



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Animacja komputerowa, PG_00047979						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		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	4		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	7		Liczba punktów ECTS		2.0		
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. Jacek Lebieź				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		mgr inż. Jerzy Redlarski  dr inż. Jacek Lebieź				
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		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z metodami animacji komputerowej.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W41] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu działanie i kryteria oceny metod przetwarzania, składowania i przesyłania danych, w tym algorytmów obliczeniowych, sztucznej inteligencji i eksploracji danych	Student rozróżnia poszczególne metody animacji	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U07] potrafi wykorzystać metody wspomaganie procesów i funkcji, specyficzne dla kierunków studiów	Student potrafi korzystać z narzędzi do tworzenia animacji komputerowej	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_U03] potrafi zaprojektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów, korzystając ze standardów i norm inżynierskich, stosując właściwe dla kierunków studiów technologie i wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	Student projektuje poprawne wizualnie animacje	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_U43] potrafi analizować dane oraz formułować, stosować i oceniać właściwe modele formalne i algorytmy rozwiązywania problemów w zakresie systemów i aplikacji informacyjnych	Student określa i rozpoznaje reguły animacji komputerowej	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_W05] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody wspomaganie procesów i funkcji, specyficzne dla kierunku studiów	Student zna i rozumie podstawowe narzędzia do animacji komputerowej	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
Treści przedmiotu	1. Wprowadzenie (tematyka, materiały, literatura, zaliczenia) 2. Animacja historia, tradycyjna animacja poklatkowa: animacja pełna, ograniczona, rubber hose, rotoscoping 3. Animacja lalkowa (stop motion): animacja kukielkowa, wycinankowa, polegająca na lepieniu i inne 4. Dwuwymiarowa animacja komputerowa techniki 5. Trójwymiarowa animacja komputerowa: animacja szkieletowa (skeletal), kinematyka prosta (forward) i odwrotna (inverse) 6. Trójwymiarowa animacja komputerowa: animacja wierzchołkowa (pre-vertex), morphing jako technika animacji 7. Pozostałe techniki trójwymiarowej animacji komputerowej 8. Animacja postaci, animacja twarzy 9. Przechwytywanie ruchu (motion capture) 10. Szybkość animacji, niepożądane efekty w animacji paradoks kół dylizansu 11. Animacja z klatkami kluczowymi, klatki kluczowe i pośrednie, pozy główne i fazy dodatkowe 12. Ruch rzeczywisty i symulowany, efekt "osobliwej doliny" 13. Reguły animacji: antycypacji, przerzutu, następstwa ruchu, przyspieszania i opóźniania 14. Reguły animacji: ściskania i rozciągania, przejaskrawienia, ruchu po łuku, zatrzymania 15. Parametryzacja faz ruchu: fazy antycypacji, główna, przerzutu i zatrzymania 16. Narzędzia animacji komputerowej 17. Komputerowe efekty specjalne w filmie		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań (zalecane zajęcia z Grafiki komputerowej)		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia praktyczne	60.0%	50.0%
	Kolokwia w czasie semestru	53.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. M. DeLoura: Perełki programowania gier. Tom 1 i 2. Vademecum profesjonalisty. Helion, Warszawa 2002. 2. J. D. Foley, A. van Dam, S. K. Feiner, J. F. Hughes: Wprowadzenie do grafiki komputerowej. WNT, Warszawa 1995. 3. J. D. Foley, A. van Dam, S. K. Feiner, J. F. Hughes: Computer Graphics: Principles and Practice, Second Edition. Addison-Wesley, Reading 1990. 4. M. Giamb Bruno: 3D Graphics & Animation, Second Edition. New Riders, Indianapolis 2002. 5. R. Parent: Animacja komputerowa, Algorytmy i techniki. Wydawnictwo Naukowe PWN 2012. 6. R. Parent: Computer Animation, Algorithms and Techniques (Second Edition). Morgan Kaufmann 2008.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. V. J. Lumelsky: Sensing, Intelligence, Motion, How Robots and Humans Move in an Unstructured World. Wiley Publ. 2006. 2. J. E. Pratt, G. A. Pratt: Exploiting Natural Dynamics in the Control of a 3D Bipedal Walking Simulation, Proceedings of International Conference on Climbing and Walking Robots CLAWAR 1999. 3. M. da Silva, Y. Abe, J. Popović: Interactive Simulation of Stylized Human Locomotion, SIGGRAPH 2008. 4. M. da Silva, Y. Abe, J. Popović: Simulation of Human Motion Data using Short-Horizon Model-Predictive Control, EUROGRAPHICS 2008.	

	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Animacja komputerowa - Moodle ID: 34428 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=34428">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=34428</a>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Podstawowa animacja postaci humanoidalnej, animacja scen z wykorzystaniem pozycji (póz) i klatek kluczowych	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	