

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa

KARTA PRZEDMIOTU

Dane ogólne:

Nazwa przedmiotu:	Fizyka budowli
Okres ważności karty:	IA_AR_P_I_(2021-2025)
Forma kształcenia:	Studia inżynierskie archit.
Forma studiów:	stacjonarne
Profil studiów:	praktyczny
Kierunek studiów:	Architektura
Specjalność/Specjalizacja:	

Przedmiot realizowany:

Rok	Semestr	Rodzaj zajęć	Liczba godzin	Wartość % zajęć	Rygor zaliczenia	ECTS
2	3	egz	0	50	egzamin	4
		p	30	50	zaliczenie z oceną	
		wyk	30	0	zaliczenie	
Razem			60			4

Jednostka prowadząca przedmiot:	Instytut Architektury
Koordinator:	Jan Rubin
Prowadzący zajęcia:	dr inż. Jan Rubin
Moduł, grupa przedmiotów:	B. KONTEKST PROJEKTOWANIA
Status przedmiotu:	obowiązkowy
Język wykładowy:	semestr: 3 - polski
Przyporządkowanie zajęć/grup zajęć do dyscypliny naukowej/artystycznej	architektura i urbanistyka (wiodąca)

Objaśnienia:

Rodzaj zajęć: obowiązkowe, do wyboru.

Forma prowadzenia zajęć: w - wykład, ćw - ćwiczenia audytoryjne, lek - lektorat, s - seminarium, lab - laboratoria, p - projekt, sk - samokształcenie, pz - praktyka zawodowa, war - warsztaty, k - konwersatorium, pw - praca własna, p.art. - pracownia artystyczna, zp - zajęcia praktyczne

Dane merytoryczne

Przedmioty wprowadzające i wymagania wstępne:
Podstawy programowe z matematyki, chemii & fizyki z zakresu szkoły średniej oraz zaliczenie przedmiotu Budownictwo Ogólne.
Cel przedmiotu
Poznanie podstaw w zakresie kształtowania budynków z punktu widzenia: ochrony cieplno-wilgotnościowej, a także akustyki i oświetlenia dziennego oraz mykologii budowlanej

Szczegółowe efekty uczenia się				
Lp.	Opis efektu uczenia się	Metoda realizacji efektów uczenia się	Metody sprawdzenia efektu uczenia się	Odniesienie do efektów dla modułu/specjalności/kierunku studiów
1	Zna rodzaje i właściwości oraz zakresy stosowania materiałów budowlanych. Ma niezbędną wiedzę na temat współczesnych technologii budowlanych - szczególnie w zakresie izolacji cieplno- akustycznych oraz przeciw wilgotnościowych	M1 (Studiowanie literatury przedmiotu)	Egzamin	K_W01
2	Zna i rozumie problemy fizyki budynków w zakresie umożliwiającym zapewnienie komfortu ich użytkowania oraz ochrony przed działaniem czynników atmosferycznych	M1 (Studiowanie literatury przedmiotu)	Egzamin	B.W5, K_W04
3	Zna i rozumie relacje zachodzące między człowiekiem a architekturą i między architekturą a środowiskiem ją otaczającym, oraz potrzeby dostosowania architektury do ludzkich potrzeb i skali człowieka.	M1 (Studiowanie literatury przedmiotu)	Egzamin	B.W3, K_W05
4	Zna i rozumie problematykę dotyczącą architektury i urbanistyki w kontekście wielobranżowego charakteru projektowania architektonicznego i urbanistycznego	M1 (Studiowanie literatury przedmiotu)	Egzamin, Projekt	K_W11
5	Potrafi wykorzystać doświadczenia zdobyte w trakcie studiów w celu dokonania krytycznej analizy uwarunkowań i formułowania wniosków do projektowania w interdyscyplinarnym kontekście	M2 (Projekt)	Egzamin, Projekt, Rozmowa dydaktyczna	K_U01
6	Potrafi uwzględnić podstawowe wymagania cieplno- wilgotnościowe, akustyczne i dotyczące oświetlenia w projekcie architektonicznym	M2 (Projekt)	Egzamin, Projekt, Rozmowa dydaktyczna	B.U4, K_U02
7	Jest gotów do uczenia się przez całe życie	M1 (Studiowanie literatury przedmiotu), M3 (Prezentacja ustna)	Egzamin, Projekt, Prezentacja ustna	K_K04
Metody realizacji efektów uczenia się (opis szczegółowy)				
Prezentacja ustna (przygotowanie się do obrony swoich decyzji), Projekt (wykonanie projektu), Studiowanie literatury przedmiotu (przygotowanie się do egzaminu)				
Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się				
wiedza: Projekt (Ocena zadań projektowych) Egzamin (Ocena z egzaminu)				
umiejętności: Projekt (Ocena zadań projektowych) Rozmowa dydaktyczna (Bieżąca korekta w trakcie zajęć) Egzamin (Ocena z egzaminu)				
kompetencje społeczne: Projekt (Ocena zadań projektowych) Prezentacja ustna Egzamin (Ocena z egzaminu)				
Warunki zaliczenia				
Ocena z projektu semestralnego, egzamin końcowy				
Treści Kształcenia				
				Liczba godzin
Semestr: 3				
Forma zajęć: wykład				
Opis przedmiotu: 1. Właściwości techniczne wybranych materiałów budowlanych stosowanych w izolacjach cieplno-				30

