

KARTA PRZEDMIOTU

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska										
Kierunek studiów	Budownictwo							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia stacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny							Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Nazwa przedmiotu	Fizyka II – Podstawy Fizyki Budowli							Kod przedmiotu	B1S21013	
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2	
	15			15				Punkty ECTS	3	
Przedmioty wprowadzające	Fizyka I									
Cele przedmiotu	Rozumienie zjawisk i procesów fizycznych występujących w budynkach. Wykształcenie umiejętności określania podstawowych parametrów cieplnych budynków. Zapoznanie się z wymaganiami ochrony cieplnej budynków ogrzewanych.									
Treści programowe	<p><u>Wykład:</u> Mechanizmy transportu energii i ciepła, izolacyjność termiczna. Podstawy wymiany ciepła w przegrodach budowlanych i budynkach. Filtracja powietrza przez przegrody budowlane. Komfort cieplny pomieszczeń.</p> <p><u>Projekt:</u> Rozkład temperatury w przegrodach budowlanych wielowarstwowych. Obliczenia rozkładu ciśnień w przegrodzie, wyznaczanie kondensacji powierzchniowej i wewnątrzwarstwowej. Zasady projektowania i wykonywania przegród zewnętrznych pod kątem uniknięcia nadmiernego zawilgocenia. Parametry cieplne przegród zewnętrznych definiujące strefę ogrzewaną budynku.</p>									
Metody dydaktyczne	Wykład informacyjny, wykład problemowy, ćwiczenia projektowe									
Forma zaliczenia	Wykład - zaliczenie pisemne i ustne, projekt - sprawozdanie, obrona, prezentacja i dyskusja projektu									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	rozumie procesy fizyczne wymiany energii i ciepła w budynkach							K_B1_W01 K_B1_W07		
EU2	zna podstawowe zasady filtracji powietrza w budynkach							K_B1_W01 K_B1_W07 K_B1_U07		

EU3	zna zasady prowadzenia obliczeń podstawowych wielkości fizycznych	K_B1_W07 K_B1_U07
EU4	potrafi prowadzić obliczenia parametrów fizycznych i interpretować ich wyniki	K_B1_W01 K_B1_U07
EU5	potrafi ocenić komfort cieplny w pomieszczeniach na podstawie wskaźników PMV i PPD	K_B1_W01 K_B1_U07
EU6	Potrafi zaprojektować przegrodę zewnętrzną pod kątem unikania zawilgocenia wewnętrznego	K_B1_W01 K_B1_U07
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
EU1	zaliczenie pisemne i ustne wykładu	W
EU2	zaliczenie pisemne i ustne wykładu	W
EU3	zaliczenie pisemne i ustne wykładu, obrona sprawozdań, sprawdzian pisemny	W, P
EU4	zaliczenie pisemne i ustne wykładu, obrona sprawozdań, sprawdzian pisemny	W, P
EU5	obrona sprawozdań, sprawdzian pisemny	P
EU6	obrona sprawozdań, sprawdzian pisemny	P
EU7	zaliczenie pisemne i ustne wykładu, obrona sprawozdań, sprawdzian pisemny	W, P
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.
Wyliczenie	Udział w wykładach	15
	Udział w zajęciach projektowych	15
	Opracowanie zadań projektowych w domu	15
	Udział w konsultacjach związanych z projektem	5
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia i obecność na nim	20
	Przygotowanie do ćwiczeń projektowych	15
	RAZEM:	85
Wskaźniki ilościowe		GODZINY ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		52 2
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		50 2
Literatura podstawowa	1. Budownictwo ogólne. Fizyka Budowli. Tom 2. - praca zbior. pod kier. P. Klemma. Warszawa, 2005. 2. Kurtz K., Gawin D. Certyfikacja energetyczna budynków mieszkalnych z przykładami. Wrocław, 2009. 3. DyllaA. Praktyczna fizyka ciepła budowli. Bydgoszcz, 2009.	
Literatura uzupełniająca	1. Zakrzewski T. Zagadnienia fizyczne w budownictwie. Gliwice, 2003 2. Ickiewicz I., Sarosiek W., Ickiewicz J.: Fizyka budowli. Wybrane zagadnienia. Białystok.2000	
Jednostka realizująca	Katedra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Energooszczędnej	Data opracowania programu
Program opracował(a)	Prof. dr hab. inż. Walery Jezierski, dr inż. Wiesław Sarosiek	9.02.2019