

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2026/2027 – 2029/2030

(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	Instytutu Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska Katedra Inżynierii Produkcji Rolno-Spożywczej
Kierunek studiów	Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami
Poziom studiów	studia I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 2
Rodzaj przedmiotu	podstawowy
Język wykładowy	język polski
Koordinator	dr hab. inż. Piotr Kuźniar, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	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.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
2				45					3

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):**

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 znormalizowane elementy rysunku technicznego.	K_W05
EK_02	Zna zasady rysowania podstawowych części maszyn, schematów układów technicznych zgodnie z obowiązującymi normami rysunku technicznego.	K_W05 K_W09
EK_03	Analizuje informacje przedstawione zgodnie z obowiązującymi normami rysunku technicznego.	K_U02
EK_04	Odwzorowuje elementy maszyn i tworzy schematy układów technicznych.	K_U02
EK_05	Tworzy komputerowe wizualizacje utworów inżynierskich metodą odwzorowania elementów przestrzeni opartych na rzutowaniu prostokątnym.	K_U02
EK_06	Uaktualniania wiedzę dotyczącą obowiązujących norm rysunku technicznego.	K_U11

3.3 Treści programowe

A. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Podstawowe wytyczne dotyczące zapisu graficznego. Znormalizowane elementy rysunku technicznego. Rzutowanie prostokątne i aksonometryczne. Widoki, przekroje i kłady. Rzutowanie prostokątne; kreślenie w rzutach prostokątnych przedmiotu przedstawionego w rzutach aksonometrycznych. Wymiarowanie, tolerowanie, oznaczanie chropowatości. Uproszczenia rysunkowe. Tworzenie schematów. 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, szyk kołowy, szyk 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

Ćwiczenia laboratoryjne: zajęcia praktyczne: odręczne wykonywanie rysunków, praca w pracowni komputerowej.

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	Sprawdzian pisemny, obserwacja w trakcie zajęć	Ćw. lab.
EK_02	Sprawdzian pisemny, obserwacja w trakcie zajęć	Ćw. lab.
EK_03	Sprawdzian pisemny, zadania rysunkowe i ich dyskusja	Ćw. lab.
EK_04	Sprawdzian pisemny, zadanie rysunkowe i jego dyskusja	Ćw. lab.
EK_05	Sprawdzian pisemny, zadania rysunkowe w formie elektronicznej i ich dyskusja	Ćw. lab.
EK_06	Sprawdzian pisemny	Ćw. lab.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Ćwiczenia laboratoryjne: zaliczenie z oceną

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. O ocenie pozytywnej ze sprawdzianów pisemnych i prac rysunkowych 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	45
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	konsultacje - 5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	przygotowanie do zajęć - 15 przygotowanie do kolokwium - 10 wykonanie prac rysunkowych - 15
SUMA GODZIN	90
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. Dobrzański T. Rysunek techniczny maszynowy. WNT, Warszawa 2021 (wyd. 27 i nowsze).
2. Dziurski R. Tworzenie dokumentacji technicznej urządzeń i systemów mechatronicznych. WSiP, Warszawa 2017.
3. Pierwsze kroki z BricsCAD:
<https://help.bricsys.com/pl-pl/document/bricscad/getting-started-with-bricscad?version=V25&id=165079145991>

Literatura uzupełniająca:

1. Gendarz P., Salamon Sz., Chwastyk P. Projektowanie inżynierskie i grafika inżynierska. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.
2. Polskie Normy. Rysunek techniczny i rysunek techniczny maszynowy.
3. 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