



### KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>Z-LOG-U-105</b>
	studia niestacjonarne:	<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 PRZEDMIOTU 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 stacjonarne i niestacjonarne</b>
Zakres	<b>Wszystkie zakresy</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Inżynierii Produkcji</b>
Koordinator przedmiotu	<b>dr hab. inż. Jarosław Gałkiewicz, prof. PŚk</b>
Zatwierdził	<b>dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, 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 w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	<b>Semestr I</b>
	studia niestacjonarne	<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	studia stacjonarne:	<b>15</b>		<b>30</b>		
	studia niestacjonarne:	<b>9</b>		<b>18</b>		

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma zaawansowaną wiedzę na temat zasad tworzenia oraz analizy dokumentacji technicznej wyrobu zgodnie z wymaganiami Polskich Norm.	LOG1_W02
	W02	Student ma wiedzę na temat zasad działania i możliwości inżynierskich programów graficznych wspomagających prace konstrukcyjne.	LOG1_W04
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.	LOG1_U08
	U02	Student potrafi opracować dokumentację rysunkową podstawowych części mechanicznych, a także nabywa umiejętności odczytania i analizy otrzymanych dokumentacji technicznych.	LOG1_U04
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.	LOG1_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					
	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	<b>zaliczenie z oceną</b>	Uzyskanie co najmniej 50% punktów ze sprawdzianu.
laboratorium	<b>zaliczenie z oceną</b>	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	15		30			9		18			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			2		2			h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>49</b>					<b>31</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>2,0</b>					<b>1,2</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>26</b>					<b>44</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1,0</b>					<b>1,8</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>50</b>					<b>50</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>2,0</b>					<b>2,0</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>75</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. 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., Kanniah P., Venketa Reddy K. (2016), *Machine Drawing*, New Age International (P) , Ed. 5th, Ltd.