

Karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: Grafika komputerowa w grach i reklamie		Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/24	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Informatyka I stopień, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski		Rodzaj zajęć: zajęcia specjalistyczne	
Rok studiów: III		Semestr: 5	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3		Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:	
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:	30	Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	45	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: 1. podstawy grafiki komputerowej, 2. budowa i realizacja sceny 3D (OpenGL), 3. podstawy logiki i programowania obiektowego.			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy i praktycznych umiejętności w zakresie szeroko pojętej użytkowej grafiki komputerowej. W szczególności studenci pozyskują wiedzę i umiejętności w zakresie tworzenia modeli oraz animacji 3D (w tym interaktywnych) znajdujących zastosowanie w prezentacjach multimedialnych, filmach reklamowych i grach komputerowych.			

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW				
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się				
UWAGA:				
Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.				
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)	
Wiedzy - zna i rozumie				
M_01	Student zna podstawowe wymagania i możliwości realizacji modeli w grafice trójwymiarowej. Student zna podstawowe pojęcia i metody stosowane przy renderowaniu i tekstuowaniu oraz zasady programowania interakcji modelu. Wie jak oszacować złożoność obliczeniową procesu renderowania.		K_W11	
Umiejętności - potrafi				
M_02	Student umie zaprojektować funkcjonalności i oszacować czas wykonania modelu 3D wybranego obiektu.		K_U12	
M_03	Student umie zrealizować indywidualnie interaktywny model 3D oraz animację wybranego obiektu z zastosowaniem skryptów przy wykorzystaniu informacji z literatury i tutoriali internetowych.		K_U01, K_U01, K_U08, K_U12, K_U19,	
M_04	Student potrafi przygotować raport z wykonanego zadania i krótką prezentację dla pozostałych członków grupy.		K_U03, K_U04	
UWAGA!				
Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		wykład		

TP_01	Wprowadzenie do tematyki zajęć. Przedstawienie planu i warunków zaliczenia. Przedstawienie literatury i materiałów do nauki przedmiotu. Przypomnienie podstawowych elementów i pojęć w modelowaniu sceny 3D (bryły podstawowe, cieniowanie, tekstury i ich nakładanie, źródła światła, cienie, efekty specjalne). Wymagania stawiane reklamom i grafice w grach. Omówienie standardów plików graficznych.		Wykład podający, prezentacje multimedialne	Ustne zaliczenie końcowe
TP_02	Porównanie programów Blender i 3DS Max. Warunki licencyjne. Prezentacja interfejsu programu Blender. Idea działania programu. Konfiguracja interfejsu, najważniejsze ikony, wybrane ustawienia ułatwiające pracę.		Wykład podający, prezentacje multimedialne	Ustne zaliczenie końcowe
TP_03	Tworzenie i podstawowe modyfikacje na obiektach. Pokaz sposobu tworzenia prostych brył i ich modyfikacji. Elementy oświetlenia, kamery, cieniowanie i tekstury. Programowanie elementów fizyki. Animacje. Efekty dźwiękowe. Narzędzie NODE EDITOR.		Wykład podający, prezentacje multimedialne	Ustne zaliczenie końcowe
TP_04	Kości logiki w tworzeniu interaktywności. Idea programowania. Omówienie wybranych elementów. Interaktywność, zależności czasowe, kolizje i zbliżenia obiektów. Projektowanie gier w postaci czasowej maszyny skończeniostanowej.		Wykład podający, prezentacje multimedialne	Ustne zaliczenie końcowe

TP_05	Podstawy programowania skryptów w języku PYTHON. Funkcje biblioteczne. Dostęp do modyfikatorów obiektów i sceny. Automatyzacja pracy. Zależności czasowe. Przykłady programów.		Wykład podający, prezentacje multimedialne	Ustne zaliczenie końcowe
		zajęcia praktyczne		
TP_06	Praktyczny projekt przykładowej realizacji projektu 3D w programie Blender. Realizacja jej elementów w praktyce. Szacowanie pracochłonności różnych projektów.		prezentacja multimedialna, praca indywidualna	ocena bieżących wyników pracy
TP_07	Wybór indywidualnego tematu interaktywnego projektu reklamowego lub grafiki do gry. Poszukiwanie źródeł wspomagających realizację. Szacowanie celu i zakresu prac.		praca indywidualna	ocena bieżących wyników pracy
TP_08	Realizacja wybranego projektu (reklamowego, gry) w programie Blender. Praktyczne zastosowanie wiedzy z wykładów i literatury.		prezentacja multimedialna, praca indywidualna	ocena bieżących wyników pracy
TP_09	Prezentacja osiągniętych rezultatów, opracowanie dokumentacji		praca indywidualna	ocena bieżących wyników pracy
Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne. Dla wykładu: * np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy # np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece): 1. Strona projektu https://blenderartists.org/ 2. Strona projektu blender.org				

Literatura uzupełniająca:

1. Bociek B.: *Blender. Podstawy modelowania*, wyd. Helion 2007
2. Kołmaga J., Kukło K.: *Blender: Kompendium*, wyd. Helion

III. INFORMACJE DODATKOWE**BILANS PUNKTÓW ECTS****OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)**

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	45
Praca własna studenta	25
SUMA GODZIN:	70

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 3	2
	Praca własna studenta		1

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

Czytanie wskazanej literatury (10 godzin lekcyjnych), przygotowanie do zajęć (15 godzin lekcyjnych)

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

ocena przygotowania do zajęć

ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania zadań realizowanych podczas zajęć

ocena aktywności podczas zajęć

Ocena podsumowująca:

ocena umiejętności rozwiązywania postawionych problemów

ocena zadań praktycznych do samodzielnego wykonania

ocena ustnego zaliczenia końcowego

**INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA
ODLEGŁOŚĆ**