



### IV. Opis programu studiów

#### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	I-IŚ2N-SS-106c
Nazwa przedmiotu	<b>Instalacje sanitarne</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Sanitary Installations</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Środowiska
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	niestacjonarne
Zakres	Sieci i Instalacje Sanitarne
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Sieci i Instalacji Sanitarnych</b>
Koordynator przedmiotu	<b>dr inż. Anna Parka</b>
Zatwierdził	<b>dr hab. Lidia Dąbek, prof. PŚk</b>

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>kierunkowy</b>
Status przedmiotu	<b>wybieralny</b>
Język prowadzenia zajęć	<b>polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>semestr 1</b>
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	<b>nie</b>
Liczba punktów ECTS	<b>2</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	10			15	



### EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna elementy i urządzenia występujące w instalacjach odciągów miejscowych.	IS2_W02 IS2_W04
	W02	Zna zasady obliczania, wymiarowania i regulacji instalacji odciągów miejscowych	IS2_W04 IS2_W07
	W03	Ma wiedzę o trendach rozwojowych w inżynierii środowiska w tym z zakresu systemów instalacyjnych	IS2_W05
Umiejętności	U01	Potrafi zaprojektować (uwzględniając również aspekty pozatechniczne) instalację odciągów miejscowych z hali obrabiarek do drewna oraz dobrać urządzenia warunkujące prawidłową pracę ww. instalacji.	IS2_U11 IS2_U14 IS2_U15
	U02	Potrafi dobrać odpowiednie materiały dla projektowanych elementów instalacji.	IS2_U15 IS2_U16
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi pracować samodzielnie i w zespole nad wyznaczonym zadaniem.	IS2_K01
	K02	Posiada poczucie odpowiedzialności za decyzje związane ze stanem środowiska w obszarze oczyszczania ścieków.	IS2_K03 IS2_K05
	K03	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację. Jest komunikatywny w prezentacjach medialnych.	IS2_K02

### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Urządzenia do chwywania zanieczyszczeń: obudowy, ssawki, okapy i ekrany.
	Ustalenie ilości odciąganego powietrza.
	Sieci, filtry, odpylacze, wentylatory, elementy instalacji.
	Zasady obliczania instalacji odciągów miejscowych, wymiarowanie instalacji, regulacja, dobór urządzeń.
	Transport pneumatyczny trocin i pyłów drzewnych. Przemysłowe odciągi miejscowe w malarniach, galwanizerniach, stolarniach, szlifierniach, laboratoriach, garażach.
projekt	Ustalenie ilości powietrza odciąganego przez ssawki oraz ilości powietrza przepływającego przez zespół wyciągowy z obrabiarek do drewna.
	Ustalenie schematów obliczeniowych instalacji obrabiarek do drewna.
	Wymiarowanie instalacji odciągów miejscowych, przewodów magistralnych i odgałęzień zespołu wyciągowego z obrabiarek do drewna.
	Dobór urządzeń oczyszczających powietrze i wentylatorów dla obu zespołów wyciągowych.
	Zasady wykonywania części graficznej projektu – rzuty i charakterystyczne przekroje. Wykaz elementów i urządzeń instalacji. Opis techniczny instalacji.

\*) 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	X		
W02			X			
W03			X	X		
U01			X	X		
U02			X	X		
K01				X		
K02			X	X		
K03				X		

### A.

#### FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium zaliczeniowego
projekt	zaliczenie z oceną	Wykonanie poprawnie projektu i uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej

\*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

#### NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	10		15			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		4			h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>31</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>1,24</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>19</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>0,76</b>					ECTS



7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>25</b>	h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>1,00</b>	ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>50</b>	h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2,0</b>	

### LITERATURA

1. Malicki M.: Wentylacja przemysłowa. Arkady, Warszawa 1967
2. Gliński M.: Miejskowa wentylacja wywiewna. Optymalizacja parametrów powietrza w pomieszczeniach pracy. Wydawnictwo Medium, 2007
3. Lipska B.: Projektowanie wentylacji i klimatyzacji. Podstawy uzdatniania powietrza. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2014
4. Lipska B.: Projektowanie wentylacji i klimatyzacji. Urządzenia i przewody. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2017
5. Lipska B.: Projektowanie wentylacji i klimatyzacji. Zagadnienia zaawansowane. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2017
6. Szymański T., Wasiluk W.: Systemy wentylacji przemysłowej. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2000