



### KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	<b>Technologia i organizacja robót instalacyjnych 1</b>
Nazwa modułu w języku angielskim	<b>Technology and organization of installation works 1</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2017/2018</b>

### A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

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

### B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>kierunkowy</b> <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	<b>nieobowiązkowy</b> <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	<b>Język polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>2</b>
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	<b>Zimowy</b> <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	<i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	<b>nie</b> <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	<b>2</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	<b>15 h</b>	-	-	<b>15 h</b>	-



### C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

<b>Cel modułu</b>	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.	W	IŚ_W08 IŚ_W09 IŚ_W10 IŚ_W11 IŚ_W13	T2A_W02 T2A_W03 T2A_W06 T2A_W08 T2A_W09 T2A_W10 T2A_W11
W_02	Zna zasady sporządzania dokumentacji inwestycyjnej.	W, P	IŚ_W02 IŚ_W04 IŚ_W07 IŚ_W10 IŚ_W13	T2A_W01 T2A_W02 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W06 T2A_W07 T2A_W08 T2A_W09 T2A_W10
W_03	Zna zasady planowania przebiegu budowy.	W,P	IŚ_W07 IŚ_W08 IŚ_W11	T2A_W01 T2A_W02 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W06 T2A_W07 T2A_W08 T2A_W09 T2A_W10 T2A_W11
U_01	Potrafi dla danej realizacji przygotować informację BIOZ	P	IŚ_U13	T2A_U13
U_02	Potrafi przygotować dokumentację budowy dla danej realizacji	P	IŚ_U14 IŚ_U05	T2A_U01 T2A_U03



				T2A_U05 T2A_U07 T2A_U09 T2A_U10 T2A_U11 T2A_U14 T2A_U15 T2A_U16 T2A_U17
U_03	Potrafi dobrać dla danej realizacji odpowiednie metody pracy	W	IŚ_U14	T2A_U14 T2A_U17
K_01	Ma świadomość podnoszenia kompetencji zawodowych. Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie technologii i organizacji robót instalacyjnych.	W,P	IŚ_K03 IŚ_K04	T2A_K01 T2A_K02 T2A_K04
K_02	Rozumie znaczenie postępu technicznego i konieczność wdrażania nowych rozwiązań w zakresie inżynierii środowiska.	W,P	IŚ_K09	T2A_K02
K_03	Potrafi pracować samodzielnie nad wyznaczonym zadaniem projektowym.	P	IŚ_K01	T2A_K04 T2A_K05
K_04	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy nt. inżynierii środowiska. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	W,P	IŚ_K06	T2A_K06 T2A_K07

### Treści kształcenia:

#### 1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Proces inwestycyjny i jego fazy.	W_01 K_01 K_02 K_04
2,3	Uczestnicy procesu budowlanego.	W_01 K_01 K_02 K_04
4	Dokumentacja budowy.	W_02 K_01 K_02
5	Informacja i plan BIOZ.	W_02 K_01 K_02
6,7	Metody organizacji pracy.	W_03 U_03



		K_01 K_02
8	Planowanie przebiegu budowy. Harmonogramy.	W_03 K_01 K_02

### 2. Charakterystyka zadań projektowych.

Nr zajęć proj.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1 - 8	Przygotowanie formalno - prawnej dokumentacji budowy oraz informacji BIOZ dla danej realizacji.	W_02 W_03 U_01 U_02 K_01 K_02 K_03 K_04

### Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)</i>
W_01	Kolokwium
W_02	Kolokwium, projekt
W_03	Kolokwium, projekt
U_01	Oddanie opracowania projektowego i jego obrona
U_02	Oddanie opracowania projektowego i jego obrona
U_03	Kolokwium
K_01	Oddanie opracowania projektowego i jego obrona, dyskusja w czasie zajęć
K_02	Dyskusja w czasie zajęć
K_03	Obserwacja pracy studentów na zajęciach, projekt
K_04	Dyskusja w czasie zajęć. Obserwacja pracy studentów na zajęciach.



### D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15 h
2	Udział w ćwiczeniach	-
3	Udział w laboratoriach	-
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	2 h
5	Udział w zajęciach projektowych	15 h
6	Konsultacje projektowe	2 h
7	Udział w egzaminie	-
8		-
9	<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>34 h</b> <i>(suma)</i>
10	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>1,36</b>
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	3,5
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	-
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	2,5 h
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	-
15	Wykonanie sprawozdań	-
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	-
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	10 h
18	Przygotowanie do egzaminu	-



19		-
20	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>16 h</b> <i>(suma)</i>
21	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>0,64</b>
22	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>50 h</b>
23	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2,0</b>
24	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	<b>27 h</b>
25	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>1,08</b>

### E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Tekst pierwotny Dz. U. z 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami.</li><li>2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane. Tekst pierwotny Dz. U. z 1994, Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami.</li><li>3. Jaworski K.: Podstawy organizacji budowy. PWN, Warszawa, 2004.</li></ol>
Witryna WWW modułu/przedmiotu	<b><a href="http://www.tu.kielce.pl">www.tu.kielce.pl</a></b>