**Nazwa przedmiotu:**

Ekologiczne i społeczne aspekty biotechnologii

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Andrzej Kulig

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Biotechnologia

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

6

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

1. godziny kontaktowe 60h, w tym:
a) obecność na wykładzie – 30 godzin,
b) obecność na zajęciach projektowych – 30 godzin,
2. zapoznanie się z literaturą przedmiotu – 20 godzin,
3. opracowanie karty informacyjnej przedsięwzięcia – 25 godzin,
4. ustalenie zakresu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko – 25 godzin,
5. przygotowanie i wygłoszenie prezentacji – 10 godzin,
6. przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 10 godzin.
Razem nakład pracy studenta: 30h + 30h + 20h + 25h + 25h + 10h + 10h = 150h, co odpowiada
6 punktom ECTS.

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

1. obecność na wykładzie – 30 godzin,
2. obecność na zajęciach projektowych – 30 godzin.
Razem: 60h, co odpowiada 2 punktom ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1. obecność na zajęciach projektowych – 30 godzin,
2. zapoznanie się z literaturą przedmiotu – 20 godzin,
3. opracowanie karty informacyjnej przedsięwzięcia – 25 godzin,
4. ustalenie zakresu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko – 25 godzin,
5. przygotowanie i wygłoszenie prezentacji – 10 godzin.
Razem: 110h, co odpowiada 3 punktom ECTS.

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Po ukończeniu kursu student powinien:
• mieć ogólną wiedzę na temat oddziaływań na środowisko przedsięwzięć inwestycyjnych, w szczególności metod ich charakteryzowania,
• mieć wiedzę na temat uwarunkowań formalno-prawnych ocen oddziaływania na środowisko (OOŚ),
• posiąść umiejętności ustalenia zakresu raportu oceny oddziaływania na środowisko,
• na podstawie źródeł literaturowych i internetowych dokonać oceny oddziaływania na środowisko wybranego przedsięwzięcia, w szczególności w zakresie identyfikacji źródeł oddziaływania w procesach technologicznych,
• przygotować i wygłosić prezentację na temat procedury formalno-prawnej OOŚ,
• potrafić opracować kartę informacyjną przedsięwzięcia i ustalić zakres raportu OOŚ oraz przedstawić je w formie prezentacji uczestnikom kursu.

**Treści kształcenia:**

Oddziaływania na środowisko przedsięwzięć inwestycyjnych i ich ocena. Krótki rys historyczny ocen środowiskowych na świecie, w Unii Europejskiej i w Polsce (m.in. ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz Prawo ochrony środowiska). Zasady oraz przepisy międzynarodowe (dyrektywy i konwencje) związane z procedurami ocen oddziaływania na środowisko (OOŚ). Podstawy prawne procedur OOŚ w Polsce – ewolucja przepisów i ich aktualny kształt. Rodzaje przedsięwzięć zmieniających stan środowiska (polityki, plany i programy, inwestycje oraz inne formy działalności). Strategiczne oceny środowiskowe. Proces inwestycyjny w świetle wymagań ochrony środowiska. Procedury formalno-prawne OOŚ – analiza schematów. OOŚ w kontekście transgranicznym. Materiały źródłowe w ocenach środowiskowych. Wykorzystanie danych z monitoringu środowiska. Ustalanie zakresu OOŚ. Listy sprawdzające opisowe. Metody OOŚ: listy sprawdzające skalowane i ważone, macierze, m. nakładkowa, m. powiązań sieciowych, m. porównania stanów środowiska, modelowanie matematyczne. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko - zasady opracowania i wymagania formalne w zakresie jego opiniowania. Przeglądy ekologiczne (PE) instalacji i terenów zanieczyszczonych. Oddziaływanie na środowisko instalacji biotechnologicznych oraz obiektów gospodarki ściekowej i odpadowej. Źródła i rodzaje oddziaływań oraz ich zasięg w procesach biotechnologicznych (przykłady). Czynne i bierne metody ograniczania niekorzystnych oddziaływań. Udział społeczeństwa w procedurach ocen środowiskowych. Formy i techniki konsultacji ze społeczeństwem.
projekt: Formalno-prawne podstawy opracowania raportu OOŚ (ustawy i przepisy wykonawcze). Szczegółowe omówienie przykładowej procedury OOŚ. Realizacja projektu, polegającego na opracowaniu procedury formalno-prawnej i określeniu zakresu OOŚ dla wybranego przedsięwzięcia lub obiektu z zakresu biotechnologii oraz opracowaniu sprawozdania zgodnie z zasadami procedury formalnej. Zakończenie projektu w formie prezentacji z podziałem ról społecznych wśród studentów.

**Metody oceny:**

egzamin

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Aktualne przepisy prawnej ochrony środowiska, w tym m.in.: ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.), ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.; tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.) oraz rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573).
2. E. Forkiewicz, A. Kawicki, Postępowania administracyjne w sprawach określonych ustawą z dnia 3 października 2008 r., o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływa-nia na środowisko. Ministerstwo Środowiska. Warszawa 2009.
3. A. Kulig, Metody pomiarowo-obliczeniowe w ocenach oddziaływania na środowisko obiektów gospodarki komunalnej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2004.
4. T. Podgajniak, M. Behnke, J. Szymański, Wybrane aspekty oddziaływań środowiskowych - pozwolenia zintegrowane, analizy ryzyka, przeglądy ekologiczne i programy dostosowawcze, Biuro Projektowo-Doradcze „Eko-Konsult”, Gdańsk 2003.
5. Poradnik przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko. Pod red. W. Lenart, A. Tyszecki. Biuro Projektowo-Doradcze „Eko-Konsult”, Gdańsk 1998.
6. Wybrane (pozycje literaturowe) publikacje z czasopism, w tym z kwartalnika „Problemy ocen środowiskowych” oraz „Przeglądu Komunalnego”.
7. Wybrane źródła internetowe (z dokładnym podaniem adresu strony).

**Witryna www przedmiotu:**

ch.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Zna najważniejsze aspekty ocen oddziaływania na środowisko, m.in. uwarunkowania formalno-prawne oraz podstawowe metody stosowane podczas wykonywania ocen.

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W02, K\_W04, K\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W04, T2A\_W05, T2A\_W05, T2A\_W06, T2A\_W07, T2A\_W02, T2A\_W04, T2A\_W06, T2A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Posiada umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych dotyczących opracowywania raportu oceny oddziaływania na środowisko.

Weryfikacja:

zaliczenie projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U03

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01, T2A\_U05, T2A\_U10, T2A\_U01, T2A\_U03, T2A\_U06

**Efekt U02:**

otrafi ustalić zakres raportu oceny oddziaływania na środowisko wraz z procedurą formalno-prawną oraz przygotować ustną prezentację dotyczącą tych zagadnień.

Weryfikacja:

zaliczenie projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U02, K\_U05, K\_U06, K\_U15, K\_U16, K\_U17, K\_U18, K\_U19

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U02, T2A\_U03, T2A\_U06, T2A\_U03, T2A\_U05, T2A\_U04, T2A\_U12, T2A\_U12, T2A\_U13, T2A\_U15, T2A\_U14, T2A\_U16, T2A\_U18, T2A\_U19

**Efekt U03:**

Potrafi scharakteryzować oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz przedstawić działania minimalizujące i kompensujące oddziaływania negatywne.

Weryfikacja:

zaliczenie projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U08, K\_U09, K\_U10, K\_U11

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U05, T2A\_U08, T2A\_U05, T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U08, T2A\_U08, T2A\_U11

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Potrafi działać kreatywnie podczas pracy w zespole

Weryfikacja:

zaliczenie projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K06