



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy i systemy telemetrii, PG_00053325						
Kierunek studiów	Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć specjalnościowych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			3.0		
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. Grzegorz Jasiński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Grzegorz Jasiński				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	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		4.0		41.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z aspektami telemetrii wykorzystywanymi w inżynierii biomedycznej. Zaprezentowane zostaną zarówno aspekty teoretyczne, jak i zagadnienia związane z ich praktycznym wykorzystaniem biomedycznych systemów telemetrycznych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W03] zna i rozumie w pogłębionym 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 wskazuje i wyjaśnia podstawowe uwarunkowania projektowania i używania systemów telemetrycznych w zastosowaniu biomedycznych.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_U04] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania oraz dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia programistyczne w tworzeniu oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, charakterystycznych dla danego kierunku studiów, dokonując oceny i krytycznej analizy wykonanego oprogramowania, a także syntezy i twórczej interpretacji prezentowanych za jego pomocą informacji	Student dobiera zależnie od aplikacji odpowiednie czujniki, sposoby komunikacji oraz dobiera odpowiedni układ zasilający. Student projektuje i konfiguruje system telemetryczny mierzący wybrane parametry. Student testuje działanie wybranych systemów telemetrycznych.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
[K7_U03] potrafi zaprojektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, oraz wykonać typowe dla kierunku studiów złożone urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów, korzystając ze standardów i norm inżynierskich, stosując właściwe dla kierunków studiów technologie i wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	Student wskazuje i wyjaśnia podstawowe uwarunkowania projektowania i używania systemów telemetrycznych w zastosowaniu biomedycznych. Student dobiera zależnie od aplikacji odpowiednie czujniki, sposoby komunikacji oraz dobiera odpowiedni układ zasilający. Student projektuje i konfiguruje system telemetryczny mierzący wybrane parametry. Student testuje działanie wybranych systemów telemetrycznych.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu	
Treści przedmiotu	Wprowadzenie do telegromii biomedycznej. Specyfika projektowania biomedycznych urządzeń telegromicznych. Klasyfikacja i zasada działania czujników w biomedycznych urządzeniach telegromicznych. Przykłady czujników w biomedycznych urządzeniach telegromicznych. Zasilanie biomedycznych urządzeń telegromicznych. Zagadnienia związane z komunikacją w biomedycznych urządzeniach telegromicznych. Sprzężenie indukcyjne. Biotelegromia optyczna. Technologie i standardy komunikacji dla bioczujników. Bezpieczeństwo i prywatność w telegromii biomedycznej. Przykłady biomedycznych urządzeń telegromicznych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Realizacja projektu	50.0%	30.0%
	Zaliczenie pisemne	50.0%	70.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Konstantina S. Nikita (Editor), Handbook of Biomedical Telemetry, Wiley-IEEE Press, 2014	
	Uzupełniająca lista lektur	Materiały do przedmiotu opracowane w formie edukacji na odległość	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.