



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Z-ZIP1-U-106
Nazwa przedmiotu	Grafika inżynierska
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Engineering Graphics
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia niestacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Produkcji
Koordynator przedmiotu	dr hab. inż. Janusz Tuśnio
Zatwierdził	dr hab. inż. Artur Bartosik, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot podstawowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	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	12		9		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma wiedzę na temat zasad tworzenia oraz analizy dokumentacji technicznej wyrobu zgodnie z zasadami Polskich Norm	ZIP1_W06
	W02	Student ma wiedzę na temat zasad działania i możliwości programów graficznych wspomagających prace konstrukcyjne	ZIP1_W04
Umiejętności	U01	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi łączyć uzyskane informacje, dokonywać analizy i interpretacji, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie.	ZIP1_U01
	U02	Student nabywa umiejętności odczytania i analizy otrzymywanych dokumentacji technicznych dotyczących konstrukcji części mechanicznych	ZIP1_U03
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia wiedzy z obszaru coraz to doskonalszych graficznych programów komputerowych wspomagających procesy konstrukcji maszyn.	ZIP1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	1. Formaty, podziałki, tabelki i linie rysunkowe. Zasady odwzorowania brył przestrzennych na 6 rzutniach.
	2. Widoki, przekroje, kłady. Przekroje proste i złożone. Zasady wymiarowania – ogólne i szczegółowe.
	3. Połączenia rozłączne i nierozłączne. Wały maszynowe.
	4. Rysunki przekładni i kół zębatach. Rysunki złożeniowe.
	5. Oznaczanie stanu powierzchni i tolerancji. Pasowania.
	6. Sprawdzian końcowy.
laboratorium	1. Rysunek prostego przedmiotu w sześciu rzutach. Rysunek przedmiotu złożonego w trzech rzutach. Rysunek wykonawczy detalu skomplikowanego.
	2. Rysunek wykonawczy wału maszynowego i koła zębatego.
	3. Rysunek połączeń śrubowych i spawanych.
	4. Rysunek złożeniowy wybranego urządzenia.
	5. Sprawdzian wiadomości.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	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
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	12		9			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)			2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	23					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,9					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	52					H
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,1					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	32					H
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,3					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					H
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3					ECTS

LITERATURA

1. Graba M, Elementy zapisu konstrukcji, materiały pomocnicze Kielce : Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, 2004 r.
2. Lewandowski T. Rysunek techniczny dla mechaników, Wyd. Szkolne i Pedagogiczne,; Warszawa 2009r.
3. Fołęga P., Wojnar G., Czech P. Zasady zapisu konstrukcji maszyn, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2011r.
4. Dobrzański T. Rysunek Techniczny Maszynowy, Wyd nr 24, Wyd. WNT, Warszawa 2010r.
5. Rysunek Techniczny – zbiór Polskich Norm, wyd. PKN.
6. Pikoń A. AutoCAD 2010PL pierwsze kroki, Wyd. Helion 2010r,
7. Jaskulski A. AutoCAD2011/LT2011+ Podstawy projektowania parametrycznego i nieparametrycznego, Autodesk Wyd. PWN, W-wa 2011r.