

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

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	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
Koordynator	dr hab. inż. Piotr Kuźniar, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. inż. 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.	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 Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_o1	Zna znormalizowane elementy rysunku technicznego.	K_Wo5
EK_o2	Zna zasady rysowania podstawowych części maszyn, schematów układów technicznych zgodne z obowiązującymi normami rysunku technicznego.	K_Wo5 K_Wo9
EK_o3	Analizuje informacje przedstawione zgodnie z obowiązującymi normami rysunku technicznego.	K_Uo2
EK_o4	Odwzorowuje elementy maszyn i tworzy schematy układów technicznych.	K_Uo2
EK_o5	Tworzy komputerowe wizualizacje utworów inżynierskich metodą odwzorowania elementów przestrzeni opartych na rzutowaniu prostokątnym.	K_Uo2
EK_o6	Uaktualniania wiedzę dotyczącą obowiązujących norm rysunku technicznego.	K_U11

3.3 Treści programowe

A. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

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

Ćwiczenia: 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%.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

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 - 4
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	przygotowanie do zajęć - 15 przygotowanie do kolokwium - 11 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 2013. (wyd. 25) i nowsze.
2. Skupnik D., Markiewicz R. Rysunek techniczny maszynowy i komputerowy zapis konstrukcji. Wydawnictwo Nauka i Technika, Warszawa 2013.
3. Wojcieszek S. BricsCad V12. Ćwiczenia podstawowe. Bricsys Polska (PDF) www.bricsyspolska.pl.
4. BricsCAD V18 - Podręcznik Użytkownika, https://www.bricsys.com/bricscad/help/pl_PL/CurVer/UsrGui/index.html

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. Agroiżynierni dosлідzenia. Lwów 2005, 9, 477-482.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej