



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Materiałoznawstwo instalacyjne
Nazwa modułu w języku angielskim	Materials in sanitary installations
Obowiązuje od roku akademickiego	2016/2017

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
Jednostka prowadząca moduł	KTWiŚ
Koordynator modułu	Dr Ewa Ozimina
Zatwierdził:	Prof. dr hab. Elżbieta Bezak-Mazur

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	Język polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr II
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr letni <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	<i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	Nie <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	10	-	-	-	-



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Nabywanie umiejętności rozróżniania cech i własności materiałów instalacyjnych oraz na tej podstawie dokonywanie wyboru właściwych materiałów i technik połączeń przewodów do budowy sieci i instalacji sanitarnych. (3-4 linijki)
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student ma uporządkowaną wiedzę w zakresie materiałów instalacyjnych i rozwiązań stosowanych w instalacjach sanitarnych,	w	IŚ_W01 IŚ_W07	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W06 T2A_W07
W_02	ma wiedzę o trendach rozwojowych w inżynierii materiałowej w zakresie instalacji sanitarnych, ma wiedzę o cyklu życia urządzeń i systemów technicznych	w	IŚ_W05 IŚ_W06	T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W06
W_03	zna możliwe oddziaływanie materiałów instalacyjnych na użytkowników.	w	IŚ_W07	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W06 T2A_W07
U_01	Student potrafi pozyskiwać i integrować informacje z literatury oraz innych źródeł na temat danego materiału i jego zastosowań w inżynierii środowiska,	w	IŚ_U01	T2A_U01 T2A_U07 T2A_U10
U_02	potrafi dokonać krytycznej analizy doboru materiału do określonej instalacji i porównać z innymi istniejącymi rozwiązaniami materiałowymi.	w	IŚ_U10 IŚ_U15	T2A_U01 T2A_U04 T2A_U07 T2A_U08 T2A_U09 T2A_U10 T2A_U11 T2A_U12 T2A_U13 T2A_U15 T2A_U18
K_01	Student rozumie znaczenie postępu technicznego i konieczność wdrażania nowych materiałów instalacyjnych rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej	w	IŚ_K09	T2A_K02
K_02	ma świadomość zakresu swojej wiedzy i rozumie potrzebę jej uzupełniania w celu prowadzenia efektywnej działalności inżynierskiej	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	Materiały żelazne, metale kolorowe i ich stopy i instalacjach wewnętrznych	W_01 U_01 U_02 K_01 K_02
2 -3	Rury stalowe i żeliwne, rury z miedzi, rodzaje, zastosowanie, montaż, sposoby prowadzenia i łączenia.	W_01 W_02 W_03 U_01 U_02 K_01 K_02
4	Zużywanie się materiałów instalacyjnych. Ochrona antykorozyjna materiałów instalacyjnych	W_01 W_02 W_03 U_01 U_02 K_01 K_02
5	Tworzywa sztuczne w instalacjach sanitarnych, wydłużenia cieplne przewodów instalacyjnych, kompensacje wydłużeń. Rury z tworzyw sztucznych, montaż, rury wielowarstwowe	W_01 W_02 W_03 U_01 U_02 K_01 K_02

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
W_03	Kolokwium
U_01	Kolokwium, dyskusja w czasie zajęć.
U_02	Kolokwium, dyskusja w czasie zajęć
K_01	Kolokwium, dyskusja w czasie zajęć
K_02	Kolokwium, dyskusja w czasie zajęć



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 <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>	0,68
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	4
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	-
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	4
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	8 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,32
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1,00
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. Normy przedmiotowe i katalogi producentów. Pisma branżowe.2. Systemy centralnego ogrzewania i wentylacji. Poradnik dla projektantów i instalatorów. WNT Wa-wa 20073. Adamski M.: Materiałoznawstwo instalacyjne, Pol. Białostocka 20064. Kalda G., Shevelya V., Trytek A.: Materiałoznawstwo instalacyjne, Ofic. Wyd. Pol. Rzeszowskiej 20135. Guzik J.: Instalacje centralnego ogrzewania. Wyd. KaBe 2015
Witryna WWW modułu/przedmiotu	