

Karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: Modelowanie 3D		Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Informatyka, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: Zajęcia specjalistyczne		
Rok studiów: III	Semestr: V		
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	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:		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:	30	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: Podstawy programowania, Grafika komputerowa			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Dostarczenie studentom wiedzy oraz wyposażenie w umiejętności w zakresie podstaw modelowania obiektów w środowisku AutoCAD/3D Max/Blender.			

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		
E_01	Podstawowe pojęcia z zakresu grafiki 3D oraz kluczowe mechanizmy generowania realistycznych scen trójwymiarowych	K_W11,
Umiejętności - potrafi		
E_02	Wykonać model 3D wykorzystując wybrane funkcje i operacje, wykonać tekstuowanie obiektów, wykonać animację komputerową	K_U02, K_U04, K_U19,
E_03	Pozyskać dane do modelowania 3D i tekstuowania obiektu na podstawie zdjęć, chmur punktów, innych plików	K_U01, K_U19,
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
E_04	ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się w celu profesjonalnego modelowania obiektów 3D	K_K01

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 #
		Zajęcia praktyczne		
TP-01	Zapoznanie z wybranym programem. Jego podstawowe funkcje, operacje		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, realizacja zadań (instrukcji)	metoda projektów, obecność na zajęciach, projekt zaliczeniowy

TP-02	Podstawy modelowania. Grafika 3D. Modele szkieletowe, modele bryłowe, siatki wielokątów. Modelowanie obiektu 3D - podstawowe funkcje i operacje. Modelowanie powierzchni. Modelowanie brył, operacje na bryłach, modyfikacja obiektów. Jednostki i wymiarowanie, skala modelu.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, realizacja zadań (instrukcji)	metoda projektów, obecność nazajęciach, projekt zaliczeniowy
TP-03	Teksturowanie - pojęcia podstawowe, wektor normalny do powierzchni, tekstury sztuczne i naturalne, mapy przemieszczeń i mapy wysokości. Teksturowanie obiektu		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, realizacja zadań (instrukcji)	metoda projektów, obecność nazajęciach, projekt zaliczeniowy
TP-04	Modelowanie obiektu 3D na podstawie zdjęć; Przygotowanie tekstur ze zdjęć cyfrowych i teksturowanie obiektu; Pozyskanie i przygotowanie danych do modelowania 3D na podstawie chmur punktów;		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, realizacja zadań (instrukcji)	metoda projektów, obecność nazajęciach, projekt zaliczeniowy
TP-05	Postawy animacji komputerowej. Definicja kamery. Definicja ścieżki przelotu kamery. Oświetlenie sceny. Przygotowanie animacji obiektu 3D.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, realizacja zadań (instrukcji)	metoda projektów, obecność nazajęciach, projekt zaliczeniowy
TP-06	Wykonanie własnej aplikacji wykorzystującej modele 3D		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, realizacja zadań (instrukcji)	metoda projektów, obecność nazajęciach, projekt zaliczeniowy

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. Krzysiak Z.: Modelowanie 3D w programie AutoCAD / Zbigniew Krzysiak. Wydawnictwo "Nauka i Technika", Warszawa 2014.
2. Babiuch M.: AutoCAD 2007 i 2007 PL. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2008.
3. Kelly L. Murdock ; [tł. Zbigniew Waśko]: 3DS Max 2010. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2010.

Literatura uzupełniająca:

1. Pasek J.: 3ds Max 2010 : animacja 3D od podstaw : szkoła efektu. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2010.
2. Thorn A.: Unity i Blender. Praktyczne tworzenie gier. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2015.
3. Simonds B.: Blender. Praktyczny przewodnik po modelowaniu, rzeźbieniu i renderowaniu. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2014.

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	30
Praca własna studenta	25
SUMA GODZIN:	55

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: 2	1
	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.

- przygotowanie do zajęć,
- przygotowanie projektu,
- czytanie wskazanej literatury

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca: sposób pracy wykładowcy i studenta polega na systematycznym pozyskiwaniu informacji o przebiegu procesu uczenia się. Student otrzymuje informacje zwrotne dotyczące realizowanych zadań oraz projektu zaliczeniowego.

Ocena podsumowująca:

1. Na ocenę dostateczną student zrealizował projekt zaliczeniowy dotyczący opisywanych treści programowych przedmiotu w zakresie podstawowym i potrafi omówić zastosowane techniki. Ponadto w dostatecznym stopniu potrafi wykorzystać przekazaną wiedzę podczas zajęć w realizowanym projekcie.
2. Na ocenę dobrą student zrealizował kompletny projekt zaliczeniowy dotyczący opisywanych treści programowych przedmiotu i potrafi omówić zastosowane techniki oraz uzasadnić ich wybór. Ponadto w dobrym stopniu potrafi wykorzystać przekazaną wiedzę podczas zajęć w realizowanym projekcie zaliczeniowym.
3. Na ocenę bardzo dobrą student zrealizował kompletny projekt zaliczeniowy dotyczący opisywanych treści programowych przedmiotu z zastosowaniem ponadstandardowych rozwiązań i potrafi omówić zastosowane techniki oraz uzasadnić ich wybór. Ponadto w bardzo dobrym stopniu potrafi wykorzystać przekazaną wiedzę podczas zajęć w realizowanym projekcie zaliczeniowym.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