



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

RYSUNEK TECHNICZNY Z ELEMENTAMI GEOMETRII WYKREŚLNEJ

### Przedmiot

Kierunek studiów

Konstrukcja i Eksploatacja Środków Transportu

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

18

Laboratoria

9

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

9

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów

7

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Marek Zabłocki, prof. PP

e-mail: marek.zablocki@put.poznan.pl

WILiT

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Wiedza: podstawowa z zakresu matematyki, techniki

Umiejętności: posługiwanie się przyrządami do rysowania, logiczne myślenie, pozyskiwania informacji z biblioteki

Kompetencje społeczne: rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy

### Cel przedmiotu

Poznanie metod i praktyczna umiejętność posługiwanie się i tworzenia dokumentacji technicznej rysunkowej – rysunku technicznego maszynowego



## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza

Ma podstawową wiedzę o znormalizowanych zasadach zapisu konstrukcji i grafice inżynierskiej

### Umiejętności

Potrafi przygotować dokumentację techniczną opisowo - rysunkową zadania inżynierskie

Potrafi odręcznie narysować schemat i prosty element maszynowy zgodnie z zasadami rysunku technicznego

### Kompetencje społeczne

Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści

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: Zaliczenie na podstawie kolokwium składającego się z 2 z listy 44 pytań szczegółowych teoretyczno-rysunkowych

Ćwiczenia: Zaliczenie na podstawie teczek z rysunkami (rysunki wykonywane na zajęciach i w domu) oraz kolokwium składającego się z zadań rysunkowych

Laboratoria: Zaliczenie na podstawie zrealizowanego projektu dokumentacji rysunkowej (rysunki wykonywane na zajęciach i w domu) oraz kolokwium związanego tematycznie z przeprowadzonym projektem

## Treści programowe

1. Sposoby zapisu geometrycznej postaci konstrukcji, geometryczne kształtowanie form technicznych, oznaczanie cech powierzchni elementów, znormalizowane elementy zapisu, gospodarka rysunkowa
2. Rysunek wykonawczy:
  - a) rzutowanie prostokątne, widoki i przekroje (europejska metoda rzutowania (układ odniesienia, układ rzutów, rzuty podstawowe), zasady rzutowania, zasady przedstawiania: powierzchni płaskich oraz powtarzających się elementów; widoków pomocniczych; szczegółu budowy w powiększeniu; przekrojów prostych; przekrojów stopniowych; przekrojów łamanych; przekrojów półkowych; przekrojów cząstkowych; kładów; przekrojów ścian, żeber, ramion kół itp.; linii przenikania w uproszczeniu i dokładnie (np. przenikanie walców, prostopadłościanu z walcem, teoretyczne linie przenikania));
  - b) wymiarowanie (zasady w tym: wymiarowania od baz obróbkowych; wymiarowania od baz konstrukcyjnych; wymiarowania od baz pomiarowych; niezamykania łańcucha wymiarowego; zasadę niepowtarzania wymiarów; zasadę pomijania wymiarów oczywistych; wymiarowania zarysów krzywoliniowych; wymiarowania jednakowych powtarzających się elementów; wymiarowania stożka i



kłina oraz ścięć krawędzi; wielokątów foremnych o parzystej liczbie boków oraz przedmiotów przedstawionych w jednym rzucie; wymiarowania łuków okręgów oraz długości przedmiotu giętego);

c) tolerancje, chropowatości, (tolerancje normalne wymiarów liniowych swobodnych i stolerowanych; pasowania; tolerancje kształtu i położenia; chropowatość powierzchni); oznaczania obróbki cieplnej oraz powłok

d) uproszczenia rysunkowe połączeń spawanych, lutowanych i klejonych; gwintów i połączeń gwintowych; połączeń wielowypustowych i wielokartowych; sprężyn; łożysk i uszczelnień; kół i przekładni zębatych, mechanizmów zapadkowych

3. Rysunek złożeniowy, schematy mechaniczne, kinematyczne

### Metody dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną (forma wykładu informacyjnego z elementami wykładu problemowego i konwersatoryjnego)

2. Ćwiczenia i laboratoria - zaliczenie na podstawie kolokwium, prac własnych domowych oraz aktywności na zajęciach (zastosowanie klasycznych metod, case study, dyskusja, ćwiczenia praktyczne)

### Literatura

#### Podstawowa

1. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy, WNT, Warszawa 2009

2. Bober A., Dudziak M.: Zapis konstrukcji; Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 1996

#### Uzupełniająca

3. Zbiór ćwiczeń projektowych z rysunku technicznego, praca zbiorowa pod redakcją R. Knosali, Wyd. Politechnika Śląska, Gliwice 1995

4. Rydzanicz I.: Rysunek techniczny jako zapis konstrukcji, WNT, Warszawa 2004

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	210	7,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	150	5,0

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