**Nazwa przedmiotu:**

Prawne uwarunkowania ochrony przez drganiami i hałasem

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Grzegorz Klekot, prof. PW

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika Pojazdów i Maszyn Roboczych

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

1150-MBWIB-IZP-0405

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1) Liczba godzin kontaktowych - 17, w tym:
a) wykład – 16 godz.;
b) konsultacje – 1 godz.;
2) Praca własna studenta - 58 godzin, w tym:
a) 16 godz. – bieżące przygotowywanie się studenta do wykładu;
b) 26 godz. – studia literaturowe;
c) 16 godz. – przygotowywanie się studenta do sprawdzianów

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

0,7 punkta ECTS – liczba godzin kontaktowych - 17, w tym:
a) wykład – 16 godz.;
b) konsultacje – 1 godz.;

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

-

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 16h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Dobra znajomość materiału przedmiotów: Podstawy Konstrukcji Maszyn oraz Pomiary Wielkości Dynamicznych.. Podstawowe wiadomości z przedmiotów: Matematyka, Geometria wykreślna, Podstawy zapisu konstrukcji, Materiały konstrukcyjne, Technologia, Metrologia i zamienność, Mechanika ogólna I i II, Wytrzymałość materiałów I i II, Podstawy Automatyki i Teorii Maszyn.

**Limit liczby studentów:**

zgodnie z zarządzeniem Rektora

**Cel przedmiotu:**

Poznanie głównych regulacji w zakresie ochrony przed drganiami i hałasem, poznanie zasad udzielania akredytacji laboratoriom badawczym wykonującym pomiary drgań i hałasu w obszarze prawnie regulowanym.

**Treści kształcenia:**

Podstawy prawne akredytacji laboratoriów i obowiązujące rozwiązania systemowe. Zadania laboratorium akredytowanego Elementy systemów jakości: księga jakości, procedury ogólne, procedury badawcze normy PN-N-ISO: 17025 jako podstawa oceny laboratorium Elementy techniczne działalności laboratorium akredytowanego, nadzór nad aparaturą badawczo – pomiarową.

**Metody oceny:**

Zaliczany na podstawie dwóch sprawdzianów pisemnych w trakcie semestru.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Engel Z., Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem, PWN, Warszawa 1993
2. Koradecka D.: Zagrożenia czynnikami niebezpiecznymi i szkodliwymi w środowisku pracy, Warszawa: CIOP 2000
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz.U.2008 Nr 199, poz.1228)
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U.2005 Nr 263, poz. 2202 wraz z późn. zm.)
5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 2 lutego 2011 roku (Dz. U. Nr 33 poz. 166) oraz
6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 06.06.2014 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2014, poz. 817, zm. Dz. U. 2016 poz. 944)
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity z dnia 17 lipca 2015 r., Dz. U. 2015 Poz. 1422),
8. Polskie Normy powołane w powyższych rozporządzeniach oraz norma akredytacyjna 17025.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt 1150-MBWIB-IZP-0405\_W1:**

Zna źródła przepisów regulujących zasady ochrony przed drganiami i hałasem. Potrafi korzystać z właściwych uregulowań dla konkretnej problematyki.

Weryfikacja:

Sprawdzian pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** KMiBM\_W15, KMiBM\_W21

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W06, T1A\_W08, InzA\_W02, T1A\_W08, InzA\_W03

**Efekt 1150-MBWIB-IZP-0405\_W2:**

Posiada wiedzę o zasadach funkcjonowania laboratoriów badawczych funkcjonujących w obszarach prawnie regulowanych.

Weryfikacja:

Sprawdzian pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** KMiBM\_W21, KMiBM\_W23

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W08, InzA\_W03, T1A\_W09, InzA\_W04

**Efekt 1150-MBWIB-IZP-0405\_W3 :**

Zna zasady udzielania akredytacji oraz podstawowe zasady działania jednostki akredytującej laboratoria.

Weryfikacja:

Sprawdzian pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** KMiBM\_W21, KMiBM\_W23

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W08, InzA\_W03, T1A\_W09, InzA\_W04

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt 1150-MBWIB-IZP-0405\_U1:**

Potrafi zweryfikować zagrożenia oddziaływaniami wibroakustycznymi w kontekście obowiązujących uregulowań prawnych.

Weryfikacja:

Sprawdzian pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** KMiBM\_U12, KMiBM\_U15, KMiBM\_U25

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U15, InzA\_U01, T1A\_U11, T1A\_U12, InzA\_U06, InzA\_U08, T1A\_U11

**Efekt 1150-MBWIB-IZP-0405\_U2:**

Potrafi ocenić możliwości badawcze konkretnego laboratorium do przeprowadzenia oceny zagrożeń drganiami i hałasem.

Weryfikacja:

Sprawdzian pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** KMiBM\_U09, KMiBM\_U13, KMiBM\_U17, KMiBM\_U25

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U13, T1A\_U14, InzA\_U03, InzA\_U04, InzA\_U07, InzA\_U08, T1A\_U02, T1A\_U07, InzA\_U01, T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U15, T1A\_U11

**Efekt 1150-MBWIB-IZP-0405\_U3:**

Potrafi zaproponować tryb postępowania prowadzący do uzyskania akredytacji laboratorium badawczego.

Weryfikacja:

Sprawdzian pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** KMiBM\_U12, KMiBM\_U13, KMiBM\_U16, KMiBM\_U19

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U15, InzA\_U01, T1A\_U02, T1A\_U07, InzA\_U01, T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U10, T1A\_U01, T1A\_U02, T1A\_U07, InzA\_U05

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt 1150-MBWIB-IZP-0405\_K1:**

Student jest świadomy celowości stosowania maszyn cichobieżnych o niskim poziomie drgań oddziałujących na użytkownika.

Weryfikacja:

Sprawdzian pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** KMiBM\_K02, KMiBM\_K03, KMiBM\_K04, KMiBM\_K06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K02, InzA\_K01, T1A\_K05, T1A\_K03, T1A\_K04, InzA\_K02, T1A\_K07, InzA\_K01