



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Kanalizacja ogólnospławna
Nazwa modułu w języku angielskim	Combined sewage systems
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	Katedra Sieci i Instalacji Sanitarnych
Koordynator modułu	dr hab. inż. Emilia Kuliczowska
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	



EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami działania kanalizacji ogólnospławnej, jej projektowaniem oraz z towarzyszącymi jej obiektami specjalnymi, w tym przelewami burzowymi.
-------------------	---

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 kanalizacji ogólnospławnej.	w/p	IŚ_W03 IŚ_W04 IŚ_W12 IŚ_W15	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W06 T2A_W07 T2A_W09 T2A_W12 T2A_W15
W_02	Zna zasady obliczeń hydraulicznych przewodów kanalizacji ogólnospławnej oraz zasady ich zagłębienia.	w/p	IŚ_W03 IŚ_W04 IŚ_W15	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W07 T2A_W09 T2A_W12 T2A_W15
W_03	Zna uzbrojenie sieci kanalizacji ogólnospławnej oraz konstrukcje specjalne na sieciach, w tym przelewy burzowe	w/p	IŚ_W03 IŚ_W04 IŚ_W15	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W07 T2A_W09 T2A_W12 T2A_W15
U_01	Potrafi dokonać obliczeń wielkości przepływów ścieków oraz zaprojektować odpowiedni przekrój i materiał przewodu	w/p	IŚ_U03 IŚ_U19	T2A_U01 T2A_U02 T2A_U03 T2A_U04 T2A_U07 T2A_U08 T2A_U09 T2A_U10 T2A_U11 T2A_U12 T2A_U13 T2A_U16 T2A_U17 T2A_U18 T2A_U19
U_02	Potrafi dokonać obliczeń i zaprojektować grawitacyjną sieć kanalizacji ogólnospławnej wraz z przelewem burzowym	w/p	IŚ_U03 IŚ_U19	T2A_U01 T2A_U02 T2A_U03 T2A_U04 T2A_U07 T2A_U08 T2A_U09 T2A_U10 T2A_U11



				T2A_U12 T2A_U13 T2A_U16 T2A_U17 T2A_U18 T2A_U19
U_03	Potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego	w/p	IŚ_U18	T2A_U08 T2A_U10 T2A_U12 T2A_U15 T2A_U17 T2A_U18
K_01	Potrafi pracować samodzielnie nad wyznaczonym zadaniem projektowym	p	IŚ_K01	T2A_K04 T2A_K05
K_02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników projektu i ich interpretację	p	IŚ_K02	T2A_K02 T2A_K05
K_03	Postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej	p	IŚ_K08	T2A_K03 T2A_K07

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-2	Zasada działania kanalizacji ogólnospławnej	W_01
3-4	Przekroje poprzeczne kanałów i materiały	W_01 U_01
5-8	Obliczenia hydrauliczne kanałów	W_02 U_01 U_02 U_03
9-10	Zagłębienie kanalizacji ogólnospławnej	W_02 U_02
11-13	Zasada działania przelewu burzowego, rodzaje przelewów	W_03 U_02
14-15	Projektowanie przelewu burzowego	W_03 U_02 U_03

2. Charakterystyka zadań projektowych

Nr zajęć proj.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1,2	Zaprojektowanie planu sieci kanalizacji ogólnospławnej dla zadanej jednostki osadniczej zgodnie z założeniami	W_01 U_01 U_02 K_01 K_02 K_03
3,4	Podział zlewni na powierzchnie cząstkowe wraz z obliczeniem ich wielkości	W_01 W_02 U_01 U_02 K_01 K_02 K_03



5,6	Obliczenie przepływów deszczowych w kanałach	W_01 W_02 U_01 U_02 U_03 K_01 K_02 K_03
7,8	Obliczenie sumarycznych wskaźników odpływu ścieków z terenu mieszkalnictwa i przemysłu i wielkości przepływów ścieków.	W_02 U_01 U_02 K_01 K_02 K_03
9-10	Dobór średnic kanałów, spadków	W_02 U_01 U_02 U_03 K_01 K_02 K_03
11-12	Zagłębienie sieci, uzbrojenie	W_02 W_03 U_01 U_02 K_01 K_02 K_03
13-15	Zaprojektowanie przelewu burzowego	W_03 U_01 U_02 U_03 K_01 K_02 K_03

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, obserwacja pracy studenta na zajęciach
U_02	kolokwium, projekt, obserwacja pracy studenta na zajęciach
U_03	kolokwium, projekt, obserwacja pracy studenta na zajęciach
K_01	Obserwacja pracy studenta na zajęciach
K_02	kolokwium, projekt
K_03	projekt, obserwacja pracy studenta na zajęciach



C. 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)	1
5	Udział w zajęciach projektowych	15
6	Konsultacje projektowe	2
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	33 <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>	1,32
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	4
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	3
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	10
18	Przygotowanie do egzaminu	



19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	17 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,68
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>	27
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1,08

C. LITERATURA

Wykaz literatury	[1] Błaszczyk P., Roman M., Stamatello M.: Kanalizacja t.I. Warszawa PWN 1983 [2] Suligowski Z.: Infrastruktura kanalizacyjna w gospodarce komunalnej. Wydawnictwo Politechniki gdańskiej, Gdańsk 2006 [3] Gruszecki T., Wartalski J.: Kanalizacja, WSI Koszalin, skrypt, Koszalin 1986 [4] Kwietniewski M. i inni: Kanalizacja, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, skrypt, Warszawa 1985
Witryna WWW modułu/przedmiotu	