

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>			
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Rysunek Techniczny</b>			Kod <b>1010601111010640054</b>
Kierunek studiów <b>Lotnictwo i kosmonautyka</b>		Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>		Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stoień studiów: <b>I stopień</b>		Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>1</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>1</b>			Liczba punktów <b>4</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>inny</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>ogólnouczelniany</b>	
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>			Podział ECTS (liczba i %) <b>4 100%</b> <b>4 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>			
dr inż. Dominik Wilczyński email: dominik.wilczynski@put.poznan.pl tel. 61 224 4512 Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		dr inż. Krzysztof Tałaska email: krzysztof.talaska@put.poznan.pl tel. 61 224-4512 Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań	
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>			
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowe wiadomości z geometrii elementarnej i stereometrii. Podstawowe wiadomości z maszynoznawstwa i części maszyn.	
2	<b>Umiejętności:</b>	Umiejętność rozwiązywania problemów oparciu o posiadaną wiedzę oraz umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł	
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Zrozumienie konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu	
<b>Cel przedmiotu:</b>			
Opanowanie podstawowych reguł konstrukcji obrazów tworów przestrzennych na płaszczyźnie. Kształcenie wyobraźni przestrzennej. Poznanie metod i zasad zapisu konstrukcji. Praktyczna umiejętność tworzenia dokumentacji rysunkowej. Umiejętność "czytania" rysunków.			
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>			
<b>Wiedza:</b>			
1. Ma podstawową wiedzę o znormalizowanych zasadach zapisu konstrukcji i grafice inżynierskiej - [K1A_W06]			
<b>Umiejętności:</b>			
1. Potrafi przygotować dokumentację techniczną opisowo - rysunkową zadania inżynierskiego - [K1A_U04] 2. Potrafi odręcznie narysować schemat i prosty element maszynowy zgodnie z zasadami rysunku technicznego - [K1A_U14]			
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
1. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się - [K1A_K01] 2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera mechanika i jej wpływ na środowisko oraz odpowiedzialność za podejmowane decyzje - [K1A_K02] 3. Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności kultur - [K1A_K03] 4. Ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę oraz gotowość podporządkowania się zasadom współpracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania - [K1A_K04]			
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>			
Egzamin pisemny z wykładu, zaliczenie ćwiczeń, ocena projektu.			

<b>Treści programowe</b>		
1.	Wiadomości wprowadzające, normalizacja w zapisie konstrukcji.	
2.	Metody odwzorowania trójwymiarowych obiektów na płaszczyźnie rysunku.	
3.	Przedstawienie wewnętrznej budowy przedmiotu przy pomocy przekrojów, rodzaje przekrojów.	
4.	Przedstawienie poprzecznego przekroju przedmiotu przy pomocy kładów.	
5.	Zastosowanie konstrukcji geometrycznych do rysowania przedmiotów użytkowych.	
6.	Linie przenikania przecinających się typowych brył.	
7.	Zapis wymiarów.	
8.	Tolerancje na rysunkach wykonawczych i pasowania na rysunkach złożeniowych.	
9.	Geometryczna struktura powierzchni GSP.	
10.	Rysunki wykonawcze części klasy wałek i tuleja. Wielowypusty.	
11.	Rysunki wykonawcze części klasy koło; koła zębate.	
12.	Rysunki złożeniowe połączeń gwintowych i wielowypustowych.	
13.	Uproszczenia w rysowaniu łożysk tocznych.	
14.	Zasady rysowania spoin i połączeń spawanych.	
15.	Projektowanie węzła łożyskowego.	
16.	Analiza (?czytanie?) rysunków złożeniowych.	
<b>Literatura podstawowa:</b>		
1.	Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy, WNT, W-wa 1997.	
2.	Lewandowski T., Rysunek techniczny dla mechaników, WSiP, W-wa 2009.	
3.	Figurski J., Popis St., Rysunek techniczny zawodowy w branży mechanicznej i samochodowej, WSiP, Warszawa 2016	
4.	Bajkowski J., Podstawy zapisu konstrukcji, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2014	
5.	Bober A, Dudziak M., Zapis konstrukcji, PWN, W-wa 1999.	
6.	Jankowski W. Geometria Wykreślna. Wydawnictwo P.P. 1999 r.	
7.	Korczak J., Prętki Cz. Przekroje i rozwinięcia powierzchni walcowych i stożkowych. Wydawnictwo P.P. 1999 r.	
8.	Loska J., Zbiór zadań ćwiczeniowych z rysunku technicznego, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 1982	
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
1.	Freuch T.E., Vierck C.I., Fundamentals of engineering drawing, McGraw-Hill Book Co., New York 1960.	
2.	Freuch T.E., Vierck C.I., Engineering drawing and graphic technology, McGraw-Hill Book Co., New York 1972.	
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1.	Udział w wykładach	15
2.	Utrwalanie treści wykładu	6
3.	Konsultacje dotyczące materiału przekazanego na wykładach	2
4.	Przygotowanie do egzaminu	8
5.	Udział w egzaminie	2
6.	Przygotowanie do ćwiczeń	4
7.	Udział w ćwiczeniach	15
8.	Utrwalanie treści ćwiczeń	4
9.	Konsultacje dotyczące materiału przekazanego na ćwiczeniach	2
10.	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń	4
11.	Udział w zaliczeniu ćwiczeń	2
12.	Przygotowanie do zajęć projektowych	5
13.	Udział w zajęciach projektowych	15
14.	Przygotowanie projektu	15
15.	Konsultacje dot. materiału przekazanego na zajęciach projektowych	2
16.	Przygotowanie do zaliczenia zajęć projektowych	8
17.	Udział w zaliczeniu zajęć projektowych	2
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>		<b>godzin</b>
<b>ECTS</b>		
Łączny nakład pracy		111
		4

Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	57	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	47	2