

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Odnawialne źródła energii i infrastruktura komunalna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: 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 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przekazanie wiadomości o zasadach postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko

Cel 2 Zapoznanie z metodami oceny oddziaływania na środowisko i przeciwdziałania negatywnym skutkom oddziaływania przedsięwzięcia lub inwestycji na środowisko

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 postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko

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

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
K3	Pole prędkości w komponentie środowiska	3
K4	Określanie propagacji zanieczyszczeń w wybranym komponentie środowiskowym	3
K5	Określanie zasięgu oddziaływania obiektu emitującego zanieczyszczenia.	3
K6	Opracowanie przestrzennego rozkładu zanieczyszczeń.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Procedura oceny oddziaływania na środowisko (OOS), sposób jej realizacji. Typy projektów i przedsięwzięć mających wpływ na środowisko uwzględnianych w OOS. Decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji projektu lub przedsięwzięcia. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. 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

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
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

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 środowisko

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Opracowanie oceny oddziaływania obiektu na środowisko

P2 Zaliczenie pisemne lub ustne

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywna ocena z opracowania oceny oddziaływania obiektu na środowisko

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna podstawowych pojęć z zakresu oceny oddziaływania na środowisko
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe pojęcia z zakresu oceny oddziaływania na środowisko
NA OCENĘ 3.5	Student zna podstawowe zasady postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko
NA OCENĘ 4.0	Student zna zasady prowadzenia procedury prawnej w sprawie oceny oddziaływania na środowisko
NA OCENĘ 4.5	Student zna zasady prowadzenia procedury w sprawie oceny oddziaływania na środowisko i potrafi formułować wnioski co do przydatności tych ocen
NA OCENĘ 5.0	Student zna i w pełni rozumie zasady postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko obiektu lub inwestycji, potrafi formułować wnioski co do przydatności tych ocen i wykorzystaniu jako narzędzia w ochronie środowiska
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wyróżnić podstawowych metod prognozowania wpływu obiektu lub inwestycji na środowisko wodne i metod przeciwdziałania
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wyróżnić podstawowe metody prognozowania wpływu obiektu lub inwestycji na środowisko wodne i metody przeciwdziałania
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi dostosować zakres przewidywanych metod prognozowania i przeciwdziałania do poszczególnych typów obiektów lub inwestycji
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi zidentyfikować zakres przewidywanych metod prognozowania oddziaływania obiektu lub inwestycji na środowisko wodne
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi dokonać doboru metod oceny wpływu obiektu lub inwestycji na środowisko oraz przedstawić proponowane metody przeciwdziałania niekorzystnemu wpływowi obiektu lub inwestycji na środowisko wodne
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi przeprowadzić obliczenia z zakresu oddziaływania obiektu lub inwestycji na środowisko wodne

EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wyróżnić podstawowych metod prognozowania wpływu obiektu lub inwestycji na powietrze atmosferyczne i metod przeciwdziałania
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wyróżnić podstawowe metody prognozowania wpływu obiektu lub inwestycji na powietrze atmosferyczne i metody przeciwdziałania
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi dostosować zakres przewidywanych metod prognozowania i przeciwdziałania do poszczególnych typów obiektów lub inwestycji
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi zidentyfikować zakres przewidywanych metod prognozowania oddziaływania obiektu lub inwestycji na powietrze atmosferyczne
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi dokonać doboru metod oceny wpływu obiektu lub inwestycji na środowisko oraz przedstawić proponowane metody przeciwdziałania niekorzystnemu wpływowi obiektu lub inwestycji na powietrze atmosferyczne
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi przeprowadzić 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 zaangażowania oraz z błędami
NA OCENĘ 3.5	student wykonuje sumiennie powierzone zadania
NA OCENĘ 4.0	student aktywnie uczestniczy w tworzeniu zadań i je wykonuje
NA OCENĘ 4.5	student wykazuje inicjatywę w wykonywanej pracy, aktywnie uczestniczy w pracach grupy
NA OCENĘ 5.0	student stara się kierować grupą i dąży do szybkiego wykonania zadań 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	K1 K2 K3 K4 K5 K6 W2 W3 W4	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	K1 K2 K3 K4 K5 K6 W5 W6	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	K1 K2 K3 K4 K5 K6 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Wspólnoty Europejskie** — *Podrecznik postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko*, Luksemburg/ Warszawa, 2001, Biuro Wydawnictw Oficjalnych Wspólnot Europejskich
- [2] | **Bohatkiewicz J. (red.)** — *Podrecznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych*, Kraków, 2007, EKKOM Sp. z o.o.
- [3] | **Engel J.** — *Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko*, Warszawa, 2009, EDIT sp. z o.o.
- [4] | **Augustyniak-Olpinska E.** — *Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko - poradnik inwestora*, Warszawa, 2006, Dashfer Holding, Ltd
- [5] | **Florkiewicz E. , Kawicki A.** — *Zeszyty metodyczne nr 1, Postępowania administracyjne w sprawach określonych ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale*

społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, Warszawa, 2009, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

- [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 ścieków na środowisko wodne cieku*, Częstochowa, 2012, Inżynieria i Ochrona Środowiska, Tom 15, Nr 2
- [2] | **A. Bielski** — *Ocena wpływu biologicznie rozkładalnych zanieczyszczeń obecnych w ściekach na warunki tlenowe odbiornika - studium przypadku*, Wrocław, 2015, Ochrona Środowiska 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 zanieczyszczeń w stanach nieustalonych w środowisku wodnym*, Kraków, 2003, Czasopismo Techniczne z. 7-Ś
- [5] | **A. Bielski** — *Wyznaczanie drogi mieszania zanieczyszczeń w ciekach wodnych*, Zabrze, 2001, Archiwum Ochrony Środowiska 1
- [6] | **A. Bielski** — *Adwekcyjny transport zanieczyszczeń w rzece z uwzględnieniem dyfuzji dwukierunkowej w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku przepływu*, Wrocław, 2012, Ochrona Środowiska, Environmental Pollution Control, Vol. 34, Nr 2
- [7] | **A. Bielski** — *Transport zanieczyszczeń w rzece z uwzględnieniem dyfuzji dwukierunkowej*, Częstochowa, 2012, Inżynieria i Ochrona Środowiska, 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)

.....