



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Robotics for Human Health and Performance, E:41050W0						
Kierunek studiów	Technologie Kosmiczne i Satelitarne (joint Master's double-degree program, Brema)						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia			Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Mechaniki i Konstrukcji Maszyn						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Wiktor Sieklicki				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Wiktor Sieklicki				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	15.0	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		0.0		0.0	45
Cel przedmiotu	1. Zapewnić studentom wiedzę w zakresie biomechaniki niezbędną dla potrzeb projektowania urządzeń służących monitorowaniu stanu zdrowia człowieka i jego wydajności 2. Zapewnić studentom wiedzę w zakresie automatyki niezbędną dla potrzeb projektowania prostych urządzeń służących monitorowaniu stanu zdrowia człowieka i jego wydajności. 3. Zapewnić studentom wiedzę w zakresie sensoryki i systemów akwizycji sygnału niezbędną dla potrzeb określenia ruchliwości człowieka 4. Wywołać potrzebę dyskusji w zakresie układów człowiek-robot						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_K03] Umie analizować i realizować przydzielone zadania zachowując wysokie standardy techniczne. Potrafi pracować i współdziałać w grupie, przyjmując w niej różne role. Przestrzega zasad etyki zawodowej oraz szanuje różnorodność poglądów i kultur.		Realizuje zadania z zakresu projektowania urządzeń służących monitorowaniu stanu zdrowia człowieka i jego wydajności zachowując przy tym wysokie standardy techniczne		[SK2] Ocena postępów pracy		
	[K7_U08] Identyfikuje i opisuje problemy techniczne w zakresie realizowanej specjalności oraz potrafi je rozwiązywać wybierając właściwe metody i narzędzia.		Potrafi projektować urządzenia służące monitorowaniu stanu zdrowia człowieka i jego wydajności używając przy tym odpowiednich metod i narzędzi.		[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K7_W03] Posiada uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu mechatroniki w zastosowaniach kosmicznych, a także z technologii mechanicznych i projektowania mechanizmów i konstrukcji kosmicznych.		Student posiada wiedzę z zakresu biomechaniki i automatyki niezbędną do projektowania urządzeń służących monitorowaniu stanu zdrowia człowieka i jego wydajności.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	1. Wstęp do biomechaniki 2. Wstęp do sensoryki i systemów akwizycji sygnałów, biosensorów, urządzeń mobilnych do monitorowania parametrów funkcjonalnych człowieka 3. Wstęp do robotyki medycznej i rehabilitacji		
Wymagania wstępne i dodatkowe	podstawowa wiedza z matematyki, mechaniki, programowania i automatyki		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Sprawozdanie	56.0%	50.0%
	Project	56.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Introduction to Biomedical Engineering, Third Edition, y John Enderle, Joseph Bronzino, Academic Press Series in Biomedical Engineering, Elsevier 2012Giralt G., Hirzinger G., Robotic Research, Springer Press, 1996Arkin R., Behavior-Bassed Robotics, MIT Press, 1998Bishop R.,The Mechatronics Handbook. CRC Press 2002Siciliano B, Khatib O, editors. Springer Handbook of Robotics. New York: Springer; 2016.Patton MQ. Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice. 4th Edition. Thousand Oaks: Sage Publications; 2015.	
	Uzupełniająca lista lektur	https://www.nasa.gov/hrp	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Robotics for human health and performance (PG_00054982) 04.2025 - Moodle ID: 27478 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=27478	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Robotyka, Roboty medyczne, Biomechanika ludzkiej dłoni, biomechanika chodu Urządzenia służące do monitorowania temperatury ciała, przemieszczania się ciała, aktywności elektrodermalnej		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.