



### KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	<b>Odciągi miejscowe</b>
Nazwa modułu w języku angielskim	Installations of local houl
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2016/17</b>

### A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>Inżynieria Środowiska</b>
Poziom kształcenia	<b>II stopień</b> (I stopień / II stopień)
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b> (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>niestacjonarne</b> (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	<b>Ogrzewnictwo i wentylacja</b>
Jednostka prowadząca moduł	<b>Katedra Sieci i Instalacji Sanitarnych</b>
Koordynator modułu	<b>Dr hab. inż. Tadeusz Orzechowski, prof. PŚk</b>
Zatwierdził:	<b>dr hab. Lidia Dąbek, prof. PŚk</b>

### B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>kierunkowy</b> (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	<b>nieobowiązkowy</b> (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	<b>język polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>III</b>
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	<b>semestr zimowy</b> (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	<i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	<b>nie</b> (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	<b>4</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	<b>10</b>			<b>15</b>	



### C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

<b>Cel modułu</b>	Poznanie i opanowanie zasad projektowania specjalnych instalacji wentylacyjnych tj. instalacji odciągów miejscowych gazów, spalin, pyłów, trocin i innych odpadów. W trakcie ćwiczeń projektowych wykonywany będzie projekt instalacji odciągów miejscowych pyłów i trocin w zakładzie stolarskim (3-4 linijki)
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna sposoby realizacji odciągów miejscowych w wybranych obiektach i ich elementy	w/p	IŚ_W01 IŚ_W03 IŚ_W04 IŚ_W15	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04
W_02	Zna zasady ustalenia ilości odciąganego powietrza	w/p	IŚ_W01 IŚ_W03 IŚ_W04	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04
W_03	Zna zasady transportu pneumatycznego pyłów i trocin	w	IŚ_W01 IŚ_W03 IŚ_W04	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04
W_04	Zna zasady obliczania instalacji odpylającej, wymiarowania i regulacji sieci	w/p	IŚ_W01 IŚ_W03 IŚ_W04 IŚ_W15	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04
U_01	Potrafi wyznaczyć ilości odciąganego powietrza	w/p	IŚ_U09	T2A_U09
U_02	Potrafi wykonać obliczenia i zwymiarować sieć przewodów	w/p	IŚ_U09	T2A_U09
U_03	Potrafi dobrać urządzenia i elementy instalacji	w/p	IŚ_U03 IŚ_U17	T2A_U03 T2A_U17
K_01	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników	p	IŚ_K02	T2A_K02
K_02	Potrafi sformułować wnioski i opisać wyniki własnej pracy.	p	IŚ_K07	T2A_K07
K_03	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	p	IŚ_K06	T2A_K06 T2A_K07

#### Treści kształcenia:

##### 1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-3.	Przemysłowe odciągi miejscowe w galwanizerniach, malarniach, stolarniach, laboratoriach, szlifierniach, garażach	W_01
4.	Obudowy, ssawki, urządzenia z odciągami miejscowymi	W_01
5.	Ustalenia ilości odciąganego powietrza	W_02



		U_01
6.	Transport pneumatyczny pyłów i trocin	W_03
7.	Sieci, filtry, odpylacze, wentylatory, elementy instalacji	W_01
8-10.	Obliczanie instalacji odpylającej, wymiarowanie sieci, regulacja, dobór urządzeń	W_04 U_02 U_03

### 2. Charakterystyka zadań projektowych Wykonanie indywidualnych zadań projektowych

Nr zadania projekt.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-2.	Zakresu projektu i założenia projektowe.	W_01
3-4.	Opis techniczny instalacji i sporządzenie wykazu elementów, urządzeń	K_01 K_02
5-6.	Ustalenie ilości odciąganego powietrza z poszczególnych maszyn (ssawek, obudów, itp.)	W_02 U_01 K_01 K_02
7-10.	Obliczenia i wymiarowanie sieci przewodów	W_04 U_02 K_01 K_02
11-13.	Dobór urządzeń odpylających i oczyszczających; dobór wentylatorów wyciągowych	U_03 K_01 K_02 K_03
14-15.	Wykonanie rysunków	K_01 K_02 K_03

### 3. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

#### 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, projekt
W_02	Kolokwium, projekt
W_03	Kolokwium
W_04	Kolokwium, projekt
U_01	Kolokwium projekt,
U_02	Kolokwium, projekt
U_03	Kolokwium, projekt
K_01	Projekt



K_02	Projekt
K_03	Projekt

### D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	10
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	3
5	Udział w zajęciach projektowych	15
6	Konsultacje projektowe	3
7	Udział w egzaminie/zaliczeniu	
8		
9	<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>31</b> <i>(suma)</i>
10	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>1,24</b>
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	19
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	30
18	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20
19		
20	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>69</b> <i>(suma)</i>
21	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>2,76</b>
22	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>100</b>
23	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>4</b>
24	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	<b>48</b>
25	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>1,92</b>



### E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"><li>1. M. Malicki; Wentylacja przemysłowa. Arkady Warszawa 1967</li><li>2. Recknagel – Sprenger; Poradnik. Ogrzewanie i wentylacja. Cz. 5 Przemysłowe odciągi miejscowe. Arkady Warszawa 2008</li><li>3. J. Juda, M. Nowicki; Urządzenia odpylające. PWN Warszawa 1979</li><li>4. Ogólne wytyczne projektowania instalacji odpylającej C.O.B.R.T.I. „INSTAL” Warszawa 1975</li></ol>
Witryna WWW modułu/przedmiotu	