



## KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>Z-IB-105</b>
	studia niestacjonarne:	<b>Z-IBN-105</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Rysunek techniczny</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Technical drawing</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2022/2023</b>	

## USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA</b>	
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>	
Profil studiów	<b>Praktyczny</b>	
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne i niestacjonarne</b>	
Zakres	<b>Wszystkie zakresy</b>	
Jednostka prowadząca przedmiot	Uczelnia	<b>Politechnika Świętokrzyska</b>
	Jednostka	<b>Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn</b>
Koordinator przedmiotu	<b>dr inż. Urszula Janus-Gałkiewicz</b>	
Zatwierdził	<b>dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk</b>	

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot kształcenia ogólnego</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 wiedzę z zakresu rzutowania ortogonalnego. Zna techniki przedstawiania wewnętrznych i zewnętrznych zarysów elementów. Zna sposoby wymiarowania przedmiotów o różnych kształtach. Student zna podstawy oznaczania chropowatości powierzchni.	IB1P_W11
Umiejętności	U01	Student potrafi przedstawić graficznie przedmiot na arkuszu rysunkowym. Potrafi zwymiarować przedmiot i oznaczyć chropowatość powierzchni. Potrafi wykonać ręcznie rysunek techniczny.	IB1P_U03
	U02	Student potrafi stworzyć dokumentację techniczną dla złożonego obiektu. Umie wykonać ręcznie rysunek złożeniowy i rysunki wykonawcze elementów składowych. Student umie narysować rysunek zawierający wszystkie elementy formalne wymagane w dokumentacji technicznej.	IB1P_U12
Kompetencje społeczne	K01	Student podczas wykonywania prac dba o prawidłową postawę. Student prawidłowo orientuje swoje stanowisko względem źródła światła i stosuje przerwy w pracy.	IB1P_K07

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Rozmiary arkusza, tabelka rysunkowa, rodzaje linii i ich zastosowanie, pismo techniczne, podziałki rysunkowe, zasady rzutowania ortogonalnego. Widoki i przekroje, widoki częściowe, szczegóły, rysowanie części symetrycznych i powtarzających się zarysów. Zasady wymiarowania. Wymiarowanie szeregowie i równoległe. Zasady tworzenia rysunku złożeniowego. Chropowatość powierzchni.
projekt	Rzutowanie na sześć rzutni Przedstawianie przedmiotu w minimalnej liczbie rzutów Przedstawianie przedmiotów za pomocą jednego rzutu Przekroje proste, stopniowe, łamane oraz kłady Rysowanie części osiowosymetrycznej Wyrwania Rysunek wykonawczy części na podstawie rysunku złożeniowego Rysunek wału

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

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

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Pozytywna ocena z testu (zdobycie co najmniej 50% możliwych punktów).
projekt	zaliczenie z oceną	Obecność na zajęciach. Pozytywna ocena z testu (zdobycie co najmniej 50% możliwych punktów) oraz oddanie wszystkich zadań na pozytywną ocenę.

## 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. Narayana K.L., Kannaiah P., Venkata K., (2006), *Machine drawing*, New Age International (P) Ltd.
2. Simmons C.H., Phelps N., Maguire D.E., (2012), *Manual of Engineering Drawing*, Elsevier
3. Jensen C., Helsel J. D., Short D.R., McGraw-Hill, (2007), *Engineering drawing & design*, McGraw-Hill Higher Education
4. Dobrzański T., (2019), *Rysunek techniczny maszynowy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, WNT, Warszawa