

NAZWA PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA:

Wirtualna przestrzeń CAD

Kod przedmiotu: GS_29

Rodzaj przedmiotu: kierunkowy

Wydział: Informatyki

Kierunek: Grafika

Poziom studiów: pierwszego stopnia – VI poziom PRK

Profil studiów: praktyczny

Forma studiów: **stacjonarna/niestacjonarna**

Rok: 3

Semestr: 5

Formy zajęć i liczba godzin:

Forma stacjonarna

wyklady – 10;

Laboratorium – 15;

Forma niestacjonarna

wyklady – 6;

Laboratorium – 10;

Zajęcia prowadzone są w języku polskim.

Liczba punktów ECTS: 2

Osoby prowadzące:

wykład:

laboratorium:

1. Założenia i cele przedmiotu:

Opanowanie praktycznych umiejętności kreowania wirtualnych obiektów i przestrzeni. Poznanie narzędzi modelowania 3D. Poznanie zasad pracy z oprogramowaniem typu CAD. Rozwijanie indywidualnego potencjału kreacji artystycznej i projektowej

2. Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymaganiami wstępnymi:

Przedmioty wprowadzające to: grafika wektorowa.

3. Opis form zajęć

a) Wykłady

• Treści programowe:

Wirtualne modele 3D w kreacji artystycznej, multimediami i zastosowaniach użytkowych. Wstęp do zagadnień CAD, podstawy rysunku technicznego, poznanie narzędzi rysunkowych i metod przekształceń obiektów w aplikacji CAD, oraz metod

usprawniających pracę. Eksportowanie prac, Przygotowania projektu do wydruku, drukowanie.

Wykaz tematów wykładów:

- Wirtualne modele 3D w kreacji artystycznej, multimedialnych i zastosowaniach użytkowych.
- Wstęp do projektowania 3D, środowisko i narzędzia
- Eksport prac do innych aplikacji
- **Metody dydaktyczne:**
 - Wykład prowadzony metodą tradycyjną z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego i prezentacji
 - Prezentacja przykładowych projektów
- **Forma i warunki zaliczenia:**
 - Przedmiot kończy się zaliczeniem z oceną. Aby uzyskać zaliczenie należy wykazać się aktywnym uczestnictwem w zajęciach oraz pozytywnie ocenionymi zadaniami wykonanymi w ramach ćwiczeń.
- **Wykaz literatury podstawowej:**
 1. Pikoń A., *AutoCAD 2021 PL: pierwsze kroki*. Gliwice: Helion, 2020.
 2. Jaskulski A., *AutoCAD 2021 PL/EN/LT+*. Gliwice: Helion, 2020.
 3. Burcan J., *Podstawy rysunku technicznego*. Warszawa: PWN, 2016.
 4. Elam K., *Wprowadzenie do projektowania przestrzennego*. Kraków: D2d.pl, 2021.
- **Wykaz literatury uzupełniającej:**
 1. Krzysiak Z., *Projektowanie 2D w programie AutoCAD*. Warszawa: Wydawnictwo Nauka i Technika, 2016.
 2. Au J. H., Gertz E., *3D CAD i Autodesk 123D*. Gliwice: Helion, 2016.
 3. Jaskulski A., *Autodesk Inventor Professional 2019PL / 2019+ / Fusion 360*. Gliwice: Helion, 2020.
 4. Kloski L. W., Kloski N., *Druk 3D*. Gliwice: Helion, 2022.

b) Laboratorium

- **Treści programowe:**
 1. Środowisko aplikacji CAD;
 2. Rysowanie – tworzenie i przekształcanie obiektów podstawowych;
 3. Podstawy wymiarowania i skale.
 4. Praca w przestrzeni wirtualnej 3d
 5. Tworzenie obiektów 3D na podstawie 2D
 6. Projekty hybrydowe i odwzorowania
 7. Wykonanie modelu obiektu 3d. Tworzenie i przekształcanie obiektów złożonych;
 8. Przekroje obiektów 3d, wykorzystanie lokalnego układu współrzędnych;
 9. Prezentacja projektów - tworzenie filmów i animacji
 10. Przygotowanie do druku.
- **Metody dydaktyczne:**
 - Zespołowe rozwiązywanie problemów, projektów.
 - Dyskusja

- Indywidualne rozwiązywanie zadań.
- **Forma i warunki zaliczenia:**
 - Aby uzyskać zaliczenie należy wykazać się aktywnym uczestnictwem w zajęciach oraz pozytywnie ocenionymi zadaniami wykonanymi w ramach ćwiczeń.
- **Wykaz literatury podstawowej:**
 1. Pikoń A., *AutoCAD 2021 PL: pierwsze kroki*. Gliwice: Helion, 2020.
 2. Jaskulski A., *AutoCAD 2021 PL/EN/LT+*. Gliwice: Helion, 2020.
 3. Burcan J., *Podstawy rysunku technicznego*. Warszawa: PWN, 2016.
 4. Elam K., *Wprowadzenie do projektowania przestrzennego*. Kraków: D2d.pl, 2021.
- **Wykaz literatury uzupełniającej:**
 1. Krzysiak Z., *Projektowanie 2D w programie AutoCAD*. Warszawa: Wydawnictwo Nauka i Technika, 2016.
 2. Au J. H., Gertz E., *3D CAD i Autodesk 123D*. Gliwice: Helion, 2016.
 3. Jaskulski A., *Autodesk Inventor Professional 2019PL / 2019+ / Fusion 360*. Gliwice: Helion, 2020.
 4. Kloski L. W., Kloski N., *Druk 3D*. Gliwice: Helion, 2022.

4. Opis sposobu wyznaczania punktów ECTS

a. forma stacjonarna

Forma zajęć	Formy aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Wykład	Kontakt z nauczycielem	10
	Czytanie wskazanej literatury	14
Laboratorium	Kontakt z nauczycielem	15
	Projekt indywidualny	5
Konsultacje	Kontakt z nauczycielem	3
Zal./Egzamin	Kontakt z nauczycielem	3

Całkowita ilość godzin aktywności studenta	50
Liczba punktów ECTS dla modułu/przedmiotu	2

b. forma niestacjonarna

Forma zajęć	Formy aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Wykład	Kontakt z nauczycielem	6
	Czytanie wskazanej literatury	18
Laboratorium	Kontakt z nauczycielem	10
	Projekt indywidualny	10
Konsultacje	Kontakt z nauczycielem	3
Zal./Egzamin	Kontakt z nauczycielem	3

Całkowita ilość godzin aktywności studenta	50
---	-----------

Liczba punktów ECTS dla modułu/przedmiotu	2
--	----------

5. Wskaźniki sumaryczne

a. forma stacjonarna

- a) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich
 - Liczba godzin kontaktowych – 31
 - Liczba punktów ECTS – 1,3
- b) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach o charakterze praktycznym.
 - Liczba godzin kontaktowych – 15
 - Liczba punktów ECTS – 0,8

b. forma niestacjonarna

- a) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich
 - Liczba godzin kontaktowych – 22
 - Liczba punktów ECTS – 0,9
- b) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach o charakterze praktycznym.
 - Liczba godzin kontaktowych – 10
 - Liczba punktów ECTS – 0,8

5. Zakładane efekty kształcenia

Efekt przedmiotowy (Symbol)	Efekty kształcenia dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
GS_29_W1	Posiada wiedzę z zakresu tematyki modeli 3D w kreacji artystycznej, multimedialnych i zastosowaniach użytkowych	K_W03
GS_29_W2	Posiada wiedzę z zakresu narzędzi rysunkowych i metod przekształceń obiektów w aplikacji CAD	K_W03 K_W08
GS_29_U1	Opanował praktyczną umiejętność kreowania wirtualnych obiektów i przestrzeni.	K_U01 K_U10 K_K04
GS_29_U2	Potrafi zastosować właściwie dobrane narzędzia modelowania 3D, co pozwala na przygotowanie projektu do wydruku, drukowanie i eksport plików	K_W03 K_W08 K_U01 K_U10
GS_29_K1	Posiada umiejętność oceny prac własnych i innych twórców, zdaje sobie sprawę z konieczności przestrzegania wymogów prawnych i etycznych w pracach projektowych	K_K07

6. Odniesienie efektów kształcenia do form zajęć i sposób oceny osiągnięcia przez studenta efektów kształcenia.

Efekt przedmiotowy (Symbol)	Forma zajęć		Sposób sprawdzenia osiągnięcia efektu
	Wykład	Laboratorium	
GS_29_W1	v	v	Realizacja zadań Przegląd prac projektowych
GS_29_W2	v	v	Realizacja zadań Przegląd prac projektowych
GS_29_U1		v	Realizacja zadań Przegląd prac projektowych
GS_29_U2		v	Realizacja zadań Przegląd prac projektowych
GS_29_K1		v	Realizacja zadań Przegląd prac projektowych

7. Kryteria uznania osiągnięcia przez studenta efektów kształcenia.

Efekt przedmiotowy (Symbol)	Efekt jest uznawany za osiągnięty, gdy:
GS_29_W1	Poprawnie realizuje zadania w czasie zajęć. Projekt zaliczeniowy spełnia założenia.
GS_29_W2	Poprawnie realizuje zadania w czasie zajęć. Projekt zaliczeniowy spełnia założenia..
GS_29_U1	Poprawnie realizuje zadania w czasie zajęć. Projekt zaliczeniowy spełnia założenia.
GS_29_U2	Poprawnie realizuje zadania w czasie zajęć. Projekt zaliczeniowy spełnia założenia.
GS_29_K1	Poprawnie realizuje zadania w czasie zajęć. Projekt zaliczeniowy spełnia założenia.