



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Strategie odnowy wod-kan
Nazwa modułu w języku angielskim	Strategy of rehabilitation of water supply and sewage system
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Środowiska
Poziom kształcenia	II stopień <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	ogólno akademicki <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	Sieci i Instalacje Sanitarne
Jednostka prowadząca moduł	KSIS
Koordynator modułu	Prof. dr hab. inż. Andrzej Kuliczkowski (W), dr inż. Emilia Kuliczkowska (P)
Zatwierdził:	Prof. dr hab. inż. Andrzej Kuliczkowski

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	nieobowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	język polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	II
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	zimowy <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	<i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	nie <i>(tak / nie)</i>
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	Celem modułu jest poznanie przez studentów strategii odnowy sieci wodociągowo-kanalizacyjnych. <i>(3-4 linijki)</i>
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/c/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna strategię odnowy sieci kanalizacyjnych.	w	IŚ_W05 IŚ_W05 IŚ_W07	T2A_W04 T2A_W05 T2A_W06
W_02	Ma wiedzę z zakresu ekspertyz konstrukcyjnych przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.	w	IŚ_W04 IŚ_W07	T2A_W04 T2A_W05 T2A_W06
.....				
U_01	Potrafi opracować strategię odnowy sieci wodociągowej.	w, p	IŚ_U11 IŚ_U12 IŚ_U15	T2A_U09 T2A_U12 T2A_U18 T2A_U19
U_02	Potrafi opracować strategię odnowy sieci kanalizacyjnej.	w, p	IŚ_U11 IŚ_U12 IŚ_U15	T2A_U09 T2A_U12 T2A_U18 T2A_U19
.....				
K_01	Ma świadomość samodzielnego poszerzania wiedzy z zakresu strategii odnowy sieci podziemnych.	w, p	IŚ_K03	T2A_K01
K_02	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy z zakresu strategii odnowy sieci podziemnych.	w, p	IŚ_K06	T2A_K07

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-4	Przykłady strategii odnowy sieci wodociągowych z następujących miast: Dortmundu, Zurychu, Stuttgartu, Erfrutu, Krakowa, wybranych miast Wielkiej Brytanii	W_01 U_01 K_01 K_02
5-6	Propozycja strategii odnowy sieci kanalizacyjnych	W_01 U_02 K_01 K_02
7-8	Ekspertyzy konstrukcyjne przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych	W_02 K_01 K_02



2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwicz.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-4	Opracowanie strategii odnowy sieci wodociągowej na wybranym przykładzie	U_01 K_01 K_02
5-8	Opracowanie strategii odnowy sieci kanalizacyjnej na wybranym przykładzie	U_02 K_01 K_02

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
U_01	Kolokwium, Ocena projektu wraz z jego obroną
U_02	Kolokwium, Ocena projektu wraz z jego obroną
K_01	Kolokwium, dyskusja w czasie zajęć
K_02	Dyskusja w czasie zajęć

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	5
5	Udział w zajęciach projektowych	15
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	35 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	1,4
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	5
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	5
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	5
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	15 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6



	<i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	
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>	20
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	0,8

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Czasopisma: „Inżynieria Bezwykopowa”, „Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne”, „Gaz Woda i Technika Sanitarna”, „Instal”
Witryna WWW modułu/przedmiotu	