



UNIwersYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Aktywne metody redukcji hałasu

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Akustyka Specjalność Dźwięk i multimedia Jednostka organizacyjna Wydział Fizyki i Astronomii Poziom studiów studia drugiego stopnia Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki		Cykl dydaktyczny 2024/25 Kod zajęć 04AKUDIMS.22S.07061.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe
Koordynator zajęć	Roman Gołębiewski	
Prowadzący zajęcia	Roman Gołębiewski	
Okres Semestr 2	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Wykład: 10, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 1

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Zapoznanie studentów z metodami aktywnej redukcji hałasu.

Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z zakresu matematyki, akustyki oraz algorytmów.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	zna wpływ hałasu na stan środowiska oraz na człowieka, w tym przede wszystkim na układ słuchowy.	AKU_K2_W01, AKU_K2_W02, AKU_K2_W03, AKU_K2_W04, AKU_K2_W05, AKU_K2_W06	Kolokwium pisemne
W2	zna różne metody redukcji hałasu.	AKU_K2_W01, AKU_K2_W02, AKU_K2_W03, AKU_K2_W04, AKU_K2_W05, AKU_K2_W06	Kolokwium pisemne
W3	zna i rozumie zagadnienia związane z przetwarzaniem sygnałów akustycznych.	AKU_K2_W01, AKU_K2_W02, AKU_K2_W03, AKU_K2_W04, AKU_K2_W05, AKU_K2_W06	Kolokwium pisemne
W4	zna i rozumie rodzaje i skuteczność metod aktywnej redukcji hałasu w odniesieniu do różnych źródeł hałasu oraz środowisk.	AKU_K2_W01, AKU_K2_W02, AKU_K2_W03, AKU_K2_W04, AKU_K2_W05, AKU_K2_W06	Kolokwium pisemne
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	jest świadomy/ świadoma potrzeby uczenia się i dokształcania przez całe życie.	AKU_K2_K01, AKU_K2_K05, AKU_K2_K06	Kolokwium pisemne

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Wpływ hałasu na funkcjonowanie układu słuchowego.	W1, W2, W3, W4	Wykład
2.	Ocena pozasłuchowych skutków oddziaływania hałasu: zakłócenia snu, stres, wzrost ryzyka zawału serca i nadciśnienia, problemy z koncentracją, spadek wydajności pracy, problemy z nauką, wpływ na życie społeczne.	W1, W2, W3, W4, K1	Wykład
3.	Podział metod i sposobów zwalczania hałasu.	W1, W2, W3, W4	Wykład
4.	Metody aktywnej redukcji hałasu.	W1, W2, W3, W4, K1	Wykład

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywny wynik kolokwium pisemnego zgodnie z poniższą klasyfikacją ocen: • Bardzo dobry (bdb; 5,0) : 91% - 100% • Dobry plus (+db; 4,5): 81%<90% • Dobry (db; 4,0): 71%<80% • Dostateczny plus (+dst; 3,5): 61%<70% • Dostateczny (dst; 3,0): 51%<60% • Niedostateczny (ndst; 2,0): <50%

Literatura

Obowiązkowa

1. Czynniki szkodliwe w środowisku pracy, Wartości dopuszczalne, CIOP, Warszawa 1999
2. Noise & Health, WHO, Office for Europe, 2000

Dodatkowa

1. Kryter K.D., The effects of noise on man, New York & London: Academic Press.,1970
2. Benesty J., Chen J., Huang Y., Cohen I., Noise reduction in speech processing, Springer, 2009

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	10
Czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 30
Liczba punktów ECTS	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
AKU_K2_K01	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób w dziedzinie akustyki
AKU_K2_K05	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do przyjęcia odpowiedzialności za podejmowane inicjatywy badań, eksperymentów lub obserwacji; rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność w dziedzinie akustyki
AKU_K2_K06	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do działania w sposób przedsiębiorczy w dziedzinie akustyki
AKU_K2_W01	Absolwent/ka zna i rozumie w rozszerzonym zakresie zagadnienia akustyki oraz jej historycznego rozwoju i znaczenia dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych, poznania świata i rozwoju ludzkości
AKU_K2_W02	Absolwent/ka zna i rozumie techniki matematyki w zakresie niezbędnym dla ilościowego opisu, zagadnienia związane z modelowaniem problemów akustycznych o średnim poziomie złożoności
AKU_K2_W03	Absolwent/ka zna i rozumie techniki doświadczalne, obserwacyjne i numeryczne oraz metody budowy modeli matematycznych właściwych dla studiowania akustyki; podstawowe twierdzenia i prawa z podstaw akustyki
AKU_K2_W04	Absolwent/ka zna i rozumie teoretyczne podstawy metod obliczeniowych oraz technik informatycznych stosowanych do rozwiązywania typowych problemów w zakresie akustyki;
AKU_K2_W05	Absolwent/ka zna i rozumie teoretyczne podstawy funkcjonowania aparatury naukowej z zakresu akustyki
AKU_K2_W06	Absolwent/ka zna i rozumie zagadnienia o aktualnych kierunkach rozwoju i najnowszych odkryciach w zakresie akustyki