



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Monitoring środowiska

Kierunek studiów

Technologie Ochrony Środowiska

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Przedmiot

Rok/semestr

III/6

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

30

Ćwiczenia

0

Laboratoria

0

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

0

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Agnieszka Zgoła-Grzeskowiak,

prof. PP

e-mail: agnieszka.zgola-

grzeskowiak@put.poznan.pl

tel. 616652033

Wydział Technologii Chemicznej

ul. Berdychowo 4 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu chemii analitycznej, podstawowe wiadomości o właściwościach związków chemicznych oraz z zakresu zoologii, ekologii i ochrony przyrody.

Cel przedmiotu

Przekazanie wiedzy na temat teoretycznych podstaw monitorowania środowiska, diagnozowania i prognozowania przebiegu zjawisk i procesów środowiskowych oraz wiedzy w zakresie podstaw systemów: monitorowania, gromadzenia, przesyłania i przetwarzania danych o stanie środowiska.



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. K_W05 Zna zasady ochrony środowiska naturalnego związane z produkcją chemiczną i gospodarką odpadami. Zna związane z tym podstawowe pojęcia z zakresu monitoringu środowiska i jego rozwoju, potrafi objaśnić zasady działalności PMŚ.
2. K_W07 Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie chemii nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej oraz dotyczącą metod, możliwości technicznych i technologicznych przeprowadzania monitoringu składowych środowiska.
3. K_W14 Ma wiedzę ogólną niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej. Zna zakres, struktury i organizacje monitoringu środowiska w Polsce.

Umiejętności

1. K_U06 Ma umiejętność samokształcenia się. Student wyszukuje i analizuje stosowne akty prawne dotyczące spraw monitoringu.
2. K_U08 Postępuje się poprawnie terminologią i nomenklaturą obowiązującą w dziedzinie technologii ochrony środowiska, również w języku angielskim.
3. K_U10 Uwzględnia regulacje prawne w obszarze norm produktowych, norm badań.
4. K_U18 Potrafi oszacować przydatność i dobrać narzędzia i metody dla rozwiązania problemu z zakresu technologii ochrony środowiska.

Kompetencje społeczne

1. K-K02 Ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. Student rozumie konieczność monitorowania środowiska, informowania społeczeństwa i decydentów o zanieczyszczeniu środowiska w celu reagowania by przywrócić jego dobry stan.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana na podstawie jednego kolokwium zaliczeniowego trwającego 1,5 h realizowanego na ostatnim wykładzie. Ocena końcowa z przedmiotu obejmuje również aktywności na wykładach.

Treści programowe

Podstawowe pojęcia z zakresu monitoringu środowiska. Zarys Państwowego Monitoringu Środowiska w Polsce: cele, struktura organizacyjna i podstawy prawne PMŚ. System zarządzania środowiskowego. Informacje o źródłach i ładunkach substancji odprowadzanych do środowiska.

Monitoring powietrza atmosferycznego, zakres i skala prowadzonych badań, dopuszczalne normy jakości powietrza.



Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych, zakres i skala prowadzonych badań, dopuszczalne normy jakości wód, informacje na potrzeby gospodarowania wodami.

Monitoring gleb. Źródła zanieczyszczeń, wskaźniki zanieczyszczeń, kryteria oceny zanieczyszczeń gleb.

Monitoring hałasu. Dopuszczalne poziomy. Emisje hałasu z obiektów przemysłowych i gospodarki komunalnej. Sposoby ochrony przed hałasem. Monitoring pól elektromagnetycznych.

Biomonitoring, metody biologiczne wykorzystywane w monitoringu środowiskowym. Monitoring lasów, roślin i organizmów zwierzęcych.

Monitoring środowiska – zasady i metody pobierania próbek oraz ich analiza. Metody monitorowania, systemy pomiarowo-alarmowe. Zdalne monitorowanie jakości środowiska.

Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny połączony z dyskusją. Wycieczka do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Literatura

Podstawowa

1. Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2015
2. Publikacje z serii Biblioteka Monitoringu Środowiska. Wyd. GIOŚ
3. Raporty o stanie środowiska woj. wielkopolskiego, WIOŚ Poznań
4. Raport Stan Środowiska w Polsce. Sygnały 2016, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2017.
5. W. Chełmicki; Woda, Zasoby, degradacja, ochrona. PWN Warszawa 2000

Uzupełniająca

1. Strona Europejskiej Agencji Środowiska <https://www.eea.europa.eu/pl>
2. Strona Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska <http://www.gios.gov.pl/pl/>
3. Strona Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu <http://poznan.wios.gov.pl/>

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do kolokwium) ¹	15	0,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności