



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Osobiste urządzenia wspomagające, PG_00049344						
Kierunek studiów	Inżynieria biomedyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	4	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Biomedycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Tomasz Kocejko				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	15.0	0.0	0.0	45
	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	45		4.0		51.0	100
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z wymaganiami, metodami ich spełniania dla sprzętu wspomagających osoby z dysfunkcjami.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_W02] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane prawa i zjawiska fizyczne oraz metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z dziedziny nauk technicznych, związaną z kierunkiem studiów		Student - identyfikuje procesy odpowiedzialne za generację sygnałów, dobiera odpowiednią metodę pomiarową, konstruuje algorytm przetwarzania i analizy pomierzonych sygnałów			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K6_W06] zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów specyficznych dla danego kierunku studiów		Student - zna zasady tworzenia norm, - zna normy dotyczące sprzętu medycznego w tym sprzętu używanego w miejscu zamieszkania			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K6_U02] potrafi innowacyjnie wykonywać zadania związane z kierunkiem studiów oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy, wykorzystując wiedzę z fizyki, w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach		Student - projektuje urządzenia wspomagające osobę o konkretnej dysfunkcji, - weryfikuje osiągnięte funkcjonalności odnosząc się do przyjętych założeń			[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce	
Treści przedmiotu	1.Wprowadzenie, wymagania, 2.Trendy w rozwoju aparatury osobistej, 3.Możliwe obszary diagnostyki i wspomagania, 4.Pomiar ciśnienia, możliwe techniki, 5.Przykład wykonania, 6.Osobiste EKG, 7.Pomiar glukozy w krwi, 8.Pomiar lepkości krwi, 9.Aparaty słuchowe, 10.Wspomaganie osób niedowidzących, 11.Wspomaganie osób niewidomych, 12.Wspomaganie osób niewidomych w używaniu komputerów, 13.Wspomaganie osób z ograniczoną mobilnością, 14.Interfejsy, 15.Domotyka						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Układy analogowe i cyfrowe, Biosygnaly, Biopomiary						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład	60.0%	30.0%
	Projekt	60.0%	40.0%
	Laboratorium	60.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>J. Moore, G. Zouridakis, Biomedical technology and devices, handbook, CRC Press, 2003</p> <p>R.B. Northrop, Noninvasive instrumentation and measurement in medical diagnosis, CRC Press 2001</p> <p>J. Enderle [red], Introduction to biomedical engineering, Elsevier, 2005</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>IEEE Transaction on Biomedical Engineering</p> <p>IEEE Pervasive computing</p>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Przepisy regulujące wymagania dla sprzętu wspomagającego osoby niepełnosprawne		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		