



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Wodociągi 1
Nazwa modułu w języku angielskim	Water Supply System 1
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 Zaopatrzenie w Wodę, Unieszkodliwianie Ścieków i Odpadów
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Sieci i Instalacji Sanitarnych
Koordinator modułu	dr inż. Urszula Kubicka
Zatwierdził:	dr hab. Lidia Dąbek prof. PŚk

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	semestr 5
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	zimowy (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	- (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15				



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie z podstawowymi pojęciami i schematami sieci wodociągowych, wprowadzenie do zagadnienia budowy, projektowania sieci wodociągowych, zapoznanie z podstawowymi elementami i zadaniami sieci wodociągowej. Podstawowe wiadomości na temat krążenia wody w przyrodzie i sposobów jej pozyskiwania
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna podstawowe elementy sieci wodociągowej, rodzaje sieci i typowe schematy.	w	IŚ_W02 IŚ_W09	T1A_W02 T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W06 T1A_W07
W_02	Ma wiedzę z zakresu materiałów stosowanych w sieciach wodociągowych.	w	IŚ_W02 IŚ_W15	T1A_W02 T1A_W06 T1A_W07
W_03	Zna podstawy hydraulicznego projektowania sieci wodociągowych.	w	IŚ_W09	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W06 T1A_W07
U_01	Ma umiejętność samokształcenia się.	w	IŚ_U07	T1A_U05
K_01	Ma świadomość podnoszenia kompetencji zawodowych	w	IŚ_K03	T1A_K01 T1A_K02 T1A_K04

Treści kształcenia

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Numer wyk.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Podstawowe pojęcia i definicje stosowane w systemach wodociągowych. Konieczność oszczędzania wody. Aspekty ekologiczne zaopatrzenia w wodę	W_01 U_01 K_01
2-3.	Doprowadzenie wody. Rodzaje systemów wodociągowych, części składowe sieci wodociągowych. Podział wodociągów wg określonych kryteriów. Zanieczyszczenia wody wodociągowej. Schematy wodociągów. Przykłady rozwiązań sieci wodociągowych. Ciśnienie w sieci wodociągowej.	W_01 W_02 W_03
4-5.	Krążenie wody w przyrodzie Rodzaje wód powierzchniowych, podziemnych, źródłanych i infiltracyjnych – podstawowa charakterystyka, występowanie, przydatność do celów wodociągowych.	W_01 W_03 U_01
6.	Ujmowanie wód powierzchniowych, podziemnych, źródłanych i infiltracyjnych na przykładach.	W_03
7.	Podstawowe systemy podnoszenia ciśnienia wody. Doprowadzenie wody w układzie pompowym.	W_01 W_03



		U_01
8.	Podstawowe uzbrojenie sieci wodociągowych.	W_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.
W_02	Kolokwium.
W_03	Kolokwium.
U_01	Kolokwium.
K_01	Dyskusja w czasie zajęć

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)	5
3.	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	20 (suma)
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	0,8
5.	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15
6.	Samodzielne przygotowanie się do kolokwiów	15
7.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	30 (suma)
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	1,2
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50
10.	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	2

E. LITERATURA

Wykaz literatury	
	1. Dolecka J. i in.: Wodociągi i kanalizacja, cz I Wodociągi. Materiały pomocnicze do ćwiczeń projektowych, skrypt Politechniki Białostockiej, Białystok 1999
	2. Gabryszewski T.: Wodociągi, Arkady, W-wa, 1983
	3. Pr. zbiorowa pod red. M. Romana: Wodociągi i kanalizacja. Podstawy projektowania i eksploatacji, Arkady, W-wa 1991
	4. Sawicki W.: Wodociągi i kanalizacja, 1982
	5. Suligowski Z.: Wodociągi i kanalizacja w zarysie, skrypt Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 1983
	6. Szpindor A.: Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja wsi, Arkady, W-wa 2002



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA, GEOMATYKI I ENERGETYKI

	7. Dziennik Ustaw R.P. nr 8, Warszawa 31 stycznia 2002, Rozporządzenie nr 70 Ministra Infrastruktury w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody
	8. Normy przedmiotowe
	9. Katalogi techniczne producentów systemów wodociągowych
Witryna WWW modułu/przedmiotu	http://wisgie.tu.kielce.pl/wisgie/studia/studia-niestacjonarne/katalog-studiow/inzynieria-srodowiska/