

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Bezpieczeństwa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: B

Stopień studiów: I

Specjalności: Bezpieczeństwo pracy i środowiska, Bezpieczeństwo transportu drogowego

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Monitorowanie zagrożeń akustycznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Acoustic Monitoring of Hazards
KOD PRZEDMIOTU	B405
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	0	0	15	0	0	15

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z problematyką monitorowania hałasu, tak w środowisku jak i na stanowisku pracy

Cel 2 Zapoznanie się metodyką pomiaru i analizy hałasu

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Uzyskane zaliczenie kursu matematyki i fizyki I. stopnia

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Ma wiedzę w zakresie fizyki i innych obszarów nauki przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z inżynierią bezpieczeństwa.

EK2 Wiedza Posiada wiedzę dotyczącą posługiwania się programami CAD

EK3 Umiejętności Potrafi wykonać mapy rozkładu poziomu hałasu, z wykorzystaniem programów CAD

EK4 Kompetencje społeczne Ma świadomość wpływu techniki i technologii na środowisko, stosunki międzyludzkie, bezpieczeństwo i poziom życia społeczeństwa.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Pomiary akustyczne	2
L2	Ocena dozymetryczna hałasu na stanowisku pracy	2
L3	Określanie parametrów akustycznych źródeł hałasu	4
L4	Monitorowanie hałasu środowiskowego	2
L5	Ocena zagrożeń środowiskowych - mapy akustyczne	2
L6	Analiza warunków akustycznych w halach przemysłowych	3

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Przegląd systemów do monitorowania hałasu	2
S2	Problematyka tworzenia map hałasu środowiskowego	3
S3	Monitorowanie hałasu na stanowisku pracy	2
S4	Monitorowanie hałasu środowiskowego komunikacyjnego	2
S5	Monitorowanie hałasu wokół zakładów przemysłowych	2
S6	Programy do tworzenia map akustycznych	2

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S7	Monitorowanie hałasu a obowiązujące przepisy prawa	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Dyskusja

N4 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	22
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Odpowiedź ustna

F3 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F4 Testy zaliczający ćwiczenia laboratoryjne

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Średnia ważona ocen formujących**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Obecność i zaliczenie każdego z ćwiczeń laboratoryjnych**W2** Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej arytmetycznej ocen z testów, projektu indywidualnego i odpowiedzi ustnej**W3** Obecność na co najmniej 60 % zajęć seminaryjnych**W4** Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Znajomość podstawowych informacji nt. monitorowania zagrożeń akustycznych. Wykonanie referatu na zadany temat i jego zreferowanie. Wykonanie wszystkich sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych na ocenę co najmniej 3.0
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Znajomość podstawowych informacji nt. monitorowania zagrożeń akustycznych. Wykonanie referatu na zadany temat i jego zreferowanie. Wykonanie wszystkich sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych na ocenę co najmniej 3.0
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Znajomość podstawowych informacji nt. monitorowania zagrożeń akustycznych. Wykonanie referatu na zadany temat i jego zreferowanie. Wykonanie wszystkich sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych na ocenę co najmniej 3.0

NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Znajomość podstawowych informacji nt. monitorowania zagrożeń akustycznych. Wykonanie referatu na zadany temat i jego zreferowanie. Wykonanie wszystkich sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych na ocenę co najmniej 3.0
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W02	Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3 L4 L5 L6 S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1
EK2	K1_W03	Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3 L4 L5 L6 S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1
EK3	K1_W02	Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3 L4 L5 L6 S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1
EK4	K1_W20	Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3 L4 L5 L6 S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Engel Z. — *Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem*, Warszawa, 1993, PWN
- [2] | Żuchowicz Wodnikowska I. — *Emisja i propagacja hałasu przemysłowego w środowisku zewnętrznym. Wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej*, Warszawa, 1998, Wydawnictwo ITB
- [3] | Cempel Cz. — *Wibroakustyka stosowana*, Warszawa, 1989, PWN
- [4] | Engel Z., Zawieska W.M. — *Hałas i drgania w procesach pracy*, Warszawa, 2010, CIOP-PIB

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Lipowczan A. — *Podstawy pomiarów hałas*, Warszawa-Katowice, 1987, GIG
- [2] | Kraszewski M., Kucharski R. J., Kurpiewski A. — *Metody pomiaru hałasu zewnętrznego w środowisku*, Warszawa, 1996, Wydawnictwo ASCON (PIOŚ)
- [3] | Kulowski A. — *Akustyka sal*, Gdańsk, 2011, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Instrukcja ITB nr 315/ 91 — *Zunifikowane metody pomiarowe i obliczeniowe własności akustycznych elementów urbanistycznych*, , 0,
- [2] | PN-ISO 9613-1:2000 — *Akustyka - Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej - Obliczanie pochłaniania dźwięku przez atmosferę*, , 0,
- [3] | PN-ISO 9613-2:2002 — *Akustyka - Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej - Ogólna metoda obliczania*, , 0,

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Andrzej, Piotr Czerwiński (kontakt: andrzej.czerwinski@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Zygmunt Dziechciowski (kontakt: zygmunt.dziechciowski@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Andrzej Czerwiński (kontakt: andrzej.czerwinski@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....