

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Bezpieczeństwa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: 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	Ochrona przed zagrożeniami wibroakustycznymi
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Vibroacustics Risk Protection
KOD PRZEDMIOTU	B204
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Podstawowe przyczyny powstawania drgań i hałasu w przemyśle i środowisku

Cel 2 Zapoznanie się z technicznymi środkami ochrony przed zagrożeniami wibroakustycznymi

Cel 3 Zapoznanie się z prawnymi środkami ochrony przed zagrożeniami wibroakustycznymi

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Uzyskane zaliczenie z matematyki i fizyki

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Posiada znajomość zagrożeń wynikających z oddziaływania drgań, hałasu

EK2 Wiedza Posiada podstawy w zakresie przyczyn powstawania drgań i hałasu w maszynach

EK3 Umiejętności Posiada podstawy w zakresie projektowania układów redukcji drgań i hałasu

EK4 Kompetencje społeczne Ma świadomość dotyczącą swojej roli wykształconego inżyniera w społeczeństwie, w szczególności dotyczącą propagowania nowoczesnych rozwiązań technicznych, ich wpływu na polepszenie jakości i konkurencyjności ich pracy

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Drgania i hałas jako zjawiska fizyczne	2
W2	Charakterystyka drgań i hałasu	2
W3	Podstawowe przyczyny powstawania drgań i hałasu w przemyśle i środowisku	2
W4	Przepisy prawne z zakresu ochrony przed drganiami i hałasem	2
W5	Eliminacja przyczyn drgań w maszynach, pojazdach i urządzeniach. Wibroizolacja maszyn i urządzeń podstawy teoretyczne dla układów dyskretnych	2
W6	Redukcja drgań w układach ciągłych struktury i pokrycia tłumiące	2
W7	Metody zwalczania hałasu - wybrane zabezpieczenia akustyczne	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Dyskusja

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	3
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test zaliczeniowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia

W2 Obecność na co najmniej 60 % wykładów

W3 Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej arytmetycznej ocen (punktów) z przeprowadzonego testu

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu obowiązujących przepisów prawa dotyczących oddziaływania drgań i hałasu na stanowiskach pracy
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 przyczyn powstawania drgań i hałasu w przemyśle
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 metod eliminacji drgań i hałasu
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	Umiejętność podejmowania decyzji w zakresie podstawowych czynności w przypadku wystąpienia drgań i hałasu na stanowisku pracy
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_W21	Cel 1	W1 W2 W3	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K1_UB01	Cel 2	W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K1_K06 K1_K07	Cel 3	W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K1_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Engel Z., Zawieska W.M — *Hałas i drgania w procesach pracy*, Warszawa, 2010, CIOP-PIB
- [2] | Cempel Cz. — *Wibroakustyka stosowana*, Warszawa, 1989, PWN
- [3] | Łączkowski R. — *Wibroakustyka maszyn i urządzeń*, Warszawa, 1983, WNT

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Engel Z., Piechowicz J., Stryczniewicz L.; . Wyd. — *Podstawy wibroakustyki przemysłowej*, Kraków, 2003, Wydawnictwo AGH
- [2] | Puzyna Cz. — *Ochrona środowiska pracy przed hałasem, tom 1 i 2*, Warszawa, 1981, WNT
- [3] | Engel Z. — *Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem*, Warszawa, 1993, PWN
- [4] | Kulowski A. — *Akustyka sal. Zalecenia projektowe dla architektów*, Gdańsk, 2011, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej

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: zygmunt.dziechciowski@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Stefan Chwastek (kontakt: stefan.chwastek@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)

.....
.....