



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Podstawy inżynierii środowiska
Nazwa modułu w języku angielskim	Introduction to environmental engineering
Obowiązuje od roku akademickiego	2014/2015

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Geodezja i Kartografia
Poziom kształcenia	I stopień <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	ogólnoakademicki <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	niestacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	wszystkie
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Inżynierii i Ochrony Środowiska
Koordinator modułu	dr Ewa Ozimina
Zatwierdził:	dr hab. Lidia Dąbek, prof. PŚk Kierownik Katedry Inżynierii i Ochrony Środowiska

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	podstawowy <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	obowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 2
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	brak <i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	nie <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	9	9			



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//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 środowisk, 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 (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
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	9
2	Udział w ćwiczeniach	9
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	5
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	23 <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>	0,9
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	17
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	20
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	52 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	2,1
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	3
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., Kiełczewski 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	