



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	I-IS1-S-608f
Nazwa przedmiotu	Instalacje co i wentylacji
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Central heating and ventilation systems
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/20

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Środowiska
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Zakres	Sieci i Instalacje Sanitarne
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Sieci i Instalacji Sanitarnych
Koordinator przedmiotu	dr inż. Katarzyna Stokowiec
Zatwierdził	Dr hab. Lidia Dąbek prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy
Status przedmiotu	obieralne
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr VI
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	nie
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	15				



EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna podstawy wytwarzania ciepła, w tym charakterystykę i właściwości paliw i budowę instalacji odprowadzania spalin	IŚ1_W01 IŚ1_W08 IŚ1_W10
	W02	Zna budowę, rodzaje i sposób działania urządzeń do przygotowania ciepłej wody użytkowej, urządzeń zabezpieczających instalacje c.o. i c.w.u., urządzeń stosowanych w układach wentylacyjnych	IŚ1_W10
	W03	Zna rodzaje, właściwości materiałowe i sposoby łączenia rur, przewodów wentylacyjnych, a także budowę elementów armatury	IŚ1_W06 IŚ1_W10
Umiejętności	U01	Potrafi określić zasadność stosowania różnych rodzajów paliw do celów grzewczych i c.w.u.	IŚ1_U20 IŚ1_U22
	U02	Potrafi dobrać niektóre elementy instalacji c.o., c.w.u. i wentylacji	IŚ1_U20 IŚ1_U22
Kompetencje społeczne	K01	jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	IŚ1_K01
	K02	rozumie znaczenie postępu technicznego i konieczność wdrażania nowych rozwiązań technicznych w inżynierii środowiska, rozumie też potrzebę dbałości o dorobek o tradycje zawodu	IŚ1_K07

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1.Podstawy wytwarzania ciepła: paliwa, zasilanie powietrzem i instalacje odprowadzania spalin
	2.Urządzenia do przygotowania ciepłej wody użytkowej
	3.Rury, armatura, przewody wentylacyjne: rodzaje rur i przewodów, technologia łącznia i montażu
	4.Urządzenia zabezpieczające instalację c.o. i c.w.u.
	5.Urządzenia w systemach wentylacyjnych

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
W03			X			



U01			X			
U02			X			
K01			X			
K02			X			

A.

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	Zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z zaliczenia pisemnego

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,68					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	8					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,32					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym						h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym						ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1					

LITERATURA

1. Albert J., i inni: Systemy centralnego ogrzewania i wentylacji. Poradnik dla projektantów i instalatorów. WNT Warszawa 2007.



2. Ogrzewnictwo praktyczne –Projektowanie – Montaż - Eksploatacja pod redakcją H.Koczyk. System Serwis 2005.
3. Wentylacja Klimatyzacja Ogrzewanie- pod redakcją T.R. Fodemskiego Verlag Dashöfer Warszawa 2002/2005
4. Ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja- praca zbiorowa. Wyd. Szkol. I Pedagog., Warszawa 1995
5. Gnutek Z., Kortylewski W.: Maszynoznawstwo energetyczne. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej 2003
6. Charun H.: Podstawy gospodarki energetycznej cz. 1 i 2. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2004.
7. Szarowski A., Łatowski L.: Ciepłownictwo. WNT, Warszawa 2006.