Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Odnawialne źródła energii i infrastruktura komunalna — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne — Kod kierunku: 8

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Ocena oddziaływania na środowisko
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Environmental impact assessment
Kod przedmiotu	WIŚIE OZEIIK oIS D7 20/21
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	3.00
Semestry	5

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Cwiczenia	Laboratoria	Laboratoria komputerowe	Projekt	Seminarium
5	15	0	0	15	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Przekazanie wiadomosci o zasadach postepowania w sprawie oceny oddziaływania na srodowisko

Cel 2 Zapoznanie z metodami oceny oddziaływania na srodowisko i przeciwdziałania negatywnym skutkom oddziaływania przedsiewziecia lub inwestycji na srodowisko

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Umiejętność posługiwania się arkuszem obliczeniowym i programem do edycji tekstu.

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Wiedza w zakresie zasad postepowania w sprawie oceny oddziaływania na srodowisko

EK2 Umiejętności Umiejętność doboru metod prognozowania wpływu obiektu lub inwestycji na środowisko wodne i metod przeciwdziałania oddziaływaniu

EK3 Umiejętności Umiejętność doboru metod prognozowania wpływu obiektu lub inwestycji na powietrze atmosferyczne i metod przeciwdziałania oddziaływaniu

EK4 Kompetencje społeczne Umiejętność pracy w grupie

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Procedura oceny oddziaływania na srodowisko (OOS), sposób jeje realizacji. Typy projektów i przedsiewziec majacych wpływ na srodowisko uwzglednianych w OOS. Decyzje o srodowiskowych uwarunkowaniach realizacji projektu lub przedsiewziecia. Strategiczna ocena oddziaływania na srodowisko. Raport o oddziaływaniu przedsiewziecia na srodowisko. Procedura screeningu, scopingu.	2
W2	Wybrane równowagi chemiczne w środowisku wodnym. Równowagi węglanowe. Własności buforowe wód naturalnych.	3
W3	Szybkość przebiegu procesów w środowisku naturalnym. Szybkość wybranych procesów zachodzących w środowisku wodnym	3
W4	Modele propagacji zanieczyszczeń w środowisku wodnym.	2
W5	Modele propagacji zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym.	3
W6	Metody prognozowania wpływu obiektów i inwestycji na wybrany komponent środowiska naturalnego.	2

Laboratoria komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	Określenie parametrów obiektu mającego wpływ na środowisko	1
K2	Charakterystyka parametrów komponentu środowiska narażonego na oddziaływanie obiektu	2

Laboratoria komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K3	Pole prędkości w komponencie środowiska	3
K4	Określanie propagacji zanieczyszczeń w wybranym komponencie środowiskowym	3
K5	Określanie zasięgu oddziaływania obiektu emitującego zanieczyszczenia.	3
K6	Opracowanie przestrzennego rozkładu zanieczyszczeń.	3

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Laboratorium komputerowe

N3 Dyskusja

N4 Konsultacje

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	3
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	7
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**75**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Zespołowe opracowanie oceny oddziaływania obiektu na srodowisko

F2 Odpowiedź ustna

Ocena podsumowująca

P1 Opracowanie oceny oddziaływania obiektu na srodowisko

P2 Zaliczenie pisemne lub ustne

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Pozytywna ocena z opracowania oceny oddziaływania obiektu na srodowisko

