



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Instalacje gazowe
Nazwa modułu w języku angielskim	Gas Installations
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
Jednostka prowadząca moduł	KSİS
Koordinator modułu	dr inż. Agata Zwierzchowska
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	III
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	<i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	<i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	tak <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	6

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	20			15	



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem modułu jest nabycie wiedzy w zakresie instalacji gazowych. (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 zasady projektowania instalacji gazowych dla kotłowni, stosowane materiały, urządzenia i armaturę.	w/p	IŚ_W04 IŚ_W05	T2A_W04 T2A_W05
W_02	Zna zasady projektowania instalacji gazowych na gaz płynny, stosowane materiały, urządzenia i armaturę.	w/p	IŚ_W04 IŚ_W05	T2A_W04 T2A_W05
W_03	Zna zagrożenia związane z eksploatacją instalacji gazowych.	w/p	IŚ_W04 IŚ_W05	T2A_W04 T2A_W05
U_01	Potrafi zaprojektować instalację gazową dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego, zasilanego gazem płynnym.	w/p	IŚ_U19	T2A_U19
U_02	Umie zaprojektować wybrane nietypowe instalacje gazowe.	w/p	IŚ_U19	T2A_U19
U_03	Potrafi dobrać odpowiednie materiały dla projektowanych elementów instalacji.	w/p	IŚ_U19	T2A_U19
K_01	Potrafi pracować samodzielnie nad wyznaczonym zadaniem projektowym.	p	IŚ_K01	T2A_K03
K_02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników projektu i ich interpretację.	p	IŚ_K02	T2A_K02
K_03	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie instalacji gazowych.	w/p	IŚ_K03	T2A_K01

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-5	Zapoznanie z programem wykładów, formą prowadzenia zajęć oraz warunkami zaliczenia przedmiotu. Podanie literatury związanej z przedmiotem. Instalacje gazowe dla kotłowni gazowych. Zasady prowadzenia przewodów, stosowane materiały, urządzenia, armatura. Zasady odprowadzenia spalin i wentylacja pomieszczeń.	W_01 U_03 K_03
6-7	Niekonwencjonalne instalacje gazowe.	W_02 W_02 U_02 U_03 K_03
8-9	Instalacje zbiornikowe gazu płynnego. Zasady projektowania, urządzenia materiały, armatura.	W_02 U_01 U_03 K_03
10	Zagrożenia związane z eksploatacją instalacji gazowych. Urządzenia zabezpieczające.	W_03 K_03

2. Charakterystyka zadań projektowych

Nr zajęć proj.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów
----------------	--------------------	------------------------



		kształcenia dla modułu
1	Projekt instalacji gazowej dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego, zasilanego gazem płynnym.	W_02 U_01 U_03 K_01 K_02 K_03
2	Projekt instalacji gazowej dla centrali ciepłej na dachu budynku..	W_01 U_02 U_03 K_01 K_02 K_03

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	Egzamin. Projekt
W_02	Egzamin. Projekt
W_03	Egzamin. Projekt
U_01	Egzamin. Projekt
U_02	Egzamin. Projekt
U_03	Egzamin. Projekt
K_01	Projekt. Obserwacja pracy studenta na zajęciach
K_02	Projekt. Obserwacja pracy studenta na zajęciach
K_03	Egzamin. Projekt. Dyskusja w czasie zajęć

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	20
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	3
5	Udział w zajęciach projektowych	15
6	Konsultacje projektowe	5
7	Udział w egzaminie	2
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	45 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	1,8
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	25
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	



15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	40
18	Przygotowanie do egzaminu	40
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	105 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	4,2
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	150
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	6
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	60
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2,4

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Bąkowski K.: Sieci i instalacje gazowe. WNT, Warszawa 2007 2. Bakowski K., Bartuś J., Zajda R.: Projektowanie instalacji gazowych. Arkady, Warszawa 1983
Witryna WWW modułu/przedmiotu	