



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 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
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	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						
Adres na platformie eNauczanie: <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=15781">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=15781</a>							
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	<ol style="list-style-type: none"><li>Zapewnić studentom wiedzę w zakresie biomechaniki niezbędną dla potrzeb projektowania urządzeń służących monitorowaniu stanu zdrowia człowieka i jego wydajności</li><li>Zapewnić studentom wiedzę w zakresie automatyki niezbędną dla potrzeb projektowania prostych urządzeń służących monitorowaniu stanu zdrowia człowieka i jego wydajności.</li><li>Zapewnić studentom wiedzę w zakresie sensoryki i systemów akwizycji sygnału niezbędną dla potrzeb określenia ruchliwości człowieka</li><li>Wywołać potrzebę dyskusji w zakresie układów człowiek-robot</li></ol>						
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wstęp do biomechaniki</li> <li>2. Wstęp do sensoryki i systemów akwizycji sygnałów, biosensorów, urządzeń mobilnych do monitorowania parametrów funkcjonalnych człowieka</li> <li>3. Wstęp do robotyki medycznej i rehabilitacji</li> </ol>		
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
	Project	56.0%	50.0%
	Egzamin	56.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p style="text-align: right;">Introduction to Biomedical Engineering, Third Edition, y John Enderle, Joseph Bronzino, Academic Press Series in Biomedical Engineering, Elsevier 2012  Giralt G., Hirzinger G., Robotic Research, Springer Press, 1996  Arkin R., Behavior-Bassed Robotics, MIT Press, 1998  Bishop R., The Mechatronics Handbook. CRC Press 2002  Siciliano B, Khatib O, editors. Springer Handbook of Robotics. New York: Springer; 2016.  Patton MQ. Qualitative Research &amp; Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice. 4th Edition. Thousand Oaks: Sage Publications; 2015.</p>		
	Uzupełniająca lista lektur	<a href="https://www.nasa.gov/hrp">https://www.nasa.gov/hrp</a>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Robotyka, Roboty medyczne,</p> <p>Biomechanika ludzkiej dłoni, biomechanika chodu</p> <p>Urządzenia służące do monitorowania temperatury ciała, przemieszczania się ciała, aktywności elektrodermalnej</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		