Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Gospodarka przestrzenna — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne — Kod kierunku: 6

Stopień studiów: II

Specjalności: Planowanie przestrzenne i gospodarka komunalna lato 2016/2017

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Monitoring i ocena środowiska
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Monitoring and quality assessment of environment
Kod przedmiotu	WIŚ GP2 oIIS C40 17/18
Kategoria przedmiotu	Przedmioty kierunkowe
Liczba punktów ECTS	5.00
Semestry	1

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
1	15	0	0	15	15	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 przekazanie wiedzy na temat teoretycznych podstaw monitoringu środowiska

Cel 2 zdobycie umiejętności zaplanowania monitoringu danego obszaru

Cel 3 zdobycie umiejętności oceny środowiska na podstawie niezbędnych danych

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza zdobycie wiedzy na temat podstaw teoretycznych i prawnych monitoringu i oceny jakości środowiska

EK2 Umiejętności zdobycie umiejętności zaplanowania monitoringu wybranych parametrów niezbędnych do oceny środowiska na danym obszarze

EK3 Umiejętności zdobycie umiejętności oceny stanu środowiska i zmian zachodzących w środowisku

EK4 Kompetencje społeczne umiejętność pracy w grupie

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Ogólna charakterystyka systemów monitoringu środowiska i ich struktur.	1
W2	Monitoring i ocena jakości powietrza.	2
W3	Monitoring i ocena jakości gleb i powierzchni Ziemi.	2
W4	Monitoring i ocena jakości środowiska wodnego.	4
W5	Monitoring biologiczny i jego wykorzystanie do oceny jakości środowiska.	2
W6	Monitoring i ocena jakości środowiska ze względu na promieniowanie elektromagnetyczne oraz monitoring zagrożeń środowiska promieniowaniem jonizującym.	2
W7	Monitoring i ocena jakości środowiska ze względu na hałas.	2

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Projekt monitoringu wybranych elementów środowiska danego obszaru poprzedzony rozpoznaniem źródeł potencjalnych zanieczyszczeń.	15

Laboratorium komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	Ocena jakości środowiska na podstawie pomiarów wybranych parametrów.	15

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Konsultacje

N5 Praca w grupach

N6 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	45
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	20
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**70**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Projekt zespołowy

F3 Egzamin pisemny

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Obecność na zajęciach

W2 Uzyskanie pozytywnej oceny z każego elementu oceny formującej

W3 Warunkiem zaliczenia projektu zespołowego jest jego wykonanie, prezentacja i obrona.

Ocena aktywności bez udziału nauczyciela

B1 Projekt zespołowy

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 3.0	50-59% punktacji ocen z kolokwium z zakresu wykładów
Na ocenę 3.5	60-69% punktacji ocen z kolokwium z zakresu wykładów
Na ocenę 4.0	70-79% punktacji ocen z kolokwium z zakresu wykładów
Na ocenę 4.5	80-89% punktacji ocen z kolokwium z zakresu wykładów
Na ocenę 5.0	90-100% punktacji ocen z kolokwium z zakresu wykładów
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 3.0	Projekt monitoringu środowiska przygotowany w miarę zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, poprzedzony rozpoznaniem niektórych potencjalnych źródeł zanieczyszczeń.
Na ocenę 4.0	Projekt monitoringu środowiska przygotowany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, poprzedzony pełnym rozpoznaniem niektórych potencjalnych źródeł zanieczyszczeń.
Na ocenę 5.0	Projekt monitoringu środowiska przygotowany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, poprzedzony wnikliwym rozpoznaniem wszystkich potencjalnych źródeł zanieczyszczeń.
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 3.0	Zgromadzenie i wstępna opisowa analiza danych pomiarowych.
Na ocenę 4.0	Wypełnienie kryterium na ocenę 3,0 i analiza statystyczna zgromadzonych danych pomiarowych.
Na ocenę 5.0	Wypełnienie kryterium na ocenę 4,0 i wykonanie mapy rozkładu danych pomiarowych na danym terenie.
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 3.0	Obecność na zajęciach.
Na ocenę 4.0	Aktywność na zajęciach.
Na ocenę 5.0	wykazanie się inicjatywą w pracy na zajęciach.

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K2_K02	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N3	F3 P1
EK2	K_U18 K2_K01	Cel 2	P1	N2 N3 N4 N5 N6	F2 P1
EK3	K2_W04	Cel 3	K1	N4 N5 N6	F1 P1
EK4	K2_K01 K2_K02	Cel 2 Cel 3	P1 K1	N2 N4 N5 N6	F1 F2 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] **A. Kostrzewski** — *Raport o stanie geoekosystemów*, Poznań, 2011,

[2] **A. Kostrzewski, R. Kruszyk, R. Kolander** — *Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego*, , 2006,

[3] Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020

[4] **GIOŚ** — *Stan Środowiska w Polsce. Sygnały 2016*, Warszawa, 2017, Biblioteka Monitoringu Środowiska

[5] Środowisko Europy 2015. Stan i prognozy.

Literatura uzupełniająca

[1] aktualne przepisy prawne

[2] **GIOŚ** — *Stan Środowiska w Polsce. Raport 2014.*, Warszawa, 2015, Biblioteka Monitoringu Środowiska.

[3] Krajowe raporty mozaikowe stan środowiska w województwach w latach 2004-2012.

[4] **L. Falkowska, K. Korzeniowski** — *Chemia atmosfery*, , 1995, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

[6] **J. M. Michalczyk** — *Transport gazowych zanieczyszczeń w powietrzu - symulacja numeryczna w skali lokalnej*, Lublin, 2003,

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Anna Czaplicka (kontakt: aczapl@usk.pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Anna Czaplicka (kontakt: anna.czaplicka@pk.edu.pl)

2 dr Marek Kubala (kontakt: qmq@vistula.wis.pk.edu.pl)

3 dr Ryszarda Iwanejko (kontakt: riw@vistula.pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

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

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .