Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Zastosowania informatyki w budownictwie

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Ochrona środowiska w budownictwie
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Environment Protection in Civil Engineering
Kod przedmiotu	WIL BUD oIIN D12 19/20
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	1.00
Semestry	2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Laboratoria	Laboratoria komputerowe	Projekty	Seminarium
2	15	0	0	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 opracowanie sposobów ograniczających emisję zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska na skutek ogrzewania i chłodzenia

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 fizyka budowli, materiały budowlane

5 Efekty kształcenia

EK1 Umiejętności ocena efektu ekologicznego

EK2 Wiedza podstawowe wskaźniki ekonomiczne do oceny efektu ekologicznego

EK3 Wiedza rozumienie najistotniejszych cech regulacji prawnych i ekonomicznych dotyczących ochrony środowiska.

EK4 Kompetencje społeczne Rozumienia interakcji między zjawiskami globalnymi a antropopresją

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Aspekty prawne i ekonomiczne ochrony środowiska. Zastosowania systemów informacji przestrzennej do ochrony środowiska. Ochrona atmosfery: efekt cieplarniany, kwaśne deszcze, dziura ozonowa, ozon przyziemny, mechanizmy samooczyszczania się atmosfery; metody, technologie i urządzenia do zatrzymywania zanieczyszczeń gazowych - odpylanie gazów. Ochrona hydrosfery - podstawowe metody oczyszczania ścieków. Kształtowanie bilansu energetycznego obiektów (rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe), alternatywne źródła energii (energia Słońca, wiatru, biomasy- techniki ich wykorzystania), budownictwo pasywne Metody ograniczania skutków drgań i hałasu - przepony i ekrany akustyczne. Odpady komunalne, niebezpieczne i przemysłowe recykling, składowanie, spalanie, kompostowanie, odzysk surowców. Zagrożenia środowiska przez przemysł materiałów budowlanych. Wybrane technologie wykorzystujące surowce wtórne. Aspekty prawne i ekonomiczne gospodarki odpadami. Ochrona gleb i lasów - kształtowanie ciągów komunikacyjnych i obszarów do nich przyległych. Technologie czyste. Sposoby ograniczenia emisji: tlenków siarki, azotu, węgla lotnych związków organicznych, dioksyn, , freonów. LCA. Rozwój zrównoważony.	15

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Wykłady

N3 Dyskusja

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	0
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	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**30**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	1.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Kolokwium

F2 Test

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	x
Na ocenę 3.0	60 % punktów
Na ocenę 3.5	x
Na ocenę 4.0	x
Na ocenę 4.5	x
Na ocenę 5.0	x

Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	x
Na ocenę 3.0	x
Na ocenę 3.5	x
Na ocenę 4.0	x
Na ocenę 4.5	x
Na ocenę 5.0	x
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	x
Na ocenę 3.0	x
Na ocenę 3.5	x
Na ocenę 4.0	x
Na ocenę 4.5	x
Na ocenę 5.0	x
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	x
Na ocenę 3.0	x
Na ocenę 3.5	x
Na ocenę 4.0	x
Na ocenę 4.5	x
Na ocenę 5.0	x

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1		Cel 1	w1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2		Cel 1	w1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3		Cel 1	w1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4		Cel 1	w1	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] 20.B. Głowiak, E. Kempa, T. Winnicki, — *Podstawy ochrony środowiska*, W-wa, 1985, PWN

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

mgr inż. Jolanta Gintowt (kontakt: jolanta.gintowt@interia.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 mgr inż. jolanta gintowt (kontakt: jolanta.gintowt@interia.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

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

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .