



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Eksplatacja wodociągów i kanalizacji
Nazwa modułu w języku angielskim	Maintenance of water supply and sewage systems
Obowiązuje od roku akademickiego	2016/2017

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	SiŚ, ZWUŚiO
Jednostka prowadząca moduł	KSİS
Koordinator modułu	dr inż. Justyna Lisowska
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	obowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	język polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	VII
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	30				



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem modułu jest nabycie wiedzy w zakresie eksploatacji i użytkowania sieci wodociągowych i kanalizacyjnych. (3-4 linijki)
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inn e)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Definiuje podstawowe pojęcia związane z eksploatacją sieci wodociągowych i kanalizacyjnych	W	IŚ_W15	T1A_W06
W_02	Zna podstawowe zasady bezpiecznego prowadzenia prac eksploatacyjnych.	W	IŚ_W09	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W05, T1A_W06 T1A_W07
W_03	Rozróżnia rodzaje odbiorów technicznych	W	IŚ_W09	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W05, T1A_W06 T1A_W07
W_04	Rozpoznaje przyczyny powstawania uszkodzeń na sieciach wodociągowych i kanalizacyjnych	W	IŚ_W09	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W05, T1A_W06 T1A_W07
W_05	Potrafi opisać wpływ uszkodzeń na środowisko	W	IŚ_W09	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W05, T1A_W06 T1A_W07
W_06	Wymienia klasyfikacje uszkodzeń oraz nieprawidłowości stwierdzanych w trakcie kontroli przewodów	W	IŚ_W09	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W05, T1A_W06 T1A_W07
W_07	Rozróżnia metody udrażniania i czyszczenia przewodów	W	IŚ_W09	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W05, T1A_W06 T1A_W07
U_01	Potrafi zdefiniować podstawowe działania eksploatacyjne	W	IŚ_U16	T1A_U03 T1A_U05 T1A_U07 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U10 T1A_U11 T1A_U13 T1A_U14 T1A_U15 T1A_U16
U_02	Formułuje podstawowe przyczyny powstawania uszkodzeń	W	IŚ_U16	T1A_U03 T1A_U05 T1A_U07 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U10 T1A_U11



				T1A_U13 T1A_U14 T1A_U15 T1A_U16
U_03	Potrafi przewidzieć skutki powstawania uszkodzeń	w	IŚ_U25	T1A_U09, T1A_U10,
U_04	Potrafi sklasyfikować uszkodzenia oraz nieprawidłowości stwierdzone w trakcie kontroli.	w	IŚ_U16	T1A_U03 T1A_U05 T1A_U07 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U10 T1A_U11 T1A_U13 T1A_U14 T1A_U15 T1A_U16
U_05	Potrafi zastosować odpowiednią metodę płukania lub czyszczenia przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych	w	IŚ_U16	T1A_U03 T1A_U05 T1A_U07 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U10 T1A_U11 T1A_U13 T1A_U14 T1A_U15 T1A_U16
K_01	Pracuje samodzielnie nad wyznaczonym zadaniem	w	IŚ_K02	T1A_K02, T1A_K05,
K_02	Zachowuje ostrożność w doborze odpowiednich metod przywracających drożność w przewodach wodociągowych i kanalizacyjnych	w	IŚ_K05	T1A_K03, T1A_K04,
K_03	Zachowuje krytycyzm w klasyfikowaniu uszkodzeń i nieprawidłowości na sieciach wodociągowych i kanalizacyjnych	w	IŚ_K09	T1A_K02,
K_04	Wykazuje odpowiedzialność za dobór odpowiednich działań eksploatacyjnych	w	IŚ_K08	T1A_K05,

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Podstawy eksploatacji sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, definicje eksploatacji, zasady bezpiecznego prowadzenia prac eksploatacyjnych.	W_01 W_02 U_01 K_04
2	Wymagania przy odbiorze nowo wybudowanych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.	W_01 W_03 U_04 K_01 K_03
3	Przyczyny powstawania uszkodzeń sieci wodociągowych i kanalizacyjnych. Rodzaje i charakterystyka uszkodzeń oraz ich wpływ na środowisko.	W_04 W_05 U_02 U_03 K_03 K_04
4	Pogotowie wodno – kanalizacyjne. Zabezpieczanie i usuwanie awarii wodociągowych i kanalizacyjnych. Sposoby wstrzymywania przepływu mediów w sieciach oraz tworzenie obejść.	W_01 W_02 W_05 U_01



		U_02 U_03 K_01 K_04
5-6	Klasyfikacja uszkodzeń oraz nieprawidłowości stwierdzanych w trakcie kontroli.	W_01 W_06 U_01 U_04 K_01 K_03
7-8	Metody czyszczenia przewodów wodociągowych. Metody udrażniania i czyszczenia przewodów kanalizacyjnych.	W_02 W_07 U_01 U_05 K_01 K_04

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
W_04	kolokwium
W_05	kolokwium
W_06	kolokwium
W_07	kolokwium
U_01	kolokwium
U_02	kolokwium
U_03	kolokwium
U_04	kolokwium
U_05	kolokwium
K_01	kolokwium, obserwacja pracy studenta na zajęciach
K_02	kolokwium, obserwacja pracy studenta na zajęciach
K_03	kolokwium, obserwacja pracy studenta na zajęciach
K_04	kolokwium, obserwacja pracy studenta na zajęciach



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	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	33 (suma)
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	5
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	
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>	0
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	0

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Chudzicki J., Sosnowski St.: Instalacje wodociągowe. Projektowanie, wykonanie, eksploatacja. Wydawnictwo „Seidel-Przywecki” Warszawa 2005 2. Chudzicki J., Sosnowski St.: Instalacje kanalizacyjne. Projektowanie, wykonanie, eksploatacja. Wydawnictwo „Seidel-Przywecki” Warszawa 2004 3. Denczew S., Królikowski A.: Podstawy nowoczesnej eksploatacji układów wodociagowych i kanalizacyjnych. Arkady, Warszawa 2002
Witryna WWW modułu/przedmiotu	