



## IV. Opis programu studiów

### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	<b>Z-LOGN-U-105</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Grafika inżynierska</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Engineering Graphics</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>

### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

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

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot podstawowy</b>
Status przedmiotu	<b>Obowiązkowy</b>
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>Semestr I</b>
Wymagania wstępne	<b>Brak</b>
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>
Liczba punktów ECTS	<b>3</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	<b>9</b>		<b>18</b>		

## 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	LOG1_W02
	W02	Student ma wiedzę na temat zasad działania i możliwości programu graficznego AutoCAD wspomagającego prace konstrukcyjne	LOG1_W04
Umiejętności	U01	Student nabywa umiejętności odczytania i analizy otrzymywanych dokumentacji technicznych dotyczących konstrukcji części mechanicznych	LOG1_U08
	U02	Student potrafi wykonywać dokumentację rysunkową podstawowych części maszynowych, w zapisie ręcznym i komputerowym.	LOG1_U04
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia wiedzy z obszaru coraz to doskonalszych graficznych programów komputerowych wspomagających procesy konstrukcji maszyn.	LOG1-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.
	3. Zasady wymiarowania – ogólne i szczegółowe.
	4. Połączenia rozłączne i nierozłączne. Wały maszynowe.
	5. Wprowadzenie do systemu AutoCAD.
	6. Oznaczanie stanu powierzchni i tolerancji. Pasowania.
	7. Rysunki złożeniowe.
	8. Sprawdzian końcowy.
laboratorium	1. Rysunek prostego przedmiotu w sześciu rzutach.
	2. Rysunek przedmiotu złożonego w trzech rzutach
	3. Rysunek wykonawczy detalu skomplikowanego.
	4. Rysunek wykonawczy wałka maszynowego.
	5. Rysunek połączeń śrubowych i spawanych.
	6. Rysunek wykonawczy koła zębatego.
	7. Rysunek złożeniowy wybranego urządzenia.
	8. Sprawdzian wiadomości.
	9. Wprowadzenie do systemu AutoCAD Proste edycje rysunkowe.
	10. Zasady wymiarowania w AutoCadzie. Tworzenie warstw rysunkowych. Przekroje rysunkowe.
	11. AutoCAD - Rysunek wykonawczy detalu.
	12. AutoCAD - Rysunek wykonawczy wałka maszynowego.
	13. AutoCAD - Rysunek połączeń śrubowych.
	14. AutoCAD – Rysunek koła zębatego

## 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

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jedno stka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	9		18			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>31</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>1,2</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>44</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1,8</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>50</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>2,0</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>75</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>3</b>					ECTS

## LITERATURA

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