



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Modern plastic pipelines
Nazwa modułu w języku angielskim	
Obowiązuje od roku akademickiego	

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	Inżynieria Komunalna, Zaopatrzenie w wodę i unieszkodliwianie ścieków i odpadów
Jednostka prowadząca moduł	KSİS
Koordinator modułu	dr inż. Urszula Kubicka
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	nieobowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	angielski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	V
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	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15				



EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Acquaintance with the opportunities of using plastic pipes in underground infrastructure. Presentation of the range, types and basic technical requirements connected with plastic pipelines. <i>(3-4 linijki)</i>
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć <i>(w/c/l/p/inne)</i>	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna najczęściej stosowane materiały w sieciach, instalacjach i obiektach inżynierii środowiska oraz ich właściwości i sposoby łączenia.	w	IŚ_W06	T1A_W03; T1A_W04; T1A_W05; T1A_W07
W_02	Ma podstawową wiedzę z zakresu wytrzymałości materiałów.	w	IŚ_W14	T1A_W02; T1A_W06
W_03	Zna warunki eksploatacji rurociągów tworzywowych.	w	IŚ_W09	T1A_K03; T1A_W04; T1A_W05; T1A_W06; T1A_W07
U_01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury omawiającej rurociągi tworzywowe, integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji,.	w	IŚU_02	T1A_U01; T1A_U05; T1A_U07
U_02	Posiada umiejętność porozumiewania się a także czytania ze zrozumieniem w języku obcym łącznie ze znajomością elementów języka technicznego z zakresu inżynierii środowiska.	w	IŚU_06	T1A_U01; T1A_U03; T1A_U04; T1A_U06
U_03	Potrafi dokonać doboru odpowiednich materiałów stosowanych do budowy sieci, instalacji i obiektów inżynierii środowiska.	w	IŚU_15	T1A_U07; T1A_U10; T1A_U14; T1A_U15
K_01	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za realizowane zadania projektowe.	w	IŚ_K05	T1A_K05; T1A_K04
K_02	Rozumie konieczność postępu technicznego i wdrażania nowych rozwiązań technicznych w inżynierii środowiska.	w	IŚ_K09	T1A_K02

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	The types of plastic pipes used in underground infrastructure. The main features of plastic.	W_01 U_01 U_02 K_02
2.	Methods of PE, PVC, PP, GRP pipes production. Basic characteristic of the properties of plastic pipes.	W_02 W_03 U_02 K_02
3.	Specific phenomena connected with plastic, like slow crack growth	W_01



	propagation and rapid crack growth.	U_02
4.	The examples of plastic pipes application in water conduits.	W_01 U_02 U_03
5.	The examples of plastic pipes application in gas and sewerage. Plastic pipes in domestic use.	W_01 U_02 U_03
6.	Structural plastic pipes – the areas of application.	W_02 U_02 K_01
7.	Non typical plastic constructions. Examples of the interesting field application.	W_01 U_02 K_01

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
U_02	Kolokwium
U_03	Kolokwium
K_01	Kolokwium
K_02	Kolokwium



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)	20
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	35 <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>	1,38
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	20
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	20
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	40 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,62
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	3
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>	

D. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Kulickowski A.: Projektowanie konstrukcji przewodów kanalizacyjnych, Wyd. PŚ, Kielce 20002. Borzym, Rabiej: Domowe instalacje sanitarne z tworzyw sztucznych – poradnik wykonawcy, Arkon, Warszawa 19973. Czasopisma przedmiotowe: Murator, GWiTS, Magazyn instalatora , Instal i in4. Normy przedmiotowe
------------------	---



	<ol style="list-style-type: none">5. ISO 9080:2003 Plastics piping and ducting systems – determination of long term hydrostatic strength of thermoplastics materials in pipe form by extrapolation6. ISO 12162:1995 Thermoplastics materials for pipes and fittings for pressure applications – Classification and designation – overall Service (Design) coefficient7. JANSON L.-E.: Plastics Pipes for Water Supply and Sewage Disposal, 4th Edition, Borealis, Stockholm 2003
Witryna WWW modułu/przedmiotu	