



## IV. Opis programu studiów

### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	<b>M#1-N1-IP-104</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Podstawy Rysunku Technicznego</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Basics of the technical drawing</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2020/2021</b>

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>INFORMATYKA PRZEMYSŁOWA</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>studia niestacjonarne</b>
Zakres	<b>wszystkie</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn</b>
Koordynator przedmiotu	<b>dr inż. Robert Molasy</b>
Zatwierdził	

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>przedmiot podstawowy</b>
Status przedmiotu	<b>obowiązkowy</b>
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>semestr 1</b>
Wymagania wstępne	<b>brak</b>
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	<b>3</b>

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

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna i rozumie procesy konstruowania elementów maszyn i urządzeń, zna i rozumie zagadnienia z zakresu budowy, działania i sposobu eksploatacji urządzeń i systemów stosowanych w procesach przemysłowych.	P1_W04
	W02	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu grafiki komputerowej i projektowania inżynierskiego.	P1_W13
Umiejętności	U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	IP1_U01
	U02	Potrafi wykonać projekt elementów maszyn z wykorzystaniem oprogramowania CAD/CAM.	IP1_U16
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy) mającego na celu podnoszenie kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	IP1_K01

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Rodzaje linii rysunkowych i ich zastosowanie, pismo techniczne, podziałki rysunkowe, formaty arkuszy. Tabela rysunkowa
	2. Zasady odwzorowywania brył przestrzennych na sześć rzutni (wybór rzutu głównego, minimalna liczba rzutów)
	3. Przekroje proste.
	4. Przekroje złożone (stopniowe i łamane).
	5. Uproszczenia rysunkowe. Półwidok-półprzekrój, kłady, przekroje miejscowe (wyrywania), przerwania, urwania.
	6. Widoki cząstkowe i szczegóły.
	7. Zasady wymiarowania i rodzaje wymiarowania.
	8. Rysunek złożeniowy – zasady tworzenia i wymiarowania. Specyfikacja części.
	9. Praca w środowisku programu SolidWorks. Wybór płaszczyzny szkicu, narzędzia szkicu, modyfikacje szkicu.
	10. Operacje do tworzenia elementów bryłowych. Modyfikacje modelu 3D.
	11. Kreator otworów. Tworzenie przekroju przez bryłę. Szyk liniowy i szyk kołowy.
	12. Tworzenie rysunku z modelu 3D w programie SolidWorks. Narzędzia do tworzenia przekrojów.
	13. Ustawianie formatu arkusza, zmiana grubości linii, czionki i parametrów wymiarowania w programie SolidWorks.
	14. Zastosowanie uproszczeń rysunkowych w programie SolidWorks.
laboratorium	1. Rzutowanie na sześć rzutni.
	2. Minimalna liczba rzutów. Wybór rzutu głównego.
	3. Przekroje proste i złożone
	4. Wymiarowanie elementów obrotowych i symetrycznych
	5. Uproszczenia rysunkowe (półwidok-półprzekrój, ½ i ¼ widoku i przekroju).
	6. Rysunek złożeniowy.
	7. Rysunek części z rysunku złożeniowego.
	8. Zapoznanie z programem SolidWorks. Wybór płaszczyzny szkicu, narzędzia szkicu.
	9. Operacje do tworzenia elementów bryłowych. Kreator otworów. Szyk liniowy i szyk kołowy.
	10. Wykonanie modelu 3D z rysunku wykonawczego detalu.
	11. Rzutowanie. Tworzenie przekroju prostego i złożonego.

	12. Ustawienie parametrów wymiarowania (czcionka, wielkość liter), oznaczenia przekrojów i szczegółów - rysunek elementu obrotowego (półwidok-półprzekrój)
	13. Uproszczenia rysunkowe (przerwania, urwania, wyrwania).
	14. Rysunek części z otworami gwintowanymi.

### METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

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

### FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	<b>zaliczenie z oceną</b>	Prawidłowe wykonanie trzech z pięciu prostych zadań rysunkowych.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Obecność na zajęciach. Zaliczenie na co najmniej 50% wszystkich zadań praktycznych oraz uzyskanie co najmniej 50% punktów z końcowego kolokwium.

### 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	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. Polskie Normy
2. Molasy R. Grafika Inżynierska – zasady rzutowania i wymiarowania, PŚk Kielce 2012.
3. Molasy R. Rysunek Techniczny: chropowatość i falistość powierzchni, tolerancje geometryczne i tolerowanie wymiarów”, PŚk Kielce 2016.
4. Manual SolidWorks 2019