



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-ZIP1-U-106
	studia niestacjonarne:	Z-ZIPN1-U-106
Nazwa przedmiotu	Grafika inżynierska	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Engineering Graphics	
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/2023	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Produkcji
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Jarosław Gałkiewicz, prof. PŚk
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr I
	studia niestacjonarne	Semestr I
Wymagania wstępne	Brak	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	3	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	20		15		
	studia niestacjonarne:	12		9		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma zaawansowaną wiedzę na temat zasad tworzenia oraz analizy dokumentacji technicznej wyrobu zgodnie z wymaganiami Polskich Norm.	ZIP1_W06
	W02	Student ma wiedzę na temat zasad działania i możliwości inżynierskich programów graficznych wspomagających prace konstrukcyjne.	ZIP1_W04 ZIP1_W18
Umiejętności	U01	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł dotyczących konstrukcji części mechanicznych; potrafi łączyć informacje, dokonywać ich analizy i interpretacji, a także wyciągać wnioski.	ZIP1_U01
	U02	Student potrafi opracować dokumentację rysunkową podstawowych części mechanicznych, a także nabywa umiejętności odczytania i analizy otrzymywanych dokumentacji technicznych.	ZIP1_U03 ZIP1_U19
Kompetencje społeczne	K01	Student uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów i rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia z obszaru coraz to doskonalszych graficznych programów komputerowych wspomagających procesy konstrukcji maszyn.	ZIP1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Formaty, podziałki, tabelki i linie rysunkowe. Zasady odwzorowania brył przestrzennych na 6 rzutniach. Widoki, przekroje, kłady. Przekroje proste i złożone. Zasady wymiarowania – ogólne i szczegółowe. Połączenia rozłączne i nierozłączne. Wały maszynowe. Rysunki przekładni i kół zębatach. Oznaczanie stanu powierzchni i tolerancji. Pasowania. Rysunki złożeniowe.
laboratorium	Rysunek prostego przedmiotu w sześciu rzutach. Rysunek przedmiotu złożonego w trzech rzutach. Rysunek wykonawczy detalu skomplikowanego. Rysunek wykonawczy wałka maszynowego. Rysunek połączeń śrubowych i spawanych. Rysunek wykonawczy koła zębatego. Rysunek złożeniowy wybranego urządzenia.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
U01				X		
U02				X		
K01				X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów ze sprawdzianu.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Poprawne wykonanie wszystkich rysunków, poprawne wykonanie sprawdzianu końcowego.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	20	15				12	9				h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2	2				2	2				h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	39					25					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,6					1,0					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	36					50					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,4					2,0					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	32					32					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,3					1,3					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3										ECTS

LITERATURA

1. Lewandowski T. (2018), *Rysunek techniczny dla mechaników*, wyd. 17, Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
2. Dobrzański T. (2021), *Rysunek Techniczny Maszynowy*, wyd. 27, Wyd. WNT, Warszawa.
3. Rysunek Techniczny – zbiór Polskich Norm, wyd. PKN.
4. Simmons C.H., Phelps N., Maguire D.E. (2020), *Manual of Engineering Drawing*, Elsevier Ltd.
5. Narayana K.L., Kannaiah P., Venketa Reddy K. (2016), *Machine Drawing*, New Age International (P) , Ed. 5th, Ltd.