



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Instalacje sanitarne
Nazwa modułu w języku angielskim	Sanitary Installations
Obowiązuje od roku akademickiego	2016/2017

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	stacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	Sieci i Instalacje Sanitarne
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Sieci i Instalacji Sanitarnych
Koordinator modułu	dr inż. Anna Parka
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	nieobowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	język polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	I
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	2

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 zapoznanie studentów z elementami, materiałami i urządzeniami instalacji przemysłowych odciągów miejscowych oraz z zasadami ich projektowania, wykonawstwa i eksploatacji. <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 elementy i urządzenia występujące w instalacjach odciągów miejscowych.	W/P	IŚ_W04 IŚ_W06	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W06
W_02	Zna materiały i armaturę stosowane w instalacjach odciągów miejscowych.	W/P	IŚ_W07 IŚ_W08	T2A_W01 T2A_W02 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W06 T2A_W07 T2A_W08
W_03	Zna zasady obliczania, wymiarowania i regulacji instalacji odciągów miejscowych.	W/P	IŚ_W04 IŚ_W12	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W06 T2A_W09 T2A_W12
W_04	Zna podstawowe elementy i urządzenia występujące innych instalacjach.	W	IŚ_W04 IŚ_W06	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W06
U_01	Potrafi zaprojektować instalację odciągów miejscowych dla zakładu stolarskiego.	W/P	IŚ_U19 IŚ_U16	T2A_U07 T2A_U08 T2A_U09 T2A_U10 T2A_U11 T2A_U12 T2A_U13 T2A_U16 T2A_U17 T2A_U18 T2A_U19
U_02	Potrafi dobrać odpowiednie materiały dla projektowanych elementów instalacji.	W/P	IŚ_U15 IŚ_U18	T2A_U07 T2A_U08 T2A_U10 T2A_U11 T2A_U12 T2A_U15 T2A_U17 T2A_U18
U_03	Potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego	P	IŚ_U18	T2A_U08 T2A_U10 T2A_U12 T2A_U15 T2A_U17



				T2A_U18
K_01	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za realizowane zadania projektowe.	W/P	IŚ_K05	T2A_K03
K_02	Potrafi pracować samodzielnie nad wyznaczonym zadaniem projektowym.	P	IŚ_K01 IŚ_K07	T2A_K01 T2A_K04 T2A_K05 T2A_K07
K_03	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników i swoich prac i ich interpretację.	P	IŚ_K02 IŚ_K07	T2A_K01 T2A_K02 T2A_K05 T2A_K07

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1/2	Urządzenia do chwytania zanieczyszczeń: obudowy, ssawki, okapy i ekrany.	W_01 U_01
3	Ustalenie ilości odciąganego powietrza.	W_03 U_01
4/5	Sieci, filtry, odpylacze, wentylatory, elementy instalacji.	W_01 W_02 U_01
6	Zasady obliczania instalacji odciągów miejscowych, wymiarowanie instalacji, regulacja, dobór urządzeń.	W_03 U_01 U_02 K_01
7	Transport pneumatyczny trocin i pyłów drzewnych. Przemysłowe odciągi miejscowe w malarniach, galwanizerniach, stolarniach, szlifierniach, laboratoriach, garażach.	W_03
8	Zamknięte obiegi wody chłodniczej w zakładach przemysłowych, stawy ochładzające, chłodnie rozbryzgowo, wieżowe i wentylatorowe – układy instalacji, urządzenia	W_04

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

4. Charakterystyka zadań projektowych

Nr zajęć projekt.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Ustalenie ilości powietrza odciąganego przez ssawki oraz ilości powietrza przepływającego przez zespół wyciągowy z obrabiarek do drewna.	W_03 U_01 U_03 K_02
2/3	Ustalenie schematów obliczeniowych instalacji obrabiarek do drewna.	W_01 U_01 K_02
4/5	Wymiarowanie instalacji odciągów miejscowych, przewodów magistralnych i	W_02



	odgałęzień zespołu wyciągowego z obrabiarek do drewna.	W_03 U_01 U_03 K_02
6	Dobór urządzeń oczyszczających powietrze i wentylatorów dla obu zespołów wyciągowych.	W_01 W_03 U_01 U_02 U_03
7	Zasady wykonywania części graficznej projektu – rzuty i charakterystyczne przekroje.	K_02 K_03 U_01 U_03
8	Wykaz elementów i urządzeń instalacji. Opis techniczny instalacji.	W_01 U_01 U_02 K_01 K_02 K_03

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)</i>
W_01	Kolokwium, Projekt i jego obrona
W_02	Kolokwium, Projekt i jego obrona
W_03	Kolokwium, Projekt i jego obrona
W_04	Kolokwium
U_01	Kolokwium, Projekt i jego obrona
U_02	Kolokwium, Projekt i jego obrona
U_03	Projekt i jego obrona
K_01	Projekt i jego obrona, obserwacja pracy studenta na zajęciach, dyskusja w czasie zajęć
K_02	Projekt i jego obrona, obserwacja pracy studenta na zajęciach, dyskusja w czasie zajęć
K_03	Projekt i jego obrona



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)	1
5	Udział w zajęciach projektowych	15
6	Konsultacje projektowe	3
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34 <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,36
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	3
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	3
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	10
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		



20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta <i>(suma)</i>	16
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,64
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	28
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1,12

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Malicki M.: Wentylacja przemysłowa. Arkady, Warszawa 19672. Gliński M.: Miejskowa wentylacja wywiewna. Optymalizacja parametrów powietrza w pomieszczeniach pracy. Wydawnictwo Medium, 20073. Lipska B.: Projektowanie wentylacji i klimatyzacji. Podstawy uzdatniania powietrza. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 20144. Lipska B.: Projektowanie wentylacji i klimatyzacji. Urządzenia i przewody. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 20175. Lipska B.: Projektowanie wentylacji i klimatyzacji. Zagadnienia zaawansowane. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 20176. Szymański T., Wasiluk W.: Systemy wentylacji przemysłowej. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2000
Witryna WWW modułu/przedmiotu	