



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	INTERFEJSY I MULTIMEDIA W TECHNICIE, PG_00038113						
Kierunek studiów	Automatyka, robotyka i systemy sterowania						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2019 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2021/2022		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Metrologii i Systemów Informacyjnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Anna Golijanek-Jędrzejczyk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Beata Pałczyńska dr inż. Krzysztof Armiński dr inż. Anna Golijanek-Jędrzejczyk				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	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		26.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie wiedzy z zakresu projektowania użytecznych interfejsów HCI/HMI i stosowania multimediów w technice.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_K02] potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role		Student poznaje specyfikę pracy w grupie projektowej.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK2] Ocena postępów pracy [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie		
	[K6_U02] potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym, a także dokumentować i analizować wyniki swojej pracy, potrafi oszacować czas potrzebny na realizację powierzonego zadania		Student potrafi napisać dokumentację techniczną, a także prawidłowo oszacować czas na realizację poszczególnych zadań szczegółowych.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
[K6_W07] ma podstawową wiedzę związaną z systemami sterowania i automatyki		Student klasyfikuje i projektuje systemy interfejsów HCI/HMI.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym			
Treści przedmiotu	Wykłady Zasady i narzędzia zarządzania projektem. Wprowadzenie do tematyki: interfejs człowiek-maszyna HMI i człowiek-komputer HCI. Właściwości człowieka. Wpływ czynników wewnętrznych i zewnętrznych. Jakość użytkowa produktu informatycznego. Postrzeganie barw i dźwięków przez człowieka. Możliwe obciążenia informacją, kształtowanie środowiska pracy. Analiza niezawodności człowieka (HRA). Użyteczność oprogramowania oraz ergonomia GUI (graficznego interfejsu użytkownika). Zasady tworzenia dobrej dokumentacji i pomocy. Przemysłowe systemy informacyjne i wizualizacyjne. Wymagania i stosowane urządzenia. Technologia paneli dotykowych. Przyjęte standardy (HCI/HMI, OPC, SCADA). Urządzenia przetwarzania danych multimedialnych: Omówienie systemu sprzętu i oprogramowania do przetwarzania multimediów. Charakterystyka budowy i działania urządzeń rejestrujących dane multimedialne, charakterystyka urządzeń przetwarzających dane oraz komunikujących dane. Współpraca urządzeń ze specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym. Grafika (grafika rastrowa, grafika wektorowa 2D, grafika wektorowa 3D, komputerowe formaty zapisu obrazów cyfrowych). Dźwięk cyfrowy i video. Laboratorium Projektowanie ergonomicznego interfejsu użytkownika. Opracowanie dobrej dokumentacji technicznej wykonanego interfejsu. Przygotowanie i przedstawienie na forum grupy wizualizacji dotyczącej zaprojektowanego interfejsu. Reprezentacja cyfrowa obrazów. Podstawowe metody przetwarzania obrazów. Reprezentacja cyfrowa dźwięku. Podstawowe algorytmy przetwarzania dźwięku. Przykłady zastosowania.						

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład - sprawdzian pisemny.	60.0%	20.0%
	Laboratorium - projekt.	60.0%	80.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Cooper A., Wariaci rządzą domem wariatów. Dlaczego produkty wysokich technologii doprowadzają nas do szaleństwa i co zrobić, żeby tego uniknąć. 2004.</p> <p>2. Malina W. Smiatacz M.: Metody cyfrowego przetwarzania obrazów. EXIT Warszawa 2005</p> <p>3. Czyżewski A.: Dźwięk cyfrowy. Wybrane zagadnienia teoretyczne, technologia, zastosowania. EXIT Warszawa 2001.</p> <p>4. Wysocki R. Efektywnr zarządzanie projektami. Onepress, 2018.</p> <p>5. Malina W., Szwoch M. Podstawy projektowania interfejsów użytkownika. Helion, 2017.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Bednarek J., Multimedia w kształceniu. PWN, Warszawa 2006. 2. The Engineering Equipment and Masteries Users Association: Alarm systems: A guide to design, management and procurement, Publication No 191, Edition 2, 2007.</p>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Student projektuje w grupie ergonomiczny interfejs użytkownika dla przykładowego systemu automatyki, a następnie wykonuje dokumentację oraz instrukcję obsługi tego systemu. Całość przedstawia podczas krótkiej prezentacji.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		