



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Technologia i organizacja robót instalacyjnych
Nazwa modułu w języku angielskim	Technology and organization of installation works
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Środowiska
Poziom kształcenia	II stopień <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	ogólnoakademicki <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	niestacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	Ogrzewnictwo i Wentylacja; Zaopatrzenie w Wodę, Unieszkodliwianie Ścieków i Odpadów
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Sieci i Instalacji Sanitarnych
Koordinator modułu	prof. dr hab. inż. Andrzej Kuliczkowski
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	4
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	letni <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	15	-	-	-	-



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z elementami dokumentacji inwestycyjnej, zasadami organizacji robót instalacyjnych, sporządzaniem kosztorysów i zasadami kierowania pracami inwestycyjnymi. (3-4 linijki)
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/c/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna elementy i organizację procesu inwestycyjnego z zakresu instalacji wodociągowych lub kanalizacyjnych.	W	IŚ_W04	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04
W_02	Zna reguły planowania i realizacji robót instalacyjnych. Posiada wiedzę z zakresu uwarunkowań patentowych. Zna zasady sporządzania dokumentacji inwestycyjnej.	W, P	IŚ_W04 IŚ_W07 IŚ_W10	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W06 T2A_W07 T2A_W10
W_03	Zna zasady oceny kosztów inwestycyjnych oraz zasady sporządzania kosztorysów inwestycyjnych	W	IŚ_W07 IŚ_W08	T2A_W01 T2A_W02 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W06 T2A_W07 T2A_W08
U_01	Potrafi wstępnie oszacować koszty projektowanej instalacji wodociągowej lub kanalizacyjnej.	W	IŚ_W14	T2A_U14 T2A_U17
K_01	Ma świadomość podnoszenia kompetencji zawodowych. Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie systemów sanitacyjnych, zaopatrzenia w wodę i usuwania ścieków ja również instalacji wewnętrznych wodociągowych lub kanalizacyjnych.	W	IŚ_K03	T2A_K01 T2A_K02

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Elementy i organizacja procesu inwestycyjnego.	W_01 K_01
2.	Racjonalizacja pracy. Uwarunkowania patentowe.	W_02 K_01
3.	Standardyzacja prac konstrukcyjnych.	W_02 K_01



4.	Dokumentacja inwestycji.	W_02 K_01
5.	Proces produkcji i jego podział.	W_02 K_01
6 – 7.	Metody wykonywania prac.	W_02 K_01
8.	Budowa – projektowanie i realizacja.	W_02 K_01
9.	Przygotowanie i zagospodarowanie placu budowy.	W_02 K_01
10.	Przygotowanie i planowanie prac ziemnych.	W_02 K_01
11 – 12.	Montaż przewodów i pojedynczych obiektów.	W_02 K_01
13.	Ocena kosztów inwestycyjnych.	W_03 U_01 K_01
14 – 15.	Kosztorysowanie.	W_03 U_01 K_01

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. Obserwacja pracy studenta na zajęciach
K_01	Kolokwium. Obserwacja pracy studenta na zajęciach

D. 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)	2
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	0,68
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	18
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	15



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	33 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,32
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	<ol style="list-style-type: none">1. Chudnicki i inni: Instalacje wodociągowe, Warszawa 2011;2. Chudnicki i inni: Instalacje kanalizacyjne, Warszawa 2011;3. Warunki technicznego wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, PKTSGGiK, Warszawa 1994;4. Katalog nakładów rzeczowych KNR – 25. Norma PN EN 806 – Wewnętrzne instalacje wodociągowe;6. Norma PN EN 12056 – Instalacje kanalizacyjne;7. Katalogi systemów instalacyjnych;
Witryna WWW modułu/przedmiotu	WWW.tu.kielce.pl