



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Ochrona środowiska
Nazwa modułu w języku angielskim	Environmental protection
Obowiązuje od roku akademickiego	2017/2018

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria środowiska
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	niestacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	Sieci i Instalacje Sanitarne; Zaopatrzenie w Wodę, Unieszkodliwianie Ścieków i Odpadów
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Inżynierii i Ochrony Środowiska
Koordinator modułu	Prof. dr hab. Elżbieta Bezak - Mazur
Zatwierdził:	Dr hab. Lidia Dąbek, prof. PŚK

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	podstawowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	obowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 1
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr zimowy (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	- (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	20	10			



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Zdobycie wiedzy w zakresie funkcjonowania środowiska i różnych aspektów jego ochrony z uwzględnieniem aspektów historycznych, prawnych, technicznych.
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć//p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna ekosystemy i ich funkcjonowanie w warunkach równowagi ekologicznej i antropopresji	w	IŚ_W01	T1A_W01 T1A_W02
W_02	Zna aspekty prawne, ekonomiczne i techniczne ochrony środowiska	w	IŚ_W01	T1A_W01 T1A_W02
W_03	Zna powiązania przyczynowo-skutkowe między zjawiskami zachodzącymi w środowisku a antropopresją	w/ć	IŚ_W16	T1A_W03 T1A_W05 T1A_W07 T1A_W08
W_04	Zna zagrożenia środowiskowe wynikające z korzystania ze środowiska	w/ć	IŚ_W15 IŚ_W16	T1A_W03 T1A_W05 T1A_W06 T1A_W07 T1A_W08
U_01	Potrafi korzystać z informacji z baz danych i literatury nt. ochrony środowiska	w/ć	IŚ_U02	T1A_U01 T1A_U05 T1A_U07
U_02	Potrafi interpretować relacje przyczynowo-skutkowe między zjawiskami zachodzącymi w środowisku a działalnością człowieka	w/ć	IŚ_U09	T1A_U01 T1A_U04 T1A_U10
K_01	Ma świadomość zagrożeń środowiskowych	w	IŚ_K03	T1A_K01 T1A_K02 T1A_K04
K_02	Rozumie konieczność ograniczania antropopresji	w	IŚ_K06	T1A_K06 T1A_K07

Treści kształcenia

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Numer wyk.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Historia ochrony środowiska. Współczesne inicjatywy na rzecz ochrony środowiska-rozwoj zrównoważony	W_02 K_01 U_02
2.	Biosfera, ekosystem, biocenoza. Różnorodność gatunkowa. Równowaga biologiczna.	W_01 U_01
3.	Aspekty prawne ochrony środowiska.	W_02



4.	Ochrona atmosfery – zanieczyszczenia powietrza i ich skutki i sposoby ograniczania zanieczyszczeń	W_02 W-04 U_02
5.	Ochrona wód – zanieczyszczenia wód i ich skutki. Środki techniczne ,ekonomiczne i prawne w ochronie wód	W_03 U_02
6.	Ochrona litosfery . Użytkowanie zasobów kopalin. Skutki środowiskowe eksploatacji kopalin.	W_03 W_04 U_02
7.	Ochrona gleb –typy degradacji i zagrożenia gleb. Elementy gospodarki odpadami.	W_03 U_01 K_01
8.	Ochrona lasów. Przyrodnicze aspekty ochrony środowiska. Korzystanie ze środowiska na terenach chronionych.	W_01 W_02 U_02 K_02
9.	Hałas i drgania jako zagrożenia środowiskowe. Substancje promieniotwórcze w środowisku. Oddziaływanie promieniowania jonizującego na żywe organizmy.	W_01 W_03 K_02
10.	Środki techniczne w ochronie środowiska . Kolokwium zaliczeniowe	W_01 U_02; K_01

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwic.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Efekt cieplarniany, dziura ozonowa, kwaśne deszcze, smog.	W_03 U_02
2.	Eutrofizacja wód .	W_03 U_02
3.	Metody unieszkodliwiania odpadów	W_03 W_04 U_01
4.	Formy ochrony przyrody	W_03 W_04 U_01
5.	Problemy ochrony środowiska w Regionie Świętokrzyskim	W_03 W_04 U_01

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Kolokwium
W_02	Kolokwium
W_03	Kolokwium, dyskusja na ćwiczeniach



W_04	Kolokwium, dyskusja na ćwiczeniach
U_01	Kolokwium, aktywny udział w ćwiczeniach
U_02	Kolokwium, aktywny udział w ćwiczeniach
K_01	Kolokwium, dyskusja na wykładzie
K_02	Kolokwium, dyskusja na wykładzie

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1.	Udział w wykładach	20
2.	Udział w ćwiczeniach	10
3.	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	2
4.	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	32 <i>(suma)</i>
5.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,28
6.	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	14
7.	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	15
8.	Przygotowanie do kolokwium końcowego	14
9.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	43 <i>(suma)</i>
10.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,72
11.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75
12.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	3

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. R. Zarzycki, M. Imbierowicz, M. Stelmachowski, Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska, t.I, WNT, Warszawa, 2007 2. T. Stefanowicz, Wstęp do ekologii i podstaw ochrony środowiska, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 1996. 3. Stan środowiska w województwie świętokrzyskim – raport WIOŚ
Witryna WWW modułu/przedmiotu	http://wisgie.tu.kielce.pl/wisgie/studia/studia-niestacjonarne/katalog-studiow/inzynieria-srodowiska/