



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	I-IŚ1-Z-502a
Nazwa przedmiotu	Wentylatory i sprężarki
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Fans and compressors
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Środowiska
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Zakres	Zaopatrzenie w Wodę, Unieszkodliwianie Ścieków i Odpadów
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Geotechniki, Geomatyki i Gospodarki Odpadami
Koordinator przedmiotu	Dr hab. inż. Łukasz Bąk, prof. PŚk
Zatwierdził	Dr hab. Lidia Dąbek prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu	wybieralny
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr V
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	Ma ogólną wiedzę z zakresu budowy i rodzajów wentylatorów.	IŚ1_W10
	W02	Ma ogólną wiedzę z zakresu budowy i rodzajów sprężarek.	IŚ1_W10
	W03	Ma ogólną wiedzę z zakresu rozwiązań technicznych i materiałów używanych do produkcji wentylatorów i sprężarek.	IŚ1_W10
	W04	Ma wiedzę dotyczącą optymalnego doboru urządzeń pod kątem kosztowo eksploatacyjnym	IŚ1_W06 IŚ1_W17
Umiejętności	U01	Potrafi ustawicznie podnosić swoje kompetencje zawodowe	IŚ1_U07
	U02	Potrafi oszacować koszty proponowanych rozwiązań technicznych na podstawie przyjętego schematu instalacji	IŚ1_U13
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość samodzielnego podnoszenia kwalifikacji zawodowych	IŚ1_K02
	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. Wentylatory: pojęcia podstawowe, charakterystyki, podział i zakres pracy.
	2. Wentylatory osiowe, promieniowe.
	3. Sposoby regulacji i współpraca z siecią.
	4. Sprężarki tłokowe.
	5. Sprężarki wirnikowe o tłokach obrotowych.
	6. Sprężanie wielostopniowe – agregaty sprężarkowe.

*) 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			
W04			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 kolokwium końcowego

*) 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						h
		15					
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	0					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0					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. Aktualnie obowiązujące akty prawne www.gov.sejm.pl
2. M.Janik, G.Krzyżaniak: Urządzenia mechaniczne w inżynierii środowiska – cz. II. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 1999.
3. Recknagel, Sprenger, Hönnmann, Schramek: Kompendium wiedzy Ogrzewnictwo, Klimatyzacja, Ciepła Woda, Chłodnictwo 08/09. Omni-Scala 2008.
4. J. Boss, A. T. Knapik, M. Węgrzyn: Pompy, sprężarki, wentylatory. Wyższa Szkoła Inżynierska w Opolu, 1992.
5. Jankowski: Pompy i wentylatory w inżynierii sanitarnej. Arkady, Warszawa 1975.
6. Pomiary cieplne i energetyczne praca zbiorowa pod redakcją M. Mieszkowskiego. WNT, Warszawa 1985.
7. Mały poradnik Mechanika – praca zbiorowa. WNT, Warszawa 1985.