



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Multimedialne systemy interaktywne, PG_00058856						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2022/2023		
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		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inteligentnych Systemów Interaktywnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Mariusz Szwoch				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Mariusz Szwoch				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	0.0	30
	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	30		6.0		39.0	75
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z zagadnieniami: analizy obrazów 2D i 3D, bazami multimedialnymi, rozszerzoną i mieszaną rzeczywistością, informatyką afektywną, danymi biometrycznymi.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U01] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę matematyczną przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów związanych z kierunkiem studiów, poprzez: – właściwy dobór informacji źródłowych oraz dokonywanie ich krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, – zastosowanie właściwych metod i narzędzi	Student przedstawia problemy i zastosowania analizy danych multimedialnych pozyskanych z różnych kanałów wejściowych. Student potrafi stworzyć aplikację wykorzystującą algorytmy widzenia komputerowego, informatyki afektywnej, rzeczywistości rozszerzonej i mieszanej. Student projektuje aplikacje dla urządzeń mobilnych i stacjonarnych. Student wykorzystuje różnorodne platformy wytwarzania aplikacji	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_W04] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady, metody i techniki programowania oraz zasady tworzenia oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo inne elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia	Student opisuje metody pozyskiwania, przetwarzania i rozpoznawania danych multimedialnych pozyskiwanych z różnych kanałów wejściowych. Charakteryzuje i opisuje różne rodzaje danych biometrycznych i przykłady ich zastosowań. Student przedstawia atrybuty akustycznego sygnału mowy. Przygotowuje wystąpienie seminaryjne na temat związany z biometrią lub analizą i syntezą mowy.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_U06] potrafi analizować działanie elementów, układów i systemów związanych z kierunkiem studiów oraz mierzyć ich parametry i badać charakterystyki techniczne, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	Student przedstawia problemy i zastosowania analizy danych multimedialnych, między innymi obrazów pozyskanych aparatami i kamerami cyfrowymi, sensorami głębi oraz z czujników biometrycznych. Student potrafi stworzyć aplikację wykorzystującą algorytmy widzenia komputerowego, rozpoznawania emocji, rzeczywistości rozszerzonej i mieszanej. Student projektuje aplikacje dla urządzeń mobilnych. Student wykorzystuje różnorodne platformy wytwarzania aplikacji stacjonarnych i mobilnych.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_W03] zna i rozumie w pogłębionym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia	Student opisuje metody pozyskiwania, przetwarzania i rozpoznawania danych multimedialnych pozyskiwanych z różnych kanałów wejściowych, między innymi opisuje metody analizy obrazów pozyskanych aparatami i kamerami cyfrowymi, sensorami głębi oraz danych z czujników biometrycznych. Charakteryzuje i opisuje różne rodzaje danych biometrycznych i przykłady ich zastosowań.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_U42] potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie i badawcze w zakresie projektowania, oceny i utrzymania systemów i aplikacji informacyjnych z wykorzystaniem metod eksperymentalnych i technik zarządzania	Student przedstawia problemy i zastosowania analizy obrazów pozyskanych aparatami cyfrowymi, sensorami głębi oraz danych z czujników biometrycznych. Student potrafi stworzyć aplikację wykorzystującą algorytmy widzenia komputerowego, rozpoznawania emocji, rzeczywistości rozszerzonej i mieszanej. Student projektuje aplikacje dla urządzeń mobilnych. Student wykorzystuje różnorodne platformy wytwarzania	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania
Treści przedmiotu	1. Wprowadzenie do przedmiotu (zakres materiału, zasady zaliczeń, literatura, materiały pomocnicze) 2. Multimedia, multimedia interaktywne, hipermedia: definicje i zastosowania, składniki mediów: tekst, hipertekst, obraz, dźwięk, wideo, animacja 3. Alternatywne metody akwizycji obrazów 4. Wybrane algorytmy kompresji danych multimedialnych. 5. Podstawy informatyki afektywnej i rozpoznawania emocji 6. Podstawy projektowanie gier afektywnych 7. Sensory głębi i fotogrametria 8. Rzeczywistość wzbogacona, rozszerzona i mieszana 11. Interfejs wejściowy dla multimediów: rozpoznawanie notacji muzycznej - studium przypadku 12. Interfejs wejściowy dla multimediów: rozpoznawanie schematów blokowych - studium przypadku		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań		

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin	51.0%	40.0%
	Obecność	51.0%	10.0%
	Projekt	51.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. R.Wang: Augmented Reality with Kinect, Packt Publishing, 2013. 2. J.R. López Benito, E.Artetxe González: Enterprise Augmented Reality Projects, Packt Publishing, 2019. 3. J.Glover, J.Linowes: Complete Virtual Reality and Augmented Reality Development with Unity, Packt Publishing, 2019. 4. D.Vroegop: Microsoft HoloLens Developer's Guide, Packt Publishing, 2017. 5. J.Howse, J.Minichino: Learning OpenCV 4 Computer Vision with Python 3 - Third Edition, Packt Publishing, 2020. 6. CBDAR'11: Proceedings of the 4th international conference on Camera-Based Document Analysis and Recognition, Internet: ACM Digital Library, https://dl.acm.org/doi/proceedings/10.5555/2238208. 	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		