POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nazwa i kod przedmiotu | Grafika inżynierska, PG_00055039 | | |
| Kierunek studiów | Zarządzanie i inżynieria produkcji | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2023 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | 2023/2024 |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | na uczelni |
| Rok studiów | 1 | Język wykładowy | polski |
| Semestr studiów | 1 | Liczba punktów ECTS | 5.0 |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | zaliczenie |
| Jednostka prowadząca | Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Konstrukcji Maszyn i Pojazdów | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | dr hab. inż. Waldemar Karaszewski | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | dr hab. inż. Waldemar Karaszewski<br>dr inż. Katarzyna Mazur<br>mgr inż. Marek Łubniewski<br>dr inż. Katarzyna Zasińska<br>dr hab. inż. Beata Świeczko-Żurek<br>mgr inż. Bartosz Bastian | |

**Formy zajęć i metody nauczania**

| Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Liczba godzin zajęć | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 60 |
| W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | |

**Aktywność studenta i liczba godzin pracy**

| Aktywność studenta | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | Udział w konsultacjach | Praca własna studenta | RAZEM |
|---|---|---|---|---|
| Liczba godzin pracy studenta | 60 | 5.0 | 60.0 | 125 |

**Cel przedmiotu**

Celem przedmiotu jest:

- ukształtowanie wyobraźni przestrzennej,
- poznanie zasad rzutowania i definiowania rysunków wykonawczych zgodnie z obowiązującymi normami,
- poznanie zasad rysowania części maszyn i połączeń stosowanych w budowie maszyn,
- poznanie zasad tworzenia rysunków złożeniowych i zestawieniowych.

| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
|---|---|---|---|
| | [K6_U02] ma umiejętność samokształcenia się i poszerzania wiedzy specjalizacyjnej w zakresie inżynierii produkcji | Student odwzorowuje elementy przestrzeni oparte na rzutowaniu równoległym. Prezentuje zasady przedstawiania przedmiotów w zapisie konstrukcji. Zapisuje i odczytuje postacie konstrukcyjne przestrzennych elementów mechanicznych. Opisuje cechy powierzchni elementów. Wymiaruje elementy maszyn i tworzy rysunki wykonawcze elementów maszyn zgodnie z normami rysunku technicznego maszynowego. Tworzy rysunki zestawieniowe i złożeniowe elementów maszyn. Odczytuje informacje o elementach maszyn z rysunków elementów i zespołów. Zapisuje i odczytuje postacie konstrukcyjne przestrzennych elementów mechanicznych i zespołów urządzeń mechanicznych. Odczytuje schematy złożonych układów technicznych. | [SU1] Ocena realizacji zadania<br>[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu |
| | [K6_K02] potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób, odpowiednio określa priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | Student odwzorowuje elementy przestrzeni oparte na rzutowaniu równoległym. Prezentuje zasady przedstawiania przedmiotów w zapisie konstrukcji. Zapisuje i odczytuje postacie konstrukcyjne przestrzennych elementów mechanicznych. Opisuje cechy powierzchni elementów. Wymiaruje elementy maszyn i tworzy rysunki wykonawcze elementów maszyn zgodnie z normami rysunku technicznego maszynowego. Tworzy rysunki zestawieniowe i złożeniowe elementów maszyn. Odczytuje informacje o elementach maszyn z rysunków elementów i zespołów. Zapisuje i odczytuje postacie konstrukcyjne przestrzennych elementów mechanicznych i zespołów urządzeń mechanicznych. Odczytuje schematy złożonych układów technicznych. | [SK2] Ocena postępów pracy |
| | [K6_W03] ma wiedzę z zakresu zapisu konstrukcji dla potrzeb przygotowania dokumentacji procesu wytwarzania oraz podstawową wiedzę z implementowania i zarządzania systemami produkcyjnymi, obejmującą zasady projektowania części maszyn i technologii ich wytwarzania z wykorzystaniem technik informacyjnych | Student odwzorowuje elementy przestrzeni oparte na rzutowaniu równoległym. Prezentuje zasady przedstawiania przedmiotów w zapisie konstrukcji. Zapisuje i odczytuje postacie konstrukcyjne przestrzennych elementów mechanicznych. Opisuje cechy powierzchni elementów. Wymiaruje elementy maszyn i tworzy rysunki wykonawcze elementów maszyn zgodnie z normami rysunku technicznego maszynowego. Tworzy rysunki zestawieniowe i złożeniowe elementów maszyn. Odczytuje informacje o elementach maszyn z rysunków elementów i zespołów. Zapisuje i odczytuje postacie konstrukcyjne przestrzennych elementów mechanicznych i zespołów urządzeń mechanicznych. Odczytuje schematy złożonych układów technicznych. | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej |

| | |
|---|---|
| Treści przedmiotu | Rola grafiki w działalności inżynierskiej. Wprowadzenie do samodzielnego opracowania graficznych odwzorowań obiektów technicznych. Rzuty prostokątne i aksonometryczne. Widoki, przekroje i kłady elementów maszyn. Wymiarowanie długości, średnic, kątów itd. Tolerowanie wymiarów, pasowania. Oznaczanie cech powierzchni elementów maszyn. Rodzaje rysunków. Położenie przedmiotu na rysunku. Zasady sporządzania rysunków wykonawczych, zestawieniowych i złożeniowych. Normalizacja w zapisie konstrukcji. Przedstawianie połączeń nierozłącznych elementów maszyn (połączenia spawane, zgrzewane, klejone, nitowane). Przedstawianie połączeń rozłącznych elementów maszyn (połączenia gwintowe, połączenia wał-piasta). Sposoby przedstawiania znormalizowanych elementów maszyn ze szczególnym uwzględnieniem podzespołów napędowych (łożyska, przekładnie, sprzęgła i hamulce, wały i osie). Sposoby przedstawiania elementów podatnych i uszczelnień. Podstawowe informacje o zapis konstrukcji w elektrotechnice i elektronice, schematy elektryczne. Schematy pneumatyczne i hydrauliczne. Praktyczne czytanie rysunków i schematów maszyn, urządzeń i układów. |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Podstawowe wiadomości z geometrii elementarnej i stereometrii, maszynoznawstwa i metrologii. |

**Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się**

| Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
|---|---|---|
| Zaliczenie końcowe | 60.0% | 60.0% |
| Zadania projektowe | 60.0% | 40.0% |

**Zalecana lista lektur**

| | |
|---|---|
| Podstawowa lista lektur | Dobrzański T.: Rysunek Techniczny Maszynowy. PWN, Warszaw, 2019.<br><br>Rigall A., Sadaj J.: Zapis konstrukcji Geometria wykreślna, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2003.<br><br>Burcan J.: Podstawy Rysunku Technicznego, PWN, 2016 |
| Uzupełniająca lista lektur | Kurmaz L.W.: Projektowanie węzłów i części maszyn, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, 2007. |
| Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie:<br>Grafika Inżynierska, W, P, ZiIP, sem01, zimowy, 2023/2024 (PG_00055039) - Moodle ID: 32517<br>https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=32517 |

| | |
|---|---|
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Wykonaj rysunek wykonawczy elementu przedstawionego na rysunku.<br><br>Wykonaj rysunek złożeniowy podzespołu napędowego pokazanego na rysunku w postaci modelu 3D.<br><br>Wykonaj rysunek zestawieniowy przedstawionego schematycznie połączenia spawanego. |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.