



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Karta przedmiotu
Zautomatyzowane systemy badawcze

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów mechanika i budowa maszyn Specjalność: badania i rozwój Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Inżynierii Mechanicznej Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia niestacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 03MBMBRN.DI4D.2419.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Wymagania wstępne	brak		
Przedmioty wprowadzające	brak		
Koordinator	Dariusz Boroński		
Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 10		Liczba punktów ECTS 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	student zna i rozumie możliwości badania własności mechanicznych materiałów i konstrukcji za pomocą zautomatyzowanych systemów badawczych	MBM_O2_K_W05	P7S_WG P7S_WG_inż
W2	student zna i rozumie trendy rozwojowe z zakresu mechaniki eksperymentalnej	MBM_O2_K_W09	P7S_WG P7S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	student potrafi opracować koncepcję zautomatyzowanego systemu do badania wybranych właściwości mechanicznych z uwzględnieniem zadanych kryteriów	MBM_O2_K_U06	P7S_UW P7S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	student ma świadomość odpowiedzialności związanej z przyjmowanymi priorytetami w budowie zautomatyzowanego procesu badawczego	MBM_O2_K_K02	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	- Wprowadzenie do systemów badawczych. - Środki techniczne stosowane w budowie zautomatyzowanych systemów badawczych. - Podejście mechatroniczne w budowie systemów do badań własności mechanicznych. - Przykłady systemów do badań własności mechanicznych materiałów i konstrukcji. - Fotonika i optomechatroniczne systemy badawcze. - Projektowanie zautomatyzowanych systemów badawczych.	Wykład	W1, W2, U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć			
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:		
	Wykład		
	Metody (sposoby) weryfikacji:		Udział:
	Zaliczenie pisemne		100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:		
	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie co najmniej 51% punktów w pracy pisemnej na koniec semestru.		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji
	Zaliczenie pisemne
W1	x
W2	x
U1	x
K1	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Ed. by Sharpe, W.N., 2008. Springer Handbook of Experimental Solid Mechanics. Springer New York. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-30877-7>
2. Ed. by Czichos, H., Saito, T., Smith, L., 2006. Springer Handbook of Materials Measurement Methods. Springer Berlin, Heidelberg. <https://doi.org/10.100/978-3-540-30300-8>
3. Materiały informacyjne producentów systemów badawczych, komponentów systemów sterowania, elementów wykonawczych, czujników.

Literatura uzupełniająca

1. Giesko T., 2013. Metodyka projektowania i implementacji innowacyjnych systemów optomechatronicznych. Wydawnictwo Naukowe ITeE-PIB, Radom.
2. Cysewska-Sobusiak A., 2020. Optoelektronika i fotonika : zagadnienia wybrane. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej.
3. Onwubolu, G. C., 2005. Mechatronics: Principles and Applications. Amsterdam: Butterworth-Heinemann. <https://web.s.ebscohost.com/ehost/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzE5NTA4NI9fQU41?sid=c6644304-987a-4000-8b6a-27121b5a4142@redis&vid=4&format=EB&rid=2>

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	10
	Konsultacje	5
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	20
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut