Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Bezpieczeństwa | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne | Kod kierunku: B

Stopień studiów: I

Specjalności: Bezpieczeństwo maszyn, urządzeń i systemów energetycznych,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 komputerowe	Projekt	Seminarium
7	0	0	15	0	0	15

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie się z problematyką monitorowania hałasu

Cel 2 Zapoznanie się metodyką pomiaru i analizy hałasu

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Uzyskane zaliczenie z matematyki i fizyki

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	Badanie systemu do ciągłego monitorowania zagrożeń akustycznych	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	Monitoring hałasu środowiskowego komunikacyjnego	2
S5	Mikrofony wszechpogodowe	2
S6	Programy do tworzenia map akustycznych	2

Seminarium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
S7	Systemy akwizycji danych	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	0
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	**60**
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 Test

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Wykonanie sprawozdan z cwiczen laboratoryjnych

W2 Koniecznosc uzyskania oceny pozytywnej z kazdego efektu kształcenia

W3 Ocena koncowa ustalana jest na podstawie średniej arytmetycznej ocen z testów, projektu indywidualnego i odpowiedzi ustnej

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Znajomość podstaw monitorowanie zagrożeń akustycznych. Wykonanie referatu na zadany temat i jego zreferowanie
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	Jak wyżej
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	Jak wyżej
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	Jak wyżej
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		N1 N2 N3 N4	F1 F2 F4 P1
EK2	K1_W03	Cel 2		N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1
EK3	K1_W03	Cel 2		N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1
EK4	K1_K02	Cel 1 Cel 2		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

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)

Literatura dodatkowa

[1] Instrukcja ITB nr 315/ 91 "Zunifikowane metody pomiarowe i obliczeniowe własności akustycznych elementów urbanistycznych"

[2] PN-ISO 9613-1:2000 "Akustyka - Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej - Obliczanie pochłaniania dźwięku przez atmosferę"

[3] PN-ISO 9613-2:2002 "Akustyka - Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej - Ogólna metoda obliczania

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Zygmunt, Szczepan Dziechciowski (kontakt: zygmunt.dziechciowski@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

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

2 mgr inż. Andrzej Czerwiński (kontakt: ac@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)

. . . . . .

. . . . . .