



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Rolnictwa i Biotechnologii

Karta przedmiotu Grafika inżynierska

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów biotechnologia		Cykl kształcenia (nabór) 2025/26	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Rolnictwa i Biotechnologii		Kod przedmiotu 04BIOS.PI2C.0077.25	
Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)		Języki wykładowe polski	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki		Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów studia stacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne		brak wymagań	
Przedmioty wprowadzające		brak przedmiotów wprowadzających	
Koordinator		Ariel Łangowski	
Okres Semestr 2		Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2.0
		Forma prowadzenia i godziny zajęć Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Ma wiedzę z zakresu pojęć, zasad stosowanych w dziedzinie grafiki komputerowej i inżynierskiej.	BIO_O1_K_W06	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	Zna metody, techniki i narzędzia stosowane przy projektowaniu wspomagany komputerowo.	BIO_O1_K_W06	P6S_WG P6S_WG_inż
W3	Definiuje mierzalne cechy obiektów i opisuje ich własności w odniesieniu do grafiki inżynierskiej.	BIO_O1_K_W06	P6S_WG P6S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Posiada umiejętność stosowania techniki wspomagania komputerowego w projektowaniu (CAD). Umie przygotować dokumentację projektu inżynierskiego.	BIO_O1_K_U13	P6S_UW_inż P6S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Świadomie wykorzystuje techniki wspomagania komputerowego przy projektowaniu w praktyce inżynierskiej.	BIO_O1_K_K01	P6S_KK
K2	Jest gotów do ustawicznego uzupełniania posiadanej wiedzy i samodoskonalenia w zakresie zmian postępowych oprogramowania typu CAD.	BIO_O1_K_K05	P6S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wykonywanie grafik projektowych za pomocą oprogramowania CAD. Zasady komunikacji z programem. Przestrzeń modelu i arkusza papieru. Podstawowe narzędzia do rysowania i edycji obiektów. Rysowanie precyzyjne. Praca na warstwach. Styl tekstu i edycje na tekście. Styl kreskowania i wypełnienia. Tworzenie i wstawianie bloków w rysunku. Styl i zasady wymiarowania. Skala rysunku. Przygotowanie wydruku rysunku na znormalizowanych arkuszach rysunkowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	
-------------	--

Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Projekt	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Ćwiczenia laboratoryjne (wymagana obecność na co najmniej 80% zajęć ćwiczeniowych). Warunkiem zaliczenia jest wykonanie zadania projektowego polegające na wykonaniu określonych rysunków wynikających z treści zadań zaliczeniowych za pomocą oprogramowania CAD.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji
	Projekt
W1	x
W2	x
W3	x
U1	x
K1	x
K2	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Pikoń A., 2020. AutoCAD 2021 PL. Pierwsze kroki. Wyd. Helion.
2. Czepiel J., 2013. AutoCAD. Ćwiczenia praktyczne 2D. Wydawnictwo WPS
3. Sobolak M., 2000. Grafika inżynierska: AutoCAD 14PL, rysunek 2D. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej.

Literatura uzupełniająca

1. Mazur J., Koniński K., Polakowski K., 2004. Grafika inżynierska z wykorzystaniem metod CAD. Of. Wyd. Polit. Warszawskiej

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Ćwiczenia laboratoryjne	30
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zajęć	10
Wygenerowano: 2025-09-10 20:04		3 / 4

Łączny nakład pracy studenta	60
Liczba punktów ECTS	2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut