

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Grafika inżynierska (ZIPOZ>NI3GI19O)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: Engineering graphics

### Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Organizacji i Zarządzania

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

### Język wykładowy:

polski

### Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest nabycie uporządkowanej wiedzy oraz umiejętności w opracowaniu dokumentacji rysunkowej z zastosowaniem metod i zasad, z uwzględnieniem pozyskania kompetencji społecznych w porozumiewaniu się informacją techniczną.

### Opis:

Szczegółowe treści programowe

1. Odwzorowania wewnętrznych i zewnętrznych cech konstrukcyjnych metodą rzutowania aksonometrycznego i prostokątnego. Rzutowanie metodą europejską – E..
2. Widoki i przekroje. Rozmieszczenie rzutów na rysunku Kłady.
3. Wymiarowanie . Rodzaje wymiarów. Rozmieszczanie wymiarów na rysunkach. Wymiary liniowe. Wymiarowanie średnic i łuków. Wymiarowanie kątów.
4. Opis makrostruktury i mikrostruktury zewnętrznej : oznaczenia chropowatości i falistości. Parametry chropowatości.
5. Tolerancje i pasowania. Tolerowanie wymiarów liniowych. Pole tolerancji. Odchyłki. Tolerowanie wymiarów kątowych. Pasowania. Oznaczenie na rysunkach. Tolerowanie kształtu i położenia. Tolerancje złożone.
6. Połączenia części maszynowych. Połączenia nierozłączne i rozłączne. Połączenia gwintowe. Rysowanie dokładne i uproszczone. Wymiarowanie gwintów.
7. Połączenia spawane. Znaki umowne spoin.
8. Odwzorowania graficzne złożoności środków technicznych. Wały, osie, koła zębate .

Laboratorium:

1. Rzutowanie aksonometryczne
2. Rzutowanie prostokątne
3. Widoki i przekroje
4. Wymiarowanie,
5. Kolokwium
6. Oznaczenie chropowatości i falistości oraz obróbki cieplnej i powłok. Tolerowanie wymiarów, kształtu i położenia.
7. Rysunek wykonawczy elementu technicznego
8. Połączenia gwintowe
9. Połączenia spawane
10. Kolokwium

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów:

wykłady – 20h;  
laboratorium – 20h.  
Konsultacje - 20

Liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta:

Przygotowanie teoretyczne do zajęć lab. - 15h  
Wykonanie prac rysunkowych w domu - 60h  
Przygotowanie do kolokwium końcowego - 15

Całkowita liczba godzin: 150

Liczba punktów ECTS: 5

w tym

Liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów: 2

### Literatura:

1. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. WNT, Warszawa 2017.
2. Jerzy Bajkowski, Jacek Mateusz Bajkowski: Podstawy zapisu konstrukcji : materiały do ćwiczeń projektowych : zadania z rozwiązaniami. - Wydanie I. - Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, copyright © 2019.
3. Piotr Folega, Grzegorz Wojnar, Piotr Czech: Zasady zapisu konstrukcji maszyn /. - Wyd. 4. - Gliwice : Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2016.
4. Filipowicz K., Kowal A., Kuczaj M.: Rysunek techniczny. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2016
5. Folega P, Czech P., Wojnar G.: Wybrane zagadnienia teoretyczne z grafiki inżynierskiej. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010
6. Wojnar G. Folega P., Czech P.: Graficzny zapis konstrukcji maszyn : zagadnienia praktyczne. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej,

**Efekty uczenia się:**

Wiedza: zna i rozumie

K1A\_W10 wybrane zagadnienia z mechaniki, wytrzymałości materiałów, zapisu konstrukcji oraz budowy i eksploatacji maszyn

Umiejętności: potrafi

K1A\_U07 projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać prosty układ techniczny oraz realizować proces technologiczny, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów

K1A\_U17 komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii

Kompetencje społeczne: jest gotów do

K1A\_K06 kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim, samodzielnego podejmowania decyzji oraz krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje i organizacji, w których uczestniczy i przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań

**Metody i kryteria oceniania:**

kryteria oceniania:

Zaliczenie wykładu odbędzie się poprzez rozwiązanie testu z pytaniami jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru. Uzyskanie oceny pozytywnej (3.0) wymaga zdobycie 50% punktów będących sumą punktów za prawidłowe odpowiedzi (1 pytanie – 2 punkty)

Zaliczenie laboratorium odbędzie się poprzez rozwiązanie zadań rysunkowych w czasie zajęć oraz prac domowych. Każda praca oceniana jest punktowo: praca klauzurowa – maksymalnie 1punkt, praca domowa maksymalnie 2 punkty. Dodatkowo w czasie zajęć zrealizowane zostaną dwa kolokwia oceniane maksymalnie na 10 punktów Uzyskanie oceny pozytywnej (3.0) wymaga zdobycie 50% punktów

Ocena końcowa jest wyliczana jako średnia ważona ocen z wykładu (waga 0,4) i oceny z laboratorium (waga 0,6)

**Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:**

| Opis grupy przedmiotów                                                               | Cykl pocz.  | Cykl kon. |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| Przedmioty obowiązkowe, semestr 3, niestacjonarne, ZiIP, 2020/2021 (ZIPOZ>NI-3-19-O) | 2020/2021-Z |           |

**Punkty przedmiotu w cyklach:****<bez przypisanego programu>**

| Typ punktów                                | Liczba | Cykl pocz.  | Cykl kon. |
|--------------------------------------------|--------|-------------|-----------|
| Europejski System Transferu Punktów (ECTS) | 6      | 2020/2021-Z |           |