**Nazwa przedmiotu:**

Monitoring środowiska

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Jolanta Kwiatkowska-Malina, prof. PW

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Gospodarka Przestrzenna

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2014/2015

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1 (- udział w wykładach: 8 x 2 godz. = 16 godz.,
- udział w konsultacjach: 6 x 1 godz. = 6 godz. (zakładamy, że student korzysta z co trzecich konsultacji),
- przygotowanie do zaliczenia: 20 godz.
- udział w kolokwium (zaliczenie) 2 x 2 godz =4 godz.
Łączny nakład pracy studenta wynosi zatem 46 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS)

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

2 (- udział w wykładach: 8 x 2 =16 godz.
-udział w konsultacjach 5 x 1 = 5 godz.(przyjmuje się, że student uczestniczy w co trzecich konsultacjach)
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela wynosi zatem 21 godz., co odpowiada 1 punktowi ECTS)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Przed rozpoczęciem nauki z przedmiotu Monitoring środowiska Student powinien posiadać wiedzę z przedmiotów: Podstawy gleboznawstwa, Ochrona środowiska, Ekologia, Zagadnienia prawne w ochronie środowiska.

**Limit liczby studentów:**

60

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z systemami monitoringu i oceny jakości stanu środowiska przyrodniczego. Charakterystyka poważnych awarii. Struktura i rola organizacyjna Państwowego Monitoringu Środowiska oraz Zintegrowanego monitoringu środowiska przyrodniczego.Gospodarka odpadami.

**Treści kształcenia:**

Omówienie systemu monitoringu stanu środowiska przyrodniczego. Charakterystyka poważnych awarii. Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska i jej rola w tworzeniu Monitoringu Środowiska. Struktura organizacyjna Państwowego Monitoringu Środowiska. Podsystemy pomiarowo-kontrolne związane z przeciwdziałaniem nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska. Monitoring stanu wód powierzchniowych (rzeki, jeziora, wody przybrzeżne, wody zbiorników zaporowych). Monitoring stanu wód podziemnych. Monitoring Bałtyku. Monitoring powierzchni ziemi w tym gleb i odpadów. Monitoring powietrza atmosferycznego. Monitoring hałasu. Monitoring przyrody. Monitoring promieniowania jonizującego i pól elektromagnetycznych. Organizacja systemu informatycznego Państwowego Monitoringu Środowiska. Lokalne systemy monitoringu stanu środowiska. Zintegrowany monitoring środowiska przyrodniczego. Gospodarka odpadami.

**Metody oceny:**

kolokwium w formie pisemnego testu otwartego

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020. Bib. Monit. Środowiska, PIOŚ-GIOŚ
Wniosek dotyczący Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiająca ramy dla ochrony gleb oraz zmieniającej dyrektywę 2004/35/WE, Bruksela, 22.9.2006, KOM(2006) 232 wersja ostateczna, 2006/0086 (COD)
Kostrzewski A., Pawłowski L. (red.). Główne problemy monitoringu w Polsce. PAN „Człowiek a środowisko”. Zeszyty Naukowe 20, Politechnika Lubelska 1997
Kwiatkowska-Malina J. Monitoring środowiska przyrodniczego. Oficyna Wyd. PW, Warszawa 2012
Sikorska-Maykowska M., Krogulec E. Projektowanie monitoringu wód podziemnych i powierzchniowych dla obszarów chronionych. Współczesne problemy hydrogeologii, tom VIII. WIND, Wrocław, 1995
Ustawa - Prawo ochrony środowiska, (Dz.U.2001.100.1085, z późn. zm.)
Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2003.80.717)
Ustawa o odpadach (Dz.U.2001.62.628; tekst jednolity Dz.U.2007.39.251)
Ustawa o ochronie przyrody (Dz.U.2004.92.880)
Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jedn. Dz.U. 2004.121.1266 z późn. Zm.).
Ustawa o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U.2007.75.493)
Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2008.199.1227).
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U. Nr 165, poz. 1359).
http://www.gios.gov.pl
http://www.wios.warszawa.pl

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W1:**

ma uporządkowaną, niezbędną wiedzę w zakresie systemów kontroli i oceny jakości stanu jakościowego i/lub ilościowego środowiska przyrodniczego w Polsce

Weryfikacja:

zaliczone kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W03

**Efekt W2:**

ma wiedzę dotyczącą skali zagrożeń naturalnych i antropogenicznych środowiska przyrodniczego w Polsce i na świecie

Weryfikacja:

zaliczone kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W03

**Efekt W3:**

ma wiedzę na temat struktury i funkcjonowania Państwowego Monitoringu Środowiska w Polsce, rozumie problemy wymagające rozwiązania

Weryfikacja:

zaliczone kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W03

**Efekt W4:**

ma wiedzę z zakresu przepisów dotyczących planowania przestrzennego i ochrony środowiska

Weryfikacja:

zaliczone kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W12\_SR

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W10, T2A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U1:**

potrafi pozyskiwać informacje ze specjalistycznej literatury, baz danych i innych źródeł

Weryfikacja:

zaliczone kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01

**Efekt U2:**

potrafi określić cechy zasobów środowiska przyrodniczego mające wpływ na ich wartość w danej lokalizacji

Weryfikacja:

zaliczone kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01

**Efekt U3:**

potrafi integrować pozyskane informacje a w szczególności dotyczące stanu środowiska, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie

Weryfikacja:

zaliczone kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01

**Efekt U4:**

biegle wykorzystuje literaturę specjalistyczną oraz inne opracowania w języku polskim

Weryfikacja:

zaliczone kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U04

**Powiązane efekty obszarowe:** P2A\_U02

**Efekt U5:**

czyta w języku angielskim ze zrozumieniem teksty naukowe oraz potrafi je interpretować

Weryfikacja:

zaliczone kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U04

**Powiązane efekty obszarowe:** P2A\_U02

**Efekt U6:**

potrafi interpretować wyniki dotyczące monitoringu stanu środowiska przyrodniczego

Weryfikacja:

zaliczone kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U10

**Powiązane efekty obszarowe:** P2A\_U05

**Efekt U7:**

potrafi wskazać właściwe przeznaczenie obszaru z wykorzystaniem informacji dotyczących stanu środowiska

Weryfikacja:

zaliczone kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U10

**Powiązane efekty obszarowe:** P2A\_U05

**Efekt U8:**

potrafi integrować pozyskane informacje z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie w zakresie stanu środowiska przyrodniczego

Weryfikacja:

zaliczone kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U10

**Powiązane efekty obszarowe:** P2A\_U05

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K1:**

potrafi współpracować i pracować w zespole o różnej specjalności i podejmować wspólne decyzje

Weryfikacja:

zaliczone kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K03

**Efekt K2:**

potrafi przewidywać skutki swojej działalności związanej z interpretacją danych o stanie środowiska

Weryfikacja:

zdanie kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** S2A\_K05

**Efekt K3:**

potrafi przewidywać skutki swojej działalności i próbować niwelować ich znaczenie w odbiorze społecznym

Weryfikacja:

zdanie kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** S2A\_K05