



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Rysunek techniczny

Przedmiot

Kierunek studiów

Lotnictwo i kosmonautyka

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

15

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

4

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Dominik Wilczyński

email: dominik.wilczynski@put.poznan.pl

tel. 61 224 4512

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Krzysztof Talaśka

email: krzysztof.talaska@put.poznan.pl

tel. 61 224-4512

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z geometrii elementarnej i stereometrii.

Podstawowe wiadomości z maszynoznawstwa i części maszyn.

Umiejętność rozwiązywania problemów oparciu o posiadaną wiedzę oraz umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł

Zrozumienie konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu



Cel przedmiotu

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.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. ma podstawową wiedzę w zakresie w zakresie głównych działów mechaniki technicznej: statyki kinematyki i dynamiki punktu materialnego oraz bryły sztywnej oraz wytrzymałości materiałów, w tym podstaw teorii sprężystości i plastyczności, hipotez wyężeniowych, metod obliczania belek, membran, wałów, połączeń i innych prostych elementów konstrukcyjnych
2. ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie grafiki inżynierskiej i konstrukcji maszyn: rysunek techniczny, rzutowanie obiektów, podstawowe zasady grafiki inżynierskiej, zastosowanie graficznych programów komputerowych CAD (Computer Aided Design) w konstrukcji maszyn
3. ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej

Umiejętności

1. potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym i innych środowiskach korzystając z formalnego zapisu konstrukcji, rysunku technicznego, pojęć i definicji zakresu studiowanego kierunku studiów
2. umie posłużyć się w komunikacji werbalnej jednym dodatkowym językiem obcym na poziomie języka codziennego, potrafi w tym języku opisać zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów, potrafi przygotować dokumentację techniczną opisowo-rysunkową zadania inżynierskiego, transportowego i/lub logistycznego
3. potrafi narysować schemat i prosty element maszynowy zgodnie z zasadami rysunku technicznego

Kompetencje społeczne

1. rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób
2. ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
3. prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Egzamin pisemny z wykładu, zaliczenie ćwiczeń, zaliczenie zajęć projektowych.



Treści programowe

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.

Metody dydaktyczne

Zastosowane metody dydaktyczne: wykłady, ćwiczenia i projekt

Na wykładzie teoria poparta jest przykładami. Wykład prowadzony jest w sposób interaktywny z formułowaniem pytań w stronę studentów. Uzupełniony zadaniami do samodzielnego rozwiązania, których to rozwiązanie jest weryfikowane i ma wpływ na ocenę końcową.

Ćwiczenia przewidują przykładowe rozwiązanie zadania na tablicy wraz z analizowaniem kolejnych etapów. Sposób rozwiązania zadania przez studentów na tablicy jest recenzowany przez prowadzącego ćwiczenia.

Metoda projektu (indywidualna lub zespołowa realizacja dużego, wieloetapowego zadania poznawczego lub praktycznego, której efektem jest powstanie dzieła)

Literatura



Podstawowa

Literatura podstawowa:

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. Bober A., Dudziak M., Zapis konstrukcji, PWN, W-wa 1999.
5. Bajkowski J., Podstawy zapisu konstrukcji, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2014.
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.

Uzupełniająca

Literatura uzupełniająca:

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.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
łączy nakład pracy	90	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	45	2,0

¹niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności