

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

Rok akademicki 2026/2027

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Grafika inżynierska
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Technologiczno-Przyrodniczy
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Wydział Technologiczno-Przyrodniczy Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska
Kierunek studiów	Ochrona środowiska
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok II, semestr 3
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	dr hab. Piotr Kuźniar, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. Piotr Kuźniar, prof. UR dr inż. Miłosz Zardzewiały

* -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.	Zajęcia projektowe	Liczba pkt. ECTS
3	14							24	2

1.2. Sposób realizacji zajęć☒ zajęcia w formie tradycyjnej☐ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

Wykład: zaliczenie bez oceny

Zajęcia projektowe: zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Geometria z zakresu szkoły średniej, podstawy informatyki.

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

3.1 CELE PRZEDMIOTU

C ₁	Zapoznanie studentów z zasadami odwzorowywania i wymiarowania elementów maszyn i tworzenia schematów układów technicznych
C ₂	Wykształcenie umiejętności czytania rysunków technicznych
C ₃	Wykształcenie umiejętności wizualizacji utworów inżynierskich za pomocą techniki komputerowej

3.2 EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Student zna i rozumie znormalizowane elementy rysunku technicznego, zasady rysowania podstawowych części maszyn, schematów układów technicznych zgodnie z obowiązującymi normami rysunku technicznego.	K_W01
EK_02	analizuje informacje przedstawione zgodnie z obowiązującymi normami rysunku technicznego	K_W01
EK_03	potrafi odwzorować elementy maszyn i schematy układów technicznych za pomocą komputerowych technik wizualizacji	K_U01
EK_04	potrafi planować i organizować pracę własną oraz w zespole, jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i uzyskanych informacji w zakresie zapisu graficznego	K_K01

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

TREŚCI MERYTORYCZNE
Miejsce grafiki inżynierskiej w procesie projektowania obiektów technicznych.
Podstawowe wytyczne dotyczące zapisu graficznego. Znormalizowane elementy rysunku technicznego.
Rzutowanie prostokątne i aksonometryczne. Widoki, przekroje i kłady. Zasady wymiarowania.
Uproszczenia rysunkowe. Elementy rysunku instalacyjnego, mechanicznego, architektoniczno-budowlanego i geodezyjnego.

B. Problematyka zajęć projektowych

Treści merytoryczne
Rzutowanie prostokątne. Kreślenie w rzutach prostokątnych przedmiotu przedstawionego w rzutach aksonometrycznych
Rysunek wykonawczy. Rysowanie części maszynowej w widokach i przekrojach oraz jej wymiarowanie.

Zajęcia w pracowni komputerowej (program BricsCad): Układ podstawowych obiektów - linia, okrąg, wielokąt, łuk itp. Polecenia; odsuń, usuń, utnij, zaokrąglaj, kopiuj, wydłuż, fazuj, szysk kołowy, szysk prostokątny, kreskuj, lustro, przesuń, itp. Atrybuty graficzne obiektów - grubość i rodzaj linii, kolor, warstwa. Edycja wymiarów i tekstów; wymiar liniowy i kątowy, wymiar promieniowy itp. Definiowanie arkuszy. Przygotowanie wydruku. Rysowanie części maszynowej w widokach i przekrojach oraz jej wymiarowanie przy użyciu programu BricsCad.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną

Zajęcia projektowe: wykonywanie projektów rysunkowych odręcznie i komputerowo w BricsCad (2D)

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się	Forma zajęć dydaktycznych
EK_01	Sprawdzian pisemny	w, z. projektowe
EK_02	Sprawdzian pisemny	w, z. projektowe
EK_03	Sprawdzian pisemny, projekt rysunkowy w BricsCad	z. projektowe
EK_04	Obserwacja w trakcie zajęć	z. projektowe

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Zaliczenie z oceną - ustalenie oceny zaliczeniowej (średnia arytmetyczna) na podstawie ocen cząstkowych ze sprawdzianów pisemnych z treści wykładowych, oraz projektów rysunkowych wykonywanych odręcznie i komputerowo.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

O ocenie pozytywnej ze sprawdzianów decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst >50%, dst plus >60%, db >70%, db plus >80%, bdb > 90%.

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	38
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach)	4
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, wykonanie rysunku)	18
SUMA GODZIN	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2

** 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:

Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy, PWN, Warszawa 2021

Dziurski R. Tworzenie dokumentacji technicznej urządzeń i systemów mechatronicznych. WSiP, Warszawa 2017.

Pierwsze kroki z BricsCAD: <https://help.bricsys.com/pl-pl/document/bricscad/getting-started-with-bricscad?version=V25&id=165079145991>

Literatura uzupełniająca:

Gendarz P., Salamon Sz., Chwastyk P. 2014. Projektowanie inżynierskie i grafika inżynierska. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

Polskie Normy. Rysunek techniczny i rysunek techniczny maszynowy.

Kuźniar P., Sosnowski S. Pomiar powierzchni łupiny strąka z zastosowaniem techniki komputerowej. Wiśnik Lwowskiego Dierżawnego Agrarnego Uniwersytetu. Agrotechnologia. Lwów 2005, 9, 477-482.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej