



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Grafika inżynierska - rysunek złożeniowy

### Przedmiot

Kierunek studiów

Technologie Ochrony Środowiska

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

I/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba

### godzin

Wykład

0

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

15

### Liczba punktów ECTS

2

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Dominik Mierzwa

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Student rozpoczynający przedmiot: potrafi wykazać się wiedzą z zakresu inżynierii chemicznej, maszynoznawstwa i aparatury przemysłu chemicznego niezbędną do tworzenia rysunku technicznego; posiada umiejętność pracy w kolekcji w celu wykonania postawionych mu zadań z zakresu tworzenia dokumentacji technicznej; rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się i stawiania sobie ambitnych celów na drodze do osiągnięcia wyższego wykształcenia.

### Cel przedmiotu

Uzyskanie wiedzy w zakresie rysunku technicznego, maszynowego aparatury chemicznej w formie rysunku wykonawczego i złożeniowego oraz wykorzystania narzędzi CAD do przygotowania dokumentacji technicznej.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Ma wiedzę w zakresie podstawowym związaną z doбором materiałów stosowanych w budowie aparatury i instalacji wykorzystywanych w technologiach ochrony środowiska. (K\_W03)



2. Ma wiedzę z zakresu inżynierii chemicznej, maszynoznawstwa i aparatury przemysłu chemicznego niezbędną do tworzenia dokumentacji technicznej, projektu procesowego i technologicznego. (K\_W10)

#### Umiejętności

1. Pracuje indywidualnie i współpracuje efektywnie w zespole w celu stworzenia dokumentacji technicznej aparatury stosowanej w przemyśle chemicznym, oraz dokumentacji projektu procesowego i technologicznego. (K\_U02)

2. Posługuje się programami komputerowymi CAD, wspomagającymi tworzenie rysunków technicznych. (K\_U07)

#### Kompetencje społeczne

1. Rozumie potrzebę dokończenia się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych. (K\_K01)

2. Potrafi odpowiednio określać priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania. (K\_K04)

#### **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena końcowa ustalana jest na podstawie projektu wykonanego przy użyciu oprogramowania CAD.

#### **Treści programowe**

W ramach przedmiotu studenci zapoznają się z zasadami tworzenia dokumentacji technicznej w formie rysunków wykonawczych i złożeniowych. Jednocześnie poznają zasady posługiwania się oprogramowaniem CAD, przy pomocy którego opracują rysunek złożeniowy aparatu przemysłu chemicznego bazując na znormalizowanych elementach charakteryzowanych przez odpowiednie normy. W ramach rysunków aparatury chemicznej uzyskuje się informację dotyczącą zarówno typowych elementów aparatury chemicznej, takich jak elementy cylindryczne, dna i pokrywy, króćce i włazy, itp. oraz wybranych aparatów chemicznych w całości. Wprowadza się również elementy rysunkowe dokumentacji technicznej projektów procesowych na przykładach procesów związanych bezpośrednio z ochroną środowiska. Ćwiczenia rysunkowo-projektowe z tworzenia rysunków technicznych, realizowane są za pomocą programów rysunkowych typu CAD.

#### **Metody dydaktyczne**

Prezentacja multimedialna wspomagana przykładami przedstawianymi na tablicy oraz w programie AutoCAD.

#### **Literatura**

Podstawowa

1. Rysunek techniczny maszynowy, Dobrzański T., WNT, Warszawa, 2005.



2. Rysunek techniczny dla wydziałów chemicznych, Heim A., Krakowiak T., Malec Z., Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź, 1981.

3. AutoCad 2019 PL. Pierwsze kroki, Pikoń A., Helion, Gliwice, 2018.

Uzupełniająca

1. AutoCad 2019 PL, Pikoń A., Helion, Gliwice, Helion, Gliwice, 2018.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	25	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	25	1,0

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