Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne — Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria sanitarna

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Monitoring środowiska
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Environmental monitoring
Kod przedmiotu	WIŚ IŚ oIIS C3 13/14
Kategoria przedmiotu	Przedmioty kierunkowe
Liczba punktów ECTS	3.00
Semestry	1

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
1	15	10	0	0	5	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Poszerzenie wiedzy o istocie, zakresie i zadaniach monitoringu środowiska przyrodniczego w Polsce.

Cel 2 Zapoznanie ze stanem wybranych elementów środowiska w Polsce, w świetle wyników funkcjonowania monitoringu państwowego.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Pozytywne zaliczenie następujących przedmiotów: Monitoring i zarządzanie środowiskiem - VII (oblig)

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Poszerzenie wiedzy o istocie, zakresie i zadaniach monitoringu środowiska przyrodniczego w Polsce

EK2 Umiejętności Poszerzenie wiedzy na temat sieci monitoringu, ich organizacji i zasad funkcjonowania

EK3 Umiejętności Umiejętność oceny stanu środowiska w Polsce w świetle wyników funkcjonowania monitoringu państwowego

EK4 Umiejętności Umiejętność interpretacji danych pochodzących z sieci monitoringu środowiska

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Cele i zadania monitoringu środowiska, struktura sieci i ich organizacja	2
W2	Zakres i skala prowadzonych badań w ramach monitoringu środowiska oraz wybrane metody statystycznej interpretacji danych	3
W3	Standardowy i telemetryczny system monitorowania parametrów hydrometeorologicznych w układzie krajowym i lokalnym metody pomiaru, rodzaje uzyskanych informacji	2
W4	Wykorzystanie danych monitoringowych dla poprawy i optymalizacji gospodarki wodnej	3
W5	Monitoring powietrza stacje pomiarowe, raporty o poziomie zanieczyszczeń	2
W6	Stan zanieczyszczenia atmosfery w kraju i programy ochrony powietrza	1
W7	Rola i znaczenie monitoringu ciągłego na przykładzie Krakowa lub aglomeracji śląskiej	2

Ćwiczenia		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
C1	Statystyczna analiza wyników monitoringu środowiska i ich interpretacja	10

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Monitoring poziomów promieniowania w środowisku.	5

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Zadania tablicowe

N3 Ćwiczenia projektowe

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	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	48
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**54**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Odpowiedź ustna

F2 Projekt zespołowy

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

P2 Zaliczenie pisemne

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Oceną końcową jest średnia z ocen P1 i P2

W2 Kryteia oceny mogą ulec zmianie w trakcie realizacji przedmiotu

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	Student nie zna podstawowych zadań monitoringu środowiska przyrodniczego
Na ocenę 3.0	Student zna podstawowe zadania monitoringu środowiska przyrodniczego
Na ocenę 3.5	Student zna większość zadań monitoringu środowiska przyrodniczego w Polsce
Na ocenę 4.0	Student potrafi określić podstawowy zakres niezbędnego monitoringu środowiska do potrzeb określonego systemu
Na ocenę 4.5	Student potrafi określić pełny zakres niezbędnego monitoringu środowiska do potrzeb określonego systemu
Na ocenę 5.0	Student zna i rozumie zasady działania systemu monitoringu środowiska przyrodniczego w Polsce, potrafi dostosować zakres jego działania dla potrzeb określonego systemu
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	Student nie zna podstawowych zasad organizacji i funkcjonowania sieci monitoringu środowiska
Na ocenę 3.0	Student zna podstawowe zasady organizacji i funkcjonowania sieci monitoringu środowiska
Na ocenę 3.5	Student rozumie zasady organizacji i funkcjonowania sieci monitoringu środowiska dla wybranych elementów środowiska
Na ocenę 4.0	Student rozumie zasady organizacji i funkcjonowania sieci monitoringu środowiska i potrafi formułować wnioski o jej przydatności dla wybranych rejonów
Na ocenę 4.5	Student zna i rozumie zasady organizacji i funkcjonowania sieci monitoringu środowiska oraz potrafi zaprojektować taką sieć dla wybranego rejonu
Na ocenę 5.0	Student zna i rozumie zasady organizacji i funkcjonowania sieci monitoringu środowiska oraz potrafi zaprojektować taką sieć dla wybranego rejonu i ocenić jej skuteczność
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	Student nie potrafi dokonać podstawowej oceny stanu środowiska na terenie Polski
Na ocenę 3.0	Student potrafi dokonać podstawowej oceny stanu środowiska na terenie Polski
Na ocenę 3.5	Student zna podstawowy zakres informacji możliwy do pozyskania w wyniku funkcjonowania systemu monitoringu środowiska

Na ocenę 4.0	Student potrafi ocenić zakres niezbędnych informacji do oceny stanu środowiska na podstawie wyników monitoringu środowiska
Na ocenę 4.5	Student potrafi prawidłowo wykorzystać wyniki monitoringu środowiska i potrafi na ich podstawie dokonać oceny stanu środowiska na terenie Polski
Na ocenę 5.0	Student rozumie znaczenie wyników monitoringu środowiska i potrafi na ich podstawie dokonać prawidłowej oceny stanu środowiska na terenie Polski
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	Student nie rozumie znaczenia danych pochodzących z sieci monitoringu środowiska
Na ocenę 3.0	Student rozumie znaczenie danych pochodzących z sieci monitoringu środowiska
Na ocenę 3.5	Student potrafi wykorzystać dostępne źródła do zgromadzenia danych monitoirngowych
Na ocenę 4.0	Student potrafi zinterpretować dane pochodzące z sieci monitoringu środowiska i zastosować do tej interpretacji podstawowe narzędzia statystyczne
Na ocenę 4.5	Student potrafi zinterpretować dane pochodzące z sieci monitoringu środowiska wykorzystując w tym celu narzędzia statystyczne i przeprowadzić analizę zachodzących w środowisku zjawisk i procesów
Na ocenę 5.0	Student potrafi prawidłowo zinterpretować dane pochodzące z sieci monitoringu środowiska wykorzystując w tym celu narzędzia statystyczne i dokonać na ich podstawie oceny zachodzących w środowisku zjawisk i procesów

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_W09	Cel 1	W1 W2 W3	N1 N2	F1 F2
EK2	K_W09	Cel 1	W4 W5 W6 W7	N1 N2	F1 F2
EK3	K_W02, K_W09, K_U01	Cel 2	C1	N3 N4	P1 P2
EK4	K_W09, K_U12	Cel 2	P1	N3 N4	P2

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] **GIOŚ** — *Raport o stanie srodowiska w Polsce*, Warszawa, 2010, Biblioteka Monitoringu Srodowiska

[2] **Różdzyński K.** — *Podstawy telemetrycznego miernictwa meteorologicznego*, Warszawa, 2004, IMGW

[3] **Różdżyński K.** — *Metodyka pomiarów wielkości meteorologicznych i hydrologicznych w systemie SMOK*, Warszawa, 1999, IMGW

Literatura dodatkowa

[1] Seria wydawnictw: Biblioteka Monitoringu Środowiska, GIOŚ, Warszawa

[2] Aktualne przepisy prawne

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Ewa Szalińska van Overdijk (kontakt: `eszalin@gmail.com`)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr hab. inż. Wiesław Gądek (kontakt: `wieslaw.gadek@iigw.pl`)

2 dr Stanisław Kirsek (kontakt: `kirsek@pk.edu.pl`)

3 dr hab. inż. Ewa Szalińska van Overdijk (kontakt: `eszalin@pk.edu.pl`)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

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

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .