

KARTA KURSU

Multimedia i Technologie Internetowe (MITI)

Nazwa	Rzeczywistość wirtualna
Nazwa w j. ang.	Virtual reality

Koordynator	dr hab. inż. Tomasz Hachaj	Zespół dydaktyczny
Punktacja ECTS*	st. stacjonarne: 3 st. niestacjonarne: 3	dr hab. inż. Tomasz Hachaj dr Bernard Maj

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kursu jest zapoznanie studentów z zagadnieniem rzeczywistości wirtualnej oraz rzeczywistości rozszerzonej.

Warunki wstępne

Wiedza	
Umiejętności	Tworzenie prostych programów komputerowych
Kursy	Komputerowa grafika użytkowa, Języki hipertekstowe i tworzenie stron WWW, Programowanie proceduralne

Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
Wiedza	Po zakończeniu kursu student: W01: zna pojęcia związane z rzeczywistością wirtualną (virtual reality), rzeczywistością rozszerzoną (augmented reality) oraz zgadnień związanych z interakcją człowiek-komputer W02: potrafi wskazać przykłady zastosowania VR/AR, ułatwiające pracę sobie i innym W03: charakteryzuje właściwości wybranego systemu VR/AR, wskazując jego mocne i słabe strony, potrafi też zaproponować alternatywne rozwiązania (teoretyczne)	S2_W01, S2_W02 S2_W01, S2_W02, S2_W08 S2_W01, S2_W02

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalność)
Umiejętności	<p>Po zakończeniu kursu student:</p> <p>U01: potrafi zaprojektować, udokumentować i wdrożyć system VR/AR korzystając ze wskazanych narzędzi</p> <p>U02: potrafi zaprezentować działanie wybranego systemu VR/AR</p>	<p>S2_U01, S2_U05, S2_U02, S2_U09, S2_U10, S2_U11</p> <p>S2_U01</p>

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
Kompetencje społeczne	<p>Po zakończeniu kursu student:</p> <p>K01: potrafi pracować w grupie, przyjmując różne role w zespole</p> <p>K02: rozumie potrzebę stałego poszerzania swojej wiedzy i umiejętności oraz śledzenia postępu technologicznego,</p> <p>K03: doskonali umiejętności związane z dzieleniem się wiedzą, rozumie potrzebę zrozumiałego formułowania treści, potrafi dobrać odpowiednie narzędzia do prezentacji treści, uwypuklić mocne strony swojego projektu</p>	<p>S2_K03</p> <p>S2_K01</p> <p>S2_K04</p>

Studia stacjonarne

Organizacja												
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach										
		A		K		L		S		P		E
Liczba godzin						20						

Studia niestacjonarne

Organizacja												
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach										
		A		K		L		S		P		E
Liczba godzin						20						

Opis metod prowadzenia zajęć

Zajęcia projektowe.

Zadaniem studenta jest zapoznanie się z wybranymi systemami rzeczywistości wirtualnej, a następnie opracowanie i obrona projektu.

Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01					x		x	x					
W02					x			x					
W03					x			x					
U01					x		x						
U02					x		x						
K01							x						
K02							x						
K03							x						

Kryteria oceny	<p>Ocenę dobrą i bardzo dobrą może uzyskać student, który:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełni wymagania minimalne, dokładając szczególnej staranności, aby przygotowany przez niego projekt był atrakcyjny wizualnie oraz dopracowany funkcjonalnie, - przygotuje interaktywny system oparty o rzeczywistość wirtualną, - wykazuje szczególną dbałość w dopracowaniu elementów tworzonego systemu, - wykazuje szczególne zaangażowanie, motywując grupę do rozwijania projektu, - potrafi wskazać alternatywne rozwiązania dla problemów.
----------------	---

Uwagi	
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Wprowadzenie do zagadnień związanych z rzeczywistością wirtualną (virtual reality) oraz rzeczywistością rozszerzoną (augmented reality).
2. Wprowadzenie do tworzenia gier komputerowych, bazujących na rzeczywistości wirtualnej.
3. Wybrane systemy VR/AR.
4. Praca z wybranymi aplikacjami VR. Budowanie wirtualnego środowiska, implementowane obiektów, modeli i zachowań.

Wykaz literatury podstawowej

1. Wyselekcjonowane przez prowadzącego zasoby internetowe, dostępne z poziomu dedykowanego kursu na platformie kształcenia zdalnego.
2. Wybrane rozdziały z:
 - a. „3ds max 2010 : animacja 3D od podstaw : szkoła efektu”, Joanna Pasek, Helion Gliwice 2010
 - b. „Android : programowanie aplikacji na urządzenia przenośne”, Shane Conder, Lauren Darcey, Helion Gliwice 2011

Wykaz literatury uzupełniającej

1. „Fizyka dla programistów gier”, David M. Bourg, Amber Mac, Helion Gliwice 2003
2. „Projektowanie gier. Podstawy. Wydanie II”, Ernest Adams, Helion Gliwice 2010

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) - studia stacjonarne

	Wykład	
Liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	20
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	10
Liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	10
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	15
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20
Ogółem bilans czasu pracy		75
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) - studia niestacjonarne

	Wykład	
Liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	20
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	10
Liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	10
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	15
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20
Ogółem bilans czasu pracy		75
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3