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	Student nie zna podstawowych pojec z zakresu oceny oddziaływania na srodowisko
Na ocenę 3.0	Student zna podstawowe pojecia z zakresu oceny oddziaływania na srodowisko
Na ocenę 3.5	Student zna podstawowe zasady postepowania w sprawie oceny oddziaływania na srodowisko
Na ocenę 4.0	Student zna zasady prowadzenia procedury prawnej w sprawie oceny oddziaływania na srodowisko
Na ocenę 4.5	Student zna zasady prowadzenia procedury w sprawie oceny oddziaływania na srodowisko i potrafi formułowac wnioski co do przydatnosci tych ocen
Na ocenę 5.0	Student zna i w pełni rozumie zasady postepowania w sprawie oceny oddziaływania na srodowisko obiektu lub inwestycji, potrafi formułowac wnioski co do przydatnosci tych ocen i wykorzystaniu jako narzedzia w ochronie srodowiska
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	Student nie potrafi wyróznic podstawowych metod prognozowania wpływu obiektu lub inwestycji na srodowisko wodne i metod przeciwdziałania
Na ocenę 3.0	Student potrafi wyróznic podstawowe metody prognozowania wpływu obiektu lub inwestycji na srodowisko wodne i metody przeciwdziałania
Na ocenę 3.5	Student potrafi dostosowac zakres przewidywanych metod prognozowania i przeciwdziałania do poszczególnych typów obiektów lub inwestycji
Na ocenę 4.0	Student potrafi zidentyfikowac zakres przewidywanych metod prognozowania oddziaływania obiektu lub inwestycji na srodowisko wodne

Na ocenę 4.5	Student potrafi dokonac doboru metod oceny wpływu obiektu lub inwestycji na srodowisko oraz przedstawic proponowane metody przeciwdziałania niekorzystnemu wpływowi obiektu lub inwestycji na srodowisko wodne
Na ocenę 5.0	Student potrafi przeprowadzic obliczenia z zakresu oddziaływania obiektu lub inwestycji na srdowisko wodne
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	Student nie potrafi wyróznic podstawowych metod prognozowania wpływu obiektu lub inwestycji na powietrze atmosferyczne i metod przeciwdziałania
Na ocenę 3.0	Student potrafi wyróznic podstawowe metody prognozowania wpływu obiektu lub inwestycji na powietrze atmosferyczne i metody przeciwdziałania
Na ocenę 3.5	Student potrafi dostosowac zakres przewidywanych metod prognozowania i przeciwdziałania do poszczególnych typów obiektów lub inwestycji
Na ocenę 4.0	Student potrafi zidentyfikowac zakres przewidywanych metod prognozowania oddziaływania obiektu lub inwestycji na powietrze atmosferyczne
Na ocenę 4.5	Student potrafi dokonac doboru metod oceny wpływu obiektu lub inwestycji na srodowisko oraz przedstawic proponowane metody przeciwdziałania niekorzystnemu wpływowi obiektu lub inwestycji na powietrze atmosferyczne
Na ocenę 5.0	Student potrafi przeprowadzic obliczenia z zakresu oddziaływania obiektu lub inwestycji na powietrze atmosferyczne
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	student nie pracuje w grupie
Na ocenę 3.0	student wykonuje prace po terminie bez zaangazowania oraz z błedami
Na ocenę 3.5	student wykonuje sumiennie powierzone zadania
Na ocenę 4.0	student aktywnie uczestniczy w tworzeniu zadan i je wykonuje
Na ocenę 4.5	student wykazuje inicjatywe w wykonywanej pracy, aktywnie uczestniczy w pracach grupy
Na ocenę 5.0	student stara sie kierowac grupa i dazy do szybkiego wykonania zadan swoich oraz całego zespołu

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K_W01 K_W03 K_W11 K_W13 K_U01 K_U03 K_U15 K_U19 K_U20 K_U22 K_U24	Cel 1	W1	N1	F2
EK2	K_W01 K_W03 K_W11 K_W13 K_U01 K_U03 K_U15 K_U19 K_U20 K_U22 K_U24	Cel 2	W2 W3 W4 K1 K2 K3 K4 K5 K6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK3	K_W01 K_W03 K_W11 K_W13 K_U01 K_U03 K_U15 K_U19 K_U20 K_U22 K_U24	Cel 2	W5 W6 K1 K2 K3 K4 K5 K6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK4	K_W01 K_W03 K_W11 K_W13 K_U01 K_U03 K_U15 K_U19 K_U20 K_U22 K_U24 K_K02	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 K1 K2 K3 K4 K5 K6	N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Wspólnoty Europejskie — *Podrecznik postepowania w sprawie oceny oddziaływania na srodowisko*, Luksemburg/ Warszawa, 2001, Biuro Wydawnictw Oficjalnych Wspólnot Europejskich

[2] Bohatkiewicz J. (red.) — *Podrecznik dobrych praktyk wykonywania opracowan srodowiskowych dla dróg krajowych*, Kraków, 2007, EKKOM Sp. z o.o.

[3] Engel J. — *Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsiewziec na srodowisko*, Warszawa, 2009, EDIT sp. z o.o.

[4] Augustyniak-Olpinska E. — *Ocena oddziaływania przedsiewziecia na srodowisko - poradnik inwestora*, Warszawa, 2006, Dashfer Holding, Ltd

[5] Florkiewicz E. , Kawicki A. — *Zeszyty metodyczne nr 1, Postepowania administracyjne w sprawach okreslonych ustawa z dnia 3 pazdziernika 2008 r. o udostepnianiu informacji o srodowisku i jego ochronie, udziale*

społeczenstwa w ochronie srodowiska oraz o ocenach oddziaływania na srodowisko, Warszawa, 2009, Generalna Dyrekcja Ochrony Srodowiska

[6] A. Bielski — *Równowagi, kinetyka przemian i transport substancji w środowisku wodnym*, Kraków, 2010, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej

[7] A. Bielski — *Procesy w środowisku wodnym*, Kraków, 2019, http://vistula.wis.pk.edu.pl/tyldaabielski

[8] J. Juda, S. Chróściel — *Ochrona powietrza atmosferycznego*, Warszawa, 1974, Wydawnictwa Naukowo Techniczne

[9] K. Rup — *Procesy przenoszenia zanieczyszczeń w środowisku naturalnym*, Warszawa, 2006, Wydawnictwa Naukowo Techniczne

Literatura uzupełniająca

[1] A. Bielski — *Wpływ zrzutu nieoczyszczonych scieków na srodowisko wodne cieku*, Czestochowa, 2012, Inzynieria i Ochrona Srodowiska, Tom 15, Nr 2

[2] A. Bielski — *Ocena wpływu biologicznie rozkładalnych zanieczyszczen obecnych w sciekach na warunki tlenowe odbiornika - studium przypadku*, Wrocław, 2015, Ochrona Srodowiska vol. 37, nr 2

[3] A. Bielski — *Different optimisation tasks used in water quality management*, Kraków, 2017, Technical Transactions (Environmental Engineering) 7-Ś

[4] A. Bielski — *Adwekcja z dwukierunkowa dyspersja zanieczyszczen w stanach nieustalonych w srodowisku wodnym*, Kraków, 2003, Czasopismo Techniczne z. 7-Ś

[5] A. Bielski — *Wyznaczanie drogi mieszania zanieczyszczen w ciekach wodnych*, Zabrze, 2001, Archiwum Ochrony Srodowiska 1

[6] A. Bielski — *Adwekcyjny transport zanieczyszczen w rzece z uwzglednieniem dyfuzji dwukierunkowej w płaszczyznie prostopadłej do kierunku przepływu*, Wrocław, 2012, Ochrona Srodowiska, Environmental Pollution Control, Vol. 34, Nr 2

[7] A. Bielski — *Transport zanieczyszczen w rzece z uwzglednieniem dyfuzji dwukierunkowej*, Czestochowa, 2012, Inzynieria i Ochrona Srodowiska, Tom 15, Nr 3

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr hab. inż. Andrzej Bielski (kontakt: `abielski@usk.pk.edu.pl`)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr hab. inż. , prof. PK Andrzej Andrzej (kontakt: `abielski@usk.pk.edu.pl`)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .