



Karta przedmiotu
Rysunek techniczny

1. Informacje podstawowe

| | | |
|---|--|---------------------------------|
| Kierunek studiów mechanika i budowa maszyn | Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 | |
| Specjalność - | Kod przedmiotu 03MBMN.PI7C.0779.24 | |
| Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Inżynierii Mechanicznej | Języki wykładowe polski | |
| Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.) | Obligatoryjność Obowiązkowy | |
| Profil studiów Profil ogólnoakademicki | Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe | |
| Forma studiów studia niestacjonarne | | |
| Wymagania wstępne | podstawowe pojęcia z geometrii | |
| Przedmioty wprowadzające | brak przedmiotów wprowadzających | |
| Koordinator | Paweł Maćkowiak | |
| Okres Semestr 1 | Forma i godziny zajęć • Wykład: 20, Egzamin • Ćwiczenia projektowe: 20, Zaliczenie na ocenę | Liczba punktów ECTS 5 |
| Okres Semestr 2 | Forma i godziny zajęć • Ćwiczenia projektowe: 20, Zaliczenie na ocenę | Liczba punktów ECTS 2 |
| Okres Semestr 3 | Forma i godziny zajęć • Ćwiczenia projektowe: 10, Zaliczenie na ocenę | Liczba punktów ECTS 1 |

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Opis efektów uczenia się | Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się | Odniesienie do charakterystyk PRK |
|-------------------------------|--|---|-----------------------------------|
| Wiedza: | | | |
| W1 | zna i rozumie zasady dotyczące rysunku technicznego maszynowego. | MBM_O1_K_W07 | P6S_WG P6S_WG_inż |
| W2 | zna i rozumie pojęcia dotyczące tolerancji wymiarowej i geometrycznej oraz chropowatości powierzchni. | MBM_O1_K_W12 | P6S_WG P6S_WG_inż |
| Umiejętności: | | | |
| U1 | potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, katalogów i norm, potrafi integrować uzyskane informacje. | MBM_O1_K_U01 | P6S_UW P6S_UW_inż |
| U2 | potrafi prawidłowo przygotować dokumentację techniczną maszyn lub ich elementów. | MBM_O1_K_U02 | P6S_UW P6S_UW_inż |
| U3 | potrafi prawidłowo odczytać i zinterpretować dokumentację techniczną maszyn lub ich elementów. | MBM_O1_K_U01 | P6S_UW P6S_UW_inż |
| Kompetencje społeczne: | | | |
| K1 | rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych. | MBM_O1_K_K01 | P6S_KK |
| K2 | ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur. | MBM_O1_K_K07 | P6S_KR |

3. Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy zajęć | Efekty uczenia się dla przedmiotu |
|-----|--|-------------|-----------------------------------|
| 1. | Wykład semestr I 1. Informacje wprowadzające. 2. Znormalizowane elementy rysunku technicznego. 3. Rzutowanie prostokątne. 4. Rzutowanie aksonometryczne. 5. Widoki, przekroje, kłady, przerwania, wyrwania. 6. Wymiarowanie. 7. Tolerancje wymiarów liniowych. 8. Pasowania w budowie maszyn. 9. Tolerancje geometryczne. 10. Geometryczna struktura powierzchni. Chropowatość i falistość. | Wykład | W1, W2, K1, K2 |

| Lp. | Treści programowe | Formy zajęć | Efekty uczenia się dla przedmiotu |
|-----|---|----------------------|-----------------------------------|
| 2. | <p>Ćwiczenia projektowe semestr I</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do ćwiczeń. Budowa i zawartość tabliczki rysunkowej. 2. Rzutowanie prostokątne bryły 1 (arkusz kontrolny). 3. Rzutowanie prostokątne bryły 2 (arkusz kontrolny). 4. Rzutowanie aksonometryczne izometryczne (arkusz kontrolny). 5. Rzutowanie aksonometryczne dimetryczne prostokątne (arkusz kontrolny). 6. Rzutowanie z natury bryły 1 (arkusz kontrolny). 7. Rzutowanie z natury bryły 2 (arkusz kontrolny). 8. Wyznaczenie przekrojów, kładów, wyrwań i przerwań (arkusz kontrolny). 9. Wymiarowanie zrzutowanej bryły 1 (arkusz kontrolny). 10. Wymiarowanie zrzutowanej bryły 2 (arkusz kontrolny). 11. Oznaczanie na rysunkach tolerancji wymiarów liniowych, geometrycznych oraz chropowatości powierzchni. 12. Tolerancje i pasowania - obliczenia pasowań. | Ćwiczenia projektowe | W1, W2, U1, U2, U3, K1, K2 |
| 3. | <p>Wykład semestr II</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rysunki wykonawcze części. Rysunki złożeniowe i wykazy części. 2. Przedstawienie i wymiarowanie gwintów. 3. Przedstawienie i wymiarowanie spoin i połączeń spawanych. 4. Przedstawienie i wymiarowanie innych połączeń stosowane w budowie maszyn. 5. Przedstawienie i wymiarowanie sprężyn. 6. Przedstawienie i wymiarowanie wałów maszynowych. 7. Przedstawienie i wymiarowanie kół maszynowych, zębatach i łańcuchowych. 8. Przedstawienie przekładni mechanicznych i ich znormalizowanych części w rysunku technicznym. 9. Rysunki schematyczne w projektowaniu, wytwarzaniu i eksploatacji maszyn. 10. Wykorzystanie programów CAD w tworzeniu i zarządzaniu dokumentacją techniczną. | Wykład | W1, K1, K2 |
| 4. | <p>Ćwiczenia projektowe semestr II</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do ćwiczeń. Rysunki złożeniowe i wykazy części. 2. Przedstawienie i wymiarowanie elementów giętych z blachy (arkusz kontrolny). 3. Przedstawienie i wymiarowanie gwintów oraz połączeń gwintowych (arkusz kontrolny). 4. Przedstawienie i wymiarowanie spoin oraz połączeń spawanych (arkusz kontrolny). 5. Przedstawienie i wymiarowanie sprężyn (arkusz kontrolny). 6. Przedstawienie i wymiarowanie wałów maszynowych (arkusz kontrolny). 7. Przedstawienie i wymiarowanie elementów typu pokrywka (arkusz kontrolny). 8. Przedstawienie i wymiarowanie kół maszynowych, zębatach i łańcuchowych (arkusz kontrolny). | Ćwiczenia projektowe | W1, W2, U1, U2, U3, K1, K2 |

| Lp. | Treści programowe | Formy zajęć | Efekty uczenia się dla przedmiotu |
|-----|---|----------------------|-----------------------------------|
| 5. | <p>Ćwiczenia projektowe semestr III</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do ćwiczeń. 2. Przedstawienie i wymiarowanie elementów giętych z blachy w programie CAD. 3. Przedstawienie i wymiarowanie wałów maszynowych w programie CAD. 4. Przedstawienie i wymiarowanie elementów typu pokrywka w programie CAD. 5. Przedstawienie i wymiarowanie gwintów oraz połączeń gwintowych w programie CAD. 6. Przedstawienie i wymiarowanie spoin oraz połączeń spawanych w programie CAD. 7. Wykonywanie rysunku złożeniowego oraz wykazu części w programie CAD. | Ćwiczenia projektowe | W1, W2, U1, U2, U3, K1, K2 |

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 1

| Forma zajęć | | |
|----------------------|---|----------------|
| Wykład | Metody prowadzenia zajęć: | |
| | Wykład, Dyskusja, Pokaz | |
| | Metody (sposoby) weryfikacji: | Udział: |
| | Egzamin pisemny | 100% |
| | Warunki zaliczenia przedmiotu: | |
| | Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. | |
| Ćwiczenia projektowe | Metody prowadzenia zajęć: | |
| | Projekt, Pokaz | |
| | Metody (sposoby) weryfikacji: | Udział: |
| | Projekt | 100% |
| | Warunki zaliczenia przedmiotu: | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Warunkiem zaliczenia jest oddanie w teczce wszystkich arkuszy kontrolnych, uprzednio pozytywnie ocenionych przez prowadzącego. • Arkusze kontrolne powinny być ocenione przez prowadzącego na zajęciach, na których zostały wykonane lub na zajęciach po nich następujących. • Teczka powinna posiadać naklejoną stronę tytułową zgodnie z obowiązującą formatką przedstawioną przez prowadzącego na pierwszych zajęciach. • Obecność na wszystkich zajęciach jest obowiązkowa. • Student zgłasza się na konsultacje celem odrobienia zaległości i ocenienia zaległych arkuszy kontrolnych. | |

Semestr 2

| Forma zajęć | |
|-------------|--|
| | |

| | | |
|----------------------|--|----------------|
| Ćwiczenia projektowe | Metody prowadzenia zajęć: | |
| | Projekt, Pokaz | |
| | Metody (sposoby) weryfikacji: | Udział: |
| | Zaliczenie pisemne | 100% |
| | Warunki zaliczenia przedmiotu: | |
| | <ol style="list-style-type: none"> Warunkiem zaliczenia jest oddanie w teczce wszystkich arkuszy kontrolnych, uprzednio pozytywnie ocenionych przez prowadzącego. Arkusze kontrolne powinny być ocenione przez prowadzącego na zajęciach, na których zostały wykonane lub na zajęciach po nich następujących. Teczka powinna posiadać naklejoną stronę tytułową zgodnie z obowiązującą formatką przedstawioną przez prowadzącego na pierwszych zajęciach. Obecność na wszystkich zajęciach jest obowiązkowa. Student zgłasza się na konsultacje celem odrobienia zaległości i ocenienia zaległych | |

Semestr 3

| | | |
|----------------------|---|----------------|
| Forma zajęć | | |
| Ćwiczenia projektowe | Metody prowadzenia zajęć: | |
| | Ćwiczenia laboratoryjne, Projekt, Pokaz | |
| | Metody (sposoby) weryfikacji: | Udział: |
| | Kolokwium | 100% |
| | Warunki zaliczenia przedmiotu: | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Warunkiem zaliczenia uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium końcowego. Obecność na wszystkich zajęciach jest obowiązkowa. Student zgłasza się na konsultacje celem odrobienia zaległości. | |

| Efekt uczenia się dla przedmiotu | Metody (sposoby) weryfikacji | | | |
|----------------------------------|------------------------------|---------|--------------------|-----------|
| | Egzamin pisemny | Projekt | Zaliczenie pisemne | Kolokwium |
| W1 | x | x | x | x |
| W2 | x | x | x | x |
| U1 | x | x | x | x |
| U2 | x | x | x | x |
| U3 | x | x | x | x |
| K1 | | x | | x |
| K2 | | x | | x |

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Dobrzański T., 2017. Rysunek techniczny maszynowy. Wydawnictwo Naukowo Techniczne.
2. Lewandowski T., 2018. Rysunek techniczny dla mechaników. WSiP.

Literatura uzupełniająca

1. Pikoń A., 2020. AutoCAD 2021 PL : pierwsze kroki. Helion.
2. Giesecke F., 2000. Technical drawing. Prentice-Hal.
3. Romanowicz P., 2021. Rysunek Techniczny z elementami CAD. PWN.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

| Aktywność studenta | | Obciążenie studenta Liczba godzin |
|---|-----------------------------|--------------------------------------|
| Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia | Wykład | 20 |
| | Ćwiczenia projektowe | 50 |
| Praca własna studenta | Studiowanie literatury | 15 |
| | Przygotowanie projektu | 110 |
| | Przygotowanie do egzaminu | 20 |
| | Przygotowanie do zajęć | 10 |
| | Przygotowanie do zaliczenia | 15 |
| Łączny nakład pracy studenta | | 240 |
| Liczba punktów ECTS | | 8 |

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut