



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Grafika inżynierska [S1TCh2>GI]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Technologia chemiczna

Rok/Semestr

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

30

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr hab. inż. Marek Ochowiak prof. PP  
marek.ochowiak@put.poznan.pl

### Wykładowcy

dr inż. Waldemar Szaferski  
waldemar.szaferski@put.poznan.pl

dr inż. Andżelika Krupińska  
andzelika.krupinska@put.poznan.pl

dr hab. inż. Marek Ochowiak prof. PP  
marek.ochowiak@put.poznan.pl

dr hab. inż. Marcin Janczarek  
marcin.janczarek@put.poznan.pl

### Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z podstaw matematyki - geometrii. Powinien również posiadać umiejętność rozwiązywania elementarnych problemów technicznych w oparciu o posiadaną wiedzę, umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.

### Cel przedmiotu

Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zasad i reguł rysunku technicznego i geometrii wykreślnej, w zakresie określonym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów. Rozwijanie u studenta umiejętności czytania oraz samodzielnego wykonywania projektów rysunkowych elementów części maszyn stosowanych w przemyśle chemicznym i pokrewnych.

## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza:

1. Ma wiedzę na temat reguł i zasad z dziedziny rysunku technicznego oraz podstawy do współpracy z komputerowym wspomaganie projektowania w grafice inżynierskiej. K\_W15
2. Ma wiedzę w zakresie poprawnego wykonywania rysunków podstawowych elementów części maszyn i czytania rysunków wykonawczych oraz złożeniowych. K\_W16

### Umiejętności:

1. Korzystać ze zrozumieniem ze wskazanych źródeł wiedzy (wykaz literatury podstawowej) oraz pozyskiwać wiedzę z innych źródeł literaturowych. K\_U1
2. Potrafi wykorzystać poznane reguły i zasady rysunku technicznego do odpowiedniego przygotowania dokumentacji technologicznej w projektowaniu aparatury chemicznej. K\_U3
3. Posiada umiejętność do rozwiązywania typowych zadań projektowych. K\_U10

### Kompetencje społeczne:

1. Rozumie potrzebę doksztalcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych. K\_K1
2. Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji wyznaczonego zadania projektowego. K\_K4
3. Prawidłowo rozpoznaje problemy i podejmuje właściwe wybory związane z wykonywaniem projektów, w zgodzie z zasadami etyki zawodowej. K\_K5

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Kolokwium, Samodzielne wykonanie rysunków z zadanymi problemami grafiki inżynierskiej

## Treści programowe

W ramach zajęć omawiane są:

- Podstawowe znormalizowane zasady wykonywania rysunku technicznego.
- Rysowanie symboli aparatury i armatury stosowane w instalacjach w przemyśle chemicznym.
- Rysowanie wybranych konstrukcji geometrycznych mających zastosowanie w rysunku technicznym.
- Rzutowanie prostokątne.
- Rzutowanie aksonometryczne.
- Widoki, przekroje i kłady.
- Wymiarowanie.
- Połączenia elementów maszyn - połączenie rozłączne.
- Połączenia elementów maszyn - połączenie nierozłączne.
- Wyznaczanie zarysów przekrojów brył płaszczyznami i wzajemne przenikanie brył.
- Rysunek wykonawczy wybranych elementów wyposażenia technicznego aparatury chemicznej.
- Rysunek złożeniowy aparatury mającej zastosowanie w przemyśle chemicznym.

## Metody dydaktyczne

Prezentacja multimedialna, materiały pdf.

## Literatura

Podstawowa:

1. Agaciński P., Grafika Inżynierska, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2014.
2. Dobrzański T. : Rysunek techniczny maszynowy, WNT Warszawa 2015.
3. Filipowicz K., Kowal A., Kuczaj M.: Rysunek techniczny, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2016.

Uzupełniająca:

1. Oleniak J.: Rysunek techniczny dla chemików, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2013.

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu)	20	1,00