



Karta przedmiotu
Rysunek techniczny i grafika inżynierska

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów elektrotechnika	Cykl kształcenia (nabór) 2024/25	
Specjalność -	Kod przedmiotu 05ELS.PI3B.0534.24	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki	Języki wykładowe polski	
Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)	Obligatoryjność Obowiązkowy	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki	Blok zajęciowy Przedmioty podstawowe	
Forma studiów studia stacjonarne		
Wymagania wstępne	brak wymagań	
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających	
Koordinator	Paweł Maćkowiak	
Okres Semestr 1	Forma i godziny zajęć • Wykład: 15, Zaliczenie na ocenę • Ćwiczenia audytoryjne: 15, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 3
Okres Semestr 2	Forma i godziny zajęć • Ćwiczenia laboratoryjne: 15, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna metody i zasady graficznego odwzorowywania konstrukcji inżynierskich i narzędzia informatyczne służące do tego celu.	EL_O1_K_W15	P6S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł (norm technicznych) również w języku angielskim, a także dokonywać ich interpretacji.	EL_O1_K_U01	P6S_UW P6S_UK P6S_UU P6S_UW_inż
U2	Potrafi opracować dokumentację konstrukcyjną i posługiwać się metodami graficznymi oraz narzędziami komputerowego wspomaganie projektowania w realizacji zadania inżynierskiego.	EL_O1_K_U03	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, respektowania norm technicznych i przestrzegania zasad etyki zawodowej.	EL_O1_K_K03	P6S_KK P6S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy graficznego odwzorowania konstrukcji. 2. Rzutowanie równoległe i prostokątne. 3. Przedstawienie konstrukcji w rzucie aksonometrycznym. 4. Wyznaczanie rzutów, przekrojów, kładów, wyrwań i przerwań. 5. Wymiarowanie i tolerancje wymiarów. 6. Tolerancje kształtu i położenia. 7. Falistość i chropowatość powierzchni. 8. Rysunki wykonawcze i złożeniowe. 9. Zasady przedstawiania połączeń rozłącznych i nierozłącznych. 10. Podstawowe elementy rysunku elektrycznego. 11. Istota komputerowego zapisu konstrukcji. 	Wykład	W1, K1
2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do ćwiczeń. 2. Rzutowanie prostokątne (arkusz kontrolny). 3. Rzutowanie aksonometryczne (arkusz kontrolny). 4. Rzutowanie z natury (arkusz kontrolny). 5. Wyznaczenie przekrojów, kładów, wyrwań i przerwań (arkusz kontrolny). 6. Rysunek złożeniowy. Połączenia gwintowe i spawane (arkusz kontrolny). 7. Zaliczanie ćwiczeń. 	Ćwiczenia audytoryjne	U1, U2, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
3.	1. Wprowadzenie do ćwiczeń laboratoryjnych. Zapoznanie z interfejsem programu AUTOCAD. 2. Metody kreślenia linii, układy współrzędnych, tryby kreślenia. 3. Polinia i kreślenie figur geometrycznych, rysowanie okręgów. 4. Ucinanie, wydłużanie, odsuwanie, rozciąganie, odbicie lustrzane, szyki. 5. Fazowanie i zaokrąglanie. 6. Wymiarowanie. 7. Utrwalanie umiejętności posługiwania się programem - indywidualne wykonywanie zadań rysunkowych. 8. Zaliczenie ze znajomości podstaw programu AUTOCAD.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U2, K1

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

Semestr 1

Forma zajęć			
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:		
	Wykład, Dyskusja, Pokaz		
	Metody (sposoby) weryfikacji:		Udział:
	Test		100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:		
Uzyskanie oceny co najmniej dostatecznej z testu końcowego. Skala ocen jest zgodna z Regulaminem Studiów Politechniki Bydgoskiej.			
Ćwiczenia audytorjne	Metody prowadzenia zajęć:		
	Projekt, Pokaz		
	Metody (sposoby) weryfikacji:		Udział:
	Projekt		100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:		
Warunkiem zaliczenia jest oddanie wszystkich wymaganych arkuszy kontrolnych, ocenionych przez prowadzącego na ocenę minimum dostateczną zgodnie z Regulaminem Studiów Politechniki Bydgoskiej. Student zgłasza się na konsultacje celem odrobienia zaległości i oddania zaległych arkuszy kontrolnych.			

Semestr 2

Forma zajęć	
-------------	--

Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie oceny minimum dostatecznej z kolokwium. Skala ocen jest zgodna z Regulaminem Studiów Politechniki Bydgoskiej.		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Test	Projekt	Kolokwium
W1	x	x	x
U1		x	x
U2		x	x
K1		x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Dobrzański T., 2017. Rysunek techniczny maszynowy. Wydawnictwo Naukowo Techniczne.
2. Lewandowski T., 2018. Rysunek techniczny dla mechaników. WSiP.

Literatura uzupełniająca

1. Pikoń A., 2020. AutoCAD 2021 PL : pierwsze kroki. Helion.
2. Giesecke F., 2000. Technical drawing. Prentice-Hal.
3. Romanowicz P., 2021. Rysunek Techniczny z elementami CAD. PWN.

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	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Przygotowanie do zaliczenia	40
	Przygotowanie projektu	45
	Studiowanie literatury	10
	Konsultacje	10
Łączny nakład pracy studenta		150

Liczba punktów ECTS	5
----------------------------	---

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut