



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Komputerowa grafika inżynierska

---

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Zarządzania

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

Sem.1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

J.polski

Wymagalność

obligatoryjny

---

### Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

15

Laboratoria

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

4

---

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Józef Gruszka, prof.PP

email: [jozef.gruszka@put.poznan.pl](mailto:jozef.gruszka@put.poznan.pl)

tel. 665 33 77

ul. Jacka Rychlewskiego 2, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

---

### Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości ze szkoły średniej z zakresu geometrii i rysunku.



### Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z najważniejszymi informacjami z dziedziny rysunku technicznego z uwzględnieniem PN i CAD. W oparciu o informacje z rysunku maszynowego zapoznanie z rysunkami elektrycznymi, architektoniczno - budowlanymi i budowy maszyn. Przystwojenie umiejętności odczytywania rysunku technicznego.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza

P6S\_WG\_08 zna metody i narzędzia zbierania danych, ich przetwarzania oraz selekcji i dystrybucji informacji

P6S\_WG\_11 ma podstawową wiedzę o charakterze nauk o zarządzaniu i ich miejscu oraz powiązaniach z naukami kontekstowymi i ergologicznymi

P6S\_WG\_16 zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu budowy i eksploatacji maszyn

#### Umiejętności

P6S\_UW\_09 potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski

P6S\_UW\_10 potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne

P6S\_UW\_14 potrafi dokonać identyfikacji zadań projektowych i rozwiązywać proste zadania projektowe w zakresie budowy i eksploatacji maszyn

P6S\_UW\_15 potrafi zastosować typowe metody rozwiązywania prostych problemów z zakresu budowy i eksploatacji maszyn

#### Kompetencje społeczne

P6S\_KO\_03 potrafi przygotować i realizować przedsięwzięcia biznesowe

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca:

- a) w zakresie ćwiczeń: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji ćwiczeń z rysunku technicznego
- b) w zakresie wykładów: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału przerobionego na poprzednich wykładach



Ocena podsumowująca:

- a) w zakresie ćwiczeń: zaliczenie w formie wykonania rysunków technicznych z realizowanych treści programowych
- b) w zakresie wykładów: zaliczenie w formie testu wyboru

### **Treści programowe**

Treści programowe:

Program przedmiotu obejmuje następujące zagadnienia:: rodzaje rysunków, formaty arkuszy, znormalizowane elementy rysunku technicznego, rodzaje i rozmieszczenie rzutów, widoki i przekroje, wymiarowanie, tolerowanie wymiarów oraz kształtu i położenia, oznaczenie chropowatości i falistości powierzchni, połączenia części maszyn, osie, wały, łożyska, sprzęgła i hamulce. Rysowanie i odczytywanie schematów: : mechanicznych, hydraulicznych, pneumatycznych, energetyki cieplnej i techniki próżni, elementy rysunku elektrycznego, chemicznego i architektoniczno - budowlanego. Rysunki: wykonawcze, złożeniowe, wykresy i nomogramy.

### **Metody dydaktyczne**

- a) Wykład: Wykład monograficzny z użyciem komputera z podziałem treści programowych na odrębne zagadnienia tematyczne w powiązaniu z zakresem tematycznym ćwiczeń.
- b) Ćwiczenia: Metoda ćwiczeniowa z elementami metody demonstracyjnej i pogadanki według treści programowej.

### **Literatura**

Podstawowa

1. Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy, Wydawnictwo WNT, Warszawa 2015.
2. Filipowicz K., Kowal A., Kuczaj M., Rysunek techniczny, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2016.
3. Zakres aktualnych aktów normatywnych z zakresu rysunku technicznego.

Uzupełniająca

1. Molasy R., Rysunek techniczny : chropowatość i falistość powierzchni, tolerancje geometryczne i tolerowanie wymiarów, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce, 2016.



**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	45	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	3,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	15	1,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności