

I. Informacje ogólne

1. Nazwa modułu kształcenia: **Akustyka wnętrz**
2. Kod modułu kształcenia: **04-PR-AWN-15-2Z**
3. Rodzaj modułu kształcenia – obowiązkowy lub fakultatywny: **obowiązkowy**
4. Kierunek studiów: **Akustyka**
5. Poziom studiów: **I stopień**
6. Rok studiów (jeśli obowiązuje): **2**
7. Forma studiów: **stacjonarne**
8. Semestr – zimowy lub letni: **zimowy**
9. Rodzaje zajęć i liczba godzin: **15 h W**
10. Liczba punktów ECTS: **2**
11. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców) / prowadzących zajęcia:
12. Język wykładowy: **polski**

II. Informacje szczegółowe

1. Cel (cele) modułu kształcenia:
 - Zrozumienie mechanizmów kształtujących pole akustyczne w pomieszczeniu.
 - Zapoznanie z analizą teoretyczną opisującą zjawiska akustyczne zachodzące w pomieszczeniu.
 - Zapoznanie z parametrami akustycznymi opisującymi akustyczne właściwości pomieszczeń.
 - Zapoznanie z metodami pomiaru parametrów akustycznych.
 - Zapoznanie z podstawowymi wymaganiami i zasadami projektowania wnętrz.
 - Zrozumienie konieczności wykonania projektu akustycznego zgodnego z przeznaczeniem pomieszczenia.
2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują):
 - podstawy matematyki wyższej (całkowanie, statystyka),
 - akustyka elementarna (równanie falowe, prawo Snella, rezonans, mody drgań).
3. Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych dla modułu kształcenia i odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów.

Symbol efektów kształcenia*	Po zakończeniu modułu (przedmiotu) i potwierdzeniu osiągnięcia efektów kształcenia student potrafi:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów [#]
AWN_01	Opisać zjawiska akustyczne występujące w pomieszczeniu i ich wpływ na pole akustyczne	A_W01, A_W02, A_W03
AWN_02	Wskazać różnicę w teoriach opisujących akustykę pomieszczenia	A_W01, A_W02, A_W03
AWN_03	Wyjaśnić jakie parametry obiektywne wpływają na subiektywną ocenę klimatu akustycznego oraz na zrozumiałość mowy	A_W03
AWN_04	Zestawić sprzęt pomiarowy do analizy parametrów akustycznych pomieszczeń	A_U07

4. Treści kształcenia

Nazwa modułu kształcenia: Akustyka wnętrz		
Symbol treści kształcenia*	Opis treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia modułu [#]
TK_01	Teoria geometryczna	AWN_01, AWN_02
TK_02	Teoria statystyczna	AWN_01, AWN_02
TK_03	Teoria falowa	AWN_01, AWN_02

TK_04	Podstawowe zasady projektowania wnętrz	AWN_01, AWN_02, AWN_03
TK_05	Obiektywne i subiektywne parametry akustyczne w pomieszczeniach	AWN_03
TK_06	Narzędzia pracy akustyka wnętrz	AWN_04,
TK_07	Pomiar właściwości akustycznych pomieszczeń	AWN_04

5. Zalecana literatura:

- Śliwiński A., Ozimek E., Akustyka laboratoryjna cz. III, PWN, W-wa – Poznań, (1974).
- Everest F.A., Podręcznik Akustyki, Sonia Draga - Wydawnictwo Sonia Draga sp. z o. o.
- Kuttruff, H., Room Acoustics, 4th edition, Spon Press, London 2000.
- Cox T., Room Acoustics – Absorption for room treatment. Materiały wykładowe, University of Salford.
- Kwiek M., Karaśkiewicz E., Badania nad optymalnym czasem pogłosu. [w:] Postępy akustyki III, PWN, Poznań, 1961.

6. Informacja o przewidywanej możliwości wykorzystania e-learningu: **brak**

7. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.:

III. Informacje dodatkowe

1. Odniesienie efektów kształcenia i treści kształcenia do sposobów prowadzenia zajęć i metod oceniania

Nazwa modułu (przedmiotu): Akustyka wnętrz			
Symbol efektu kształcenia dla modułu *	Symbol treści kształcenia realizowanych w trakcie zajęć [#]	Sposoby prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów kształcenia	Metody oceniania stopnia osiągnięcia założonego efektu kształcenia ^{&}
AWN_01	TK_01, TK_02, TK_03	Wykłady z przykładami	Test wiadomości
AWN_02	TK_01, TK_02, TK_03, TK_04	Wykłady z przykładami wizualnymi	Test wiadomości
AWN_03	TK_04, TK_05	Wykład z przykładami dźwiękowymi	Test wiadomości
AWN_04	TK_06, TK_07	Wykład, praca samodzielna studentów	Test wiadomości, wykonanie pomiarów i analiza wyników w rzeczywistym pomieszczeniu

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących ocenie osiągnięcia opisanych efektów kształcenia.

2. Obciążenie pracą studenta (punkty ECTS)

Nazwa modułu (przedmiotu): Akustyka wnętrz	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności *
Udział w wykładzie	15 godz.
Przygotowanie do wykładu	5 godz.
Przegląd literatury	10 godz.
Przygotowanie do egzaminu	20 godz.
Razem	50 godz.
Punkty ECTS	2

3. Sumaryczne wskaźniki ilościowe

- a) Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: **1**
- b) Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne i projektowe: **0**

4. Kryteria oceniania

Wykład

Test pisemny – pytania otwarte – 50 % poprawnych odpowiedzi – ocena dostateczna.

Ocena z modułu

Warunkiem zaliczenia modułu jest zaliczenie wykładu.

$$OM = OW$$

Oznaczenia:

OM – ocena z modułu

OW – ocena z wykładu