

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Wentylacja, klimatyzacja, ogrzewanie
Nazwa modułu w języku angielskim	Ventilation, air-conditioning, heating
Obowiązuje od roku akademickiego	2014/2015

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Bezpieczeństwa
Poziom kształcenia	I stopień <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	Ogólno akademicki <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	Bezpieczeństwo Pracy i Transportu
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Przemysłowych Systemów Laserowych
Koordinator modułu	dr hab. inż. Włodzimierz Zowczak, prof. PŚk
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	obowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	VI
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	zimowy <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	Fizyka, Fizjologia pracy <i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	Nie <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	3

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

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami wentylacji, klimatyzacji i ogrzewania budynków oraz zasadami zachowywania odpowiednich warunków w pomieszczeniach, w których pracują ludzie.
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Posiada podstawową wiedzę o metodach i systemach wentylacji, klimatyzacji i ogrzewania budynków.	W, P	K_W02 KS_W02_BPiT	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W04
W_02	Posiada podstawową wiedzę o wymaganiach odnośnie mikroklimatu w pomieszczeniach, w których pracują ludzie	W, P	K_W08 K_W13	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W08 InzA_W03
U_01	Potrafi dobrać wydajność urządzeń wentylacyjnych i systemów ogrzewania dla zadanego pomieszczenia	W, P	K_U24	T1A_U09 T1A_U10 T1A_U11 T1A_U12 T1A_U13 T1A_U14 T1A_U15 T1A_U16 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
K_01	Ma świadomość konieczności zapewnienia właściwego mikroklimatu w pomieszczeniach, w których pracują ludzie	W, P	K_K02	T1A_K02 InzA_K01
K_02	Ma świadomość wpływu wentylacji na bezpieczeństwo ludzi przebywających w pomieszczeniach	W	K_K02 K_K05	T1A_K02 T1A_K06 InzA_K01 InzA_K02

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Czynniki klimatyczne wpływające na dobre samopoczucie pracowników	W_02
2	Systemy ogrzewanie pomieszczeń i budynków	W_01, U_01
3	Wentylacja pomieszczeń i budynków	W_01, U_01
4	Systemy klimatyzacyjne	W_01, U_01
5	Wentylacja pożarowa	W_01
6	Zagrożenia związane z niewłaściwie działającą wentylacją i klimatyzacją	W_02
7	Przepisy dotyczące warunków klimatycznych w miejscu pracy	W_02 U_03

8	Kolowium zaliczeniowe	W_02, W_04, U_04
---	-----------------------	------------------------

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń —

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych —

4. Charakterystyka zadań projektowych

Nr zajęć proj.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Przedstawienie tematyki i sposobu realizacji zadań projektowych	W_01, U_01
2	Przyjęcie i omówienie tematów I projektu	W_01, U_01
3	Realizacja I projektu – konsultacje	W_01, U_01
4	Złożenie i przyjęcie I projektu	W_01, U_01
5	Przyjęcie i omówienie tematów II projektu	W_01, U_01
6	Realizacja II projektu	W_01, U_01
7	Złożenie i przyjęcie II projektu	W_01, U_01
8	Oceny projektów, zaliczenie zajęć	W_01, U_01

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

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	Zaliczenie projektów, kolokwium
W_02	Kolokwium
U_01	Zaliczenie projektów, kolokwium
K_01	Kolokwium
K_02	Kolokwium

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15 godzin
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (1-2 razy w semestrze)	1 godzina
5	Udział w zajęciach projektowych	15 godzin
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8	Kolokwium sprawdzające	1 godzina
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	32 godzin <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>	1,2 ECTS
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 godzin
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwiów	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	30 godzin
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	45 godzin <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,8 ECTS
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	77 godzin
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	3 ECTS
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	45 godzin
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1,8 ECTS

C. LITERATURA

Wykaz literatury	Bohdan Mizieliński, <i>Systemy oddymiania budynków</i> , WNT, Warszawa 1999 Marian Nentka, <i>Wentylacja z elementami klimatyzacji</i> , Wyd. Polit. Śląskiej, Gliwice 2011 Aleksander Pelech, <i>Wentylacja i klimatyzacja – podstawy</i> , Oficyna Wyd. Polit. Wroc., Wrocław 2011 Rietschel, Reiß, <i>Ogrzewanie i klimatyzacja</i> , Arkady, Warszawa 1972
Witryna WWW modułu/przedmiotu	