

Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Ochrona przed hałasem i wibracjami		
Kod przedmiotu			
Wydział	Kierunek	Poziom studiów	I stopień
WBNS	Inżynieria Środowiska	Profil studiów	praktyczny
		Forma studiów	stacjonarne
		Moduł specjalnościowy	-
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	inżynieria środowiska górnictwo i energetyka		
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/23		
Prowadzący przedmiot			
Rok studiów	III	Semestr	VI
Status przedmiotu (obowiązkowy, do wyboru)	do wyboru	Język wykładowy	Polski
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (symbole)	IS1P_W04 IS1P_U03 IS1P_U18		
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy na temat ochrony przed hałasem i wibracjami.		
Rodzaj zajęć (wybór z listy*)	Wykład kierunkowy, konwersatorium.		
Informacje szczegółowe			
Metody dydaktyczne (dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się)	Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną. Ćwiczenia, w tym ćwiczenia obliczeniowe.		
Liczba godzin	15 h wykład 15 h ćwiczenia	Liczba ECTS	2
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu fizyki.		
Opis przedmiotu (zakres tematyczny na końcu pliku)	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy na temat ochrony przed hałasem i wibracjami.		
Literatura obowiązkowa	Praca zbiorowa pod redakcją Piotra Klemma „Budownictwo ogólne. Tom II. Fizyka budowli”, Arkady, 2010 Z. Engel, Ochrona środowiska przed hałasem i wibracjami, PWN, 2001. T. Zakrzewski, Akustyka Budowlana, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 1997		

	<p>Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690).</p> <p>Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz.826)</p> <p>Inne aktualne, wybrane przepisy w zakresie ochrony przed hałasem i wibracjami.</p>
Literatura uzupełniająca	<p>J. Sadowski, Akustyka w urbanistyce, architekturze i budownictwie, Arkady, 1977</p> <p>Materiały branżowe dotyczące konkretnych rozwiązań technologicznych dotyczących ochrony przed hałasem i wibracjami.</p> <p>Wybrane aktualne, obowiązujące normy związane akustyką budowlaną.</p>
Kryteria oceny końcowej (składowe zaliczenia wraz z wagą)	<p>Warunki zaliczenia wykładu: Zaliczenie na ocenę. Na ocenę końcową składa się ocena z kolokwium pisemnego, zaliczenia (egzaminu) ustnego, bądź pisemnego. Aktywność na wykładach może podnieść ocenę o 0.5 stopnia Zakres ocen w zależności od punktacji: 94-100% -5 93-88% -4,5 87-80% -4 79-70% -3,5 69-60% -3 mniej niż 59,9% -2</p> <p>Warunki zaliczenia ćwiczeń: obecność na zajęciach (dopuszcza się 2 nieusprawiedliwione nieobecności na zajęciach), rozwiązanie zadań, prezentacje na zajęciach, sprawozdania. Zakres ocen z zadań 94-100% -5 93-88% -4,5 87-80% -4 79-70% -3,5 69-60% -3 mniej niż 59,9% -2</p> <p>Aktywność na ćwiczeniach może podnieść ocenę o 0.5 stopnia</p>

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin/ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	30	34 h/1 ETCS
	udział w zaliczeniach poza zajęciami		
	udział w konsultacjach	4	

praca własna	przygotowanie do zajęć	10	34 h/1 ECTS
	przygotowanie do egzaminu	10	
	przygotowanie zadań z ćwiczeń	14	
	Łącznie:	68	68 h/2 ECTS

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Kategoria efektu (W, U, K)	Numer efektu	Opis przedmiotowych efektów uczenia się (wyłącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować, mierzalne)	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy i in.)
IS1P_W04	1	Student zna i rozumie w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, w zakresie ochrony własności intelektualnej, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu inżynierii środowiska tworzącą podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej związanej z ochroną własności intelektualnej – właściwe dla programu studiów, jak również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z inżynierią środowiska	kolokwium pisemne, zaliczenie (egzamin) ustne lub pisemne
IS1P_U03	2	Student potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu ochrony przed hałasem i wibracjami – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących.	rozwiązanie zadania, prezentacja na zajęciach, sprawozdanie
IS1P_U18	3	Student potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich związanych z ochroną	rozwiązanie zadania, prezentacja na zajęciach, sprawozdanie

		własności intelektualnej oraz ich rozwiązywaniu: – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne.	
--	--	--	--

Treści programowe

Forma zajęć (stacjonarna/ online): wykład	Liczba godzin
Podstawowe pojęcia i definicje z obszaru akustyki.	2
Źródła hałasu w otoczeniu.	1
Normy i przepisy związane z akustyką budowlaną.	2
Wpływ hałasu i wibracji na ludzi.	2
Dopuszczalne poziomy hałasu w otoczeniu.	2
Opory akustyczne przegród budowlanych. Materiały stosowane w izolacjach akustycznych i ochronie przeciwdźwiękowej oraz w zabezpieczeniu przed wibracjami.	3
Problemy akustyki pomieszczeń. Wygłuszanie pomieszczeń, izolacja akustyczna w terenie, w tym w drogownictwie i zabudowie zwartej.	3
Łącznie godzin:	15
Forma zajęć (stacjonarna/ online): ćwiczenia	Liczba godzin
Ćwiczenia dotyczące analiz rozwiązań stosowanych w ochronie przed hałasem i wibracjami.	5
Ćwiczenia dotyczące oprogramowania komputerowego stosowanego w ochronie przed hałasem i wibracjami.	5
Ćwiczenia dotyczące wykorzystania materiałów branżowych dotyczących rozwiązań technologicznych/materiałów budowlanych stosowanych w ochronie przed hałasem i wibracjami.	5
Łącznie godzin:	15

* lista rodzajów zajęć

x ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)

ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe

lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego

x wykład kierunkowy

wykład monograficzny lub konwersatorium monograficzne

seminarium dyplomowe

(sem. magisterskie, licencjackie lub inżynierskie, na którym student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową, wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)

pracownia dyplomowa (programistyczna, chemiczna, fizyczna, biologiczna, inżynierska)

(zajęcia laboratoryjne, na których student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)