

KARTA PRZEDMIOTU

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	ARCHITEKTURA WNĘTRZ							Poziom i forma studiów	stacjonarne pierwszego stopnia	
Specjalność / ścieżka dyplomowania	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	fizyka budowli							Kod przedmiotu	AWIP 3054	
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	III	
	15	15						Punkty ECTS	2	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	Zrozumienie związanych z propagacją dźwięku. Wpływ ustrojów akustycznych oraz materiałów budowlanych na akustykę pomieszczeń. Ocena budynku pod względem izolacyjności akustycznej przegród budowlanych. Zapoznanie studentów z problemem kształtowania komfortu użytkownika wewnątrz budynków obejmującym przepływy energii cieplnej, jakości powietrza, akustyki i oświetlenia.									
Treści programowe	Podstawowe pojęcia z fizyki obejmujące zjawiska związane z powstawaniem i propagacją fal akustycznych. Pole akustyczne, czas pogłosu. Akustyka pomieszczeń. Przepisy dotyczące ochrony przed hałasem w budownictwie mieszkalnym i użyteczności publicznej. Materiały i ustroje dźwiękochłonne. Izolacyjność akustyczna przegród budowlanych. Zagadnienie komfortu cieplnego i jakości powietrza we wnętrzach. Właściwości fizyczne materiałów i przegród budowlanych. Oświetlenie pomieszczeń światłem dziennym i sztucznym, podstawowe parametry związane z zagadnieniem. Przepływy energii cieplnej w budynku.									
Metody dydaktyczne	wykład multimedialny, rysunkowe i obliczeniowe ćwiczenia przedmiotowe,									
Forma zaliczenia	Wykład - zaliczenie pisemne, ćwiczenia - wykonanie ćwiczeń projektowych, obrona ćwiczeń projektowych									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	rozumie podstawowe zjawiska fizyczne w zakresie akustyki budowlanej							K_W02		
EU2	ma elementarną wiedzę z zakresu inżynierii środowiska dotyczącą ochrony przed hałasem oraz ochrony cieplnej budynku							K_W03		
EU3	zna elementarną wiedzę, normy, wytyczne oraz zasady projektowania obiektów uwzględniającą wykonanie świadectwa akustycznego w zakresie akustyki budowlanej							K_W16		
EU4	potrafi pracować indywidualnie i w zespole							K_K08		
EU5	potrafi przygotować i przedstawić prezentację wyników z zadań dotyczących wyznaczenia oporów akustycznych przegród budowlanych, czasu pogłosu pomieszczenia i sposobów realizacji poprawienia powyższych wartości							K_U04		

EU6	potrafi pomierzyć podstawowe wielkości dotyczące wartości poziomu natężenia dźwięku oraz drgań i wibracji przy wykorzystaniu dostępnych urządzeń pomiarowych	K_U11
EU7	stosuje zasady BHP	K_U12
EU8	zna potrzebę ciągłego podnoszenia swoich kwalifikacji	K_K01
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
EU1	zaliczenie pisemne wykładu, ćwiczeń, obrona ćwiczenia projektowego	W, C
EU2	zaliczenie pisemne wykładu, ćwiczeń, obrona ćwiczenia projektowego	W, C
EU3	obrona ćwiczenia projektowego	C
EU4	obserwacja pracy na ćwiczeniach, dyskusja nad sprawozdaniem z ćwiczeń laboratoryjnych, obrona ćwiczenia projektowego	C
EU5	zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych, obrona projektu	C
EU6	obserwacja pracy na ćwiczeniach	C
EU7	obserwacja pracy na ćwiczeniach	C
EU8	obserwacja pracy na ćwiczeniach	C
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.
Wyliczenie	Udział w wykładach i zaliczenie wykładów	$7 \times 2h + 1h = 15$
	Udział w ćwiczeniach i zaliczenie	$7 \times 2h + 1h = 15$
	Udział w konsultacjach	$2 \times 1h = 2$
	Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	$10 \times 2h = 20$
	RAZEM:	52
Wskaźniki ilościowe		GODZINY ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		32 1,2
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		37 1,5
Literatura podstawowa	1. Ickiewicz J., Sarosiek W., <i>Fizyka budowli – wybrane zagadnienia</i> Wyd. PB, 2000. 2. Zakrzewski T. Żuchowski, R., <i>Kompendium akustyki architektonicznej wraz z przykładami metod obliczeniowych</i> , Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010. 3. Kulowski A., <i>Akustyka sal: zalecenia projektowe dla architektów</i> , Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2011. 4. Engel Z., <i>Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem</i> , Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa 2001. 5. Zagadnienia akustyczne jako jeden z podstawowych elementów w procesie projektowania budynków, Warszawa: Instytut Techniki Budowlanej, 2004.	
Literatura uzupełniająca	1. Bies D.A., <i>Engineering noise control: theory and practice</i> , Spon Press, London, New York 2009. 2. Żuchowicz-Wodnikowska, I., <i>Emisja i propagacja hałasu przemysłowego w środowisku zewnętrznym</i> , Wydaw. Instytutu Techniki Budowlanej, Warszawa 2008. 3. Pogorzelski J. A., <i>Fizyka Budowli</i> , Wyd. PB, Białystok 1987. 4. Laskowski L., <i>Ochrona cieplna i charakterystyka energetyczna budynku</i> . Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2005.	
Jednostka realizująca	Katedra Projektowania Architektonicznego	Data opracowania programu
Program opracował(a)	mgr inż. arch. Marcin Tur	15 kwietnia 2019