obiektów budownictwa wodnego. Definicje i podziały obiektów budownictwa wodnego morskiego i śródlądowego. Zapory wodne: betonowe, ziemne. Zbiorniki zaporowe. Jazy. Bieżące realizacje inwestycji hydrotechnicznych w Polsce. Stateczność budowli piętrzących - podstawy projektowania budowli hydrotechnicznych. Fundamentowanie budowli hydrotechnicznych, nabrzeża. Hydrotechniczne budowle regulacyjne, stopnie wodne. Śluzy. Kanaly śródlądowe. Ochrona przeciwpowodziowa, wały przeciwpowodziowe, konstrukcja i metody ich wzmacniania. Specjalne budowle wodne. Porty morskie. Falochrony. Fundamentowanie budowli hydrotechnicznych. Przedstawienie wybranych realizacji różnego typu budowli hydrotechnicznych.

ĆWICZENIA

Obliczenia podstawowych parametrów hydraulicznych potrzebnych do projektowania budowli wodnych śródlądowych: obliczanie wielkości przepływu w kanale otwartym, ruch spokojny i burzliwy, ruch niejednostajny - ustalony, parametry odsoku hydraulicznego oraz niecki wypadowej. Wykonanie projektu jazu i płyty wypadowej: przepływ miarodajny i kontrolny, określenie światła przelewu jazu, ustalenie profilu i wymiarów progu piętrzącego, obliczenia hydrauliczne niecki wypadowej - przyjęcie wymiarów płyty wypadowej, obliczenia filtracji pod jazem - przyjęcie elementów wydłużających drogę filtracji, sprawdzenie stateczności elementów konstrukcyjnych jazu, przyjęcie profilu i wymiarów czołowych zapór ziemnych.

CEL KSZTAŁCENIA

Poznanie różnych rodzajów budowli hydrotechnicznych, ich zastosowania i cech konstrukcyjnych. Nabycie wiedzy pozwalającej na obliczanie parametrów hydraulicznych niezbędnych do projektowania wybranych budowli hydrotechnicznych.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W02+, T2A_W06+, T2A_U10+, T2A_U19+, T2A_K07+

Symbole efektów kierunkowych K2_W04+, K2_W10+, K2_U07+, K2_U15+, K2_K02+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Ma wiedzę o obiektach budownictwa wodnego, ich rodzajach, działaniu i możliwościach wykorzystania. (K2_W10)

W2 - Zna zasady obliczania parametrów hydraulicznych niezbędnych do rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich związanych z projektowaniem obiektów hydrotechnicznych. (K2_W04)

Umiejętności

U1 - Potrafi dokonać analizy przydatności poszczególnych budowli hydrotechnicznych ze względu na cele związane z gospodarowaniem wodą (K2_U07)

U2 - Potrafi wykonać podstawowe obliczenia projektowe dla wybranej budowli hydrotechnicznej. (K2_U15)

Kompetencje społeczne

K1 - Ma świadomość roli budowli hydrotechnicznych w gospodarowaniu wodą rzek i kanałów oraz wpływu przyjmowanych rozwiązań inżynierskich na środowisko. (K2_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Balcerski W. [red.], 1969r., "Budownictwo betonowe – tom XVII – budowle wodne śródlądowe", wyd. Arkady, t.XVII, 2) Bednarczyk S., Bolt A., Mackiewicz S.Z., 2009r., "Stateczność oraz bezpieczeństwo jazów i zapór", wyd. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 3) Depczyński W., Szamowski A., 1999r., "Budowle i zbiorniki wodne", wyd. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Dembicki E., Tejchman A., 1981r., "Wybrane zagadnienia fundamentowania budowli hydrotechnicznych", wyd. PWN.

Przedmiot/moduł:

BUDOWLE HYDROTECHNICZNE

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: C-przedmiot specjalnościowy

Kod ECTS: 06049-23-C

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/sesemestr: I/1

Rodzaje zajęć: ćwiczenia audytoryjne, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 30/2

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - Wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych (W1, U1, K1)

Ćwiczenia

Ćwiczenia audytoryjne - Rozwiązywanie zadań, wykonywanie obliczeń projektowych wybranej budowli hydrotechnicznej (W2, U2)

Forma i warunki zaliczenia

Egzamin pisemny (test wielokrotnego wyboru, ustrukturyzowane pytania) - Ocena ustalana jest na podstawie sumy zdobytych punktów. (W1, W2, U1, K1)

Kołokwium pisemne 1 - Ocena na podstawie sumy zdobytych punktów. (W2)

Projekt 1 - Ocena jest wypadkową aktywności na zajęciach projektowych, poprawności wykonania obliczeń oraz opracowania, ustnej weryfikacji uzyskanej wiedzy. (W2, U2, K1)

Liczba punktów ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: mechanika płynów

Wymagania wstępne: Student powinien posiadać podstawową wiedzę w zakresie matematyki, budownictwa, mechaniki płynów

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Geotechniki i Budownictwa Drogowego

adres: ul. Heweliusza 4, pok. 3.23, 10-724 Olsztyn

tel./fax 523-47-59

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Ireneusz Dyka

e-mail: i.dyka@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Ireneusz Dyka, dr inż. Andrzej Wróblewski

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

BUDOWLE HYDROTECHNICZNE HYDROTECHNICAL STRUCTURES

ECTS: 3

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- egzamin pisemny	2,0 godz.
- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	30,0 godz.
	48,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do egzaminu	5,0 godz.
- przygotowanie do kolokwium	4,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń, wykonanie zadań	7,5 godz.
- wykonanie pracy projektowej	12,0 godz.
	28,5 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta **OGÓŁEM:** 76,5 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	50,0 godz.
	50,0 godz.

liczba punktów ECTS = 76,50 godz.: 25,00 godz./ECTS = **3,06 ECTS**

w zaokrągleniu: **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.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **2,00**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06949-23-CF

EKONOMIKA GOSPODARKI WODNEJ

ECTS: 2

ECONOMICS OF WATER MANAGEMENT

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Miejsce zasobów wodnych w ekonomii. Podstawowe funkcje zasobów wodnych. Gospodarcze i społeczne konsekwencje degradacji zasobów wodnych. Ekonomiczne aspekty polityki wodnej Unii Europejskiej. Analizy ekonomiczne w planie gospodarowania wodami zlewni. Źródła i skutki ekologiczne i społeczne degradacji zasobów wodnych. Globalne problemy ochrony zasobów wodnych. Pojęcie i klasyfikacja strat ekologicznych. Metody wyceny strat ekologicznych. Nakłady inwestycyjne na obiekty gospodarki wodnej i ochrony wód. Funkcja kosztów oczyszczania ścieków. Instrumenty ekonomiczne stosowane w ochronie zasobów wodnych. Finansowanie przedsięwzięć inwestycyjnych w gospodarce wodnej. Krajowe i zagraniczne źródła środków finansowych.

ĆWICZENIA

Analiza strat w gospodarce wodnej w Polsce. Koszty eksploatacji obiektów ochrony wód. Analiza efektywności ekonomicznej w gospodarce wodnej. Analiza kosztowa w gospodarce wodnej. Przykłady analiz (obliczeń) ekonomiczno-finansowych przedsięwzięć inwestycyjnych w gospodarce wodnej. Rodzaje i kryteria oceny instrumentów ekonomicznych w ochronie wód: opłat i kar za odprowadzanie ścieków, subwencji i uprawnień zbywalnych. Modele optymalizacyjne w gospodarce wodnej: optymalizacja kosztów systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków, określenie optymalnego poziomu jakości wód zlewni, optymalizacja harmonogramu budowy zlewniowego systemu oczyszczalni ścieków, wskaźnikowa metoda wyboru kolejności budowy oczyszczalni ścieków.

CEL KSZTAŁCENIA

Celem ogólnym jest nabycie przez studenta podstaw wiedzy z zakresu ekonomiki gospodarki wodnej. W rezultacie przeprowadzonych zajęć student powinien znać podstawowe zasady kalkulacji ekonomicznych dotyczących efektywności inwestycji, kosztów oraz przedsięwzięć związanych z ochroną zasobów wodnych, optymalizacji w zarządzaniu ochroną wód, źródła finansowania gospodarki wodnej.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W03+, T2A_W08+, T2A_W09+, T2A_W11+, T2A_U03+, T2A_U04+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K05+, T2A_K06+, T2A_K07+

Symbole efektów kierunkowych K2_W09+, K2_W14+, K2_U03+, K2_K01+, K2_K02+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Ma wiedzę z zakresu doboru najlepszych dostępnych technologii minimalizujących antropopresję oraz analizy efektywności inwestycji w gospodarowaniu wodą. (K2_W09)

W2 - Ma wiedzę z zakresu analiz ekonomiczno-finansowych w gospodarce wodnej, wymienia i rozróżnia źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych w gospodarowaniu wodą. (K2_W14)

Umiejętności

U1 - Potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania przedsięwzięć inwestycyjnych w gospodarce wodnej oraz przygotować i przedstawić prezentację na ten temat i przeprowadzić dyskusję. (K2_U03)

Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi myśleć i działać kreatywnie pełniąc różne funkcje w wykonywaniu, wyznaczaniu i kontroli zadań dotyczących analiz ekonomiczno-finansowych w gospodarce wodnej (K2_K01)

K2 - Rozumie potrzebę wspierania i propagowania zasad zrównoważonego korzystania ze środowiska, szczególnie w gospodarczym wykorzystaniu zasobów wodnych oraz gospodarowaniu wodami (K2_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Miłaszewski R. , 2003r., "Ekonomika ochrony wód powierzchniowych.", wyd. Fundacja Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturaln, 2) Cygler M., R. Miłaszewski, 2008r., "Materiały do studiowania ekonomiki zaopatrzenia w wodę i ochrony wód.", wyd. Fundacja Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturaln, 3) Turkowski K., 2003r., "Wycena wód i gruntów pod wodami.", wyd. Educaterra, Olsztyn.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Świdorska A., 2005r., "Źródła i zasady finansowania ochrony środowiska w Polsce.", wyd. Informator. Wyd. Ekonomia i Środowisko. Białystok., 2) Winpenny J. , 1995r., "Wartość środowiska. Metody wyceny ekonomicznej", wyd. PWE. Warszawa, 3) Woś A. , 1995r., "Ekonomika odnawialnych zasobów naturalnych.", wyd. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa, 4) Fiedor B. , 2002r., "Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych.", wyd. C. H. Beck. Warszawa, 5) Fiedor B. i in., 2003r., "Koncepcja modyfikacji systemu instrumentów ekonomicznych dla ochrony środowiska. Raport końcowy.", wyd. A.E. Wrocław. , 6) Stefański M., 2004r., "Finanse w ochronie środowiska.", wyd. LEGA OW Włocławskiego Towarzystwa Naukowego.

Przedmiot/moduł:

EKONOMIKA GOSPODARKI WODNEJ

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: CF-przedmiot specjalnościowy do wyboru

Kod ECTS: 06949-23-CF

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/2

Rodzaje zajęć: ćwiczenia audytoryjne, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - wykład informacyjny, prelekcje, prezentacje (W1, W2, K2)

Ćwiczenia

Ćwiczenia audytoryjne - seminarium, zadania z użyciem komputera, dyskusja dydaktyczna, burza mózgów (U1, K1, K2)

Forma i warunki zaliczenia

Kolokwium pisemne 1 - zaliczenie z oceną z kolokwium i prezentacji (W1, W2, U1, K1, K2)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski/angielski

Przedmioty wprowadzające: Planowanie przestrzenne, Zarządzanie zasobami wodnymi

Wymagania wstępne: podstawy wiedzy z matematyki, statystyki i informatyki, podstawy wiedzy przyrodniczej i technicznej z zakresu gospodarki wodnej

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Rybactwa Jeziorowego i Rzecznoego

adres: ul. Michała Oczapowskiego 5, pok. 327, 10-719 Olsztyn

tel./fax 523-39-69

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Konrad Romuald Turkowski, prof. UWM

e-mail: kontur@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Anna Luiza Hakuć-Błażowska, dr hab. inż.

Konrad Romuald Turkowski, prof. UWM

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

EKONOMIKA GOSPODARKI WODNEJ **ECONOMICS OF WATER MANAGEMENT**

ECTS: 2

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- Konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	6,0 godz.
- przygotowanie do zaliczenia pisemnego/ustnego	10,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	5,0 godz.
	21,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta **OGÓŁEM:** 52,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	25,0 godz.
	25,0 godz.

liczba punktów ECTS = 52,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **2,08 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 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 - **0,81** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **1,00**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06049-23-CF

EKSPLOATACJA OBIEKTÓW I URZĄDZEŃ WODNYCH

ECTS: 2

OPERATION OF WATER BUILDING AND WATER FACILITIES

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Trzęsci wykładu obejmują zagadnienia związane z zarządzaniem procesem i eksploatacją obiektów wodnych. Rodzaje i przeznaczenie budowli oraz urządzeń w budownictwie wodnym. Podstawy prawne - ustawy, rozporządzenia, normy i instrukcje określające zasady eksploatacji i zachowanie wymaganego stanu technicznego budowli i urządzeń wodnych. Klasy budowli wodnych. Wymogi eksploatacyjne w zależności od klasy budowli i urządzeń wodnych. Dokumentacja i ich znaczenie w czasie eksploatacji obiektów. Projekty budowlane, projekty powykonawcze, instrukcje eksploatacji, oceny stanu technicznego, opinie, ekspertyzy. Dokumentacje eksploatacyjne obiektów. Instrukcja eksploatacji, jej części i zakresy. Pozwolenia wodno - prawne. Struktury administracyjne organizacji i zarządzania obiektami.

ĆWICZENIA

Tematyka ćwiczeń obejmuje zagadnienia związane z obsługą budowli wodnych. Wymagania użytkowe stawiane budowlom wodnym, warunki ich pracy, funkcje i znaczenie budowli w obsługiwanym systemie. Podstawowe wymagania eksploatacyjne i zakłócenia normalnego działania budowli i urządzeń wodnych. Czynniki wynikające z obsługi, obsada, kwalifikacje obsługujących, zasady postępowania. Powiązanie czynności obsługi z instrukcją gospodarki wodnej, opracowywanie materiałów wyjściowych. Okresy eksploatacji - warunki normalne i stany wyjątkowe. Bezpieczeństwo budowli w czasie eksploatacji. Urządzenia i systemy kontrolno pomiarowe pomocne w obserwacjach obiektów hydrotechnicznych określonych klas. Zasady i zakresy prowadzenia obserwacji badań i kontroli budowli wodnych. Zasady i zakresy prowadzenia obserwacji i eksploatacji w przypadkach zagrożenia budowli awarią, lub katastrofą. Systemy komunikowania i alarmowania ludności.

CEL KSZTAŁCENIA

Celem prowadzonych zajęć jest zapoznanie studentów z zasadami prowadzenia eksploatacji obiektów wodnych. Student po ukończeniu kursu powinien znać podstawowe akty prawnych w zakresie gospodarki wodnej i prawa budowlanego, zasady użytkowania i eksploatacji budowli wodnych poszczególnych klas. Student powinien umieć prowadzić eksploatację obiektu w świetle odpowiednich wymogów prawa i wiedzy technicznej oraz podejmować decyzje eksploatacyjne w okresie zagrożenia. Zajęcia prowadzone w ramach przedmiotu przygotowują studenta do samodzielnego poszerzenia wiedzy z zakresu wykonawstwa i nadzorowani robót instalacyjnych i hydrotechnicznych.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W02+, T2A_W04+, T2A_W06+, T2A_W08+, T2A_U04+, T2A_U09+, T2A_U10+, T2A_U11+, T2A_U12+, T2A_U16+, T2A_U18+, T2A_U19+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K05+, T2A_K06+, T2A_K07+

Symbole efektów kierunkowych K2_W08+, K2_W10+, K2_W11+, K2_U07+, K2_U12+, K2_U13+, K2_U15+, K2_K01+, K2_K02+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Student po ukończeniu kursu powinien znać ustalenia podstawowych aktów prawnych w zakresie gospodarki wodnej i prawa budowlanego, zasady użytkowania i eksploatacji budowli wodnych poszczególnych klas. (K2_W08)

W2 - Zna zasady użytkowania różnych rodzajów budowli w możliwych warunkach użytkowania. (K2_W10)

W3 - Umie wykonywać instrukcje eksploatacji i oceny stanu technicznego oraz zarządzać obiektem każdej klasy. (K2_W11)

Umiejętności

U1 - Student powinien umieć prowadzić eksploatację obiektu w świetle odpowiednich wymogów prawa i wiedzy technicznej. (K2_U07)

U2 - Umie podejmować decyzje eksploatacyjne w okresie zagrożenia. (K2_U12)

U3 - Wie jakimi metodami prowadzić monitoring i ocenę stanu dla poszczególnych obiektów, (K2_U13)

U4 - Wie jakimi metodami zapobiegać zagrożeniom przed nagłymi zniszczeniami, w jaki sposób dokonywać pilnych zabezpieczeń i napraw. (K2_U15)

Kompetencje społeczne

K1 - Student jest przygotowany aby praktycznie zastosować wyniki i ustalenia prognoz hydrologicznych i interpretować zagrożenia wynikające m. in. z pomiarów przemieszczeń, wyników pomiarów piezometrycznych czy z ilości wód przesiąkających przez budowlę. (K2_K02)

K2 - Umie podejmować decyzje w warunkach powodzi Wykazuje gotowość do poszerzania wiedzy na temat eksploatacji obiektów wodnych. Zachowuje ostrożność i odpowiedzialność za wykonywane zadania. (K2_K01)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) ., 2001r., "Ustawa Prawo wodne, Dziennik Ustaw nr 115. poz 1229,", 2) ., 1994r., "Ustawa Prawo budowlane, Dziennik Ustaw nr 89 poz 414,", 3) ., "Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w sprawie warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych gospodarki wodnej i ich usytuowanie, Dz. U. nr 21. 4.", 4) R. Janssen, ., 1979r., "System oceny bezpieczeństwa zapór,", wyd. Dams and Public Safety,.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Z Mikucki, 1974r., "Badania i kontrola zapór w Szwajcarii", wyd. Gospodarka Wodna , t.8,9 .

Przedmiot/moduł:

EKSPLOATACJA OBIEKTÓW I URZĄDZEŃ WODNYCH

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: Cf-przedmiot specjalnościowy do wyboru

Kod ECTS: 06049-23-CF

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/2

Rodzaje zajęć: ćwiczenia audytoryjne, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - informacyjne z prezentacją multimedialną, wykład problemowy (W1, W2, W3, K2)

Ćwiczenia

Ćwiczenia audytoryjne - ćwiczenia audytoryjno-projektowe (U1, U2, U3, U4, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Udział w dyskusji 1 - aktywność na wykładzie (W1, W2, W3, K1)

Praca kontrolna 1 - wykonanie i obrona pracy domowej (U1, U2, U3, U4, K1, K2)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: treści przekazane na studiach I stopnia

Wymagania wstępne: znajomość podstaw budownictwa oraz wiedzy na temat instalacji i budowli wodnych.

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Inżynierii Ochrony Wód

adres: ul. Romana Prawocheńskiego 1, pok. 32,

10-720 Olsztyn

tel. 523-37-68, fax 523-47-52

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Elżbieta Hanna Szafranko

e-mail: elasz@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Elżbieta Hanna Szafranko

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

EKSPLOATACJA OBIEKTÓW I URZĄDZEŃ WODNYCH OPERATION OF WATER BUILDING AND WATER FACILITIES

ECTS: 2

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do egzaminu pisemnego/ustnego z przedmiotu	12,0 godz.
- przygotowanie do kolokwium	5,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	5,0 godz.
- przygotowanie sprawozdania	2,0 godz.
	24,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 55,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	25,0 godz.
	25,0 godz.

liczba punktów ECTS = 55,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **2,20 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,13** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,87** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **1,00**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06049-23-CF

HYDRAULICZNE PROJEKTOWANIE BUDOWLI WODNYCH

ECTS: 2

HYDRAULIC DESIGN OF THE WATER STRUCTURES

TREŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Hydrauliczne obciążenie elementów urządzeń wodnych - napór dynamiczny. Przepływ przez przelew zatopiony i niezatopiony, przelewy o ostrej krawędzi, przelewy o kształtach praktycznych, o szerokiej koronie, boczne i proporcjonalne. Przepływ przez przepusty. Hydrauliczne aspekty wyznaczania światła mostu. Wypływ spod zasuwy. Odskok hydrauliczny. Przepływ przez próg. Przepływ w ośrodkach porowatych (przez wały i nasypy budowlane). Filtracja przez zaporę ziemną.

ĆWICZENIA

Obliczenia podstawowych parametrów hydrodynamicznych potrzebnych do projektowania budowli wodnych śródlądowych. Projekt koncepcyjny światła mostu lub obliczanie zasięgu cofki i krzywej spiętrzenia dla wybranego przekroju rzeki.

CEL KSZTAŁCENIA

Zapoznanie się na poziomie rozszerzonym z zagadnieniami wpływu hydrodynamiki na budowle hydrotechniczne

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W04+, T2A_W07+, T2A_U09+, T2A_U10+, T2A_U11+, T2A_U16+, T2A_U18+, T2A_U19+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K05+, T2A_K06+, T2A_K07+

Symbole efektów kierunkowych K2_W11+, K2_W12+, K2_U07+, K2_U15+, K2_K01+, K2_K02+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Student w trakcie realizacji zajęć zdobędzie na poziomie rozszerzonym wiedzę z zakresu zagadnień wpływu hydrodynamiki na budowle hydrotechniczne (K_W11) (K2_W11)

W2 - Pozna zasady obliczania parametrów hydrodynamicznych niezbędnych do rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich związanych z projektowaniem różnych obiektów hydrotechnicznych (K_W12) (K2_W12)

Umiejętności

U1 - Po zakończeniu nauki przedmiotu student potrafi przeanalizować wpływ hydrodynamiki na funkcjonowanie budowli hydrotechnicznych. Potrafi zaproponować ulepszenie (usprawnienie) istniejących budowli wodnych. (K2_U07)

U2 - Potrafi zidentyfikować parametry hydrotechniczne niezbędne do zaprojektowania różnych typów budowli wodnych oraz zaproponować rozwiązanie inżynierskie uwzględniające pozatechniczne wymagania stawiane budowlom wodnym projektowanym w różnych regionach. Umie ocenić przydatność znanych sobie metod obliczania parametrów hydrotechnicznych niezbędnych do projektowania budowli wodnych oraz ich ograniczeń (K2_U15)

Kompetencje społeczne

K1 - Student będzie miał świadomość wagi przyjmowanych rozwiązań hydrotechnicznych na swobodny przepływ wody (światło mostu) oraz wpływu przyjmowanych rozwiązań inżynierskich na środowisko (zjawisko cofki) (K2_K01)

K2 - Ma świadomość odpowiedzialności za projektowane budowle wodne. Będzie wykazywał gotowość ciągłego poszerzania wiedzy i umiejętności (K2_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Balcerski W. [red.], 1969r., "Budownictwo betonowe. Budowle wodne śródlądowe.", wyd. Arkady, Warszawa, t.XVII, 2) Depczyński W., A. Szamowski, 1999r., "Budowle i zbiorniki wodne", wyd. Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Mitosek M., M. Matlak, A. Kodura, 2008r., "Zbiór zadań z hydrauliki dla inżynierii i ochrony środowiska", wyd. Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2) Novak P., A.I.B. Moffat, C. Nalluri, R. Narayanan, 2001r., "Hydraulic structures", wyd. Third edition, Spon Press, London & NY.

Przedmiot/moduł:

HYDRAULICZNE PROJEKTOWANIE BUDOWLI WODNYCH

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: Cf-przedmiot specjalnościowy do wyboru

Kod ECTS: 06049-23-CF

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/sesemstr: II/3

Rodzaje zajęć: ćwiczenia audytoryjne, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - informacyjne z prezentacją multimedialną (W1, W2)

Ćwiczenia

Ćwiczenia audytoryjne - przedmiotowe, rozwiązywanie zadań, projekt (W1, W2, U1, U2, K1, K2)

Forma i warunki zaliczenia

Kolokwium pisemne 1 - umiejętność rozwiązywania zadań rachunkowych z zakresu ćwiczeń (W1, W2)

Prezentacja 1 (multimedialna, ustna) - opracowanie i prezentacja referatu (W1, W2)

Projekt 2 - wykonanie i ustna obrona projektu (U1, U2, K1, K2)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: budowle hydrotechniczne

Wymagania wstępne: student powinien posiadać wiedzę w zakresie matematyki, mechaniki płynów, budowli hydrotechnicznych

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej przedmiot:

Katedra Geotechniki i Budownictwa Drogowego

adres: ul. Heweliusza 4, pok. 3.23, 10-724 Olsztyn

tel./fax 523-47-59

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Andrzej Wróblewski

e-mail: andrzej.wroblewski@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Andrzej Wróblewski

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

HYDRAULICZNE PROJEKTOWANIE BUDOWLI WODNYCH HYDRAULIC DESIGN OF THE WATER STRUCTURES

ECTS: 2

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	5,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	7,5 godz.
- przygotowanie projektu	7,5 godz.
- przygotowanie referatu	5,0 godz.
	25,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 56,0 godz.

liczba punktów ECTS = 56,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **2,24 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,11** punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,89** punktów ECTS.



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06049-23-CF

HYDROTECHNIKA RYBACKA

ECTS: 2

FISHERIES HYDROTECHNIQUE

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Podstawowe pojęcia i definicje rybackie. Rodzaje, rozmieszczenie, jakość oraz możliwość rybackiego zagospodarowania wód w kontekście potrzeb wodnych stawów. Kategorie stawów w gospodarstwie typu karpiego i pstrągowego. Zabiegi podnoszące kulturę stawów. Budowa, rodzaje oraz użytkowanie obiektów i urządzeń niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania stawów (groble, mnichy, odłówki, ścianki szczelne, zastawki, sadze, pomosty). Lokalizacja, ujęcie, doprowadzenie, odprowadzenie i dystrybucja wody w rybackim obiekcie stawowym. Wytyczne planowania stawów i obiektów wylęgarniczych, założenia hodowlane i techniczne, przykładowy projekt stawów, mapy i elementy miernictwa, przepisy prawne. Organizacja i mechanizacja robót, remonty i konserwacja stawów.

ĆWICZENIA

Przeptyw, odpływ, filtracja wody. Gospodarka w stawach karpio- i pstrągowych – szczegółowe obliczenia w cyklu rocznym i na poszczególnych etapach produkcji. Przygotowanie projektu stawów.

CEL KSZTAŁCENIA

Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i definicjami rybackimi. Przekazanie studentom informacji dotyczących możliwych sposobów rybackiego zagospodarowania wód w kontekście potrzeb wodnych stawów. Zapoznanie studentów z urządzeniami i instalacjami niezbędnymi do produkcji ryb w stawach ze szczególnym uwzględnieniem ich specyfiki technicznej, technologicznej oraz środowiskowej. Przekazanie studentom wiedzy dotyczącej zasad i wytycznych planowania obiektów stawowych (hodowlanych i technicznych), organizacji robót oraz map i elementów miernictwa.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W04+, T2A_W07+, T2A_U11+, T2A_U15+, T2A_U16+, T2A_U18+, T2A_U19+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K05+, T2A_K06+, T2A_K07+

Symbole efektów kierunkowych K2_W11+, K2_W12+, K2_U08+, K2_U15+, K2_K01+, K2_K02+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - W01 - Ma wiedzę na temat obiektów i urządzeń niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania stawów, zasad i wytycznych ich planowania, wykonania i znaczenia dla człowieka i środowiska (K_W11) (K2_W11)

W2 - W02 - Zna i opisuje różne typy wód w aspekcie potrzeb wodnych stawów, ich składowe oraz wielkość zapotrzebowania (K_W12) (K2_W12)

Umiejętności

U1 - U01 - Analizując przydatność różnych typów wód w rybnictwie stawowym planuje typ i zakres gospodarowania w stawach stosując obliczenia w cyklu rocznym. Ocenia również jej wpływ na środowisko (K_U08) (K2_U08)

U2 - U02 - Przygotowuje projekt potrzeb wodnych stawów typu karpiego i pstrągowego w cyklu rocznym i na poszczególnych etapach produkcji (K_U15) (K2_U15)

Kompetencje społeczne

K1 - K01 - Potrafi merytorycznie oraz w sposób przedsiębiorczy i kreatywny wartościować działania umożliwiające realizację określonych celów i zadań gospodarki rybackiej w odniesieniu do zasobów wodnych Polski (K_K01) (K2_K01)

K2 - K02 - Dostrzega oraz trafnie diagnozuje problemy wynikające z funkcjonowania rybackich obiektów stawowych w środowisku. Jest świadomy konieczności merytorycznego kompromisu pomiędzy potrzebami ludzi a stanem i zachowaniem ciągłości środowiska wodnego (K_K02) (K2_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Goryczko K., 2008r., "Pstrągi. Chów i hodowla.", wyd. Wyd. IRS, s.181, 2) Guziur J., Białowas H., Milczarewicz W., 2002r., "Rybnictwo stawowe.", wyd. Wyd. HOZA. Warszawa, 3) Król Cz., 1986r., "Budownictwo rybackie.", wyd. PWRiL Warszawa., s.491, 4) Tuszko A., 1972r., "Hydrotechnika rybacka.", wyd. PWRiL Warszawa., 5) Bielecki H., Klus T., 1970r., "Urządzenia wodno – melioracyjne.", wyd. PWN Warszawa – Kraków., s.213.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Szczerbowski J.A. ed., 2008r., "Rybnictwo śródlądowe.", wyd. Wyd. IRS Olsztyn., s.608, 2) Kiełbik M., 1980r., "Budownictwo wodne.", wyd. PWRiL Warszawa., s.367, 3) Bajkiewicz – Grabowska E., "Hydrologia ogólna.", wyd. Wyd. naukowe PWN..

Przedmiot/moduł:

HYDROTECHNIKA RYBACKA

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: Cf-przedmiot specjalnościowy do wyboru

Kod ECTS: 06049-23-CF

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/2

Rodzaje zajęć: ćwiczenia projektowe, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - wykład z prezentacją multimedialną, wykład informacyjny (W1, W2)

Ćwiczenia

Ćwiczenia projektowe - Przygotowanie projektu obliczeniowego dotyczącego potrzeb wodnych stawów karpio- i pstrągowych. (U1, U2, K1, K2)

Forma i warunki zaliczenia

Kolokwium pisemne 1 - Pisemne kolokwium

zaliczeniowe z pytaniami w formie otwartej

obejmujące treść wykładów. (W1, W2, K1)

Projekt 1 - Przygotowanie projektu obliczeniowego dotyczącego potrzeb wodnych stawów karpio- i pstrągowych. (U1, U2, K2)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: brak

Wymagania wstępne: brak

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Biologii i Hodowli Ryb

adres: ul. Michała Oczapowskiego 5, pok. 338, 10-719

Olsztyn

tel./fax 523-32-90

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Mariusz Szmyt

e-mail: mariusz.szmyt@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Mariusz Szmyt

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

HYDROTECHNIKA RYBACKA

ECTS: 2

FISHERIES HYDROTEHNIQUE

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do pisemnego kolokwium z treści wykładów	5,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń projektowych	15,0 godz.
- przygotowanie projektu	4,0 godz.
	24,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 55,0 godz.

liczba punktów ECTS = 55,00 godz. : 25,00 godz./ECTS = **2,20 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,13** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,87** punktów ECTS.



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06949-23-C

INŻYNIERIA OCHRONY I REKULTYWACJI WÓD

ECTS: 4

ENGINEERING OF WATER PROTECTION AND RECLAMATION

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Potencjał gospodarczy i rekreacyjny wód powierzchniowych a ich jakość. Źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych (punktowe, obszarowe, rozproszone, liniowe i atmosferyczne). Pojęcie eutrofizacji i „zasilania wewnętrznego”. Metody i techniki ochrony wód przed auto i allochtonicznymi zanieczyszczeniami. Podstawy projektowe działań ochronnych w zlewniach i strefach ekotonowych. Metody rekultywacji zbiorników wodnych: usuwanie wód hypolimnionu, przepłukiwanie, sztuczne napowietrzanie jezior, inaktywacja fosforu, obróbka i usuwanie osadów dennych oraz metody biologiczne (biomanipulacja, biostruktury). Podstawowe zasady projektowania zabiegów rekultywacyjnych - etapy realizacji, zagrożenia.

ĆWICZENIA

Wykonanie projektu ochrony i rekultywacji zbiornika wodnego. Obliczanie elementów charakteryzujących zewnętrzne wymiary jeziora i misę jeziorną, interpretacja wyników w kontekście środowiskowym. Obliczanie parametrów określających podatność zbiorników wodnych na degradację. Interpretacja parametrów stanu czystości wód. Wyznaczanie specyficznych obciążeń zewnętrznych biogenami. Obliczanie obciążeń dopuszczalnych i niebezpiecznych w różnych typach zbiorników. Projektowanie zabiegów ochronnych w zlewniach jezior. Dobór metody rekultywacji zbiorników wodnych i obliczenia dotyczące podstawowych parametrów procesu.

CEL KSZTAŁCENIA

Zapoznanie studenta z problemami ochrony i rekultywacji zbiorników wodnych. Przygotowanie studenta do podejmowania decyzji i planowania zabiegów dotyczącej ochrony wód śródlądowych przed zanieczyszczeniem. Nabycie umiejętności doboru odpowiednich technik rekultywacji do indywidualnych cech zbiorników wodnych.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W02+, T2A_W04+, T2A_W07+, T2A_W08+, T2A_U04+, T2A_U10+, T2A_U11+, T2A_U16+, T2A_U17+, T2A_U18+, T2A_U19+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K05+, T2A_K06+, T2A_K07+

Symbole efektów kierunkowych K2_W05+, K2_W11+, K2_W12+, K2_U13+, K2_U14+, K2_U15+, K2_K01+, K2_K02+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Student ma ugruntowaną wiedzę z zakresu zasad ochrony zbiorników wodnych i korzystania z ich zasobów zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju (K2_W05)

W2 - Umie charakteryzować proces eutrofizacji zbiorników wodnych i wskazać jego bezpośrednie przyczyny. Student definiuje źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i zna podstawowe charakterystyki ilościowe tych źródeł (K2_W11)

W3 - Potrafi precyzyjnie scharakteryzować metody ochrony i rekultywacji zbiorników wodnych (K2_W12)

Umiejętności

U1 - Student nabywa umiejętności opracowywania i interpretacji danych środowiskowych o zbiornikach wodnych (K2_U13)

U2 - Potrafi podejmować decyzje w zakresie czynnej ochrony wód i dobrać techniki minimalizujące wielkość zewnętrznych ładunków zanieczyszczeń (K2_U14)

U3 - Potrafi zaprojektować proces rekultywacji technicznej dostosowując je do indywidualnych cech danego zbiornika wodnego. Opracowuje wyniki realizacji projektu i potrafi je interpretować (K2_U15)

Kompetencje społeczne

K1 - Przy projektowaniu działań wykazuje postawę kreatywną i przedsiębiorczą (K2_K01)

K2 - Student rozumie rolę zabiegów ochrony i rekultywacji wód w utrzymaniu dobrego stanu środowiska naturalnego. Mając świadomość różnicowanego funkcjonowania jezior o różnych typach genetycznych i morfologicznych, propaguje konieczność indywidualnego podejścia do zagadnień ochrony i rekultywacji zbiorników wodnych (K2_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Choiński A., 2008r., "Limnologia fizyczna Polski.", wyd. Wyd. Nauk. UAM, Poznań, 2) Kajak Z., 2001r., "Hydrobiologia – limnologia. Ekosystemy wód śródlądowych.", wyd. PWN, Warszawa, 3) Cooke G. D., E. B. Welch, S. A. Peterson, S. A. Nichols, 2005r., "Restoration and management of lakes and reservoirs.", wyd. CRC Press, 4) Kudelska D., D. Cydzik, H. Soszka., 1994r., "Wytyczne monitoringu podstawowego jezior.", wyd. Bibl. Monit. Środ., Warszawa, 5) Lossow K., H. Gawrońska, 2000r., "Jeziora, rekultywacja, przegląd metod.", wyd. Przegląd Komunalny, t.9(108), s.91-106, 6) Giercuskiewicz – Bajlik M., 1990r., "Prognozowanie zmian jakości wód stojących", wyd. Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Bajkiewicz-Grabowska E., 2002r., "Obieg materii w systemach rzeczno-jeziornych.", wyd. Wyd. UW, Warszawa, 2) Klapper H., 2003r., "Technologies for lake restoration.", wyd. J. Limnol. , t.62(1), s.73-90.

Przedmiot/moduł:

INŻYNIERIA OCHRONY I REKULTYWACJI WÓD

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: C-przedmiot specjalnościowy

Kod ECTS: 06949-23-C

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/sesemestr: II/3

Rodzaje zajęć: ćwiczenia projektowe, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 30/2

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - wykład z prezentacją multimedialną, wykład problemowy (W1, W2, W3)

Ćwiczenia

Ćwiczenia projektowe - projektowanie zabiegów ochrony i rekultywacji zbiornika wodnego (W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2)

Forma i warunki zaliczenia

Kolokwium pisemne 2 - pytania otwarte (W3, U2, U3)

Kolokwium pisemne 1 - pytania otwarte (W1, W2, U1, K2)

Prezentacja 1 (multimedialna, ustna) - prezentacja założeń projektu (W3, U1, U3, K2)

Projekt 1 - propozycja zabiegów ochronnych i rekultywacyjnych (W1, U1, U2, U3, K1)

Liczba punktów ECTS: 4

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: zarządzanie zasobami wodnymi, monitoring środowiska

Wymagania wstępne: podstawowa wiedza z zakresu hydrologii i ekologii wód

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Inżynierii Ochrony Wód

adres: ul. Romana Prawocheńskiego 1, pok. 32, 10-720 Olsztyn

tel. 523-37-68, fax 523-47-52

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Julita Anna Dunalska, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

dr hab. inż. Julita Anna Dunalska, prof. UWM, dr inż.

Renata Tandyrak

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

INŻYNIERIA OCHRONY I REKULTYWACJI WÓD ENGINEERING OF WATER PROTECTION AND RECLAMATION

ECTS: 4

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	30,0 godz.
	46,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	10,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	15,0 godz.
- przygotowanie prezentacji	6,0 godz.
- przygotowanie projektu	25,0 godz.
	56,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta **OGÓŁEM:** 102,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	76,0 godz.
	76,0 godz.

liczba punktów ECTS = 102,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **4,08 ECTS**

w zaokrągleniu: **4 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,80** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **2,20** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **3,04**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06949-23-CF

INŻYNIERIA WODNA W REKREACJI I RYBACTWIE

ECTS: 2

WATER ENGINEERING IN RECREATION AND FISHERIES

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Inżynieria wodna a funkcjonalność i walory turystyczno-rekreacyjne zbiorników i szlaków wodnych. Pojemność turystyczna zbiorników wodnych. Wpływ budownictwa wodnego na wskaźniki dostępności brzegowej jezior i ich funkcję rekreacyjną. Pojemność i przepustowość szlaków wodnych. Rekreacyjne zagospodarowanie sztucznych zbiorników wodnych. Fizjograficzne uwarunkowania turystyczno-rekreacyjnego użytkowania sztucznych zbiorników wodnych. Funkcjonalność turystyczno-rekreacyjna i rybicka sztucznych zbiorników wodnych wynikająca z ich podstawowych funkcji na przykładach zbiorników jedno- i wielozadaniowych. Ocena korzystnych i niekorzystnych uwarunkowań turystyczno-rekreacyjnego użytkowania sztucznych zbiorników wodnych. Zabiegi inżynierijne w zakresie adaptacji sztucznych zbiorników wodnych do użytkowania turystyczno-rekreacyjnego.

ĆWICZENIA

Wykonanie projektu rybackiego zagospodarowania sztucznych zbiorników wodnych z uwzględnieniem wielofunkcyjnego charakteru obiektów inżynierijnych i rozwiązań technicznych budownictwa wodnego. Obliczanie przepustowości i pojemności turystycznej szlaków wodnych oraz chłonności naturalnej terenów przywodnych. Projektowanie zagospodarowania turystyczno-rekreacyjnego sztucznych zbiorników wodnych.

CEL KSZTAŁCENIA

Dostarczenie podstawowej wiedzy na temat wykorzystania inżynierii wodnej na potrzeby rozwoju funkcji rybackiej i rekreacyjnej wód powierzchniowych. Nabycie wiedzy w zakresie projektowania funkcji rybacko- rekreacyjnej zbiorników i szlaków wodnych, pozostających w zasięgu oddziaływania obiektów inżynierii wodnej. Uważliwienie na problemy związane z wpływem użytkowania wód do celów rekreacyjnych i rybackich na środowisko przyrodnicze.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W02+, T2A_W05+, T2A_W08++, T2A_U09+, T2A_U13+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K05+, T2A_K06+, T2A_K07+

Symbole efektów kierunkowych K2_W05+, K2_W07+, K2_U09+, K2_U11+, K2_K01+, K2_K02+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - ma wiedzę dotyczącą wykorzystania inżynierii wodnej na potrzeby rozwoju funkcji rybackiej i rekreacyjnej wód powierzchniowych, a szczególnie sztucznych zbiorników wodnych, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju (K2_W05)

W2 - ma wiedzę na temat wpływu użytkowania rekreacyjnego wód na środowisko przyrodnicze oraz wpływu urządzeń hydrotechnicznych na ichtiofaunę, a także z zakresu doboru urządzeń rybackich minimalizujących ten wpływ (K2_W07)

Umiejętności

U1 - potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu inżynierii wodnej do rozwoju funkcji rekreacyjnej i rybackiej naturalnych oraz sztucznych zbiorników i szlaków wodnych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju (K2_U09)

U2 - analizuje czynniki oraz zjawiska związane z rozwojem budownictwa wodnego w zakresie ich wpływu na przestrzeń turystyczno-rekreacyjną oraz ichtiofaunę, umie dobrać urządzenia hydrotechniczne i rybackie minimalizujące antropopresję (K2_U11)

Kompetencje społeczne

K1 - wykazuje kreatywność w łączeniu informacji z zakresu wiedzy o środowisku, rybactwa oraz turystyki i rekreacji i formułowaniu na tej podstawie ocen dotyczących zagrożeń środowiska wynikających z działalności człowieka (K2_K01)

K2 - rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu zasad zrównoważonego korzystania ze środowiska, w tym znaczenia inżynierii środowiska dla funkcji rekreacyjnej wód i ich rybackiego użytkowania (K2_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Hall C.M., Härkönen T. (red.), 2006r., "Lake Tourism. An Integrated Approach to Lacustrine Tourism Systems", wyd. Clevedon: Channelview Press., 2) Król Cz., 1986r., "Budownictwo rybackie", wyd. PWRiL, W-wa, s.492, 3) Krzymowska-Kostrowicka A., 1999r., "Geoekologia turystyki i wypoczynku.", wyd. PWN, Warszawa, 4) Owsiak J., 1975r., "Pojemność turystyczna akwenów i szlaków wodnych.", wyd. Zesz. Nauk. Inst. Turystyki., 5) Owsiak J. (red.), 2002r., "Uwarunkowania rozwoju turystyki na polskich śródlądowych drogach wodnych", wyd. Instytut Turystyki, Warszawa/Toruń, s.83, 6) Zwoliński A., 1992r., "Ocena walorów turystyczno-rekreacyjnych sztucznych zbiorników (na przykładzie zbiorników nizinnych).", wyd. Warszawa. Wyd. Inst. Turystyki.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Deja W., 2001r., "Przydatność rekreacyjna strefy brzegowej jezior Polski.", wyd. Bogucki Wydawnictwo Naukowe., 2) Mastyński J.(red.), 1996r., "Zbiornik Malta w Poznaniu. Funkcja sportowo-rekreacyjna a rybactwo.", wyd. Mat. Konf. Poznań-Malta 25.10.1996, 3) Rettinger W., 1996r., "Przydatność sieci hydrograficznej dla turystyki i rekreacji.", wyd. Folia Turistica, t.6, s.75-89, 4) Sroczyński W. (red.), 2006r., "Studium form i mechanizmów degradacji środowiska w systemach rekreacyjnych brzegów jezior zaporowych południowo – wschodniej Polski.", wyd. IGSM i EPAN, Kraków, 5) Welcomme R.L., 1985r., "River fisheries.", wyd. FAO Fish. Tech. Pap., t.262, s.330.

Przedmiot/moduł:

INŻYNIERIA WODNA W REKREACJI I RYBACTWIE

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: Cf-przedmiot specjalnościowy do wyboru

Kod ECTS: 06949-23-CF

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/2

Rodzaje zajęć: ćwiczenia projektowe, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - wykład informacyjny, wykład z prezentacją multimedialną (W1, W2)

Ćwiczenia

Ćwiczenia projektowe - zajęcia obliczeniowo-

projektowe na bazie pomiarów i danych zebranych

bezpośrednio w terenie (U1, U2, K1, K2)

Forma i warunki zaliczenia

Udział w dyskusji 1 - Aktywność w dyskusji nad

wybozem rozwiązań koncepcyjnych (K1, K2)

Kolokwium pisemne 1 - Zaliczenie z oceną/ ocena

końcowa na podstawie przygotowanych obliczeń

projektowych, pisemnego kolokwium z treści

wykładowych oraz raportu z zajęć terenowych (W1,

W2)

Projekt 1 - Projektowanie zagospodarowania

turystyczno-rekreacyjnego sztucznych zbiorników

wodnych (U1, U2)

Raport 1 - Raporty pisemne z przebiegu ćwiczeń

terenowych (U1, U2)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: .

Wymagania wstępne: .

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Turystyki i Rekreacji

adres: ul. Michała Oczapowskiego 5, 10-719 Olsztyn

tel. (89)523-33-84

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Andrzej Skrzypczak, prof. UWM

e-mail: sandacz@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr hab. inż. Andrzej Skrzypczak, prof. UWM

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

INŻYNIERIA WODNA W REKREACJI I RYBACTWIE WATER ENGINEERING IN RECREATION AND FISHERIES

ECTS: 2

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	8,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych obliczeniowych	9,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń terenowych	5,0 godz.
- przygotowanie sprawozdania z zajęć terenowych	3,0 godz.
	25,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta **OGÓŁEM:** 56,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	15,0 godz.
	15,0 godz.

liczba punktów ECTS = 56,00 godz.: 28,00 godz./ECTS = **2,00 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,11** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,89** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **0,54**



09149-23-C

JĘZYK ANGIELSKI W INŻYNIERII ŚRODOWISKA

ECTS: 2

ENGLISH IN ENVIRONMENTAL ENGINEERING

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA

Zapoznanie z celem kształcenia i warunkami zaliczenia przedmiotu. Analiza i praca z publikacjami naukowymi z zakresu inżynierii środowiska. Tłumaczenie tekstów o tematyce dotyczącej inżynierii środowiska z języka polskiego na język angielski i z języka angielskiego na język polski. Przygotowanie krótkich wystąpień o tematyce z zakresu inżynierii środowiska. Rozwijanie różnych umiejętności językowych (pisanie, słuchanie, mówienie). Oglądanie multimediów z zakresu inżynierii środowiska. Przygotowanie raportu, prezentacji, listu o tematyce branżowej.

CEL KSZTAŁCENIA

Rozwijanie umiejętności językowych, pozwalających studentom na wypowiedzi pisemne i ustne z zakresu inżynierii środowiska. Zapoznanie z tematyką specjalistyczną związaną z kierunkiem studiów. Doskonalenie umiejętności pisemnych i ustnych w zakresie konwersacji, nawiązywania kontaktów naukowych, przygotowywania i wygłaszania prezentacji na tematy związane z inżynierią środowiska

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W05+, T2A_W10+, T2A_U01++, T2A_U03++, T2A_U04++, T2A_U06+++, T2A_U10++, T2A_K01+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K06+

Symbole efektów kierunkowych K2_W15+, K2_W17+, K2_U01++, K2_U03+, K2_U04+, K2_U16++, K2_K01+, K2_K03+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Student ma wiedzę w zakresie problemów aktualnie prezentowanych w kierunkowej literaturze obcojęzycznej, zna specjalistyczne słownictwo na poziomie umożliwiającym efektywne porozumiewanie się w anglojęzycznym środowisku branżowym (K2_W17)

W2 - Posiada specjalistyczną wiedzę na temat zasad przygotowywania opracowań pisemnych i prezentacji w języku angielskim branżowym (K2_W15)

Umiejętności

U1 - Student posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do zrozumienia literatury w zakresie inżynierii środowiska, przygotowania i wygłoszenia krótkiej prezentacji, umie opisać techniki i technologie w języku obcym (K2_U01, K2_U03, K2_U04, K2_U16)

U2 - Student potrafi prowadzić branżową korespondencję anglojęzyczną (K2_U01, K2_U16)

Kompetencje społeczne

K1 - Student rozumie potrzebę uczenia się języka obcego, inspirowania i przekazywania wiedzy z zakresu inżynierii środowiska w języku obcym (K2_K03)

K2 - Student wykazuje się kreatywnością w myśleniu i działaniu (K2_K01)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Różni autorzy, "Artykuły naukowe z zakresu inżynierii środowiska", 2) Domański P., 1993r., "English in Science and Technology", s.374 s., 3) Godziszewski J., 1995r., "Technika i fantazja", wyd. Wiedza Powszechna.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Brak

Przedmiot/moduł:

JĘZYK ANGIELSKI W INŻYNIERII ŚRODOWISKA

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: C-przedmiot specjalnościowy

Kod ECTS: 09149-23-C

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/sesemestr: II/2

Rodzaje zajęć: ćwiczenia audytoryjne

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Ćwiczenia: 30/2

Formy i metody dydaktyczne

Ćwiczenia

Ćwiczenia audytoryjne - warsztaty językowe, prezentacja multimedialna, korzystanie z multimediów (W1, W2, U1, U2, K1, K2)

Forma i warunki zaliczenia

Kolokwium pisemne 1 - zaliczenie na ocenę; kolokwia pisemne obejmujące różne umiejętności - napisanie raportu (recenzji), listu, przygotowanie krótkiej prezentacji na zadany temat z zakresu inżynierii środowiska (W1, W2, U1, U2, K1, K2)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski/angielski

Przedmioty wprowadzające: .

Wymagania wstępne: deklarowana znajomość języka angielskiego na poziomie umożliwiającym pracę z tekstem specjalistycznym

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej przedmiot:

Katedra Inżynierii Ochrony Wód

adres: ul. Romana Prawocheńskiego 1, pok. 32, 10-720 Olsztyn

tel. 523-37-68, fax 523-47-52

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Renata Brzozowska

e-mail: rbrzoza@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Renata Brzozowska

Uwagi dodatkowe:

ćwiczenia prowadzone w małych grupach (maksymalnie 12 osób)

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

JĘZYK ANGIELSKI W INŻYNIERII ŚRODOWISKA ENGLISH IN ENVIRONMENTAL ENGINEERING

ECTS: 2

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	30,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- praca nad tłumaczeniem tekstów specjalistycznych	14,0 godz.
- przygotowanie do kolokwium	10,0 godz.
	24,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 55,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	25,0 godz.
	25,0 godz.

liczba punktów ECTS = 55,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **2,20 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,13** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,87** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **1,00**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

09149-23-CF

JĘZYK NIEMIECKI W INŻYNIERII ŚRODOWISKA

ECTS: 2

GERMAN IN ENVIRONMENTAL ENGINEERING

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA

Treści nauczania zgodne z programem nauczania języka angielskiego dla I semestru poziomu B2+, zgodnie z tabelą wymagań Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ), w cyklu 1 x 30 h = 30 h; analiza i praca z tekstami fachowymi w języku angielskim; tłumaczenie tekstów i artykułów z dziedziny inżynierii środowiska z języka polskiego na język angielski i z języka angielskiego na język polski

CEL KSZTAŁCENIA

Kształtowanie i rozwijanie kompetencji językowych (rozumienie tekstu słuchanego, czytanie, mówienie, pisanie), zgodnie z tabelą wymagań ESOKJ dla odpowiedniego poziomu, pozwalających studentom na proste i spójne wyrażania się na znane tematy i prywatne dziedziny zainteresowań, na relacjonowanie doświadczeń i wydarzeń, opisywanie marzeń, nadziei i celów oraz podanie krótkich dowodów i objaśnień, co do planów i poglądów. Docelowo osiągnięcie poziomu B2.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W05+, T2A_U03+, T2A_U04+, T2A_U06++, T2A_K01++

Symbole efektów kierunkowych K2_W17+, K2_U04+, K2_U16+, K2_K03++

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Student posiada wiedzę niezbędną do rozumienia i formułowania wypowiedzi w języku niemieckim, zawierających leksykę specjalistyczną z zakresu danego kierunku studiów, zgodnie z tabelą wymagań dla poziomu B2+ ESOKJ i proporcjonalnie do przewidzianej liczby godzin kursu. (K2_W17)

Umiejętności

U1 - Posługuje się terminologią specjalistyczną z zakresu kierunku studiów, proporcjonalnie do przewidzianej liczby godzin kursu (K2_U04)

U2 - Czyta ze zrozumieniem i krytycznie analizuje teksty zawierające leksykę specjalistyczną z zakresu kierunku studiów; (K2_U16)

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie wagę znajomości języków obcych, w tym języka niemieckiego, jako jednego z języków konferencyjnych (K2_K03)

K2 - Docenia wagę znajomości języków obcych jako elementu pozwalającego na zajęcie lepszej pozycji w warunkach rosnącej konkurencji na rynku pracy. (K2_K03)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Różni autorzy, "Właściwa dla wybranego przedmiotu".

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Różni autorzy w zależności od wybranego języka, "Słowniki językowe".

Przedmiot/moduł:

JĘZYK NIEMIECKI W INŻYNIERII ŚRODOWISKA

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: CF-przedmiot specjalnościowy do wyboru

Kod ECTS: 09149-23-CF

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/2

Rodzaje zajęć: ćwiczenia audytoryjne

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Ćwiczenia: 30/2

Formy i metody dydaktyczne

Ćwiczenia

Ćwiczenia audytoryjne - Rozmówki w języku obcym, pisanie i czytanie oraz rozwiązywanie zadań w języku obcym (W1, U1, U2, K1, K2)

Forma i warunki zaliczenia

Praca kontrolna 1 - Ocena w skali 2-5 prac kontrolnych realizowanych podczas zajęć. (W1, U1, U2, K1, K2)

Sprawdzian ustny 1 - Ocena w skali 2-5 wypowiedzi ustnych. (W1, U1, U2, K1, K2)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski/angielski

Przedmioty wprowadzające: brak

Wymagania wstępne: deklarowana znajomość języka obcego na poziomie niższym niż realizowany w trakcie zajęć

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej przedmiot:

Studium Języków Obcych

adres: ul. Obrońców Tobruku 3, 10-718 Olsztyn
tel. (89) 523-38-14

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

mgr Maria Mieczysława Siemionek

Osoby prowadzące przedmiot:

mgr Maria Mieczysława Siemionek

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

JĘZYK NIEMIECKI W INŻYNIERII ŚRODOWISKA GERMAN IN ENVIRONMENTAL ENGINEERING

ECTS: 2

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	30,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	10,0 godz.
- przygotowanie do zaliczenia końcowego	5,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń, kolokwium, zaliczenia ustnego i pisemnego	10,0 godz.
	25,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 56,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	0,0 godz.
	0,0 godz.

liczba punktów ECTS = 56,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **2,24 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,11** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,89** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **0,00**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

13049-23-C

MODELOWANIE W HYDROLOGII I HYDROGEOLOGII

ECTS: 4

MODELING IN HYDROLOGY AND HYDROGEOLOGY

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Rodzaj i podział modeli matematycznych. Zasady opracowywania modeli matematycznych. Modele komercyjne przepływu wód powierzchniowych i podziemnych. Struktura bazy danych w zastosowaniach hydrologicznych. Polskie bazy danych dotyczące środowiska wodnego. Zapis rastrowy i wektorowy danych hydrogeologicznych. Modelowanie matematyczne procesów hydrologicznych. Algorytmy modelu matematycznego. Systemy hydrologiczne – ich własności i wzajemne związki. Modele systemów hydrologicznych. Modele zlewni z uwzględnieniem działalności gospodarczej człowieka. Identyfikacja i weryfikacja modeli hydrologicznych. Statystyczne i genetyczne metody prognozowania zjawisk hydrologicznych. Zasady budowy projektu numerycznego. Zasady aplikacji do modelowania zjawisk hydrologicznych i hydrogeologicznych. Umiejętność pobierania i wczytywania danych rastrowych opisujących ukształtowanie terenu.

ĆWICZENIA

Zapoznanie z obsługą programu do modelowania hydrologicznego i budowa modelu. Ocena czasu przepływu potencjalnych zanieczyszczeń w strefie saturacji za pomocą modelowania.

CEL KSZTAŁCENIA

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z dostępnymi danymi dotyczącymi środowiska wodnego w Polsce oraz z podstawowymi zasadami budowy modelu numerycznych symulujących zjawiska hydrologiczne.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W03+, T2A_U03+, T2A_U04+, T2A_U07+, T2A_U11+, T2A_U16+, T2A_U18+, T2A_U19+, T2A_K01+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K06+

Symbole efektów kierunkowych K2_W09+, K2_U03+, K2_U05+, K2_U15+, K2_K01+, K2_K03+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu budowy modelu hydrologicznego symulującego zjawiska hydrologiczne (K2_W09)

Umiejętności

U1 - Student potrafi przygotować w języku polskim i angielskim prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu modelowania w hydrologii i hydrogeologii (K2_U03)

U2 - Potrafi planować i przeprowadzać pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski (K2_U05)

U3 - Potrafi wykorzystać do formułowania rozwiązań inżynierskich metody analityczne, modele matematyczne, metody symulacyjne oraz eksperymentalne. Potrafi ocenić przydatność, jak również zaproponować ulepszenia, istniejących rozwiązań technicznych (K2_U15)

Kompetencje społeczne

K1 - Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny (K2_K01)

K2 - Student rozumie potrzebę uczenia się, inspirowania i przekazywania innym wiedzy o danych dotyczących środowiska wodnego oraz z zakresu podstawowych zasad budowania modeli symulujących zjawiska hydrologiczne (K2_K03)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Namysłowska – Wilczyńska B., 2008r., "Modelowanie procesów hydrologicznych", wyd. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2) Holnicki P., Z. Nahorski, A. Żochowski, 2000r., "Modelowanie procesów środowiska naturalnego", wyd. WSISIT Warszawa.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Dahlquist G, A. Björck, 1983r., "Metody numeryczne", wyd. PWN Warszawa.

Przedmiot/moduł:

MODELOWANIE W HYDROLOGII I HYDROGEOLOGII

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: C-przedmiot specjalnościowy

Kod ECTS: 13049-23-C

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/2

Rodzaje zajęć: ćwiczenia audytoryjne, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 30/2

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - Wykład informacyjny, wykład z prezentacją multimedialną (W1)

Ćwiczenia

Ćwiczenia audytoryjne - Praca w grupach, praca z komputerem (U1, U2, U3, K1, K2)

Forma i warunki zaliczenia

Kolokwium pisemne 2 - Kolokwium dotyczące wiadomości przedstawianych na ćwiczeniach (W1, U1, U2, U3, K1, K2)

Kolokwium pisemne 1 - Kolokwium na temat treści prezentowanych na wykładach (W1)

Ocena pracy i współpracy w grupie 1 - Ocena pracy na ćwiczeniach, aktywności w wykonywaniu zadań (W1, U1, U2, U3, K1, K2)

Liczba punktów ECTS: 4

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: Hydrologia i Nauki o Ziemi

Wymagania wstępne: Matematyka i fizyka na poziomie studiów

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Inżynierii Ochrony Wód

adres: ul. Romana Prawocheńskiego 1, pok. 32, 10-720 Olsztyn

tel. 523-37-68, fax 523-47-52

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Jolanta Katarzyna Grochowska

e-mail: jgroch@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Jolanta Katarzyna Grochowska

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

MODELOWANIE W HYDROLOGII I HYDROGEOLOGII MODELING IN HYDROLOGY AND HYDROGEOLOGY

ECTS: 4

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- Konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	30,0 godz.
	46,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- Opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	20,0 godz.
- Przygotowanie do kolokwiów	20,0 godz.
- Przygotowanie do ćwiczeń	15,0 godz.
	55,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 101,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	75,0 godz.
	75,0 godz.

liczba punktów ECTS = 101,00 godz. : 25,00 godz./ECTS = **4,04 ECTS**

w zaokrągleniu: **4 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,82** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **2,18** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **3,00**



11349-23-CF

NARZĘDZIA INFORMATYCZNE W ZARZĄDZANIU KRYZYSOWYM

ECTS: 1,5

MASTER THESIS

TRZĘCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Zadania do realizacji w ramach optymalizacji procesów decyzyjnych - w fazach przygotowania, zapobiegania i reagowania (integracja systemów ratowniczych). Systemy wspomagania zarządzania kryzysowego w dużej aglomeracji miejskiej. Systemy wspomagające zarządzanie w sektorze dystrybucyjnym. Technologie i standardy teleinformatyczne wspomagające procesy decyzyjne w zarządzaniu kryzysowym. Typologia zagrożeń i kryteria monitorowania. Systematyka infrastruktury krytycznej. Uwarunkowania prawne z zakresu infrastruktury krytycznej. Rola infrastruktury krytycznej w zarządzaniu kryzysowym - w aktualnych i projektowanych regulacjach prawnych. Pojęcie i zakres infrastruktury krytycznej w Polsce, NATO, UE. Znaczenie systemów teleinformatycznych w ochronie infrastruktury krytycznej.

ĆWICZENIA

Narzędzia informatyczne stosowane w zdobywaniu, przetwarzaniu, przechowywaniu i dystrybucji informacji o zagrożeniach. Wykorzystanie usług teleinformatycznych w zarządzaniu kryzysowym. Systemy wymiany informacji – założenia logiczne, przebieg prac projektowych, stosowane technologie informatyczne. Multinfo - Platforma Grupowej Wymiany Informacji. Mobilna transmisja danych (iPlus) jako usługa wykorzystywana w ramach Systemów Wspomagania Dowodzenia. Poczta elektroniczna z dostępem mobilnym oraz wsparciem dla pracy grupowej – konfiguracja, przydzielanie dostępu. Lokalizacja na bazie GPS i LBS - wykorzystanie platformy lokalizacyjnej operatora - przykład obsługi wywołań pod numerem alarmowym 112, integracja z wykorzystaniem Systemów Informacji Geograficznej. Realizacja projektu zarządzania kryzysowego – założenia Zintegrowanego System Wymiany Informacji.

CEL KSZTAŁCENIA

Twórcze i innowacyjne zastosowanie wiedzy z zakresu studiowanego kierunku. Definiuje i rozwiązuje postawiony problem badawczy zgodnie z postawioną hipotezą; korzystania z aparatury naukowo-badawczej oraz innych metod i narzędzi służących praktycznej realizacji tematu. Syntetycznie opracowuje wyniki oraz krytycznie przegląda literaturę fachową. Wykazuje odpowiedzialność za pracę własną oraz podnoszenie kompetencji zawodowych i osobistych.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W03+, T2A_W07+, T2A_U01+, T2A_U02+, T2A_U05+, T2A_U10+, T2A_U11+, T2A_U16+, T2A_U18+, T2A_U19+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K05+, T2A_K06+, T2A_K07+

Symbole efektów kierunkowych K2_W09+, K2_W12+, K2_U01+, K2_U02+, K2_U15+, K2_K01+, K2_K02+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - zna podstawową terminologię z zakresu zarządzania kryzysowego oraz narzędzia informatyczne. potrafi dokonać analizę, interpretację i ocenę zjawisk zagrożenia, a także ocenę wpływu otoczenia (K2_W09)

W2 - Ma wiedzę istoty bezpieczeństwa, zagrożeń oraz sposobów skutecznego i efektywnego rozwiązywania problemów związanych z zagrożeniami w gospodarce wodnej przy użyciu narzędzi informatycznych (K2_W12)

Umiejętności

U1 - Samodzielnego przygotowania się do obsługi aplikacji IT korzystając z udostępnionej instrukcji (K2_U01)

U2 - potrafi samodzielnie przygotować materiały wymagane do wykonania ćwiczeń, potrafi organizować pracę zespołową i kierować zespołami, skutecznego komunikowania się z wykorzystaniem IT (K2_U02)

U3 - Korzysta z zasad projektowania niezbędnych do przygotowania założeń logicznych i funkcjonalnych projektu ZSR dla sektora dystrybucyjnego w zakresie związanym z gospodarowaniem wodą (K2_U15)

Kompetencje społeczne

K1 - ma świadomość konieczności samokształcenia nt. sposobów skutecznego i efektywnego rozwiązywania problemów, wynikającą z obserwowanej dynamiki zmian w zakresie IT (K2_K01)

K2 - ma świadomość wagi jakości przekazu informacyjnego kierowanego do społeczeństwa w sytuacjach zagrożenia kryzysowego (K2_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Grzegorz Bocewicz, Irena Bach-Dąbrowska, Zbigniew Banaszak, 2009r., "Deklaratywne projektowanie systemów komputerowego wspomagania planowania przedsięwzięć", wyd. EXIT, 2) Jerzy Kisielnicki, 2008r., "Systemy informatyczne zarządzania", wyd. PLACET, 3) Andrzej GAŁECKI, "ZARZĄDZANIE KLĘSKAMI ŻYWIŁOowymi I EKologicznymi", wyd. http://www.gis-net.pl/index.php?option=com_content.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Brak

Przedmiot/moduł:

NARZĘDZIA INFORMATYCZNE W ZARZĄDZANIU KRYZYSOWYM

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: Cf-przedmiot specjalnościowy do wyboru

Kod ECTS: 11349-23-CF

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: I/1

Rodzaje zajęć: wykład, ćwiczenia projektowe,

ćwiczenia komputerowe

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - wykład audytoryjny uzupełniony prezentacją multimedialną i materiałami e-learningowymi (W1, W2, K1)

Ćwiczenia

Ćwiczenia komputerowe - ćwiczenia praktyczne z użyciem aplikacji wspomagającej projektowanie (W1, U1, U2, U3, K1, K2)

Ćwiczenia projektowe - projekt zarządzania kryzysowego – realizowany w grupach, materiały e-learningowe; konsultacje prak. (W2, U2, U3, K1, K2)

Forma i warunki zaliczenia

Kolokwium praktyczne 1 - oceniające praktyczne umiejętności w zakresie zdobywania, przetwarzania i dystrybucji informacji o zagrożeniach oraz wiedzę teoretyczną o technologiach stosowanych w budowie systemów wymiany wody (W1, W2, U1, U2, U3, K1) Projekt 1 - projekt logiczny aplikacji na potrzeby zarządzania kryzysowego – realizowany w grupach max5 osobowych (W2, U2, U3, K2)

Sprawdzian pisemny 1 - kolokwium z treści wykładów na ostatnim wykładzie. Pozytywna ocena jest niezbędna do uzyskania zaliczenia z ćwiczeń i wchodzi do średniej oceny końcowej (W1, W2, K1, K2)

Liczba punktów ECTS: 1,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: Seminaria dyplomowe, wszystkie przedmioty ze studiów

Wymagania wstępne: .

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Inżynierii Ochrony Wód

adres: ul. Romana Prawocheńskiego 1, pok. 32, 10-720 Olsztyn

tel. 523-37-68, fax 523-47-52

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Anna Małgorzata Wiśniewska

e-mail: dariama@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Anna Małgorzata Wiśniewska

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

NARZĘDZIA INFORMATYCZNE W ZARZĄDZANIU KRYZYSOWYM

ECTS: 1,5

MASTER THESIS

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium/sprawdzianu wiedzy teoretycznej z wykładów oraz sprawdzianu praktycznego z ćwiczeń	4,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń i praca nad rozwiązywaniem poszczególnych zadań	4,0 godz.
- przygotowanie projektu i sprawozdań cząstkowych	4,0 godz.
	12,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta **OGÓŁEM:** 43,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	25,0 godz.
	25,0 godz.

liczba punktów ECTS = 43,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **1,72 ECTS**

w zaokrągleniu: **1,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,08** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,42** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **1,00**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06949-23-C

POZWOLENIA WODNOPRAWNE

ECTS: 3

WATER PERMITS

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Pozwolenia wodnoprawne – rys historyczny. Instrumenty zarządzania zasobami wodnymi. Kompetencje organów właściwych do wydania pozwolenia wodnoprawnego. Odwołania od decyzji. Szczególne korzystanie z wód. Przedsięwzięcia wymagające uzyskania pozwolenia wodnoprawnego, Koszty związane z uzyskiwaniem i posiadaniem zezwoleń. Formy korzystania z wód. Procedury wydawania decyzji. Wygaszanie, cofanie i ograniczanie pozwoleń wodnoprawnych.

ĆWICZENIA

Praktyczne zapoznanie z metodami wykonywania operatów wodnoprawnych. Metody uzyskiwania informacji niezbędnej w tworzeniu dokumentacji. Określanie celu i zakresu zamierzonego korzystania z wód. Schematy funkcjonalne i technologiczne urządzeń wodnych. Przygotowywanie wzorcowych operatów. Przygotowanie instrukcji gospodarowania wodą. Urządzenia techniczne służące pomiarom.

CEL KSZTAŁCENIA

Zapoznanie studentów z podstawami funkcjonowania systemu zezwoleń wodnoprawnych. Przygotowanie ich do analizy i tworzenia dokumentacji. Praktyczne tworzenie operatów wodnoprawnych dla różnych form korzystania z wód. Ponadto studenci posiadają umiejętność praktycznego wykorzystywania nabytej wiedzy w przedsięwzięciach związanych z korzystaniem z wód i szeroko rozumianego środowiska.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W02++, T2A_W03+, T2A_W08+, T2A_U04+, T2A_U08+, T2A_U09+, T2A_U10+, T2A_U12+, T2A_U15+, T2A_U19+, T2A_K05+, T2A_K07+

Symbole efektów kierunkowych K2_W04+, K2_W05+, K2_W09+, K2_U06+, K2_U07+, K2_U08+, K2_U12+, K2_U13+, K2_K02+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Ma wiedzę z zakresu projektowania obiektów inżynierii środowiska z uwzględnieniem niezawodności funkcjonowania urządzeń stosowanych w inżynierii środowiska (K2_W04)

W2 - Ma ugruntowaną wiedzę z zakresu zasad zrównoważonego rozwoju w działalności zawodowej oraz relacji między produkcją a korzystaniem ze środowiska (K2_W05)

W3 - Ma wiedzę z zakresu doboru technologii minimalizujących antropopresję oraz najlepszych dostępnych technologii w wybranych zagadnieniach inżynierii gospodarowania wodą (K2_W09)

Umiejętności

U1 - Umie posłużyć się danymi z zakresu chemii środowiska do oceny skutków obecności substancji szkodliwych i toksycznych (K2_U06)

U2 - Korzysta z zasad projektowania obiektów inżynierii środowiska z uwzględnieniem niezawodności, identyfikacji zagrożeń i oceny ryzyka związanego z nieprawidłowym funkcjonowaniem obiektów (K2_U07)

U3 - Posługuje się zasadami zrównoważonego rozwoju w działalności zawodowej, formułuje oceny działalności proekologicznych przedsiębiorstw (K2_U08)

U4 - Potrafi opracować dokumentację wyników realizacji zadania projektowego lub badawczego z zakresu gospodarowania wodą w środowisku, potrafi przygotować opracowanie zawierające omówienie tych wyników (K2_U12)

U5 - Analizuje i projektuje układy oraz systemy stosowane w inżynierii gospodarowania wodą (K2_U13)

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu zasad zrównoważonego korzystania ze środowiska, w tym znaczenia inżynierii środowiska (K2_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Sejm, 2001r., "Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne", wyd. Dziennik Ustaw, 2) M. Górski (red.), 2009r., "Prawo ochrony środowiska", wyd. N, 3) Gruszecki K., 2008r., "Prawo ochrony środowiska: komentarz", wyd. Wolters Kluwer Polska, 4) Szachulowicz J., 2010r., "Prawo wodne Komentarz", wyd. LexisNexis.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Paczusi R., "Prawo ochrony środowiska", wyd. Oficyna Wydawnicza Branta, 2) endrośka J., Jerzmański J., "Prawo ochrony środowiska dla praktyków.", wyd. Verlag Dashofer.

Przedmiot/moduł:

POZWOLENIA WODNOPRAWNE

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: C-przedmiot specjalnościowy

Kod ECTS: 06949-23-C

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/sesemestr: I/1

Rodzaje zajęć: wykład, ćwiczenia projektowe,

ćwiczenia audytoryjne

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/2

Ćwiczenia: 30/2

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - wykład informacyjny, wykład z prezentacją multimedialną (W1, W2, W3)

Ćwiczenia

Ćwiczenia audytoryjne - Ćwiczenia audytoryjne (W2, U3, U5, K1)

Ćwiczenia projektowe - Ćwiczenia obliczeniowe (W1, W3, U1, U2, U4)

Forma i warunki zaliczenia

Projekt 1 - Wykonanie podstawowych obliczeń wykorzystywanych przy wykonaniu operatu (W1, W3, U1, U2, U4, U5, K1)

Sprawdzian pisemny 1 - Sprawdzenie wiedzy przekazanej na wykładach (W2, U3)

Liczba punktów ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: .

Wymagania wstępne: .

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Inżynierii Ochrony Wód

adres: ul. Romana Prawocheńskiego 1, pok. 32,

10-720 Olsztyn

tel. 523-37-68, fax 523-47-52

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Grzegorz Wiśniewski

e-mail: grzegorz.wisniewski@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Grzegorz Wiśniewski

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

POZWOLENIA WODNOPRAWNE

ECTS: 3

WATER PERMITS

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	30,0 godz.
	46,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do ćwiczeń	15,0 godz.
- przygotowanie pracy zaliczeniowej	15,0 godz.
	30,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 76,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	65,0 godz.
	65,0 godz.

liczba punktów ECTS = 76,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **3,04 ECTS**

w zaokrągleniu: **3 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,82** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **1,18** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **2,60**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06949-23-CF

PROGNOSTYCZNO-SYMULACYJNE MODELE ZBIORNIKÓW WODNYCH

ECTS: 2

PROGNOSTIC-SIMULATION MODELS OF WATER BODIES

TREŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Fundamentals of modeling of hydrodynamic and water quality of rivers, lakes, reservoirs and lagoons. BASINS and GEMSS schemes of modeling. Rules of simulation, spatial and 3-D modeling. Hydrodynamic and water quality formulas used in modeling of water bodies. Simulation and prognostic modeling. Calibration and validation of hydrodynamic and water quality models. Presentation of examples of models used in water management. Introduction to Structural Equation Modeling.

ĆWICZENIA

The process of construction and simulation of watershed, hydrodynamic and water quality model on the basis of BASINS and GEMSS modeling. Presentation of Ecohydrodynamical Model of Institute of Oceanography. Tutorial for Structural Equation Modeling using AMOS. Classes in computer laboratory.

CEL KSZTAŁCENIA

The aim of studying is to be familiar with main features of contemporary used modeling of water bodies and its applications for water management and prognosis.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W02++, T2A_W08+, T2A_U03+, T2A_U04+, T2A_U06+, T2A_U07+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K06+

Symbole efektów kierunkowych K2_W05+, K2_W06+, K2_U04+, K2_U05+, K2_K01+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Ma ugruntowaną wiedzę z zakresu zasad zrównoważonego rozwoju w działalności zawodowej oraz relacji między produkcją a korzystaniem ze środowiska (K2_W05)

W2 - Ma ugruntowaną wiedzę z zakresu pomiaru i interpretacji danych monitoringowych oraz oceny stanu środowiska zewnętrznego (K2_W06)

Umiejętności

U1 - Posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do zrozumienia literatury fachowej, przygotowania i wygłoszenia krótkiej prezentacji (K2_U04)

U2 - Umie zastosować ilościowe metody opisu i wnioskowania statystycznego, stosuje programy komputerowe do projektowania oraz obliczeń (K2_U05)

Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy (K2_K01)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Edinger J.E. (red.), 2001r., "Waterbody Hydrodynamic and Water Quality Modeling", wyd. ASCE Press, Reston, t.1, 2) brak, 2009r., "GEMSS Workshop Guide", wyd. ERM Inc., Exton, t.1.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) brak, 1999r., "User Manual Delft 3D-Flow", wyd. Delft Hydraulics, Delft, t.1, 2) brak, 2007r., "2. Mike 21 Flow model. User Guide", wyd. DHI, Copenhagen, t.1.

Przedmiot/moduł:

PROGNOSTYCZNO-SYMULACYJNE MODELE ZBIORNIKÓW WODNYCH

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: Cf-przedmiot specjalnościowy do wyboru

Kod ECTS: 06949-23-CF

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/sesemstr: II/2

Rodzaje zajęć: Ćwiczenia komputerowe, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - Wykład informacyjny (W1, W2)

Ćwiczenia

Ćwiczenia komputerowe - Ćwiczenia komputerowe: praca na istniejących modelach, dane, warstwy, mapy gridowe, symulacje (U1, U2, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Kolokwium pisemne 1 - Kolokwium pisemne na zaliczenie: odpowiedzi opisowe na 4 pytania (W1, W2)

Raport 1 - Raporty z ćwiczeń komputerowych:

umiejętność korzystania z modeli, ładowanie danych, tworzenie gridów (U1, U2, K1)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: angielski

Przedmioty wprowadzające: Modelowanie w Inżynierii Środowiska

Wymagania wstępne: znajomość j. angielskiego na poziomie B2+

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Ekologii Stosowanej

adres: ul. Michała Oczapowskiego 5, pok. 316, 10-719 Olsztyn

tel. 523-35-17, fax 523-41-16

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Marek Czesław Kruk, prof. UWM

e-mail: mkruk@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr hab. Marek Czesław Kruk, prof. UWM

Uwagi dodatkowe:

brak

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

PROGNOSTYCZNO-SYMULACYJNE MODELE ZBIORNIKÓW WODNYCH

ECTS: 2

PROGNOSTIC-SIMULATION MODELS OF WATER BODIES

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
- - konsultacje	1,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- - przygotowanie do kolokwium	9,0 godz.
- - opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	7,5 godz.
- - przygotowanie do ćwiczeń	7,5 godz.
	24,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 55,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	25,0 godz.
	25,0 godz.

liczba punktów ECTS = 55,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **2,20 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,13** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,87** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **1,00**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06949-23-CF

PROJEKTOWANIE OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

ECTS: 2

WASTEWATER TREATMENT PLANTS DESIGNING

TREŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Zasady wykonania bilansu ścieków dla oczyszczalni komunalnych. Parametry jakości ścieków oczyszczonych. Podstawy projektowania oczyszczalni. Urządzenia do mechanicznego oczyszczania ścieków. Oczyszczanie ścieków na złożach biologicznych – rodzaje złóż, konstrukcja, parametry technologiczne, metody wymiarowania. Parametry technologiczne i zasady projektowania komór osadu czynnego. Dobór urządzeń do napowietrzania i mieszania ścieków. Zasady projektowania osadników wtórnych i urządzeń do recyrkulacji ścieków i osadów. Urządzenia do pomiaru ilości ścieków i osadów. Instalacje do ograniczania uciążliwości zapachowej obiektów oczyszczalni ścieków. Eksploatacja oczyszczalni ścieków. Przepisy prawne dotyczące funkcjonowania oczyszczalni ścieków.

ĆWICZENIA

Opracowanie bilansu ilościowo - jakościowego ścieków. Określenie wymaganego stopnia oczyszczania ścieków. Określenie wpływu ścieków oczyszczonych na odbiornik. Projektowanie osadnika poziomego podłużnego i osadnika typu Imhoffa. Wymiarowanie złóż biologicznych ociekowych i obrotowych. Dobór osadników wtórnych o konstrukcji pionowej.

CEL KSZTAŁCENIA

Zapoznanie studentów z zasadami projektowania wybranych urządzeń oczyszczalni ścieków.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W04+, T2A_W07+, T2A_U11+, T2A_U13+, T2A_U16+, T2A_U18+, T2A_U19+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K06+

Symbole efektów kierunkowych K2_W11+, K2_W12+, K2_U11+, K2_U15+, K2_K01+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Zna zasady sporządzania bilansu ścieków dla oczyszczalni komunalnych oraz parametry jakości ścieków oczyszczonych (K2_W11)

W2 - Wymienia i charakteryzuje urządzenia oczyszczalni ścieków, zna zasady projektowania wybranych urządzeń oczyszczalni (K2_W12)

Umiejętności

U1 - Potrafi wykonać bilans ilościowo – jakościowy ścieków oraz zwymiarować osadnik poziomy podłużny, osadnik typu Imhoffa, złoża biologiczne ociekowe i obrotowe, osadnik pionowy (K2_U11)

U2 - Potrafi dobrać układ technologiczny oczyszczalni ścieków (K2_U15)

Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie konieczność odpowiedzialnego podchodzenia do określania danych wyjściowych do wymiarowania urządzeń oczyszczalni ścieków (K2_K01)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Praca zbiorowa, 1997r., "Poradnik eksploatatora oczyszczalni ścieków", wyd. PZliTS, Oddział w Poznaniu, LEM sc., Kraków, Pozna, 2) Heidrich Z., Kalenik M., Podedworna J., Stańko G, 2008r., "Sanitacja wsi", wyd. Wydawnictwo „Seidel-Przywecki”, Sp. z o. o. Warszawa, 3) Łomotowski J., Szpindor A., 1999r., "Nowoczesne systemy oczyszczania ścieków", wyd. Arkady, Warszawa, 4) Heidrich Z., Witkowski A., 2005r., "Urządzenia do oczyszczania ścieków. Projektowanie, przykłady obliczeń", wyd. Wydawnictwo "Seidel-Przywecki" Sp. z o.o., 5) Henze M., Harremoës P., Jes la Cour J., Arvin E, 2002r., "Oczyszczanie ścieków, procesy biologiczne i chemiczne", wyd. Kielce. Wyd. Pol. Świętokrzyskiej.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Imhoff K. i K. R., 1996r., "Kanalizacja miast i oczyszczanie ścieków", wyd. Oficyna Wydawnicza Proj. Przem. EKO, Bydgoszcz, 2) Bever J., Stein A., Reichmann H., 1997r., "Zaawansowane metody oczyszczania ścieków", wyd. Oficyna Wydawnicza Proj-przem, 3) Praca zbiorowa, 1992r., "Poradnik majstra budowlanego", wyd. Arkady, Warszawa, 4) Magrel L, 2000r., "Uzdatnianie wody i oczyszczanie ścieków. Urządzenia, procesy, metody", wyd. Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko. Białystok. -EKO.

Przedmiot/moduł:

PROJEKTOWANIE OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: Cf-przedmiot specjalnościowy do wyboru

Kod ECTS: 06949-23-CF

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Roll/semestr: II/3

Rodzaje zajęć: ćwiczenia audytoryjne, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - wykład z prezentacją multimedialną (W1, W2, K1)

Ćwiczenia

Ćwiczenia audytoryjne - projektowe, rozwiązywanie zadań (U1, U2, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Egzamin pisemny (ustrukturyzowane pytania) - W czasie pisemnego egzaminu student udziela odpowiedzi na pięć pytań. Uzyskuje pozytywną ocenę zdobywając 60% punktów. (W1, K1)

Kolokwium pisemne 1 - Rozwiązywanie zadań. 60 % sumy punktów zalicza część obliczeniową ćwiczeń (W2, U1, U2)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: Mechanika płynów, Informatyczne podstawy projektowania, Urządzenia do uzdatniania wody i oczyszczania

Wymagania wstępne: posiadać wiedzę w zakresie mechaniki płynów, potrafić stosować umiejętności nabyte w trakcie realizacji przedmiotu Informatyczne podstawy projektowania, znajomość procesów i urządzeń do oczyszczania ścieków.

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej przedmiot:

Katedra Inżynierii Środowiska

adres: ul. Warszawska 117, 10-720 Olsztyn

tel. (89) 524-56-05

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Mirosław Józef Krzemieniewski, prof.zw.

Osoby prowadzące przedmiot:

prof. dr hab. inż. Mirosław Józef Krzemieniewski, prof.zw., dr inż. Joanna Rodziewicz

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

PROJEKTOWANIE OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WASTEWATER TREATMENT PLANTS DESIGNING

ECTS: 2

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	10,0 godz.
- przygotowanie do zaliczenia pisemnego	7,5 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	7,5 godz.
	25,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 56,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	25,0 godz.
	25,0 godz.

liczba punktów ECTS = 56,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **2,24 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,11** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,89** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **1,00**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06949-23-CF

PROJEKTOWANIE STACJI UZDATNIANIA WODY

ECTS: 2

DESIGNING OF WATER TREATMENT PLANT

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Rola i znaczenie systemów wodociągowych dla bezpiecznego dostarczania wody dla odbiorcy indywidualnego oraz sektora przemysłowego. Procedury uzyskiwania danych charakteryzujących wodę do celów spożywczych, technologicznych, chłodniczych, przemysłowych. Metody, parametry technologiczne oraz efektywność oczyszczania wody pozyskiwanej z ujęć podziemnych oraz powierzchniowych. Zasady projektowania obiektów dla gospodarstw indywidualnych, dla odbiorców zbiorowych i dla odbiorców wymagających specjalnych wymagań w zakresie jakości wody i bezpieczeństwa jej dostarczenia. Rodzaje, zasady działania i eksploatacji oraz charakterystyczne parametry nowoczesnych urządzeń stosowanych w procesach oczyszczania wody.

ĆWICZENIA

Analiza aktualnych wytycznych do projektowania obiektów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem stacji uzdatniania wody. Przygotowanie algorytmu technologicznego dla wybranego procesu uzdatniania wody. Prowadzenie obliczeń technologicznych i dobór techniczny urządzeń. Graficzne opracowanie projektu stacji uzdatniania wody.

CEL KSZTAŁCENIA

Celem prowadzonych zajęć jest zapoznanie studenta z zasadami tworzenia dokumentacji technicznej w zakresie projektowania stacji uzdatniania wody na cele komunalne i przemysłowe.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W04+, T2A_W07+, T2A_U04+, T2A_U11+, T2A_U13+, T2A_U16+, T2A_U18+, T2A_U19+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K06+

Symbole efektów kierunkowych K2_W11+, K2_W12+, K2_U11+, K2_U13+, K2_U15+, K2_K01+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Student uzyska podstawową wiedzę na temat zagadnień dotyczących procesów technologicznych prowadzonych w celu oczyszczenia wody (K2_W11)

W2 - Student będzie posiadał wiedzę dotyczącą projektowania i obliczania urządzeń stosowanych w podstawowych procesach oczyszczania wody pochodzącej z ujęć powierzchniowych oraz podziemnych (K2_W12)

Umiejętności

U1 - Zdobędzie podstawowe umiejętności opracowanie instrukcji budowlano-montażowej dla wykonawcy obiektów (K2_U11)

U2 - Student będzie potrafił opracować instrukcję rozruchową i eksploatacyjną projektowanej stacji uzdatniania wody (K2_U13)

U3 - W trakcie realizacji zajęć student nabyte podstawowe umiejętności oceny jakości wody przeznaczonej do oczyszczenia. Będzie potrafił określić ciąg technologiczny służący oczyszczeniu wody w zależności od rodzaju ujęcia, jej składu jakościowego oraz przeznaczenia, a także wykonać obliczenia technologiczne urządzeń oraz dobrać konkretne elementy instalacji (K2_U15)

Kompetencje społeczne

K1 - Posiada zdolność do zorganizowania warsztatu pracy i podejmowania decyzji w zakresie doboru technologii oczyszczania wody. Przygotowany do oceny i trafnego przewidywania efektywności projektowanego systemu technologicznego oczyszczania wody oraz do wykonywania obliczeń projektowych elementów układu technologicznego. (K2_K01)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Kowal A.M., Świdzka-Bróz M., 2009r., "Oczyszczanie wody – podstawy teoretyczne i technologiczne, procesy i urządzenia", wyd. PWN, 2) Haidrich Z., 1987r., "Urządzenia do uzdatniania wody. Zasady projektowania i przykłady obliczeń", wyd. Arkady, 3) Montusiewicz A., Anasiewicz-Sompór E., Pawłowski L., 1992r., "Projektowanie stacji uzdatniania wody i oczyszczalni ścieków: materiały pomocnicze od ćwiczeń projektowych. Projektowanie stacji uzdatniania wody", wyd. Politechnika Lubelska, t.1.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Gabryszewski T., 1983r., "Wodociągi", wyd. Arkady, 2) Lipkowska-Grabowska K., Furan-Lewandowska E., 1998r., "Pracownia chemiczna – analiza wody i ścieków", wyd. WSiP.

Przedmiot/moduł:

PROJEKTOWANIE STACJI UZDATNIANIA WODY

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: Cf-przedmiot specjalnościowy do wyboru

Kod ECTS: 06949-23-CF

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/3

Rodzaje zajęć: ćwiczenia projektowe, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - informacyjny z prezentacją multimedialną

(W1, W2)

Ćwiczenia

Ćwiczenia projektowe - ćwiczenia projektowe (W2,

U1, U2, U3, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Egzamin pisemny (test dopasowania odpowiedzi) -

AAA (W1, W2)

Kolokwium pisemne 1 - AAA (W2, U1, U2, U3, K1)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: : technologia wody i

ścieków, urządzenia do uzdatniania wody i

oczyszczania ścieków

Wymagania wstępne: podstawowa wiedza na temat technologii uzdatniania wody

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Inżynierii Środowiska

adres: ul. Warszawska 117, 10-720 Olsztyn

tel. (89) 524-56-05

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Marcin Dębowski, prof. UWM

e-mail: marcin.debowski@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr hab. inż. Marcin Dębowski, prof. UWM

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

PROJEKTOWANIE STACJI UZDATNIANIA WODY DESIGNING OF WATER TREATMENT PLANT

ECTS: 2

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	5,0 godz.
- przygotowanie do zaliczenia pisemnego z przedmiotu	5,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	15,0 godz.
	25,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 56,0 godz.

liczba punktów ECTS = 56,00 godz. : 25,00 godz./ECTS = **2,24 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,11** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,89** punktów ECTS.



06049-23-CF

PROJEKTOWANIE SYSTEMÓW OSTRZEŻEŃ I OSŁONA HYDROLOGICZNA

ECTS: 2

ALERT SYSTEMS DESIGN AND HYDROLOGICAL COVER

TREŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Podział informacji hydrometeorologicznej według zagrożeń – rola i zadania systemu ostrzeżeń, podział kompetencji pomiędzy IMGW, RZGW i samorządami lokalnymi na tle obowiązującego prawa. Rola matematycznego modelowania w ocenie zagrożeń i przy projektowaniu osłony hydrologicznej. Standardowy system monitorowania procesów hydrometeorologicznych. Nziemne systemy pomiarowe (sieć VIZTEL, SMOK), rodzaje stosowanych czujników i sterowników pomiarowych, metody zbierania i przetwarzania danych. Wykorzystanie technik satelitarnych dla potrzeb wczesnego ostrzegania, lokalne systemy osłony przeciwpowodziowej (LSOP). Wykorzystanie krajowego systemu pomiarowego i prognostycznego, stosowane modele wspomagania decyzji, wykorzystanie danych pochodzących z osłony hydrologicznej krajowej i lokalnej dla potrzeb krótko i średnioterminowych. Funkcjonowanie systemu osłony hydrologicznej w kraju na tle systemów stosowanych w innych krajach. Stosowane systemy wczesnego powiadamiania o zagrożeniach wy

ĆWICZENIA

Dwa projekty: Model wspomagania decyzji w oparciu o metodę SCS i parametry geomorfologiczne. Wyznaczanie stref zalewu dla lokalnych uwarunkowań przy użyciu modelu Muskingum.

CEL KSZTAŁCENIA

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami projektowania i eksploatacji systemów osłon hydrologicznych i meteorologicznych oraz wykorzystywania napływających informacji dla potrzeb minimalizacji zagrożeń.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W04+, T2A_W06+, T2A_U04+, T2A_U07+, T2A_U09+, T2A_U10+, T2A_U11+, T2A_U12+, T2A_U16+, T2A_U18+, T2A_U19+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K05+, T2A_K06+, T2A_K07+

Symbole efektów kierunkowych K2_W10+, K2_W11+, K2_U05+, K2_U07+, K2_U12+, K2_U13+, K2_U15+, K2_K01+, K2_K02+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Student ma podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu nowoczesnych technik przekazu informacji wykorzystywanych w podstawach hydrologicznych. (K2_W10)

W2 - Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane w osłonie hydrologicznej i przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich. (K2_W11)

Umiejętności

U1 - Przeprowadza pomiary i symulacje komputerowe. (K2_U05)

U2 - Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty. (K2_U07)

U3 - Student potrafi korzystać z krajowego systemu pomiarowego i prognostycznego oraz wykorzystywać dane pochodzące z osłony hydrologicznej krajowej i lokalnej na potrzeby krótko i średnioterminowe. (K2_U12)

U4 - Potrafi ocenić stopień ważności napływających komunikatów o zagrożeniach. (K2_U13)

U5 - Projektuje układy i systemy stosowane w inżynierii środowiska. (K2_U15)

Kompetencje społeczne

K1 - Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy. (K2_K01)

K2 - Ma świadomość ważności modelowania matematycznego w ocenie zagrożeń i wczesnego ostrzegania, jak również przy projektowaniu osłony hydrologicznej. (K2_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Rózdzyński K., 1996r., "Miernictwo meteorologiczne", wyd. Wydawnictwa IMGW Warszawa, t.I, II, 2) Rózdzyński K., 1998r., "Miernictwo hydrologiczne", wyd. Wydawnictwa IMGW Warszawa.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Maciejewski M., 1999r., "Współczesne problemy ekstremalnych zagrożeń środowiska", wyd. Wydawnictwa IMGW Warszawa.

Przedmiot/moduł:

PROJEKTOWANIE SYSTEMÓW OSTRZEŻEŃ I OSŁONA HYDROLOGICZNA

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: Cf-przedmiot specjalnościowy do wyboru

Kod ECTS: 06049-23-CF

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/3

Rodzaje zajęć: ćwiczenia projektowe, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - wykład informacyjny, wykład z prezentacją multimedialną (W1, W2)

Ćwiczenia

Ćwiczenia projektowe - praca w grupach, projekt (W1, W2, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2)

Forma i warunki zaliczenia

Kolokwium pisemne 2 - Kolokwium z wiedzy

prezentowanej na ćwiczeniach. (W1, W2, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2)

Kolokwium pisemne 1 - Kolokwium z wiedzy

prezentowanej na wykładach (W1, W2)

Projekt 1 - Ocena projektu wykonywanego na ćwiczeniach. (W1, W2, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: Hydrologia i Nauki o Ziemi

Wymagania wstępne: Wiedza z matematyki i fizyki na poziomie studiów

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Inżynierii Ochrony Wód

adres: ul. Romana Prawocheńskiego 1, pok. 32, 10-720 Olsztyn

tel. 523-37-68, fax 523-47-52

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Jolanta Katarzyna Grochowska

e-mail: jgroch@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Jolanta Katarzyna Grochowska

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

PROJEKTOWANIE SYSTEMÓW OSTRZEŻEŃ I OSŁONA HYDROLOGICZNA

ECTS: 2

ALERT SYSTEMS DESIGN AND HYDROLOGICAL COVER

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- Konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- Opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	5,0 godz.
- Przygotowanie do kolokwiów	14,0 godz.
- Przygotowanie do ćwiczeń	5,0 godz.
	24,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 55,0 godz.

liczba punktów ECTS = 55,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **2,20 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,13** punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,87** punktów ECTS.



06049-23-C

REGULACJA RZEK I INŻYNIERIA BRZEGOWA

ECTS: 2

RIVER TRAINING AND BANK ENGINEERING

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Zadania i zasady regulacji i konserwacji rzek. Cechy morfologiczne rzek - podział biegu cieku, dolina rzeczna, typy koryt rzecznych. Zmiany morfologiczne w korytach rzek oraz w ujściach. Skutki zabudowy koryt naturalnych - erozja i akumulacja antropogeniczna. Rzeka w terenie zurbanizowanym. Materiały budowlane wykorzystywane w budowach regulacyjnych i ochronie brzegu. Roślinność i jej znaczenie w stabilizacji koryta rzeki, wykorzystanie roślin w przywracaniu naturalności rzek. Rodzaje budowli regulacyjnych, ogólne zasady wykonywania umocnień technicznych, umocnienia biologiczne, ostrogi, opaski, tamy podłużne, metody umacniania brzegów. Awaryjne budowli regulacyjnych i ochronnych, konserwacja i remonty budowli.

ĆWICZENIA

Charakterystyka przebiegu rzeki na podstawie map topograficznych. Parametry przepływu w korycie naturalnym i zabudowanym. Podstawy projektowania budowli w regulacji rzek. Przepływ miarodajny, projektowanie stabilnego, poprzecznego przekroju rzeki z uwzględnieniem naturalnych tendencji erozyjnych

CEL KSZTAŁCENIA

Zaznajomienie studenta z morfologią rzek i ujść oraz procesami korytotwórczymi występującymi w ujściach i korycie rzeki. Omówione zostaną zasady regulacji technicznej i bliskiej naturze, a także możliwości renaturyzacji rzek lub utrzymania jej ekosystemu. Zapoznanie się ze współczesnymi metodami umacniania i ochrony brzegów oraz zaletami i wadami tych metod.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W02+, T2A_W07+, T2A_W08+, T2A_U09+, T2A_U10+, T2A_U11+, T2A_U16+, T2A_U18+, T2A_U19+, T2A_K05+, T2A_K07+

Symbole efektów kierunkowych K2_W08+, K2_W12+, K2_U07+, K2_U15+, K2_K02+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu zagadnień morfologii rzek i ujść oraz procesów korytotwórczych (K2_W08)

W2 - Zna zasady obliczania parametrów hydrodynamicznych niezbędnych do rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich związanych z projektowaniem stabilnego poprzecznego przekroju rzeki z uwzględnieniem naturalnych tendencji erozyjnych (K2_W12)

Umiejętności

U1 - Potrafi dokonać analizy funkcjonowania istniejących budowli regulacji rzek oraz ochrony brzegu. Potrafi zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących budowli regulacyjnych i ochronnych. Dokonuje identyfikacji budowli regulacyjnych i ochronnych, zna ich możliwości, ograniczenia i zagrożenia związane z wpływem tego typu budowli na środowisko. (K2_U07)

U2 - Potrafi dobrać i obliczyć odpowiednie parametry hydrotechniczne niezbędne do zaprojektowania stabilnego poprzecznego przekroju rzeki z uwzględnieniem naturalnych tendencji erozyjnych, rozwiązać złożone zadania inżynierskie polegające na zaproponowaniu metod regulacji wybranego odcinka rzeki oraz ochrony brzegów wybranego odcinka rzeki. (K2_U15)

Kompetencje społeczne

K1 - Ma świadomość zachodzenia zmian morfologicznych w korycie rzeki, w tym erozji antropogenicznej. ((K2_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Bednarczyk S., Duszyński R., 2008r., "Hydrauliczne i hydrotechniczne podstawy regulacji i rewitalizacji rzek", wyd. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2) Cebulak E., 1955r., "Budownictwo wodne - cz. I: regulacja rzek", wyd. Państwowe Wyd. Rolnicze i Leśne, Warszawa.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Ciepłowski A., Kiciński T., 1990r., "Budownictwo wodne - część I", wyd. Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 2) materiały zamieszczone na stronie, "www.zielonasiec.pl".

Przedmiot/moduł:

REGULACJA RZEK I INŻYNIERIA BRZEGOWA

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C-przedmiot specjalnościowy

Kod ECTS: 06049-23-C

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/2

Rodzaje zajęć: ćwiczenia audytoryjne, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - informacyjne z prezentacją multimedialną (W1)

Ćwiczenia

Ćwiczenia audytoryjne - przedmiotowe, rozwiązywanie zadań, projekt (W1, W2, U1, U2, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Kolokwium pisemne 1 - umiejętność rozwiązywania zadań rachunkowych z zakresu ćwiczeń (W1, W2)

Prezentacja 1 (multimedialna, ustna) - opracowanie i prezentacja referatu (W1, W2)

Projekt 2 - wykonanie i ustna obrona projektu (U1, U2, K1)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: budowle hydrotechniczne

Wymagania wstępne: student powinien posiadać wiedzę w zakresie matematyki, mechaniki płynów, budowli hydrotechnicznych, projektowania zabezpieczeń przeciwpowodziowych

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Geotechniki i Budownictwa Drogowego
adres: ul. Heweliusza 4, pok. 3.23, 10-724 Olsztyn
tel./fax 523-47-59

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Jan Andrzej Damicz

Osoby prowadzące przedmiot:

dr Jan Andrzej Damicz, dr inż. Ireneusz Dyka

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

REGULACJA RZEK I INŻYNIERIA BRZEGOWA

ECTS: 2

RIVER TRAINING AND BANK ENGINEERING

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	5,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	7,5 godz.
- przygotowanie projektu	7,5 godz.
- przygotowanie referatu	5,0 godz.
	25,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta **OGÓŁEM:** 56,0 godz.

liczba punktów ECTS = 56,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **2,24 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,11** punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,89** punktów ECTS.



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06949-23-C

SYSTEMY GOSPODAROWANIA WODAMI OPADOWYMI

ECTS: 3

RAINWATER MANAGEMENT

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Metody obliczania ilości wód opadowych dla danej zlewni z określeniem jej charakterystyki, dobór systemów odprowadzających wody. Urządzenia do regulacji odpływu wód opadowych. Rodzaje układów retencyjnych oraz układów rozsączających wody opadowe. Charakterystyka podłoża gruntowego w aspekcie możliwości retencji lub rozsączania wód opadowych. Grunt jako filtr oraz bufor dla wód opadowych. Sposoby zagospodarowania wód opadowych – układy do rozsączania oraz do retencji wody opadowej. Dobór urządzeń do podczyszczania wód opadowych (osadniki, separatory) oraz gromadzenia wód deszczowych (studnia osadowa, studnia chłonna, rowy chłonne, zbiorniki, tunele retencyjne lub rozsączające, zbiorniki retencyjne powierzchniowe, skrzynki retencyjno- rozsączające, pasaż roślinny). Zagrożenia związane z zanieczyszczeniem wód opadowych oraz sposoby jej podczyszczania w środowisku naturalnym oraz metodami technicznymi. Alternatywne sposoby zagospodarowania wody opadowej – układy urządzeń do wykorzystania wód opadowych na cele prywatne i komunalne, układy zespolone stosowane do zagospodarowania wód opadowych.

ĆWICZENIA

Zaprojektowanie układu odwadniającego wraz z urządzeniami do podczyszczania wód opadowych, retencji lub rozsączania oraz układu do regulacji odpływu do odbiornika. systemy zagospodarowania wód opadowych – dobór podstawowych elementów do odprowadzenia wody opadowej z terenów utwardzonych za pośrednictwem układów otwartych oraz układów podziemnych, dobór urządzeń do retencji lub rozsączania wód opadowych. Sposób regulacji odpływu wód do danego odbiornika. Dobór wielkości zbiorników do retencji powierzchniowej i podziemnej. Zaprojektowanie i dobór podstawowych urządzeń do alternatywnego zagospodarowania wód opadowych w obrębie posesji prywatnej oraz na cele przemysłowe.

CEL KSZTAŁCENIA

Zapoznanie studentów z podstawami projektowania z zakresu rozmieszczenia oraz wyposażenia pomieszczeń basenowych.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W04+, T2A_W07+, T2A_U11+, T2A_U16+, T2A_U18+, T2A_U19+, T2A_K01+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K05+, T2A_K06+, T2A_K07+

Symbole efektów kierunkowych K2_W11+, K2_W12+, K2_U15+, K2_K01+, K2_K02+, K2_K03+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Student posiadać będzie wiedzę dotyczącą określenia ilości wód opadowych oraz sposobu ich zagospodarowania na obszarze danej zlewni, pochodzących z danego terenu utwardzonego, z możliwością zastosowania praktycznego w przygotowaniu projektu rozwiązania technicznego. (K2_W11)

W2 - Posiada wiedzę z zakresu zjawisk i procesów hydrogeologicznych, potrafi objaśnić procesy zachodzące z w układach odwadniających. Zna podstawy projektowania i eksploatacji systemów odwodnienia oraz magazynowania/ rozsączania wody opadowej. (K2_W12)

Umiejętności

U1 - Posiada umiejętności projektowania układów do odwodnienia danej zlewni, zmagazynowania i zagospodarowania wód opadowych, wraz z analizą rozwiązań. (K2_U15)

Kompetencje społeczne

K1 - Student posiada świadomość ważności i zrozumienia zagadnień projektowych. Pracuje samodzielnie oraz w zespole, z zachowaniem odpowiedzialności za działania. (K2_K01)

K2 - Świadomy konieczności podnoszenia swojej wiedzy, wyszukuje samodzielnie informacje o nowych rozwiązaniach technologicznych. (K2_K03)

K3 - Student jest świadomy pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej w tym jej wpływu na środowisko oraz związanej z tym odpowiedzialności, ponadto potrafi określić priorytety w swoim działaniu. (K2_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Neufert E. , 2007r., "Projektowanie architektoniczno – budowlane", wyd. Arkady, t.1, 2) Praca zbiorowa, 1990r., "Zasady projektowania basenów sportowych", wyd. Instrukcje Polskiego Związku Pływackiego, t.1, 3) Kappler H., 1977r., "Baseny Kąpielowe", wyd. Arkady, t.1.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Chudzicki J., Sosnowski S., 2004r., "Instalacje kanalizacyjne. Projektowanie, wykonanie, eksploatacja", wyd. Seidel Przywecki sp. z o. o, t.1, 2) Chudzicki J., Sosnowski S., 2009r., "Instalacje wodociągowe. Projektowanie, wykonanie, eksploatacja.", wyd. Wydawnictwo Seidel Przywecki sp. z o. o., , 3) Albers J, Dommel R, Nedo H., 2007r., "Systemy centralnego ogrzewania i wentylacji Poradnik dla projektantów i instalatorów", wyd. Wydawnictwa Naukowo Techniczne , 4) Mirowski A, Lange G, Jeleń J., 2007r., "Materiały do projektowania kotłowni i nowoczesnych systemów grzewczych.", wyd. Viessmann.

Przedmiot/moduł:

SYSTEMY GOSPODAROWANIA WODAMI OPADOWYMI

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: C-przedmiot specjalnościowy

Kod ECTS: 06949-23-C

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/2

Rodzaje zajęć: ćwiczenia projektowe, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - wykład z prezentacją multimedialną (W1, W2, K1, K2, K3)

Ćwiczenia

Ćwiczenia projektowe - audytoryjne metoda projektu praktycznego (U1, K2, K3)

Forma i warunki zaliczenia

Kolokwium pisemne 1 - test z pytaniami otwartymi (W1, W2, K2)

Projekt 1 - przygotowanie i obrona projektu (U1, K1, K3)

Liczba punktów ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: budownictwo, ogrzewnictwo, wentylacja, wodociągi, kanalizacja, instalacje wewnętrzne

Wymagania wstępne: samodzielnie wykonany projekt z zakresu sieci kanalizacyjnej, podstawowa znajomość materiałów instalacyjnych

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli

adres: ,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Beata Ferek

e-mail: ferbea@wp.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Beata Ferek

Uwagi dodatkowe:

Pracę projektową ze studentami ułatwia podział na małe podgrupy

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

SYSTEMY GOSPODAROWANIA WODAMI OPADOWYMI RAINWATER MANAGEMENT

ECTS: 3

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- Samodzielna praca studenta - przygotowanie projektu	20,0 godz.
- Samodzielna praca studenta - przygotowanie do zaliczeń	20,0 godz.
	40,0 godz.
godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM:	71,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	50,0 godz.
	50,0 godz.

liczba punktów ECTS = 71,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **2,84 ECTS**

w zaokrągleniu: **3 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,31** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **1,69** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **2,00**



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06949-23-CF

SYSTEMY MELIORACYJNE

ECTS: 2

LAND RECLAMATION SYSTEMS

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Rodzaje systemów melioracyjnych a potrzeby środowiska. Dane wyjściowe do projektowania systemów melioracyjnych. Badania polowe: geologiczne, stanów i przepływów wody podziemnej, metody wyznaczania współczynnika filtracji. Opracowanie i analiza wyników badań polowych. Badania modelowe dla potrzeb melioracji. Systemy odwadniające – zapobieganie zabagnianiu i podtapianiu terenów zurbanizowanych i przemysłowych, rolniczych i naturalnych. Systemy i układy drenaży. Systemy i układy rowów otwartych. Układy łączone. Charakterystyka systemów nawodnień. Układy nawodnień deszczowniczych i kropowych. Systemy odwadniająco-nawadniające. Systemy melioracji zieleni miejskiej. Zasady eksploatacji systemów melioracyjnych.

ĆWICZENIA

Obliczenia ilości wód dla terenów objętych systemem melioracyjnym. Wymiarowanie urządzeń systemu odwodnienia powierzchniowego. Projektowanie systemów drenażu. Projektowanie systemu melioracji terenów niezurbanizowanych – koncepcja systemu nawadniająco-odwadniającego. Projekt systemu nawodnień zieleni miejskiej – obliczanie zapotrzebowania na wodę, dobór materiałów i urządzeń, wymiarowanie linii przesyłu wody, wymiarowanie urządzeń zraszających. Sporządzanie dokumentacji prac melioracyjnych.

CEL KSZTAŁCENIA

Celem prowadzonych zajęć jest zapoznanie studentów z zasadami projektowania systemów melioracyjnych w celu poprawy stosunków wodnych na terenach rolniczych i naturalnych.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W04+, T2A_W07+, T2A_U11+, T2A_U13+, T2A_U16+, T2A_U18+, T2A_U19+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K06+

Symbole efektów kierunkowych K2_W11+, K2_W12+, K2_U11+, K2_U15+, K2_K01+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Student ma rozszerzoną wiedzę w zakresie systemów melioracyjnych (K2_W11)

W2 - Charakteryzuje elementy sieci odwodnień i nawodnień stosowanych przy rozwiązywaniu problemów i zagrożeń środowiska wodnego i glebowego wynikających z zabagniania, podtapiania i przesuszania terenów. Ma wiedzę o cyklu życia systemów melioracyjnych (K2_W12)

Umiejętności

U1 - Student rozumie zasady funkcjonowania systemów melioracji. Posiada umiejętność sporządzania dokumentacji prac melioracyjnych (K2_U11)

U2 - Posiada umiejętność projektowania wybranych systemów nawadniających i odwadniających terenów miejskich i niezurbanizowanych (K2_U15)

Kompetencje społeczne

K1 - Student wykazuje się kreatywnością i przedsiębiorczością w planowaniu robót inżynierskich z zakresu meliorowania terenów. Ma świadomość ważności pozatechnicznych aspektów pracy systemów melioracyjnych, w tym oddziaływania na środowisko naturalne (K2_K01)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Mielcarzewicz E., 1991r., "Odwodnienia terenów zurbanizowanych i przemysłowych. Podstawy projektowania.", wyd. PWN, Warszawa, 2) Dąbkowski L., Skibiński J., Żbikowski A. (red), 1982r., "Hydrauliczne podstawy projektów wodno-melioracyjnych.", wyd. PWRiL, Warszawa, 3) Olszta W., 2004r., "Podstawy inżynierii wodnej środowiska.", wyd. Wyd. Politechniki Lubelskiej, 4) Prochal P. (red), 1987r., "Podstawy melioracji rolnych.", wyd. PWRiL, Warszawa, t.I i II.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Gutra-Korycka M., Werner-Więckowska H. (red), 1989r., "Przewodnik do hydrograficznych badań terenowych.", wyd. PWN, Warszawa, 2) Mioduszewski W., 1995r., "Zasady projektowania, budowy i eksploatacji małych zbiorników wodnych. Metodyczne podstawy rozwoju małej retencji.", wyd. IMUZ, Falenty.

Przedmiot/moduł:

SYSTEMY MELIORACYJNE

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: Cf-przedmiot specjalnościowy do wyboru

Kod ECTS: 06949-23-CF

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/2

Rodzaje zajęć: ćwiczenia projektowe, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 15

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - wykład z prezentacją multimedialną, wykład problemowy (W1, W2)

Ćwiczenia

Ćwiczenia projektowe - projektowanie systemów melioracyjnych (W1, W2, U1, U2, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Kolokwium pisemne 2 - kolokwium z zakresu nawodnień (W1, W2, U1)

Kolokwium pisemne 1 - kolokwium z zakresu systemów odwodnień (W1, W2, U1)

Projekt 2 - projekt systemu nawodnień (U2, K1)

Projekt 1 - projekt systemu melioracji terenów niezurbanizowanych (U2, K1)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: budowe

hydrauliczne, zarządzanie zasobami wodnymi

Wymagania wstępne: podstawowa wiedza z zakresu hydrologii i geologii

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Inżynierii Ochrony Wód

adres: ul. Romana Prawocheńskiego 1, pok. 32, 10-720 Olsztyn

tel. 523-37-68, fax 523-47-52

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Michał Łopata

e-mail: michal.lopata@uwm.edu.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Michał Łopata

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

SYSTEMY MELIORACYJNE LAND RECLAMATION SYSTEMS

ECTS: 2

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	6,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	7,0 godz.
- wykonanie projektu	10,0 godz.
	23,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 54,0 godz.

liczba punktów ECTS = 54,00 godz. : 25,00 godz./ECTS = **2,16 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,15** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,85** punktów ECTS.



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Nauk o Środowisku

Sylabus przedmiotu/modułu - część A

06949-23-CF

TECHNIKA BASENOWA

ECTS: 2

SWIMMING POOL ENGINEERING

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Zasady, podstawy projektowania basenów ogólnodostępnych jako obiektów budowlanych zadaszonych oraz obiektów otwartych. Podział basenów ze względów funkcjonalności. Konstrukcja niecki basenowej. Charakterystyka poszczególnych pomieszczeń basenu, wymogi wentylacyjne i temperaturowe dla poszczególnych pomieszczeń. Wyposażenie niecki basenowej, rodzaje przepływów w niecce basenowej, urządzenia umożliwiające utrzymanie bezpieczeństwa sanitarnego na powierzchni niecki basenowej. Układy cyrkulacji wody z i do niecki basenowej, technologia uzdatniania wody basenowej. Zagadnienie bezpieczeństwa bakteriologicznego w aspekcie uzdatniania wody basenowej. Systemy grzewcze, systemy wentylacyjne i klimatyzacyjne na potrzeby basenu. Wymogi komfortu cieplnego w hali basenowej. Dobór urządzeń wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, grzewczych. Wyposażenie basenów przydomowych. Wymogi techniczne i lokalizacja basenów otwartych.

ĆWICZENIA

Wykonanie opracowania koncepcyjnego – projektowego basenu ogólnodostępnego jako budynku zadaszonego o określonym promieniu obsługi. Przedstawienie podstaw do ustalenia lokalizacji i wyznaczenia promienia obsługi ludności dla basenu ogólnodostępnego. Rozmieszczenie i wyliczenie wielkości poszczególnych pomieszczeń. Dobór parametrów instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, układ cyrkulacji wody z niecki basenowej oraz system jej uzdatniania. Obliczenia związane z systemem grzewczym i wentylacyjnym w poszczególnych pomieszczeniach basenu, układy zespolone grzewczo – wentylacyjne dla hali basenowej.

CEL KSZTAŁCENIA

Zapoznanie studentów z podstawami projektowania z zakresu rozmieszczenia oraz wyposażenia pomieszczeń basenowych oraz instalacji wraz z urządzeniami z zakresu wyposażenia sanitarnego.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W04+, T2A_W07+, T2A_U11+, T2A_U16+, T2A_U18+, T2A_U19+, T2A_K05+, T2A_K07+

Symbole efektów kierunkowych K2_W11+, K2_W12+, K2_U15+, K2_K02+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Zna podstawy projektowania i eksploatacji instalacji wodociągowej – kanalizacyjnych, wentylacyjnych, grzewczych, w obiekcie basenu ogólnodostępnego (K2_W11)

W2 - Zna podstawy projektowania pomieszczeń, związanych z danymi strefami użytkowania basenu. Zna wymogi sanitarne (K2_W12)

Umiejętności

U1 - Wykorzystuje podstawowe przepisy prawne oraz normy branżowe w zakresie instalacji sanitarnych w obiekcie basenu ogólnodostępnego, projektuje instalacje sanitarne niniejszych obiektów oraz analizuje rozwiązania, dobiera poszczególne elementy projektowanych układów (K2_U15)

Kompetencje społeczne

K1 - Dąży do podnoszenia swojej wiedzy, wyszukuje informacje o nowych rozwiązaniach technologicznych. Jest świadomy pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej w tym jej wpływu na środowisko oraz związanej z tym odpowiedzialności, rozumie potrzeby dokształcania się i podnoszenia umiejętności w zakresie rozwiązań związanych z obiektami techniki basenowej (K2_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Neufert E., 2007r., "Projektowanie architektoniczno – budowlane", wyd. Arkady, t.1, 2) Praca zbiorowa, 1990r., "Zasady projektowania basenów sportowych", wyd. Instrukcje Polskiego Związku Pływakiego, t.1, 3) Kappler H., 1977r., "Baseny Kąpielowe", wyd. Arkady, t.1.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Chudzicki J., Sosnowski S., 2004r., "Instalacje kanalizacyjne. Projektowanie, wykonanie, eksploatacja", wyd. Seidel Przywecki sp. z o. o, t.1, 2) Chudzicki J., Sosnowski S., 2009r., "Instalacje wodociągowe. Projektowanie, wykonanie, eksploatacja.", wyd. Wydawnictwo Seidel Przywecki sp. z o. o., 3) Albers J., Dommel R., Nedo H., 2007r., "Systemy centralnego ogrzewania i wentylacji Poradnik dla projektantów i instalatorów", wyd. Wydawnictwa Naukowo Techniczne, 4) Mirowski A., Lange G., Jeleń J., 2007r., "Materiały do projektowania kotłowni i nowoczesnych systemów grzewczych.", wyd. Viessmann.

Przedmiot/moduł:

TECHNIKA BASENOWA

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: CF-przedmiot specjalnościowy do wyboru

Kod ECTS: 06949-23-CF

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/2

Rodzaje zajęć: ćwiczenia projektowe, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - wykład z prezentacją multimedialną (W1, W2)

Ćwiczenia

Ćwiczenia projektowe - ćwiczenia projektowe i

przykłady obliczeniowe (W1, W2, U1, K1)

Forma i warunki zaliczenia

Egzamin pisemny (raport) - pisemne kolokwium z

zakresu wykładów (W1, W2, K1)

Projekt 1 - przygotowanie i ustna obrona projektu (U1)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: budownictwo,

ogrzewnictwo, wentylacja, wodociągi, kanalizacja,

instalacje wewnętrzne

Wymagania wstępne: samodzielnie wykonany projekt

budowlany wybranego obiektu z instalacją ogrzewczą,

wodociągową – kanalizacyjną, wentylacyjną

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli

adres: ,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Beata Ferek

e-mail: ferbea@wp.pl

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Beata Ferek

Uwagi dodatkowe:

Pracę projektową ze studentami ułatwia podział na małe podgrupy

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

TECHNIKA BASENOWA SWIMMING POOL ENGINEERING

ECTS: 2

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim - konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- Samodzielna praca studenta - przygotowanie projektu	10,0 godz.
- Samodzielna praca studenta - przygotowanie do zaliczeń	10,0 godz.
	20,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 51,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	25,0 godz.
	25,0 godz.

liczba punktów ECTS = 51,00 godz. : 25,00 godz./ECTS = **2,04 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,22** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,78** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **1,00**



06049-23-C

ZAGROŻENIA I OCHRONA PRZED POWODZIĄ

ECTS: 3

FLOOD RISK AND FLOOD PROTECTION

TRĘŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Charakterystyka powodzi w Polsce i na świecie w ujęciu historycznym i współczesnym. Straty i szkody powodziowe w Polsce. Strategie i środki ochrony przed powodzią zgodne z polityką wodną Unii Europejskiej, wdrażanie Dyrektywy Powodziowej. System ochrony przed powodzią: składowe systemu, zasady i etapy realizacji. Ocena poziomu zagrożenia powodziowego w skali regionalnej i lokalnej.

ĆWICZENIA

Wały przeciwpowodziowe jako element ochrony przeciwpowodziowej. Założenia projektowe wałów przeciwpowodziowych. Obciążenia, wytrzymałość i stateczność wałów. Praktyczne aspekty projektowania wałów przeciwpowodziowych. Projekt koncepcyjny wału przeciwpowodziowego dla wybranego odcinka rzeki.

CEL KSZTAŁCENIA

Nabywanie wiedzy dotyczącej zasad identyfikacji, oceny zagrożenia oraz strategii i środków obniżania ryzyka powodziowego. Zapoznanie z podstawowymi przepisami i założeniami projektowymi niezbędnymi do realizacji ochrony przeciwpowodziowej

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W04+, T2A_W07+, T2A_U11+, T2A_U16+, T2A_U18+, T2A_U19+, T2A_K01+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K05+, T2A_K06+, T2A_K07+

Symbole efektów kierunkowych K2_W11+, K2_W12+, K2_U15+, K2_K01+, K2_K02+, K2_K03+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - Poznaje definicję systemu ochrony przed powodzią i jego części składowych. Potrafi określić miejsce ochrony przed powodzią wśród zadań gospodarki wodnej i jej powiązania z ochroną wód i zagospodarowaniem przestrzennym (K2_W11)

W2 - Ma szeroką wiedzę z zakresu technologii i instalacji stosowanych w ochronie przeciwpowodziowej (K2_W12)

Umiejętności

U1 - Student potrafi planować i przeprowadzać pomiary terenowe i symulacje komputerowe zmian geometrii wałów przeciwpowodziowych zachodzących pod wpływem różnych zjawisk hydrologicznych, interpretować uzyskane wyniki. Potrafi wykorzystać podstawowe metody obliczeniowe do projektowania wałów przeciwpowodziowych oraz zweryfikować uzyskane wyniki obliczeń w oparciu o wyniki pomiarów terenowych. (K2_U15)

Kompetencje społeczne

K1 - W sposób kreatywny i przedsiębiorczy potrafi zaplanować ochronę przeciwpowodziową uwzględniając dobro człowieka i środowiska naturalnego (K2_K01)

K2 - Ma świadomość zagrożeń powodziowych. Rozumie rolę zabezpieczeń przeciwpowodziowych, w tym wpływu realizowanych rozwiązań inżynierskich na środowisko oraz bezpieczeństwo obszarów chronionych. Potrafi zidentyfikować zagrożenia powodziowe dla wybranego odcinka rzeki oraz zaproponować ochronę przeciwpowodziową ze względu na charakter chronionego obszaru (K2_K02)

K3 - Umie ocenić przydatność znanych sobie metod monitorowania obiektów ochrony przeciwpowodziowej i rozumie potrzebę przekazywania tych informacji społeczeństwu (K2_K03)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Pawłowska K., Słysz K., 2002r., "Zagrożenia i ochrona przed powodzią w planowaniu przestrzennym", wyd. IGPIK Kraków, t.1, 2) Praca zbiorowa pod redakcją K. Mosieja i A. Ciepilowskiego, 1992r., "Ochrona przed powodzią", wyd. IMIUZ Falenty, t.1, 3) Nachlik E., Kostecki S., Gądek W., Stochmal R., 2000r., "Strefy zagrożenia powodziowego", wyd. Wrocław, t.1, 4) M. Wiatkowski, A. Czamara, R. Kosierba., 2008r., "Zarządzanie kryzysowe – ochrona przed powodzią (rozwiązania praktyczne)", wyd. Opole, t.1, 5) IMS Sp z o.o., 1996r., "Poradnik projektowania obwałowań rzecznych", wyd. IMS Sp z o.o, t.1.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Bednarczyk S., Jarzębińska T., Mackiewicz S., Wołoszyn E., 2006r., "Vademecum ochrony przeciwpowodziowej", wyd. Gdańsk, t.1, 2) Cebulak E., 1955r., "Budownictwo wodne – cz. I: regulacja rzek", wyd. Wyd. Rol. i Leśne, t.1, 3) Ciepilowski A., Kiciński T., 1990r., "Budownictwo wodne – część I", wyd. WSIP, t.1, 4) Lambr J., 1962r., "Gospodarka wodna na zbiornikach retencyjnych", wyd. Arkady, t.1.

Przedmiot/moduł:

ZAGROŻENIA I OCHRONA PRZED POWODZIĄ

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: C-przedmiot specjalnościowy

Kod ECTS: 06049-23-C

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/sestestr: II/2

Rodzaje zajęć: ćwiczenia projektowe, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/1

Ćwiczenia: 30/2

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - informacyjne z prezentacją multimedialną, wykład problemowy (W1, W2)

Ćwiczenia

Ćwiczenia projektowe - przygotowanie projektu (W1, W2, U1, K1, K2, K3)

Forma i warunki zaliczenia

Kolokwium pisemne 2 - odpowiedź pisemna na pytania dotyczące treści wykładów (W1, W2, K3)

Kolokwium pisemne 1 - kolokwium pisemne z treści przedstawianych na ćwiczeniach (W1, W2, U1, K1, K2, K3)

Projekt 1 - obrona projektu przygotowanego na ćwiczeniach (W1, W2, U1, K1, K2, K3)

Liczba punktów ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: mechanika płynów

Wymagania wstępne: student powinien posiadać wiedzę w zakresie matematyki, budowy i hydrotechnicznych

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Inżynierii Ochrony Wód

adres: ul. Romana Prawocheńskiego 1, pok. 32, 10-720 Olsztyn

tel. 523-37-68, fax 523-47-52

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Julita Anna Dunalska, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

dr hab. inż. Julita Anna Dunalska, prof. UWM, dr inż. Ireneusz Dyka

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

ZAGROŻENIA I OCHRONA PRZED POWODZIĄ FLOOD RISK AND FLOOD PROTECTION

ECTS: 3

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	30,0 godz.
	46,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	5,0 godz.
- przygotowanie do zaliczenia pisemnego/ustnego z przedmiotu	5,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	5,0 godz.
- przygotowanie projektu	15,0 godz.
	30,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta **OGÓŁEM:** 76,0 godz.

W tym zajęcia praktyczne:

- zajęcia praktyczne	65,0 godz.
	65,0 godz.

liczba punktów ECTS = 76,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **3,04 ECTS**

w zaokrągleniu: **3 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,82** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **1,18** punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS za udział w zajęciach praktycznych - **2,60**



13049-23-CF

ZAGROŻENIA MIKROBIOLOGICZNE TERENÓW POPOWODZIOWYCH

ECTS: 2

MICROBIOLOGICAL RISK OF FLOODED AREAS

TREŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Mikroorganizmy chorobotwórcze i potencjalnie chorobotwórcze (wirusy, bakterie, grzyby oraz pierwotniaki) przenoszone drogą wodną w czasie powodzi. Wodnopochoodne epidemie. Zagrożenia mikrobiologiczne wody pitnej podczas powodzi. Monitoring skażenia wody pitnej na różnych etapach jej uzdatniania. Możliwości samoczyszczania wód powierzchniowych skażonych na skutek powodzi. Zanieczyszczenia grzybami wewnątrz pomieszczeń, które uległy zalaniu. Składniki aerozolu grzybowego. Pleśnie wytwarzające mikotoksyny, czynniki wpływające na ich wytwarzanie. Środki ochrony przeciw mikotoksynom stosowane w pomieszczeniach zalanych. Mikrobiologiczna ocena związków dezynfekcyjnych. Wybrane zagadnienia z mikrobiologii lekarskiej.

ĆWICZENIA

Badanie ścieków nieoczyszczonych pod kątem występowania bakterii potencjalnie chorobotwórczych i chorobotwórczych przenoszonych w trakcie powodzi. Jakość bakteriologiczna wody pitnej podczas powodzi. Proces gotowania jako metoda zwiększenia jakości mikrobiologicznej żywności i wody pitnej na terenach popowodziowych. Ocena występowania grzybów toksynotwórczych w powietrzu i na powierzchniach pomieszczeń zalanych. Działanie środków przeciugrzybiczych i przeciwbakteryjnych.

CEL KSZTAŁCENIA

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z zagrożeniem mikrobiologicznym terenów popowodziowych oraz z metodami przeciwdziałania epidemiologicznym skutkom powodzi.

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

Symbole efektów obszarowych T2A_W02+, T2A_U09+, T2A_U10+, T2A_U11+, T2A_U16+, T2A_U18+, T2A_U19+, T2A_K02+, T2A_K03+, T2A_K04+, T2A_K05+, T2A_K06+, T2A_K07+

Symbole efektów kierunkowych K2_W06+, K2_U07+, K2_U09+, K2_U15+, K2_K01+, K2_K02+

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W1 - ma ugruntowaną wiedzę z zakresu pomiaru i interpretacji danych monitoringowych oraz oceny stanu sanitarno-bakteriologicznego terenów popowodziowych (K2_W06)

Umiejętności

U1 - korzysta z zasad projektowania obiektów inżynierii środowiska z uwzględnieniem niezawodności, identyfikacji zagrożeń i oceny ryzyka epidemiologicznego związanego z nieprawidłowym funkcjonowaniem obiektów w czasie powodzi (K2_U07)

U2 - potrafi wykonać pomiary skażenia mikrobiologicznego terenów zalewowych i przeprowadzić interpretację tych danych monitoringowych w celu oceny stanu środowiska zewnętrznego (K2_U09)

U3 - analizuje i projektuje układy oraz systemy stosowane w inżynierii środowiska (K2_U15)

Kompetencje społeczne

K1 - potrafi myśleć o stanie epidemiologicznym środowiska popowodziowego i przeciwdziałać skutkom powodzi w sposób kreatywny (K2_K01)

K2 - rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu zasad postępowania na wypadek zagrożenia epidemiologicznego terenów popowodziowych (K2_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Błaszczyk M.K., 2010r., "Mikrobiologia środowiska", wyd. PWN, Warszawa, s.1-400, 2) Bobrowski M. M., 2002r., "Podstawy biologii sanitarnej", wyd. Ekonomia i Środowisko, s.1-228, 3) Dynowska M., Ejdyś E., 2011r., "Mikologia laboratoryjna. Przygotowanie materiału badawczego i diagnostyka", wyd. UWM, Olsztyn, s.1-190, 4) Grajewski J., 2006r., "Mikotoksyny i grzyby pleśniowe", wyd. Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, s.1-202.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Abigail A., Salyers, Whitt D., 2005r., "Różnorodność, chorobotwórczość i środowisko", wyd. PWN, Warszawa, s.1-610, 2) Pawlaczyk-Szpilowa M., 1997r., "Biologia i ekologia", wyd. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, s.1-378, 3) Szewczyk E., 2007r., "Diagnostyka bakteriologiczna", wyd. PWN, Warszawa, s.1-361.

Przedmiot/moduł:

ZAGROŻENIA MIKROBIOLOGICZNE TERENÓW
POPOWODZIOWYCH

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: Cf-przedmiot specjalnościowy do wyboru

Kod ECTS: 13049-23-CF

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Specjalność: Inżynieria gospodarowania wodą

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/2

Rodzaje zajęć: ćwiczenia laboratoryjne, wykład

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

Wykład: 15/2

Ćwiczenia: 15/2

Formy i metody dydaktyczne

Wykład

Wykład - informacyjny, multimedialny (W1)

Ćwiczenia

Ćwiczenia laboratoryjne - Praktyczne wykonywanie

analiz mikrobiologicznych (U1, U2, U3, K1, K2)

Forma i warunki zaliczenia

Kolokwium pisemne 1 - zaliczenie wykładów na

podstawie oceny uzyskanej z kolokwium (W1)

Sprawdzian pisemny 2 - zaliczenie ćwiczeń na

podstawie oceny ze sprawdzianu (U1, U2, U3, K1, K2)

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: Mikrobiologia sanitarna

Wymagania wstępne: Biologia i ekologia, Zagrożenia i ochrona przed powodzią; ogólna wiedza biologiczna

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Mikrobiologii Środowiskowej

adres: ul. Romana Prawocheńskiego 1, pok. 8, 10-720

Olsztyn

tel./fax 523-45-32

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Monika Diana Harnisz

Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Monika Diana Harnisz

Uwagi dodatkowe:

grupy 12-osobowe

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

ZAGROŻENIA MIKROBIOLOGICZNE TERENÓW POPOWODZIOWYCH

ECTS: 2

MICROBIOLOGICAL RISK OF FLOODED AREAS

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- konsultacje	1,0 godz.
- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	15,0 godz.
	31,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do kolokwium	4,0 godz.
- przygotowanie do zaliczenia pisemnego/ustnego przedmiotu	5,0 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń	15,0 godz.
	24,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 55,0 godz.

liczba punktów ECTS = 55,00 godz.: 27,50 godz./ECTS = **2,00 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,13** punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,87** punktów ECTS.

