



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	WIZUALIZACJA I MULTIMEDIA W TECHNICE , PG_00038327							
Kierunek studiów	Automatyka, robotyka i systemy sterowania							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025			
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	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni			
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski			
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			2.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Metrologii i Systemów Informatycznych							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Anna Golijanek-Jędrzejczyk					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu							
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć	10.0	0.0	10.0	0.0	0.0	20	
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Adresy na platformie eNauczanie:								
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	20		4.0		26.0	50	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do prac związanych z projektowaniem ergonomicznych systemów interakcji dla urządzeń automatyki.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U02] potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie porozumiewać się w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach przy użyciu różnych technik, potrafi oszacować czas potrzebny na realizację powierzonego zadania		Student definiuje i klasyfikuje systemy wizualizacyjne. Student umie dobrać formę graficzną do prezentowanych danych. Student umie zaplanować i zaprojektować ergonomiczny interfejs użytkownika.			[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K7_W04] ma wiedzę o metodach i narzędziach stosowanych do rozwiązywania złożonych zagadnień optymalizacyjnych występujących w procesach technologicznych sterowanych automatycznie		Na podstawie zdobytej wiedzy student umie rozwiązywać złożone zagadnienia optymalizacyjne.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
[K7_K02] potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role		Student potrafi pracować w grupie.			[SK2] Ocena postępów pracy [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy			

Treści przedmiotu	<p>Wykłady Teoria informacji. Pojęcie wizualizacji, wizualizacja danych, wizualizacja naukowa. Historyczne przykłady udanej wizualizacji. Pułapki wizualizacji: złudzenia wzrokowe – mechanizmy powstawania. Jednoznaczne i wieloznaczne złudzenia wzrokowe. Wizualizacja danych – sposoby prezentacji zależności między danymi: formy graficzne. Dobór formy graficznej do typu i wymiarowości dziedzin i przeciwdziedzin zależności. Wizualizacja zależności o dziedzinie i przeciwdziedzinie jednowymiarowej, dwuwymiarowej, o dziedzinie jednowymiarowej i przeciwdziedzinie wielowymiarowej. Poprawa czytelności wizualizacji danych: porządkowanie danych. Sposoby prezentacji danych symbolicznych (piktogramy), rola rozmiaru piktogramu, piktogramy wielowymiarowe. Rola koloru w wizualizacji. Zapytania w wizualizacji. Projektowanie systemów wizualizacyjnych. Wizualizacja w naukach technicznych i przyrodniczych. Techniki multimedialne. Możliwości multimediiów. Wykorzystanie multimediiów w wizualizacji.</p> <p>Laboratorium Przygotowanie przyjaznego użytkownikowi systemu wizualizacji do zadanego przez prowadzącego urządzenia/systemu. Przygotowanie dokumentacji zaprojektowanego na wcześniejszych zajęciach systemu.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia praktyczne	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cooper A., Wariaci rządzą domem wariatów. Dlaczego produkty wysokich technologii doprowadzają nas do szaleństwa i co zrobić, żeby tego uniknąć. 2004. 2. Jacek Matulewski, Tomasz Dziubak, Marcin Sylwestrzak, Radosław Płoszajczak: "Grafika. Fizyka. Metody numeryczne. Symulacje fizyczne z wizualizacją 3D." Wydawnictwo Naukowe PWN 2010. 3. 3. Garr Reynolds: „Zen prezentacji. proste pomysły i ważne zasady”. Helion 2009. 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bednarek J., Multimedia w kształceniu. PWN, Warszawa 2006. 2. Paul Beynon-Davies: „Inżynieria systemów informacyjnych”. WNT W-wa 2004. 	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definicja wizualizacji. 2. Klasyfikacja i charakterystyka wizualizacji. 3. Dane symboliczne i sposoby ich prezentacji. 4. Etapy projektowania systemów wizualizacyjnych. 5. Zasady opracowania dokumentacji technicznej. 		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		