Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie - studia w języku angielskim

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Ochrona środowiska w budownictwie
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Environment Protection in Civil Engineering
Kod przedmiotu	WIL BUD oIIS D27 18/19
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

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

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Understanding the interactions between global developments and anthropopressure

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Ecology, construction, chemistry, concrete technology, building materials, building physics

5 Efekty kształcenia

EK1 Kompetencje społeczne evaluation of biological and chemical threats internal and external environment

EK2 Umiejętności the use of spatial information systems in the field of environmental engineering

EK3 Wiedza understanding of the processes accompanying reduction or neutralization of pollutants

EK4 Umiejętności understanding of the most important features of legal regulation and economics relating to the protection the environment .

6 Treści programowe

Projekty		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Environmental quality assessment - multicriteria analysis. Elements of the energy balance of a building, the type of heat source and the reduction or elimination of gaseous, particulate and toxic pollutants (conventional, renewable sources, selected economic indicators, soil protection - layout of areas along transport routes, Causes and effects of biological contamination, selection of quality and quantity of building materials for chemical contamination of the internal environment.	15

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Legal and economic aspects of environmental protection. Applications spatial information systems to environmental protection. Protection of the atmosphere: the greenhouse effect, acid rain, ozone hole, ground-level ozone, the mechanisms of self-purification of the atmosphere; methods, technologies and equipment for stopping gaseous pollutants - gases dedusting .Protection hydrosphere - basic methods of wastewater treatment. Shaping the the energy balance of buildings (construction solutions and materials), alternative energy sources (sun, wind, biomass-technology to use them), passive construction methods reduce the effects of vibration and noise - the diaphragm and noise barriers. Municipal waste, hazardous and industrial - recycling, landfilling, incineration, composting, materials recovery. Threats to the environment by the construction materials industry. Selected technologies using recyclable materials. Legal and economic aspects of waste management. Protection of soil and forests - creating traffic routes and areas adjacent thereto. Technologies clean. Methods for reducing emissions: sulfur oxides, nitrogen, carbon volatile organic compounds, dioxins, CFCs. LCA. Sustainable development	15

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Project exercises

N2 Discussion

N3 work in groups

N4 Multimedia presentations

N5 Array tasks

N6 consultations

N7 lectures

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	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**60**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Kolokwium

F2 Odpowiedź ustna

F3 Projekt indywidualny

F4 Test

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 obecność na zajeciach

W2 systematyczna praca w semestrze

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	x
Na ocenę 3.0	poprawnie wykonane i oddane w terminie ćwiczenie obliczeniowe, pozytywna ocena z pisemnych i ustnych sprawdzianów
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	p1	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 F4 P1
EK2		Cel 1	w1	N6 N7	F1 F4 P1
EK3		Cel 1	w1	N6 N7	F1 F4 P1
EK4		Cel 1	p1	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 F4 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] T. Madej — *Podstawy rachunku ekonomicznego efektywności ochrony środowiska,*, Szczecin, 1998, Politechnika Szczecińska,Zeszyty naukowe nr 20

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

Literatura uzupełniająca

[1] M. Stępień — *Straty, nakłady i koszty ekologiczne - interpretacja pojęć*, Kraków, 2001, Drukarnia Naukowa w Krakowie, Zeszyty naukowe AE nr 292

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)

. . . . . .