

SYLABUS**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2026/2027-2027/2028***(skrajne daty)*

Rok akademicki 2026/2027

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Komputerowe wspomaganie projektowania 3D
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Technologiczno-Przyrodniczy
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Wydział Technologiczno-Przyrodniczy
Kierunek studiów	Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
Poziom studiów	studia II stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne
Rok i semestr studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy
Język wykładowy	Język polski
Koordinator	dr Łukasz Peszek
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Łukasz Peszek

* - *opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce***1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

Semestr nr	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt ECTS
1				18					3

1.2. Sposób realizacji zajęć☒ zajęcia w formie tradycyjnej☐ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik uczenia się na odległość**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku)**

zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Grafika inżynierska, Komputerowe wspomaganie projektowania

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Przygotowanie do korzystania z nowoczesnych technik komputerowych projektowania 3D
----------------	--

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	zna wybrane zagadnienia z matematyki, w zakresie niezbędnym do analizowania układów przestrzennych związanych z odnawialnymi źródłami energii i gospodarką odpadami.	K_Wo1
EK_02	ma wiedzę na temat wykorzystania programów graficznych do projektowania z zakresu odnawialnych źródeł energii.	K_Wo1
EK_03	potrafi korzystać z zasobów oraz zna zasady tworzenia obiektów przestrzennych. Potrafi wykonać dokumentację zaprojektowanego elementu. Potrafi pracować samodzielnie nad zadaniem projektowym wykorzystując programy graficzne.	K_Uo2
EK_04	jest gotów do krytycznej oceny pozyskiwanych informacji w rozwiązywaniu problemów graficznych z zakresu OZEiGO na terenach wiejskich	K_Ko1

3.3 Treści programowe

A. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Grafika wektorowa – wprowadzenie do projektowania Podstawy projektowania 3D Grafika 3D w programie AutoCAD z zakresu instalacji OZEiGO: Modele podstawowych elementów konstrukcyjnych: - projekty złączy, śruby i nakrętki itp. - projekt kontenerów - projekt zbiorników fermentacyjnych, - projekt przenośnika taśmowego, - inne elementy konstrukcyjne (turbiny, śmigła, wały ślimakowe, koła zębate itp.) - rendering i wizualizacja - zabezpieczanie efektów pracy - wykonanie dokumentacji (rzuty, przekroje, wymiarowanie).

3.4 Metody dydaktyczne

Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia w laboratorium komputerowym – kreślenie i projektowanie 3D wspomagane programami komputerowymi.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np. kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	projekty cząstkowe	ćw. lab.
EK_02	projekty cząstkowe	ćw. lab.
EK_03	kolokwium zaliczeniowe w formie projektu	ćw. lab.
EK_04	obserwacje podczas zajęć	ćw. lab.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Ćwiczenia: zaliczenie z oceną
Kolokwium zaliczeniowe w formie projektu
Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.
O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów z projektu zaliczeniowego (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 51-60%, dst plus 61-70%, db 71-80%, db plus 81-90%, bdb 91-100.

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny z harmonogramu studiów	18
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	Konsultacje – 2
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, przygotowanie do kolokwium, przygotowanie prezentacji itp.)	Przygotowanie do ćwiczeń – 55
Suma godzin	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS	3

* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	
zasady i formy odbywania praktyk	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Jaskulski A. 2011. AutoCAD 2012/LT2012/WS+. Kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D. Wyd. PWN. Warszawa
2. Polinceusz P. 2020. AutoCAD 2020. Kurs video. Poznaj świat 3d. Helion.

Literatura uzupełniająca:

1. Sydor M. 2019. Wprowadzenie do CAD. Wydawnictwo Naukowe PWN.
2. Hamad M. 2025. AutoCAD 2025 3D Modeling. Master essential 3D modeling techniques with AutoCAD 2025. Mercury Learning and Information.
3. Shoukry Y., Pandey J. 2020. Practical Autodesk AutoCAD 2021 and AutoCAD LT 2021. A no-nonsense, beginner's guide to drafting and 3D modeling with Autodesk AutoCAD. Packt Publishing

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej