



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-N1-MiBM-UiTI-511
Nazwa przedmiotu	Analiza sygnałów akustycznych w układach uzbrojenia
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Analysis of acoustic signals in armament systems
Obowiązuje od roku akademickiego	2020/2021

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	MECHANIKA I BUDOWA MASZYN
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia niestacjonarne
Zakres	uzbrojenie i techniki informatyczne
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technik Komputerowych i Uzbrojenia
Koordinator przedmiotu	Dr inż. Marzena Mięsikowska
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 5
Wymagania wstępne	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	9		9		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie matematyki, w szczególności: analizy matematycznej i algebry, w tym wiedzę niezbędną do sprawnego posługiwania się metodami numerycznymi niezbędnymi do rozwiązywania zagadnień inżynierskich.	MiBM1_W01
	W02	Ma wiedzę na temat rozwiązań technicznych stosowanych w różnorodnych obszarach mechaniki i budowie maszyn, np. w przemyśle samochodowym, w technice uzbrojenia.	MiBM_W09
	W03	Ma szczegółową wiedzę w obszarze pomiarów w mechanice i budowie maszyn, posiada wiedzę na temat systemów pomiarowych, systemów zarządzania jakością, zna metody obliczania niepewności pomiarów oraz zagadnienia związane z obliczaniem łańcuchów wymiarowych oraz zamiennością części maszyn.	MiBM1_W16
Umiejętności	U01	Potrafi wykorzystać wiedzę z obszaru nauk podstawowych, takich jak matematyka, fizyka, chemia i im pokrewnych do rozwiązywania zadań inżynierskich w różnych obszarach mechaniki i budowy maszyn.	MiBM1_U01
	U02	Potrafi świadomie wykorzystywać oprogramowanie komputerowe w obszarze mechaniki i budowy maszyn.	MiBM1_U02
	U03	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, urządzenia, obiekty, systemy, procesy i usługi w zakresie budowy, wytwarzania i eksploatacji maszyn, potrafi zidentyfikować i zdiagnozować problem inżynierski w obszarze mechaniki i budowy maszyn oraz zaproponować metody jego rozwiązania.	MiBM1_U10
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną, rozumie konieczność podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	MiBM1_K04
	K02	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy ze zrozumieniem potrzeb społeczeństwa i praw rządzących środowiskiem naturalnym.	MiBM1_K05

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Sygnały akustyczne w układach uzbrojenia. Podział i klasyfikacja sygnałów.
	2. Analiza sygnałów w dziedzinie czasu.
	3. Analiza częstotliwościowa sygnałów – parametry i ich znaczenie.
	4. Analiza czasowo – częstotliwościowa sygnałów, metody i parametry.
	5. Projektowanie filtrów cyfrowych.
	6. Sygnał mowy – metody analizy.
laboratorium	1. Sygnały w układach uzbrojenia.
	2. Analiza czasowa sygnałów.
	3. Analiza częstotliwościowa sygnałów.
	4. Analiza czasowo-częstotliwościowa sygnałów.
	5. Filtry - projektowanie.
	6. Sygnał mowy – metody analizy.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
W03			X			
U01			X		X	
U02			X		X	
U03			X		X	
K01						X
K02			X			X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium zaliczeniowego.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Obecność na zajęciach. Uzyskanie pozytywnej oceny z wykonanych zadań laboratoryjnych. Uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium zaliczeniowego.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	9		9			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	22					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,9					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	103					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	4,1					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	63					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,5					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	125					h

10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2	ECTS
-----	--	----------	------

LITERATURA

1. M. Mięsikowska, Digital Signal Processing, skrypt dostępny na platformie Moodle.
2. T.P. Zieliński, Cyfrowe przetwarzanie sygnałów, WKŁ
3. J. Szabatin, Podstawy teorii sygnałów, WKŁ