



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Inżynieria środowiska [S1ETI2>IŚ]

Przedmiot

Kierunek studiów

Edukacja techniczno-informatyczna

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

15

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr inż. Dorota Nagolska

dorota.nagolska@put.poznan.pl

Wykładowcy

dr inż. Dorota Nagolska

dorota.nagolska@put.poznan.pl

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu chemii, materiałoznawstwa i zarządzania produkcją.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zdobycie wiedzy z zakresu podstaw ekologii i współczesnych problemów ochrony środowiska naturalnego, ochrony krajobrazu i zarządzania środowiskowego.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Posiada podstawową wiedzę z zakresu ekologii i zarządzania środowiskowego

Wskazuje przyczyny konieczności prowadzenia zarządzania środowiskowego

Potrafi określić wpływ działań przedsiębiorstwa na środowisko

Umiejętności:

Potrafi rozpoznawać oraz określić sposób zagospodarowania odpadów przemysłowych

Potrafi zaprojektować system zarządzania środowiskowego dla wybranego przedsiębiorstwa produkcyjnego

Kompetencje społeczne:

Potrafi samodzielnie i zespołowo pracować nad wyznaczonym zadaniem.

Jest świadomy roli zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwie produkcyjnym, potrafi wyrażać opinie na temat ekologii i gospodarki odpadami

Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład

Zaliczenie pisemne: 50% punktów na podstawie 5-10 zadań testowych + 50% na podstawie max. 5 pytań otwartych. Ocena pozytywna w przypadku uzyskania min. 50,1% poprawnych odpowiedzi. Do 50,0% - ndst, od 50,1% do 60,0% - dst, od 60,1% do 70,0% - dst+, od 70,1 do 80 - db, od 80,1% do 90,0% - db+, od 90,1% - bdb.

Laboratorium

Obecność na zajęciach terenowych. Aktywny udział w zajęciach. Oddane sprawozdania. Zaliczenie pisemne: 5-10 zagadnień. Ocena pozytywna w przypadku uzyskania min. 50,1% poprawnych odpowiedzi. Do 50,0% - ndst, od 50,1% do 60,0% - dst, od 60,1% do 70,0% - dst+, od 70,1 do 80 - db, od 80,1% do 90,0% - db+, od 90,1% - bdb. Ocena końcowa średnia ważona ze wszystkich aktywności.

Treści programowe

Historia ochrony środowiska. Podstawy ekologii. Ekologia i ochrona środowiska w zarządzaniu przedsiębiorstwem, modele i definicje zarządzania środowiskiem. Systemy zarządzania środowiskiem. Podstawy prawne i ekonomiczne ochrony środowiska w Polsce i UE. Zagrożenia środowiska naturalnego. Zanieczyszczenia przemysłowe i komunalne oraz ich wpływ na organizmy żywe i środowisko. Degradacja i rekultywacja elementów środowiska naturalnego. Ochrona litosfery, hydrosfery i atmosfery, ochrona krajobrazu. Komunalne i przemysłowe oczyszczalnie ścieków. Źródła hałasu i jego wpływ na zdrowie człowieka. Przedsięwzięcia i środki techniczne w ochronie środowiska. Alternatywne źródła energii.

Tematyka zajęć

Wykład

Wprowadzenie: przyroda, środowisko, prawo dotyczące ochrony środowiska, procesy realizowane w przyrodzie. Zjawiska degradacyjne w środowisku, zapobieganie degradacji. Metody oczyszczania powietrza. Woda, metody oczyszczania wody i ścieków. Odpady: zagrożenia, gromadzenie, segregacja, spalanie, utylizacja. Alternatywne źródła energii. Ekologia w przedsiębiorstwie, środowisko pracy, systemy zarządzania. Globalna sytuacja środowiskowa.

Laboratorium:

1. Woda: uzdatnianie, oczyszczanie ścieków (omówienie lub/i zwiedzanie).
2. Woda: kontrola jakości wody, pomiary parametrów.
3. Alternatywne źródła energii (omówienie lub/i zwiedzanie).
4. Polityka środowiskowa, przygotowanie przeglądu środowiskowego.
5. Środowisko pracy, pomiary warunków pracy.
6. Odpady, BDO, katalog odpadów (omówienie lub/i zwiedzanie).

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, film, dyskusja.

Laboratorium: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, pomiary parametrów środowiskowych, praca w grupach, dyskusja (debatą oksfordzką), zwiedzanie wybranych zakładów (spalarnia, oczyszczalnia ścieków i/lub wodociągi miejskie w zależności od dostępności).

Literatura

Podstawowa:

1. Zarzycki R., Imbierowicz M., Stelmachowski M.,: Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska. Cz. I i II. WNT. Warszawa 2007.
2. Gajdzik B., Wyciślik A.: Wybrane aspekty ochrony środowiska i zarządzania środowiskowego. Wyd. Politechniki Śląskiej. Gliwice 2007

3. Poskorbko B.: Zarządzanie środowiskiem. PWE. Warszawa 2007.
4. Stefanowicz T.: Wstęp do ekologii i podstawy ochrony środowiska Wyd. Politechniki Poznańskiej. Poznań 1996
5. Kłós Z. Feder S. Ochrona środowiska w budowie maszyn i transporcie. Wyd. Politechniki Poznańskiej. Poznań 2002

Uzupełniająca:

1. Praca zbiorowa Zarządzanie środowiskowe ISO 14 000, tom 1-5 Wyd. CSzIOSJ Politechniki Krakowskiej Kraków 2008
2. Bilitewski B., Härdtle G., Marek K. Podręcznik gospodarki odpadami: teoria i praktyka Wyd. Seidel - Przywecki Warszawa 2003

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	55	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	25	1,00