



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Fizyka budowli I
Nazwa modułu w języku angielskim	Physics of buildings I
Obowiązuje od roku akademickiego	2016/17

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Środowiska
Poziom kształcenia	I 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	
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Sieci i Instalacji Sanitarnych,
Koordinator modułu	Dr hab. inż. Tadeusz Orzechowski, prof. PŚk
Zatwierdził:	dr hab. Lidia Dąbek prof. PŚk

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	V
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr zimowy <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	<i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	nie <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15				



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Poznanie podstawowych procesów cieplno – wilgotnościowych przegród budowlanych, ich właściwości akustycznych oraz stosowanych materiałów i rozwiązań technicznych ze względu na bezpieczeństwo pożarowe. <i>(3-4 linijki)</i>
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/c//p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna podstawowe zagadnienia związane z wymianą ciepła ze szczególnym uwzględnieniem wymiany ciepła w materiałach i przegrodach budowlanych	w	IŚ_W08	T1A_W04
W_02	Zna kwestie mikroklimatu wewnątrz i zagadnienia wilgotnościowe przegród budowlanych	w	IŚ_W01	T1A_W01
W_03	Zna zagadnienia bezpieczeństwa pożarowego	w	IŚ_W01	T1A_W01
U_01	Potrafi wykonać podstawowe obliczenia cieplno – wilgotnościowe przegród budowlanych	w	IŚ_U19	T1A_U07 T1A_U09 T1A_U15
U_02	Potrafi wykonać analizę warunków mikroklimatycznych w danym pomieszczeniu i warunków bezpieczeństwa pożarowego w budynku	w	IŚ_U01	T1A_U01
K_01	Potrafi sformułować wnioski i opisać wyniki uzyskanej pracy.	w	IŚ_K07	T1A_K01

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Podstawowe wiadomości o wymianie ciepła	W_01 U_01
2-3	Zagadnienia cieplne przegród budowlanych	W_01 U_01
4.	Mikroklimat wewnątrz	W_02 U_02
5-6.	Zagadnienia wilgotnościowe przegród budowlanych	W_02 U_01
7-8.	Podstawowe zagadnienia bezpieczeństwa pożarowego	W_03 U_02 K_01

2. 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
W_02	Kolokwium
W_03	Kolokwium
U_01	Kolokwium
U_02	Kolokwium
K_01	Kolokwium

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)	3
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	18	18 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	0,72
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	4



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	
18	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	3
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	7 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,28
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	



E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Budownictwo ogólne, t.2 fizyka budowli. Praca zbiorowa pod redakcją P. Klemma, Arkady, Warszawa 2005.2. Ilickiewicz I., Sarosiek W., Mickiewicz J.: Fizyka budowli: wybrane zagadnienia. Dział Wydawnictw i Poligrafii PB, 2000.3. Laskowski L.: Ochrona cieplna i charakterystyka energetyczna budynku. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005.4. Wolski L.: Wymiarowanie termiczne obiektów w zabudowie rozproszonej. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001.5. Polskie Normy. Czasopisma techniczne.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	