



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Kanalizacja 1
Nazwa modułu w języku angielskim	Sewerage 1
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	ogólno akademicki <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	-
Jednostka prowadząca moduł	KS i IS
Koordinator modułu	dr inż. Emilia Kuliczowska prof. dr hab. inż. Andrzej Kuliczowski
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	obowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	język polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	IV
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	letni <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	hydraulika <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	30			15	



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z rodzajami sieci kanalizacyjnych, obiektami budowlanymi charakterystycznymi dla poszczególnych sieci kanalizacyjnych oraz zasadami ich projektowania. <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	Ma wiedzę z zakresu zadań, części składowych i rodzajów systemów kanalizacyjnych.	w/p	IŚ_W09,	T1A_W05
W_02	Zna rodzaje przekrojów poprzecznych kanałów, zasady ich obliczeń hydraulicznych oraz zasady projektowania kanalizacji grawitacyjnych	w/p	IŚ_W09, IŚ_W15	T1A_W03, T1A_W05, T1A_W07
W_03	Zna uzbrojenie sieci kanalizacyjnych oraz konstrukcje specjalne na sieciach, w tym zbiorniki retencyjne	w/p	IŚ_W11	T1A_W06
U_01	Potrafi dokonać obliczeń wielkości przepływów ścieków oraz zaprojektować odpowiedni przekrój i materiał przewodu	w/p	IŚ_U12, IŚ_U15	T1A_U07, T1A_U15
U_02	Potrafi dokonać obliczeń i zaprojektować grawitacyjną sieć kanalizacji sanitarnej	w/p	IŚ_U16	T1A_U03, T1A_U07, T1A_U16
K_01	Potrafi pracować samodzielnie nad wyznaczonym zadaniem projektowym	p	IŚ_K01	T1A_K03
K_02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników projektu i ich interpretację	p	IŚ_K02	T1A_K02

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Zadania, części składowe i systemy kanalizacyjne	W_01
2	Przekroje poprzeczne kanałów	W_02
3	Obliczenia hydrauliczne kanałów	W_02
4	Ogólne zasady projektowania kanalizacji	W_02
5	Kanalizacja sanitarna	W_02
6	Kanalizacja deszczowa	W_02
7	Komory kaskadowe	W_03
8	Kanalizacja półrozdzielcza	W_02
9	Kanalizacja ogólnospławna	W_02
10	Przelewy burzowe	W_03
11	Zbiorniki retencyjne	W_03
12	Uzbrojenie sieci kanalizacyjnej	W_03
13	Specjalne konstrukcje na sieci kanalizacyjnej	W_03



2. Charakterystyka zadań projektowych

Nr zajęć proj.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1,2	Zaprojektowanie planu sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej dla zadanej jednostki osadniczej zgodnie z założeniami	W_01, U_01, U_02
3,4	Obliczenie sumarycznych wskaźników odpływu ścieków z terenu mieszkalnictwa i przemysłu	W_01, W_02, U_01, U_02
5,6	Podział zlewni na powierzchnie cząstkowe wraz z obliczeniem ich wielkości	W_01, W_02, U_01, U_02
7,8	Obliczenie przepływów w kanałach	W_02, U_01
9-12	Dobór średnic kanałów, spadków	U_01, U_02
13-15	Zagłębienie sieci	U_01, 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, projekt
W_02	kolokwium, projekt
W_03	kolokwium, projekt
U_01	kolokwium, projekt
U_02	kolokwium, projekt
K_01	kolokwium, projekt
K_02	kolokwium, projekt

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	30
2	Udział w ćwiczeniach	-
3	Udział w laboratoriach	-
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	3
5	Udział w zajęciach projektowych	15
6	Konsultacje projektowe	3
7	Udział w egzaminie	-
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	51 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	1,7



11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	12
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	17
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	39 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	1,3
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	90
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	3
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Błaszczyk P., Roman M., Stamatello M.: Kanalizacja t.I. Warszawa PWN 19832. Gruszecki T., Wartalski J.: Kanalizacja, WSI Koszalin, skrypt, Koszalin 19863. Kuliczkowski A.: Rury kanalizacyjne, t. III. Rury o konstrukcji sztywnej i sprężystej, monografia nr M4, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce, 20084. Kwietniewski M i in.: Kanalizacja, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, skrypt, Warszawa 19855. Suligowski Z.: Infrastruktura kanalizacyjna w gospodarce komunalnej. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2006
Witryna WWW modułu/przedmiotu	