



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Eksploatacja wodociągów i kanalizacji
Nazwa modułu w języku angielskim	Maintenance of water supply and sewage systems
Obowiązuje od roku akademickiego	2017/2018

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Środowiska
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	niestacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	Sieci i Instalacje Sanitarne
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Sieci i Instalacji Sanitarnych
Koordinator modułu	dr inż. Justyna Lisowska
Zatwierdził:	dr hab. Lidia Dąbek prof. PŚk

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	specjalizacyjny (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	obowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	język polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr VIII
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	Wodociągi, Kanalizacja (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	tak (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15				



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem modułu jest nabycie wiedzy w zakresie budowy i eksploatacji systemów wodociągowych i kanalizacyjnych.
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć//p/inne)	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 przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych	w	IŚ_W18	T1A_W02 T1A_W07 T1A_W08
W_04	Rozróżnia przyczyny i skutki awarii oraz klasyfikuje nieprawidłowości stwierdzone w trakcie kontroli przewodów	w	IŚ_W09	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W06 T1A_W07
W_05	Rozróżnia systemy telewizyjne do inspekcji przewodów kanalizacyjnych	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	w	IŚ_W09	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W06 T1A_W07
U_01	Potrafi zdefiniować podstawowe działania eksploatacyjne	w	IŚ_U02	T1A_U01 T1A_U05 T1A_U07
U_02	Potrafi sklasyfikować uszkodzenia oraz nieprawidłowości stwierdzone w trakcie kontroli.	w	IŚ_U12	T1A_U08 T1A_U09 T1A_U15
U_03	Potrafi zastosować odpowiednią metodę płukania lub czyszczenia przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych	w	IŚ_U12	T1A_U08 T1A_U09 T1A_U15
K_01	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w grupie nad wyznaczonym zadaniem	w	IŚ_K01	T1A_K03
K_02	Zachowuje krytycyzm w klasyfikowaniu uszkodzeń i nieprawidłowości na sieciach wodociągowych i kanalizacyjnych	w	IŚ_K05	T1A_K03 T1A_K04



K_03	Wykazuje odpowiedzialność za dobór odpowiednich działań eksploatacyjnych	w	IŚ_K08	T1A_K05
------	--	---	--------	---------

Treści kształcenia

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wyk.	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_03
2.	Odbiory techniczne przewodów. Wymagania przy odbiorze nowo wybudowanych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.	W_01 W_03 U_01 K_03
3/4.	Awarie na sieciach wodociągowych i kanalizacyjnych. Zabezpieczanie miejsc awarii i ich usuwanie. Pogotowie wodno – kanalizacyjne.	W_02 W_04 U_01 K_03
5.	Inspekcja telewizyjna sieci kanalizacyjnych. Podział systemów inspekcyjnych. Analiza wyników inspekcji.	W_01 W_04 W_05 U_01 U_02 K_01 K_02
6.	Klasyfikacja uszkodzeń oraz nieprawidłowości stwierdzanych w trakcie kontroli.	W_01 W_04 U_02 K_02
7/8.	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. Dyskusja i obserwacja studentów na zajęciach.
K_02	Egzamin. Obserwacja studentów na zajęciach.
K_03	Egzamin. Obserwacja studentów na zajęciach.

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1.	Udział w wykładach	15
2.	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	8
3.	Udział w egzaminie	2
4.	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	25 (suma)
5.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1
6.	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	25
7.	Samodzielne przygotowanie się do egzaminu	25
8.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	50 (suma)
9.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	2
10.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75
11.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	3

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Denczew S., Królikowski A.: Podstawy nowoczesnej eksploatacji układów wodociągowych 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 wodociągowe. Projektowanie, wykonanie, eksploatacja. Wydawnictwo „Seidel-Przywecki” Warszawa 2005
Witryna WWW modułu/przedmiotu	http://wisgie.tu.kielce.pl/wisgie/studia/studia-niestacjonarne/katalog-studiuw/inzynieria-srodowiska/