



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	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Środowiska
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	ogólno akademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	SiIS, ZWUŚiO
Jednostka prowadząca moduł	KSiIS
Koordinator modułu	dr inż. Justyna Lisowska
Zatwierdził:	prof. dr hab. inż. Andrzej Kuliczkowski

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	obowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	język polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	7
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	zimowy (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	Wodociągi, Kanalizacja (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	tak (tak / nie)
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, ma elementarną wiedzę na temat cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	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 przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych	w	IŚ_W18	T1A_W02 T1A_W07 T1A_W08
W_04	Rozróżnia przyczyny i skutki awarii oraz klasyfikuje nieprawidłowości stwierdzane w trakcie kontroli przewodów, ma elementarną wiedzę na temat systemów technicznych	w	IŚ_W09	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W05, T1A_W06 T1A_W07
W_05	Rozróżnia systemy telewizyjne do inspekcji przewodów kanalizacyjnych, ma elementarną wiedzę na temat systemów technicznych	w	IŚ_W09	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W05, T1A_W06 T1A_W07
W_06	Rozróżnia metody płukania, udrażniania i czyszczenia przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych ma elementarną wiedzę na temat cyklu życia urządzeń,	w	IŚ_W09	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W05, T1A_W06 T1A_W07
U_01	Potrąfi zdefiniować podstawowe działania eksploatacyjne, potrąfi pozyskiwać informacje z baz danych literatury i innych źródeł, potrąfi integrować uzyskane informacje	w	IŚ_U02	T1A_U01, T1A_U05, T1A_U07,
U_02	Potrąfi sklasyfikować uszkodzenia oraz nieprawidłowości stwierdzane w trakcie kontroli, potrąfi posłużyć się właściwie dobranymi metodami umożliwiającymi rozwiązanie określonego zadania inżynierskiego	w	IŚ_U12	T1A_U08, T1A_U09, T1A_U15
U_03	Potrąfi zastosować odpowiednią metodę płukania lub czyszczenia przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych	w	IŚ_U12	T1A_U08, T1A_U09, T1A_U15
K_01	Potrąfi pracować samodzielnie i współpracować w grupie nad wyznaczonym zadaniem	w	IŚ_K01	T1A_K03,
K_02	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się pracy w zespole	w	IŚ_K05	T1A_K03, T1A_K04,
K_03	Postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej	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_01
2/3	Odbiory techniczne przewodów. Wymagania przy odbiorze nowo	W_01



	wybudowanych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.	W_03 U_01 K_03
4/5	Awarie na sieciach wodociągowych i kanalizacyjnych. Zabezpieczanie miejsc awarii i ich usuwanie. Pogotowie wodno – kanalizacyjne.	W_02 W_04 U_01 K_03
6/7	Przyczyny powstawania uszkodzeń sieci wodociągowych i kanalizacyjnych. Rodzaje i charakterystyka uszkodzeń oraz ich wpływ na środowisko.	W_01 W_04 U_02 K_02
8/9/10	Inspekcja telewizyjna sieci kanalizacyjnych. Podział systemów inspekcyjnych. Analiza wyników inspekcji.	W_01 W_04 W_05 U_01 U_02 K_02
11/12	Klasyfikacja uszkodzeń oraz nieprawidłowości stwierdzanych w trakcie kontroli.	W_01 W_04 U_02 K_02
13/14/15	Metody płukania, udrażniania i czyszczenia przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Podział metod. Przegląd urządzeń.	W_06 U_03 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	Egzamin
W_02	Egzamin
W_03	Egzamin
W_04	Egzamin
W_05	Egzamin
W_06	Egzamin
U_01	Egzamin
U_02	Egzamin
U_03	Egzamin
K_01	Egzamin
K_02	Egzamin
K_03	Egzamin



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)	2
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	2
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34 <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>	1,2
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	12
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
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	8
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	20 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,8
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	54
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>	
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	

E. LITERATURA

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