



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	I stopień <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	ogólnoakademicki <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	Sieci i Instalacje Sanitarne Zaopatrzenie w Wodę, Unieszkodliwianie Ścieków i Odpadów
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	VI
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	3

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



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem modułu jest nabycie wiedzy w zakresie instalacji gazowych (gazy palne, elementy i materiały instalacji, urządzenia gazowe, zasady ich projektowania, wykonania i eksploatacji) oraz umiejętności ich projektowania. <i>(3-4 linijki)</i>
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/c/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna właściwości gazów palnych oraz zagrożenia związane z ich stosowaniem.	w	IŚ_W01	T1A_W03, T1A_W04
W_02	Zna elementy instalacji gazowych oraz zasady ich prowadzenia.	w/p	IŚ_W10	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W05
W_03	Zna materiały i armaturę stosowaną w instalacjach gazowych	w/p	IŚ_W06	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W05
W_04	Zna zasady obliczania i wymiarowania instalacji gazowych.	w/p	IŚ_W10	T1A_W03, T1A_W04
W_05	Rozumie istotę odprowadzania spalin z urządzeń gazowych i wentylację pomieszczeń, w których są sytuowane.	w/p	IŚ_W10	T1A_W03, T1A_W04
U_01	Potrafi zaprojektować instalację gazową dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego.	w/p	IŚ_U10, U_19	T1A_U16
U_02	Potrafi dobrać odpowiednie materiały dla projektowanych elementów instalacji.	w/p	IŚ_U15	T1A_U16
U_03	Umie zaprojektować odpowiednie odprowadzenie spalin z urządzeń gazowych i wentylację pomieszczeń, w których się znajdują.	w/p	IŚ_U19	T1A_U16
K_01	Potrafi pracować samodzielnie nad wyznaczonym zadaniem projektowym.	p	IŚ_K01	T1A_K03, T1A_K04
K_02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników projektu i ich interpretację.	p	IŚ_K02	T1A_K02
K_03	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie instalacji gazowych.	w/p	IŚ_K03	T1A_K01

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Zapoznanie z programem wykładów, formą prowadzenia zajęć oraz warunkami zaliczenia przedmiotu. Podanie literatury związanej z przedmiotem. Gazy palne – właściwości, charakterystyka oraz zagrożenia związane z ich stosowaniem.	W_01 K_03
2	Główne elementy instalacji gazowych. Zasady sytuowania kurka głównego, prowadzenia przewodów instalacji gazowych. Materiały i armatura w instalacjach gazowych	W_02 W_03 U_01 U_02 K_03



3	Zasady lokalizacji urządzeń gazowych. Odprowadzenie spalin z urządzeń gazowych i wentylacja pomieszczeń.	W_02 W_05 U_01 U_03 K_03
4	Zasady obliczania i wymiarowania instalacji gazowych.	W_02 W_04 U_01 K_03
5	Przyłącza gazowe do budynków.	W_02 W_03 U_01 K_03
6	Gazomierze i urządzenia gazowe.	W_02 K_03
7/8	Instalacje na gaz płynny: urządzenia, instalacje butlowe, instalacje zbiornikowe. Zasady obliczania i wymiarowania.	W_01 W_02 W_04 U_01 K_03

2. Charakterystyka zadań projektowych

Nr zajęć proj.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Zaprojektowanie trasy przyłącza gazowego oraz lokalizacji kurka głównego dla budynku wielorodzinnego zasilanego gazem ziemnym, niskiego ciśnienia.	W_02 U_01 K_01 K_02 K_03
2	Zaprojektowanie układu przewodów instalacji gazowej w piwnicy.	W_02 W_03 U_01 U_02 K_01 K_02 K_03
3/4	Zaprojektowanie układu przewodów instalacji gazowej oraz rozmieszczenia urządzeń gazowych na kondygnacjach powtarzalnych.	W_02 W_03 W_05 U_01 U_02 U_03 K_01 K_02 K_03
5/6	Dobór średnic przewodów instalacji gazowej na podstawie obliczeń hydraulicznych.	W_04 U_01 K_01 K_02 K_03
7	Obliczenie średnicy przyłącza gazowego, wykonanie profilu przyłącza.	W_02 W_03 W_04 U_01 U_02 K_01 K_02 K_03
8	Szczegół zainstalowania kurka głównego.	W_02 U_01 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	Kolokwium
W_02	Kolokwium. Projekt
W_03	Kolokwium. Projekt
W_04	Kolokwium. Projekt
W_05	Kolokwium. Projekt
U_01	Kolokwium. Projekt
U_02	Kolokwium. Projekt
U_03	Kolokwium. Projekt
K_01	Projekt
K_02	Projekt
K_03	Kolokwium. Projekt

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)	4
5	Udział w zajęciach projektowych	15
6	Konsultacje projektowe	4
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	38 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	1,5
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwiów	12
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	15
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	37 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,5



	<i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	
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>	

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	