

.....

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Systemy rzeczywistości rozszerzonej i wirtualnej				Systems of augmented and virtual reality			
Kod przedmiotu	WCYILWSM_.....							
Język wykładowy	polski							
Profil studiów	ogólnoakademicki							
Forma studiów	studia stacjonarne							
Poziom studiów	wojskowe studia jednolite magisterskie							
Rodzaj przedmiotu								
Obowiązuje od naboru	2021/2022							
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	semestr	(x egzamin, + zaliczenie, # projekt)						punkty ECTS
		razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekt	seminarium	
	IX	30+	12		18+			4.0
	razem		12		18			4.0
Przedmioty wprowadzające	● Brak przedmiotów kształcenia wprowadzających							
Semestr/kierunek studiów	semestr 9 / Informatyka / Inżynieria systemów - systemy informatyczne							
Autor	dr inż. Roman Wantoch-Rekowski, dr inż. Jarosław Koszela							
Jednostka odpowiedzialna za przedmiot	Wydział Cybernetyki/Instytut Systemów Informatycznych							
Skrócony opis przedmiotu	- wykład z prezentacją multimedialną oraz materiałami elektronicznymi udostępnianymi studentom - laboratoria i projekt praktyczne zadania z użyciem komputerów, komponentów, sprzętu i oprogramowania do rzeczywistości wirtualnej/mieszanej/rozszerzonej - realizacja zadań indywidualnych i grupowych							
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	Ip.	Semestr IX temat/tematyka zajęć	liczba godzin					
			wkł.	ćw.	lab.	prj.	sem.	
	1	Wprowadzenie w zagadnienia rzeczywistości rozszerzonej i wirtualnej	2					
	2	Technologie rzeczywistości rozszerzonej i wirtualnej. Standardy integracji systemów AR-VR	4		6			
	3	Zastosowanie rzeczywistości wirtualnej i rozszerzonej w szkoleniach	2		6			
	4	Aplikacje edukacyjne wykorzystujące rzeczywistość rozszerzoną i wirtualną	4		6			
		Razem	12		18			
Literatura	podstawowa: - VBS2 Symulator taktyczny pola walki. Projektowanie i programowanie, ISBN 978-83-01-17323-4, pp. 219-234, PWN, 2013 - Augmented Reality: An Emerging Technologies Guide to AR, ISBN-13: 9781597497336 - Augmented Human. How Technology Is Shaping the New Reality, O'Reilly Media uzupełniająca: L. Lei i in., ERT-VR: an immersive virtual reality system for emergency rescue training, "Virtual Reality" 2005							
Efekty uczenia się	Symbol	Efekty kształcenia					odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku	
	U1	potrafi samodzielnie planować i realizować własne permanentne uczenie się, pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, dokonywać syntezy i analizy tych informacji					K_U17	
	W1	zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu podstaw informatyki, teorii algorytmów i struktur danych, zarządzania danymi oraz zna paradygmaty i techniki programowania wysokopoziomowego i niskopoziomowego					K_W05	
	W2	rozdziela klasy i rodzaje systemów informatycznych, zna narzędzia i metody projektowania takich systemów oraz wytwarzania oprogramowania pracującego pod ich kontrolą					K_W06	
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	- Zaliczenie modułu na podstawie: zaliczenia końcowego przedmiotu poprzedzonego zaliczeniem zajęć laboratoryjnych - Zaliczenie końcowe w formie pisemnej. Warunek dopuszczenia do tego zaliczenia: uzyskanie zaliczenia z zajęć laboratoryjnych - Zaliczenie zajęć laboratoryjnych jest przeprowadzane w formie odpowiedzi ustnych dotyczących realizowanych na bieżąco zadań. Warunkiem koniecznym uzyskania pozytywnej oceny jest pozytywne zaliczenie wszystkich bieżących zadań							

	• Efekty W2 sprawdzane są poprzez zadania laboratoryjne i projekt • Efekty W1, U1 sprawdzane są na egzaminie i niezapowiedzianych sprawdzianach		
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	SEMESTR 9		
	Aktywność	Obciążenie studenta	
		Liczba godzin	Liczba ECTS
	Udział w wykładach	12	1
	Udział w laboratoriach	18	1
	Udział w ćwiczeniach	0	0
	Udział w projektach	0	1
	Udział w seminariach	0	0
	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10	
	Samodzielne przygotowanie do laboratoriów	40	0.7
	Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń		
	Samodzielna realizacja projektu		
	Samodzielne przygotowanie do seminariów		
	Udział w konsultacjach		
	Przygotowanie do egzaminu		
	Przygotowanie do zaliczenia	20	0.3
	Udział w egzaminie / kolokwium		
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100	4
	Zajęcia z udziałem nauczycieli	30	3
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową	80	3.7
	Zajęcia o charakterze praktycznym	58	2.7

autorzy

dr inż. Roman Wantoch-Rekowski
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis

dr inż. Jarosław Koszela
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis

**kierownik jednostki organizacyjnej
odpowiedzialnej za przedmiot**

dr hab. inż. Nowicki Tadeusz
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis