KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu
Rysunek techniczny [N1MiBM2>RTe]

Przedmiot

Kierunek studiów
Mechanika i budowa maszyn

Rok/Semestr
1/1

Studia w zakresie (specjalność)
–

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
niestacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
8

Laboratorium
0

Inne
0

Ćwiczenia
32

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

5,00

Koordynatorzy

dr inż. Maciej Berdychowski
maciej.berdychowski@put.poznan.pl

Wykładowcy

dr inż. Maciej Berdychowski
maciej.berdychowski@put.poznan.pl

mgr inż. Weronika Wiatrowska
weronika.wiatrowska@put.poznan.pl

mgr inż. Aleksandra Świadek
aleksandra.swiadek@put.poznan.pl

Wymagania wstępne

Wiedza: Podstawowe wiadomości z geometrii elementarnej i stereometrii. Podstawowe wiadomości z maszynoznawstwa i części maszyn. Umiejętności: Umiejętność rozwiązywania problemów w oparciu o posiadaną wiedzę, umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł. Kompetencje społeczne: Rozumienie konieczności poszerzania swojej wiedzy i kształcenia umiejętności, a także samodzielność i konsekwencja w realizacji zadań i rozwiązywaniu problemów. Gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

Cel przedmiotu

1. Opanowanie podstawowych reguł konstrukcji obrazów tworów przestrzennych na płaszczyźnie. Kształcenie wyobraźni przestrzennej. Poznanie metod i zasad zapisu konstrukcji. Nabycie praktycznej umiejętności tworzenia dokumentacji technicznej rysunkowej. Nabycie praktycznej umiejętności interpretacji ("czytania") rysunków technicznych. 2. Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:
Ma podstawową wiedzę o znormalizowanych zasadach zapisu konstrukcji i grafice inżynierskiej.

Umiejętności:
1. Potrafi przygotować dokumentację techniczną opisowo - rysunkową zadania inżynierskiego.
2. Potrafi odręcznie narysować schemat i prosty element maszynowy zgodnie z zasadami rysunku technicznego.

Kompetencje społeczne:
1. Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki.
2. Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Egzamin pisemny w postaci zadań otwartych lub testu wyboru.
Zaliczenie ćwiczeń: Ocena na podstawie prac (rysunków) wykonanych w trakcie semestru oraz na podstawie oceny z zaliczenia końcowego (kolokwium zaliczeniowego).

Treści programowe

Wykłady:
Wykład 1:
Wiadomości wprowadzające, normalizacja w zapisie konstrukcji. Przechowywanie dokumentacji rysunkowej - gospodarka rysunkowa.
Metody odwzorowania trójwymiarowych obiektów na płaszczyźnie rysunku (rzutowanie aksonometryczne i prostokątne). Przedstawienie zewnętrznej i wewnętrznej budowy przedmiotu przy pomocy widoków i przekrojów (rodzaje, zastosowanie). Przedstawienie poprzecznego przekroju przedmiotu przy pomocy kładów.
Wykład 2:
Zapis wymiarów.
Tolerancje wymiarowe na rysunkach wykonawczych i pasowania na rysunkach złożeniowych. Tolerancje kształtu i położenia. Geometryczna struktura powierzchni GSP.
Wykład 3:
Zasady sporządzania dokumentacji technicznej zespołów części maszynowych, dokumentacja wykonawcza i złożeniowa, zasady obiegu dokumentacji konstrukcyjnej w projektach.
Wykład 4:
Zasady przygotowywania dokumentacji złożeniowej połączeń rozłącznych w budowie maszyn i sporządzania rysunków wykonawczych wybranych elementów złącznych.
Przygotowywanie dokumentacji technicznej połączeń nierozłącznych.
Zasady sporządzania dokumentacji technicznej charakterystycznych rodzajów części maszyn - wałów.
Zasady sporządzania dokumentacji technicznej charakterystycznych rodzajów części maszyn - kół, łożysk, uszczelnień, elementów sprężystych itp.
Ćwiczenia:
Ćwiczenia 1:
Wprowadzenie, podstawowe zasady tworzenia dokumentacji technicznej rysunkowej, formaty arkuszy, tabliczka rysunkowa, rzutowanie aksonometryczne i prostokątne.
Ćwiczenia 2-3:
Tworzenie przekrojów prostych i złożonych (wieloma płaszczyznami), przekroje części symetrycznych,

przekroje miejscowe, kłady.
Ćwiczenia 4-5:
Wymiarowanie części maszyn. Wymiarowanie elementów: prostopadłościennych, osiowosymetrycznych (tuleja, wałek), płaskich.
Ćwiczenia 6:
Wymiarowanie części maszyn - tolerancje i pasowania w dokumentacji technicznej.
Ćwiczenia 7-8:
Rysowanie połączeń rozłącznych - gwintowych i wielowypustowych.
Ćwiczenia 9:
Rysunek techniczny połączenia spawanego.
Ćwiczenia 10-11:
Rysowanie części maszyn: sprężyna, dźwignia, korpus.
Ćwiczenia 12:
Rysowanie części maszyn: wałek i koło zębate.
Ćwiczenia13:
Tworzenie dokumentacji złożeniowej. Projekt węzła łożyskowego.
Ćwiczenia 14
Interpretacja dokumentacji technicznej złożeniowej - sporządzanie rysunków wykonawczych na podstawie dokumentacji złożeniowej.
Ćwiczenia 15:
Podstawy geometrii wykreślnej - konstrukcje geometryczne.
Ćwiczenia 16:
Zaliczenie.

Tematyka zajęć

brak

Metody dydaktyczne

Wykład: Prezentacja multimedialna wraz z przykładami rysowanymi na tablicy.
Ćwiczenia: wykonywanie zadań, metoda problemowa, metoda projektów.

Literatura

Podstawowa:
1. Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy, WNT, W-wa 1997.
2. Lewandowski T., Rysunek techniczny dla mechaników, WSiP, W-wa 2009.
3. Bajkowski J., Podstawy zapisu konstrukcji, Oficyna Wyd. Polit. Warszawskiej, 2014
4. Figurski J., Popis St., Rysunek techniczny zawodowy w branży mechanicznej i samochodowej, WSiP, W-wa 2016.
5. Jankowski W. Geometria Wykreślna. Wydawnictwo P.P. 1999 r.
6. Korczak J., Prętki Cz. Przekroje i rozwinięcia powierzchni walcowych i stożkowych. Wydawnictwo P.P. 1999 r.
7. Loska J., Zbiór zadań ćwiczeniowych z rysunku technicznego, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 1982
8. Bober A, Dudziak M., Zapis konstrukcji, PWN, W-wa 1999.

Uzupełniająca:
1. Kurmaz L. W., Kurmaz O. L., Podstawy Konstruowania węzłów i części maszyn: podręcznik konstruowania, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2011r.
2. Mały Poradnik Mechanika T. 2: Podstawy Konstrukcji Maszyn, Maszynoznawstwo, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1994r.
3. Poradnik Mechanika, Wydawnictwo REA, Warszawa 2020r.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiów/egzaminu, wykonanie projektu)	85	3,50