



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	2016/2017

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	KSİS
Koordinator modułu	Prof. dr hab. inż. Andrzej Kuliczkowski
Zatwierdził:	Dr hab. Lidia Dąbek, prof. PŚK

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	<p>Celem modułu jest poznanie przez studentów strategii odnowy sieci wodociągowo-kanalizacyjnych.</p> <p>(3-4 linijki)</p>
-------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna strategię odnowy sieci kanalizacyjnych.	w	IŚ_W05 IŚ_W07	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W06 T2A_W07
W_02	Ma wiedzę z zakresu ekspertyz konstrukcyjnych przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.	w	IŚ_W04 IŚ_W07	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W06 T2A_W07
W_03	ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań strategii odnowy sieci wodociągowo-kanalizacyjnych.	w	IŚ_02 IŚ_W08	T2A_W08, T2A_W02
U_01	Potrafi opracować strategię odnowy sieci wodociągowej.	w, p	IŚ_U11 IŚ_U12 IŚ_U15	T2A_U01 T2A_U04 T2A_U07 T2A_U08 T2A_U09 T2A_U10 T2A_U11 T2A_U12 T2A_U13 T2A_U15 T2A_U18
U_02	Potrafi opracować strategię odnowy sieci kanalizacyjnej.	w, p	IŚ_U11 IŚ_U12 IŚ_U15	T2A_U01 T2A_U04 T2A_U07 T2A_U08 T2A_U09 T2A_U10 T2A_U11 T2A_U12 T2A_U13



				T2A_U15 T2A_U18
U_03	Potrafi dokonać krytycznej analizy i zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań technicznych stosowanych w instalacjach sanitarnych.	w	IŚ_W15 IŚ_W16	T2A_W07 T2A_W08 T2A_W10 T2A_W11 T2A_W12 T2A_W15 T2A_W16 T2A_W18
K_01	Ma świadomość samodzielnego poszerzania wiedzy z zakresu strategii odnowy sieci podziemnych.	w, p	IŚ_K03	T2A_K01 T2A_K02
K_02	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy z zakresu strategii odnowy sieci podziemnych.	w, p	IŚ_K06	T2A_K06 T2A_K07
K_03	Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych.	w	IŚ_K07	T2A_K01 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, Erfurtu, Krakowa, wybranych miast Wielkiej Brytanii	W_01 W_02 W_03 U_01 U_02 U_03 K_01 K_02 K_03
5-6	Propozycja strategii odnowy sieci kanalizacyjnych	W_01 W_02 W_03 U_01 U_02 K_01 K_02 K_03
7-8	Ekspertyzy konstrukcyjne przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych	W_02 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
1-4	Opracowanie strategii odnowy sieci wodociągowej na wybranym przykładzie	U_01 U_02 U_03 K_01 K_02 K_03
5-8	Opracowanie strategii odnowy sieci kanalizacyjnej na wybranym przykładzie	W_01 W_02 W_03 U_02 U_03 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
W_03	Kolokwium
U_01	Kolokwium, Ocena projektu wraz z jego obroną
U_02	Kolokwium, Ocena projektu wraz z jego obroną
U_03	Kolokwium, Ocena projektu wraz z jego obroną
K_01	Kolokwium, dyskusja w czasie zajęć
K_02	Dyskusja w czasie zajęć
K_03	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 <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>	1,4
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 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,6
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	