



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Sensory i przetworniki pomiarowe, PG_00053564						
Kierunek studiów	Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Biomedycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Paweł Kalinowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		mgr inż. Kamil Osiński				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		3.0		17.0	50
Cel przedmiotu	Nauka studentów podstawowych zagadnień metrologicznych w pomiarach wielkości nieelektrycznych						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia		Student – zna budowę i zasadę działania sensorów i przetworników pomiarowych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W05] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody wspomaganie procesów i funkcji, specyficzne dla kierunku studiów		Student - definiuje podstawowe zagadnienia metrologiczne w pomiarach, klasyfikuje metody pomiarowe		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SU1] Ocena realizacji zadania		
[K6_U08] potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich związanych z kierunkiem studiów oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich		Student - potrafi dobrać, korzystając ze specyfikacji technicznej urządzeń, odpowiednią metodę pomiarową i właściwe elementy elektroniczne, w tym sensory i przetworniki pomiarowe do danego problemu		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu			

Treści przedmiotu	1. Pojęcia podstawowe wielkość mierzona, obiekt pomiaru, przetwornik pomiarowy, tory pomiarowe, błędy pomiarowe. 2. Przetworniki pomiarowe klasyfikacja, właściwości metrologiczne czujników i ich wyznaczenie. 3. Właściwości dynamiczne przetworników. 4. Pomiary tensometryczne. 5. Czujniki indukcyjne. 6. Termorezystory i termopary. 7. Pirometria optyczna. 8. Pomiary ultradźwiękowe. 9. Pomiary prędkości obrotowej.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykonanie ćwiczenia i przygotowanie sprawozdania	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	J. S. Wilson, Sensor Technology Handbook, Elsevier 2005, także wersja elektroniczna. Materiały autorskie do wykładu	
	Uzupełniająca lista lektur	J. S. Wilson, Sensor Technology Handbook, Elsevier 2005.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.