



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Telekomunikacji,
Informatyki i Elektrotechniki

Karta przedmiotu Techniczna grafika komputerowa

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów elektronika i telekomunikacja Specjalność: informatyczne systemy sterowania i zarządzania Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2025/26 Kod przedmiotu 05EITISSZS.DI2D.0378.25 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Wymagania wstępne	brak wymagań		
Przedmioty wprowadzające	Angielskojęzyczna terminologia techniczna w dokumentach standaryzacyjnych		
Koordinator	Adam Marchewka		
Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Egzamin Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30		Liczba punktów ECTS 3.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Posiada wiedzę z zakresu projektowania.	EIT_O2_K_W17	P7S_WG_inż P7S_WG
W2	Posiada wiedzę na temat zagrożeń i problemów jakie mogą pojawić się podczas projektowania.	EIT_O2_K_W17	P7S_WG_inż P7S_WG
W3	Posiada wiedzę z zakresu dokumentacji technicznej.	EIT_O2_K_W17	P7S_WG_inż P7S_WG
W4	Posiada wiedzę z zakresu rysunku technicznego.	EIT_O2_K_W17	P7S_WG_inż P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie potrafi oszacować czas potrzebny na realizację indywidualną i w zespole potrafi przygotować dokumentację techniczną korzystając ze specjalizowanego oprogramowania.	EIT_O2_K_U25	P7S_UW_inż P7S_UW
U2	Posiada umiejętność czytania i tworzenia graficznej części dokumentacji technicznej wg dotychczasowych i obecnych standardów (norm) metodami tradycyjnymi i przy użyciu programów CAD-owskich.	EIT_O2_K_U29	P7S_UW_inż P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Ma świadomość potrzeby pracy w zespole, poprawiania sposobów komunikowania się i przepływu informacji w grupie realizującej przydzielone zadania.	EIT_O2_K_K05	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zasady konstrukcji krzywych płaskich.	Wykład	W3, W4
2.	Rzutowanie prostokątne punktu, odcinka, brył wielościennych i obrotowych.	Wykład	W3, W4
3.	Rzutowanie prostokątne. Rzut aksonometryczny.	Wykład	W3, W4
4.	Rola rysunku w technice.	Wykład	W2, W3, W4
5.	Znormalizowane elementy rysunku technicznego.	Wykład	W3, W4
6.	Widoki, przekroje, kłady.	Wykład	W3, W4
7.	Rysunek złożeniowy.	Wykład	W1, W2, W4
8.	Rysunek wykonawczy.	Wykład	W1, W2, W4
9.	Wprowadzanie zmian na rysunkach.	Wykład	W3, W4
10.	Ogólne zasady wymiarowania.	Wykład	W3, W4
11.	Rodzaje schematów i zasady ich sporządzania. Schemat strukturalny, ogólny, technologiczny.	Wykład	W1, W3, W4
12.	Oznaczenia i symbole stosowane na schematach.	Wykład	W1, W2, W4
13.	Wykorzystanie programów AutoCAD.	Wykład	W1, W2, W3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
14.	Umiejętność czytania i tworzenia graficznej części dokumentacji technicznej wg dotychczasowych i obecnych standardów (norm) metodami tradycyjnymi i przy użyciu programów CAD-owskich.	Wykład	W1, W2, W3, W4
15.	Kreślenie krzywych płaskich. Rzutowanie prostokątne. Rzut aksonometryczne. Wymiarowanie. Rysunek złożeniowy i montażowy. Schemat strukturalny, ogólny i technologiczny. Wykresy techniczne. Tworzenie i modyfikowanie obiektów.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1

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

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Dyskusja, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Egzamin pisemny, aby uzyskać zaliczenie egzaminu na określoną ocenę należy uzyskać następujący procent maksymalnej liczby punktów: 2,0 – poniżej 51% 3,0 – od 51% 3,5 – od 61% 4,0 – od 71% 4,5 – od 81% 5,0 – od 91%	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawozdanie	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Ocena końcowa to średnia z ocen ze sprawozdań z wykonanych ćwiczeń zgodnie z regulaminem studiów.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Egzamin pisemny	Sprawozdanie
W1	x	
W2	x	
W3	x	
W4	x	

U1		x
U2		x
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Dobrzański T. (2018). Rysunek techniczny maszynowy, PWN, Warszawa, 2017
2. Foley, J.D., i inni, 1996, Computer Graphics, Principles and Practice, Addison-Wesley Publ.Co.
3. Gonzalez, R. C., i inni, 2004, Digital Image Processing Using MATLAB, Gatesmark Publishing
4. Hearn, D., Baker, P., 1997, Computer Graphics, Prentice Hall

Literatura uzupełniająca

1. Gasparski W. i inni. (1988). Projektowanie - Elementy wiedzy o projektowaniu. WNT, Warszawa
2. Sielicki A., Jeleniewski T. (1980). Elementy metodologii projektowania technicznego. WNT, Warszawa
3. Szymczak Cz. (1998). Elementy teorii projektowania. PWN, Warszawa
4. Scott O. (2017). AutoCAD 2018 and AutoCAD LT 2018 Essentials, John Wiley & Sons Inc, 2017

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 laboratoryjne	30
Praca własna studenta	Konsultacje	2
	Przygotowanie do zajęć	3
	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie do egzaminu	15
Łączny nakład pracy studenta		75
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut