

SYLABUS
DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2025/2026-2028/2029
(skrajne daty)

Rok akademicki 2026/2027

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|---|
| Nazwa przedmiotu | Komputerowe wspomaganie projektowania |
| 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 | Pierwszy stopień |
| Profil | Ogólnoakademicki |
| Forma studiów | Stacjonarne |
| Rok i semestr studiów | Rok II, semestr 3, 4 |
| Rodzaj przedmiotu | Podstawowy |
| 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 |
|------------|-------|-----|-------|------|------|----|--------|---------------|-----------------|
| 3 | | 30 | | | | | | | 2 |
| 4 | | 30 | | | | | | | 2 |

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

| |
|---|
| Podstawy informatyki, grafika inżynierska |
|---|

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

3.1 Cele przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Zdobycie umiejętności z zakresu obsługi programów graficznych (grafika rastrowa oraz wektorowa) wspomagających proces projektowania inżynierskiego. Treści programowe obejmują modelowanie 2D. Student po ukończonym procesie kształcenia wykonuje indywidualne projekty z wykorzystaniem nowoczesnych technik projektowania komputerowego. |
|----|---|

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 polecenia niezbędne w pracy w programach graficznych, ma wiedzę o tworzeniu indywidualnej biblioteki obiektów rysunkowych | K_W01 K_W09 |
| EK_02 | potrafi wykonać dokumentację graficzną zgodnie z obowiązującymi normami, umie dokonać korekty sporządzanych obiektów graficznych oraz rozwiązać zadania inżynierskie | K_U02 |
| EK_03 | przewiduje efekty projektowanych obiektów szanując dobro ogółu | K_K04 |

3.3 Treści programowe

A. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

| |
|---|
| Treści merytoryczne |
| semestr 3 |
| Podstawy pracy w programie AutoCAD. Interfejs, menu i paski narzędzi. Praca z dokumentami. Tworzenie podstawowych obiektów i definiowanie ich właściwości. |
| Sporządzenie podstawowych rysunków i schematów technicznych, w tym z zakresu OZEiGO: - złączy i elementów budowy maszyn - elementów budowy modułów fotowoltaicznych - pomp ciepła, itp. |
| Zabezpieczanie efektów pracy projektowej – wykonanie dokumentacji |
| semestr 4 |
| Treści merytoryczne |
| Wykorzystanie zaawansowanych narzędzi programów AutoCAD, Inkscape, Photopea. |
| Gromadzenie danych rastrowych, przetwarzanie, wektoryzacja i kalibracja obrazu. |
| Praca w obszarach modelu, układach - generowanie dokumentacji technicznej. |
| Tworzenie elementów budowy i schematów technicznych z zakresu energii odnawialnej i gospodarki odpadami: - spalarni odpadów komunalnych, - biogazowych instalacji rolniczych, - elementów instalacji energii geotermalnej, itp. - skalowanie podkładów mapowych i ich wektoryzacja. |

Zabezpieczanie efektów pracy projektowej, import i ekspert rysunków – wykonanie dokumentacji

3.4 Metody dydaktyczne

Ćwiczenia w laboratorium komputerowym – kreślenie i projektowanie 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 | kolokwium zaliczeniowe w formie projektu | ćw. lab. |
| EK_03 | obserwacje podczas zajęć | ćw. lab. |

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Ćwiczenia: zaliczenie z oceną
semestr 3:
Kolokwium w formie projektu zaliczeniowego
semestr 4:
Kolokwium w formie projektu zaliczeniowego
Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.
O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów z projektów (>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 | 60 |
| Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie) | Konsultacje – 3 |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, przygotowanie do kolokwium, przygotowanie prezentacji itp.) | Przygotowanie do ćwiczeń – 37 |
| Suma godzin | 100 |
| Sumaryczna liczba punktów ECTS | 4 |

* 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

| |
|---|
| <p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Jaskólski A. 2019. AutoCAD 2020/LT 2020 (2013+): podstawy projektowania parametrycznego i nieparametrycznego: wersja polska i angielska. PWN. Warszawa2. Pikoń A. 2022. AutoCAD 2023 PL. Grupa Wydawnicza Helion.3. Cieśla K. 2021. Inkscape. Podstawowa obsługa programu. wydanie II rozszerzone i uzupełnione. Helion. Warszawa. |
| <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ch. Rogers. 2023. Design Made Easy with Inkscape: A practical guide to your journey from beginner to pro-level vector. Packt Publishing2. Jaskulski A. 2011. AutoCAD 2012/LT2012/WS+. Kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D. Wyd. PWN. Warszawa3. Tomaszewska A. Inkscape. 2008. Ćwiczenia praktyczne. Wyd. Helion. Warszawa. |

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej