



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Fizyka budowli - akustyka [S1Arch1E>FBA]

Przedmiot

Kierunek studiów

Architektura/Architecture

Rok/Semestr

2/3

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

1,00

Koordynatorzy

Wykładowcy

Wymagania wstępne

1 Wiedza: - podstawowa wiedza z fizyki na poziomie szkoły średniej - podstawowa wiedza dotycząca projektowania architektonicznego i urbanistycznego - podstawowa wiedza z zakresu historii architektury 2 Umiejętności: - student potrafi twórczo korzystać z dostępnej literatury polskiej i anglojęzycznej 3 Kompetencje społeczne: - ma świadomość potrzeby kształcenie w zakresie dziedzin pokrewnych z architekturą - potrafi kreatywnie współpracować w grupie

Cel przedmiotu

Celem wykładu jest wprowadzenie słuchaczy w tematykę akustyki architektonicznej i przygotowanie do projektowania architektonicznego z uwzględnieniem podstawowych zagadnień z akustyki. Studenci poznają metody analizy pola akustycznego w pomieszczeniu, parametry akustyczne wnętrza oraz parametry oceny jakości akustycznej sal. Dalej uczą się kształtowania wnętrza o akustyce niekwalifikowanej w taki sposób, aby uniknąć wad akustycznych. Wykłady obejmują również zagadnienia izolacyjności i ochrony przeciwdźwiękowej obiektów.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

B.W4. matematykę, geometrię przestrzeni, statykę, wytrzymałość materiałów, kształtowanie, konstruowanie i wymiarowanie konstrukcji, w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania

zadań z obszaru projektowania architektonicznego i urbanistycznego;
B.W9. zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.

Umiejętności:

B.U3. posługiwać się właściwie dobranymi symulacjami komputerowymi, analizami i technologiami informacyjnymi, wspomagającymi projektowanie architektoniczne i urbanistyczne;

B.U4. opracować rozwiązania poszczególnych ustrojów i elementów budynków pod względem technologicznym, konstrukcyjnym i materiałowym;

B.U5. dokonywać wstępnej analizy ekonomicznej planowanych działań inżynierskich;

B.U6. odpowiednio stosować normy i przepisy prawa w zakresie projektowania architektonicznego i urbanistycznego.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Podstawą zaliczenia jest kolokwium zaliczeniowe, które kończy cykl wykładów z przedmiotu Fizyka budowli – akustyka. Kolokwium ma formę testu jednokrotnego wyboru, który sprawdza znajomość podstawowych parametrów akustycznych oraz zrozumienie zadnień projektowych w akustyce architektonicznej.

Ocena formująca: ocena z kolokwium

Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0

Ocena podsumowująca: ocena uzyskana w trakcie kolokwium pisemnego.

Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0

Treści programowe

Zagadnienia akustyki architektonicznej pomieszczeń o akustyce niekwalifikowanej. Wady akustyczne, sposoby korekt. Podstawowe parametry akustyczne. Izolacyjność akustyczna.

Tematyka zajęć

- Mity akustyczne. Początki akustyki architektonicznej. Fizyczna natura dźwięku.
- Metody analizy pola akustycznego w pomieszczeniu: metoda falowa, metoda geometryczna, metoda statystyczna.
- Podstawowe parametry akustyczne pomieszczeń. Parametry oceny jakości akustycznej sal.
- Pomieszczenia o akustyce niekwalifikowanej – zakres opracowania projektowego. Wady akustyczne, korekty architektoniczne.
- Projektowanie sal o akustyce kwalifikowanej – podstawowe zagadnienia.
- Ochrona budynku przed zakłóceniami zewnętrznymi (hałas, drgania). Parametry akustyczne przegród budowlanych. Wymagania ochrony przeciwdźwiękowej sal.

Metody dydaktyczne

1. Wykład problemowy.
2. Wykład z prezentacją multimedialną.
3. Pokaz badań akustycznych.
4. Prezentacja materiałów akustycznych.
5. eLearning Moodle (system wspomagania procesu dydaktycznego i nauczania na odległość).

Literatura

Podstawowa

1. Egan D., Architectural acoustics, J. Ross Publishing, 2007
2. Ermann, M., Architectural Acoustics Illustrated. Wiley 2015
3. PN-B-02151-4 - Building Acoustics - Protection against Noise in Buildings (Polish standard)

Uzupełniająca

1. Beranek L. Concert Halls and Opera Houses: Music, Acoustics and Architecture. Springer 2004, Second Edition Newhouse Victoria. Site and Sound, Monacelli Press 2012

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	25	1,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwii/egzaminu, wykonanie projektu)	10	0,50