



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Podstawy inżynierii środowiska
Nazwa modułu w języku angielskim	Introduction to environmental engineering
Obowiązuje od roku akademickiego	2015/2016

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Geodezja i Kartografia
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	wszystkie
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Technologii Wody i Ścieków
Koordynator modułu	Dr Ewa Ozimina
Zatwierdził:	dr hab. Lidia Dąbek, prof. PŚk,

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	podstawowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 2
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	brak (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	2



Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15	15			

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Przekazanie wiedzy na temat wpływu przemysłowych działań człowieka na stan głównych komponentów środowiska, powiązań przyczynowo–skutkowych, jak również działań/technik ograniczających emisję zanieczyszczeń do środowiska
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student ma podstawową wiedzę nt. uwarunkowań prawnych korzystania ze środowiska	w	GiK_W01	T1A_W01
W_02	Zna źródła zanieczyszczeń głównych komponentów środowiska, potrafi wyjaśnić związek pomiędzy działalnością gospodarczą człowieka a stanem środowiska	w/ć	GiK_W01	T1A_W01
W_03	Ma podstawową wiedzę na temat metod ograniczania emisji zanieczyszczeń do środowiska	w/ć	GiK_W01	T1A_W01
U_01	student rozpoznaje i klasyfikuje czynniki powodujące zanieczyszczenie poszczególnych komponentów środowiska	w/ć	GiK_U18	T1A_U09;
U_02	potrafi zinterpretować powiązania przyczynowo skutkowe pomiędzy działalnością przemysłową, stosowaną technologią i antropopresją	w/ć	GiK_U18	T1A_U09;
U_03	potrafi w oparciu o nakreśloną tematykę proponować w zwartej formie plan prezentacji multimedialnej i prezentować opracowany przez siebie materiał	ć	GiK_U01 GiK_U18	T1A_U01; T1A_U09
K_01	rozumie znaczenie postępu technicznego i konieczność wdrażania nowych rozwiązań technicznych w celu zmniejszenia oddziaływania na środowisko	w/ć	GiK_K03	T1A_K02;
K_02	rozumie potrzebę samodzielnego kształcenia się dla zwiększenia swoich kompetencji zawodowych	w	GiK_K02 GiK_K03	T1A_K01, T1A_K02, T1A_K05, T1A_K07
K_03	Potrafi dyskutować merytorycznie na temat oddziaływania przemysłu na środowisko	ć	GiK_K03	T1A_K02;



Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Podstawy prawne w inżynierii środowiska	W_01, K_02
2 – 4	Źródła i rodzaje zanieczyszczeń środowiska; antropogeniczne zanieczyszczenia głównych komponentów środowiska (powietrza, wody i gleby).	W_02, U_01
5	Skutki zanieczyszczenia środowiska, problemy środowiskowe globalne i lokalne	W_02, W_03, U_01, U_02,
6	Metody ograniczenia emisji zanieczyszczeń do środowiska. Najlepsze dostępne technologie w wybranych gałęziach przemysłu i ich dobór pod kątem wpływu na środowisko	W_02, W_03, U_01, U_02, K_01, K_02
7	Monitoring środowiska – jakość środowiska	W_01, W_02, W_03, U_01, U_02, K_01, K_02
8	Kolokwium zaliczeniowe	W_01, W_02, W_03, U_01, U_02, K_01, K_02

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwicz.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Wprowadzenie: przegląd głównych gałęzi przemysłu (np. przemysł wydobywczy, hutniczy, chemiczny, transport, energetyka) i ich wpływ na środowisko naturalne.	W_02, W_03, U_01, U_02, K_01,
2-8	Ocena wpływu poszczególnych gałęzi przemysłu na główne komponenty środowiska. Oddziaływanie przemysłu na: - powietrze (emisja zanieczyszczeń do powietrza) - wody (emisja zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych) - gleby (emisja zanieczyszczeń do gleb) Ocena oddziaływania na środowisko wybranego zakładu przemysłowego - opracowana w zwartej formie prezentacji multimedialnej i przedstawienie przygotowanego przez siebie materiału. Dyskusja nt. sposobów ograniczenia negatywnego wpływu przemysłu na środowisko.	W_02, W_03, U_01, U_02, U_03, K_01, K_03

3. Charakterystyka zadań projektowych

4. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych



Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)</i>
W_01	Kolokwium
W_02	Kolokwium
W_03	Kolokwium, ocena prezentacji
U_01	Kolokwium, ocena prezentacji i udziału w dyskusji
U_02	Kolokwium, ocena prezentacji i udziału w dyskusji
U_03	Ocena prezentacji i udziału w dyskusji
K_01	Kolokwium, ocena prezentacji i udziału w dyskusji
K_02	Kolokwium
K_03	Ocena prezentacji i udziału w dyskusji

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	15
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	3
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	33 <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,32
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	5
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	12
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwiów	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	



19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	17 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,68
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	0
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	0

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Zarządzanie środowiskiem pod red. Z. Nowaka, wyd. Politechniki Śląskiej 20012. Szperliński Z., Chemia w ochronie i inżynierii środowiska, wyd. Ofic. Wyd. PW, 20083. Chmielniak T.: Technologie energetyczne, WNT Warszawa 20084. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kielczewski D; Ochrona środowiska przyrodniczego Wydawnictwo Naukowe PWN 20105. Ocena możliwości minimalizacji odpadów – poradnik techniczny, SIMP-NOT dla Polskiego programu Czystszej Produkcji6. Lewandowski J.: Zarządzanie środowiskiem w przedsiębiorstwie, Wyd. Politechniki Łódzkiej 20007. Materiały źródłowe
Witryna WWW modułu/przedmiotu	