



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Metody interakcji człowiek maszyna, PG_00053331						
Kierunek studiów	Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2021/2022		
Poziom kształcenia	II stopnia	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	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	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		dr inż. Tomasz Kocejko				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	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		5.0		50.0	100
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z zasadami projektowania interakcji i interfejsów Człowiek-Maszyna. Zapoznanie studentów z podstawowymi technikami wykorzystywanymi do interakcji człowieka z komputerem, człowieka z maszyną. Przedstawienie trendu zmian w technologii związanego z nowymi interfejsami jak również z wykorzystaniem sztucznej inteligencji w interfejsach człowiek-maszyna, człowiek-komputer. Nauczenie studentów generowania założeń projektowych oraz technik szybkiego prototypownia efektywnych interfejsów człowiek-komputer						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W05] zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunku studiów	Student posiada umiejętność identyfikowania wybranych cech interfejsu człowiek-maszyna oraz posiada umiejętność identyfikowania problemów związanych z interakcją człowieka z systemem	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[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 potrafi samodzielnie zaprojektować architekturę systemu człowiek-komputer, człowiek-maszyna wykorzystującego do komunikacji wybrane modalności	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K7_U09] potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania, a także wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem zaawansowanych urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów	Student posiada umiejętność napisania oprogramowania komputerowego w celu akwizycji i/ lub przetwarzania sygnałów biomedycznych/obrazów w celu budowania interfejsów człowiek komputer, człowiek0maszyna	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
[K7_K02] jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	Student potrafi przeanalizować i uzupełnić architekturę systemu wykorzystywanego w interakcji człowiek-komputer człowiek-maszyna	[SK2] Ocena postępów pracy	
Treści przedmiotu	Metody prototypowania interfejsu Metody ewaluacji interfejsu Rola SI w interakcji człowiek-maszyna Metody akwizycji i przetwarzania danych dla potrzeb interakcji człowiek-maszyna, człowiek-komputer Wykorzystanie gestów w interakcji człowiek-komputer Metody estymacji postawy ciała w interakcji człowiek-komputer, człowiek-maszyna Detekcja twarzy i emocji Interfejsy hybrydowe		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	wykład	60.0%	50.0%
	laboratorium	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Rogers, Yvonne, Helen Sharp, and Jenny Preece. <i>Interaction design: beyond human-computer interaction</i> . John Wiley & Sons, 2011.2. Bush, Vannevar. "As we may think." <i>The atlantic monthly</i> 176.1 (1945): 101-108.3. Allen, James F., et al. "Toward conversational human-computer interaction." <i>AI magazine</i> 22.4 (2001): 27-27.4. Zhang, Kaipeng, et al. "Joint face detection and alignment using multitask cascaded convolutional networks." <i>IEEE Signal Processing Letters</i> 23.10 (2016): 1499-1503.5. Biocybernetyka i Inżynieria Biomedyczna, Akademyka Oficyna Wydawnicza Exit, Warszawa 2000, tom 1, tom 7, tom 8	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Moggridge, Bill, and Bill Atkinson. <i>Designing interactions</i> . Vol. 17. Cambridge, MA: MIT press, 2007.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Projekt Interakcji z wykorzystaniem gestów statycznych (prototypowanie)		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		