



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Niekonwencjonalne systemy kanalizacyjne
Nazwa modułu w języku angielskim	Unconventional sewage systems
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Środowiska
Poziom kształcenia	I stopień <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	Ogólnoakademicki <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	Stacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	Sieci i Instalacje Sanitarne;
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Sieci i Instalacji Sanitarnych;
Koordinator modułu	dr inż. Emilia Kuliczowska
Zatwierdził:	prof. dr hab. inż. Andrzej Kuliczowski

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	1	-	-	-	-



EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	1. Zapoznanie studentów z problematyką budowy i eksploatacji niekonwencjonalnych systemów kanalizacyjnych na przykładzie kanalizacji głębokiej i odciążonej.
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/c/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna zasady działania i stosowania kanalizacji odciążonej.	W	IŚ_W09	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W06 T1A_W07
W_02	Posiada wiedzę na temat różnych materiałów i obiektów stosowanych na kanalizacji odciążonej.	W	IŚ_W06	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07
W_03	Zna budowę i warunki eksploatacji kanalizacji odciążonej.	W	IŚ_W09 IŚ_W15	T1A_W04 T1A_W05 T1A_W06 T1A_W07
W_04	Zna zasady działania i stosowania kanalizacji głębokiej.	W	IŚ_W09	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W06 T1A_W07
W_05	Posiada wiedzę temat różnych materiałów i obiektów stosowanych na kanalizacji głębokiej.	W	IŚ_W06	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07
W_06	Zna budowę i warunki eksploatacji kanalizacji głębokiej.	W	IŚ_W09 IŚ_W15	T1A_W04 T1A_W05 T1A_W06 T1A_W07
U_01	Potrafi pozyskać informację z baz danych, literatury i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski i uzasadniać opinie.	W	IŚ_U02	T1A_U01 T1A_U05 T1A_U07
U_02	Posiada umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	W	IŚ_U07	T1A_U05



U_03	Umie dobrać odpowiednie materiały stosowane do budowy obiektów na sieci kanalizacyjnej odciążonej i głębokiej.	W	IŚ_U15	T1A_U07 T1A_U10 T1A_U14 T1A_U15
K_01	Jest świadomy konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii, które mogą być zastosowane w kanalizacji odciążonej lub głębokiej.	W	IŚ_K03	T1A_K01 T1A_K02 T1A_K04
K_02	Rozumie znaczenie postępu technologicznego i konieczność wdrażania nowych rozwiązań technicznych w systemach kanalizacyjnych, rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej.	W	IŚ_K09	T1A_K02

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-3	1.1. Kanalizacja odciążona – zasada działania i zakres stosowania – 3 h.	W_01 U_01 U_02 K_01 K_02
4-5	2.1. Materiały i obiekty sieciowe na kanalizacji odciążonej – 2 h.	W_02 U_01 U_02 U_03 K_01 K_02
6-7	3.1. Budowa i eksploatacja kanalizacji odciążonej – 2 h.	W_03 U_01 U_02 K_01 K_02
8-10	4.1. Kanalizacja głęboka – zasada działania i zakres stosowania – 3 h.	W_04 U_01 U_02 K_01 K_02
11-12	5.1. Materiały i obiekty sieciowe na kanalizacji głębokiej – 2 h.	W_05 U_01 U_02 U_03



		K_01 K_02
13-15	6.1. Budowa i eksploatacja kanalizacji głębokiej – 3 h.	W_06 U_01 U_02 K_01 K_02

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
W_04	Kolokwium
W_05	Kolokwium
W_06	Kolokwium
U_01	Kolokwium
U_02	Kolokwium
U_03	Kolokwium
K_01	Kolokwium
K_02	Kolokwium

C. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15 h
2	Udział w ćwiczeniach	-
3	Udział w laboratoriach	-
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	1,5 h
5	Udział w zajęciach projektowych	-
6	Konsultacje projektowe	-
7	Udział w egzaminie	-
8	-	-
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	16,5 h
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,66 <i>(suma)</i>
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów w tym czytanie wskazanej literatury	5,5 h



12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń/zajęć projektowych	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	3 h
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	8,5
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,34 <i>(suma)</i>
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25 h
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1,0
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	-
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	-

D. LITERATURA

Wykaz literatury	Literatura podstawowa: <ol style="list-style-type: none">1. Denczew S., Królikowski A.: Podstawy nowoczesnej eksploatacji układów Wodociągowych i kanalizacyjnych, Arkady, Warszawa 20022. Błazejewski R.: Kanalizacja wsi. PZITS Odział Wielkopolski, Poznań 20033. Furtak K., Kędracki M.: Podstawy budowy tuneli. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 20054. Geiger W., Dreiseitl H.: Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych. Oficyna Wydawnicza Projprzem – EKO, Bydgoszcz 19995. Jain S.C., Kennedy J.F.: Vortex – Flow Drop Structures for The Milwaukee Metropolitan Sewerage District Inline Storage System. IIHR Report No. 264, Iowa Institute of Hydraulic research, The University of Iowa City, 19836. Williamson S.: Drop Structure Design for Wastewater and Stormwater Collection Systems. Parsons Brinckerhoff, New York 2001
Witryna WWW modułu/przedmiotu	