



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Multimedia i interfejsy, PG_00047655						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
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	15.0	0.0	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		10.0		35.0	75
Cel przedmiotu	Zapoznanie z zagadnieniami systemów multimedialnych, przetwarzania i rozpoznawania obrazów, wizualizacji informacji, percepcji i akwizycji danych multimedialnych, wytwarzania aplikacji multimedialnych, w tym gier komputerowych oraz kompresji danych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U04] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania oraz dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia programistyczne w tworzeniu oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, charakterystycznych dla danego kierunku studiów	Rozróżnia i implementuje metody i algorytmy przetwarzania obrazów. Tworzy aplikacje z interfejsem graficznym do przetwarzania obrazów i odtwarzania multimedialnych. Tworzy aplikacje z animacją oraz proste gry wideo z wykorzystaniem silników gier. Tworzy i przetwarza grafikę rastrową.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_U41] potrafi wytwarzać, testować lub oceniać oprogramowanie, wykorzystując nowoczesne platformy, narzędzia, języki i paradygmaty programowania różnych poziomów, a także posługiwać się pakietami oprogramowania wspierającymi naukowo-badawcze i biznesowe procesy decyzyjne oraz pracę zespołową	Rozróżnia i implementuje metody i algorytmy przetwarzania obrazów. Tworzy aplikacje z interfejsem graficznym do przetwarzania obrazów i odtwarzania multimedialnych. Tworzy aplikacje z animacją oraz proste gry wideo z wykorzystaniem silników gier. Tworzy i przetwarza grafikę rastrową.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_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 elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia	Rozróżnia metody i algorytmy przetwarzania obrazów. Student opisuje metody percepcji człowieka i akwizycji danych multimedialnych. Wyjaśnia różnice pomiędzy różnymi formatami zapisu i metodami kompresji danych multimedialnych. Rozróżnia metody i algorytmy przetwarzania i rozpoznawania obrazów. Rozróżnia, bada i ocenia jakość interfejsów użytkownika. Opisuje metody tworzenia trójwymiarowych animacji wektorowych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_W42] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu architektury, zasady projektowania oraz metody wsparcia sprzętowego i programowego dla lokalnych i rozproszonych systemów informatycznych, w tym systemów obliczeniowych, baz danych, sieci komputerowych i aplikacji informacyjnych, a także zasady współpracy człowieka z komputerem i wspomaganą komputerowo pracę zespołową	Rozróżnia metody i algorytmy przetwarzania obrazów. Student opisuje metody percepcji człowieka i akwizycji danych multimedialnych. Wyjaśnia różnice pomiędzy różnymi formatami zapisu i metodami kompresji danych multimedialnych. Rozróżnia metody i algorytmy przetwarzania i rozpoznawania obrazów. Rozróżnia, bada i ocenia jakość interfejsów użytkownika. Opisuje metody tworzenia trójwymiarowych animacji wektorowych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
Treści przedmiotu	1. Wprowadzenie 2. Multimedia definicje i zastosowania 3. Nośniki informacji 4. Percepcja człowieka 5. Akwizycja danych multimedialnych 6. Formaty zapisu danych multimedialnych 7. Kompresja danych multimedialnych: obraz, dźwięk, wideo 8. Przetwarzanie obrazów 9. Rozpoznawanie obrazów: OCR, OMR i inne zastosowania 10. Tworzenie aplikacji multimedialnych 11. Budowanie interfejsów graficznych. Programowanie wizualne 12. Silniki gier wideo 13. Wytwarzanie gier wideo 14. Interfejs. Rola interfejsu, przykłady dobrego i złego interfejsu 15. Klasyfikacja użytkowników 16. Czynniki ludzkie, zróżnicowanie kulturowe 17. Badanie jakości interfejsu 18. Analiza zadania 19. Warstwy interfejsu. Modele pojęciowe 20. Przenośność 21. Metody/style interakcji 22. Pomoc dla użytkownika 23. Metody opisu interfejsu, GOMS 24. GOMS - przykłady 25. Zaliczenie		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Zaliczenie w czasie semestru	51.0%	50.0%
	Ćwiczenia praktyczne	51.0%	50.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. W.Malina, S.Ablameyko, W.Pawlak: Podstawy cyfrowego przetwarzania obrazów, Warszawa 2002. 2. R.Tadeusiewicz, P.Korohoda: Komputerowa analiza i przetwarzanie obrazów, Kraków 1997. 3. K.Skarbek (red.): Multimedia – Algorytmy i standardy kompresji, Akademicka Ofic. Wyd., Warszawa 1998 4. W.L.Rosch: Biblia o multimediami, Intersoftland, Warszawa 1997 5. E. Adams: Projektowanie gier. Podstawy, Helion, 2011. 6. B. Miguel, T. de Sousa: Programowanie gier. Kompendium, Helion, Gliwice 2003. 7. A.Thorn: Unity 2018 By Example - Second Edition, Packt Publishing 2018
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. D.Baron: Hands-On Game Development Patterns with Unity 2019, Packt Publishing 2019 2. H. Ferrone: Learning C# by Developing Games with Unity 2019 - Fourth Edition, Packt Publishing 2019
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	