akustycznych.		30
2. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.		
3. Syndrom chorego budynku (SBS).		
4. Podstawowe pojęcia z zakresu fizyki budowli. Wilgoć w przegrodach budowlanych.		
5. Mykologia budowlana. Ochrona budynków przed korozją biologiczną.		
6. Transport ciepła i masy w materiałach oraz przegrodach budowlanych.		
7. Izolacyjność termiczna przegród i elementów budowlanych.		
8. Bilans cieplny budynku.		
9. Oświetlenie wnętrz budowlanych. Zagadnienie barwy.		
10. Podstawowe pojęcia akustyki budowlanej. Izolacyjność akustyczna od dźwięków powietrznych i uderzeniowych.		
11. Promieniotwórczość naturalna w środowisku mieszkalnym człowieka.		
12. Zaliczenie, ocena pracy semestralnej.		
Forma zajęć: projekt		
Projekt przegród zewnętrznych jednorodzinnego budynku mieszkalnego w zakresie dostosowania do aktualnych wymogów normatywnych w zakresie fizyki budowli wraz z rozwiązaniami materiałowo-konstrukcyjnymi przegród zewnętrznych. Projekt zawiera: - założenia wstępne; - dobór materiałów; - obliczenia cieplno- wilgotnościowe; - rozwiązania rysunkowe wybranych fragmentów przegród i połączeń; - opis techniczny przedstawionego rozwiązania.		30
Forma zajęć: egzamin		
Zagadnienia obejmujące wiedzę z wykładów, podanej literatury oraz projektu		0
Literatura		
Podstawowa		
inni, Tekst ujednolicony rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. 75, poz. 690)., inne, Warszawa 2002		
Kaliszuk-Wietecha A, Budownictwo zrównoważone. Wybrane zagadnienia z fizyki budowli, PWN, Warszawa 2017		
Kisiliewicz T., Fizyka ciepła budowli, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 1998		
pod kier. Piotra Klemma ; aut. Dorota Chwieduk [et al.], Budownictwo ogólne : praca zbiorowa. T. 2, Fizyka budowli , Arkady, Warszawa 2010		
Praca zbiorowa pod red. B. Stefańczyka, Budownictwo ogólne. Tom 1. Materiały i wyroby budowlane, Arkady, Warszawa 2005		
Praca zbiorowa pod red. J. Ważnego & J. Karysia, Ochrona budynków przed korozją biologiczną, Arkady, Warszawa 2001		
Praca zbiorowa pod red. W. Żenczykowskiego, Budownictwo ogólne. Tom 3/1. Problemy fizyki budowli i izolacje., Arkady, Warszawa 1987		
Uzupełniająca		
Dylla A., Fizyka ciepła budowli w praktyce. Obliczenia cieplno-wilgotnościowe, PWN, Warszawa 2015		
Krause P., Steidl T, Uszkodzenia i naprawy przegród budowlanych w aspekcie izolacyjności termicznej, PWN, Warszawa 2017		
Mikoś J., Budownictwo ekologiczne, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2000		
Praca zbiorowa pod redakcją J. Karysia, Ochrona przed wilgocią i korozją biologiczną w budownictwie, Medium, Warszawa 2014		
Rokiel M., Poradnik. Hydroizolacje w budownictwie, Medium, Warszawa 2006		
Zakrzewski T., Żuchowski R., Kompendium akustyki architektonicznej wraz z przykładami metod obliczeniowych, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010		
Sposób określenia liczby punktów ECTS		
Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów uczenia się		Obciążenia studenta [w godz.]
Zajęcia dydaktyczne		60

Samokształcenie	0	
Praca własna studenta	40	
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100	
Liczba punktów ECTS		
Łączna liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotu	4	
Bezpośredni kontakt z nauczycielem	L. godzin	ECTS
	60	2,4

1 godz = 45 minut; 1 punkt ECTS = 25-30 godzin

W sekcji 'Liczba punktów ECTS' suma punktów ECTS zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego.