

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Grafika inżynierska		Kod 1010704211010700225
Kierunek studiów Technologia chemiczna	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 20	Liczba punktów 3	
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Jacek Banaszak email: Jacek.Banaszak@put.poznan.pl tel. 61 665 3398 Wydział Technologii Chemicznej ul. Berdychowo 4 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	potrafi wykazać się wiedzą z zakresu inżynierii chemicznej, maszynoznawstwa i aparatury przemysłu chemicznego niezbędną do tworzenia rysunku technicznego
2	Umiejętności:	Posiada umiejętność pracy w kolektywie w celu wykonania postawionych mu zadań z zakresu tworzenia dokumentacji technicznej
3	Kompetencje społeczne	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 oraz rysunków projektu procesowego i technologicznego		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. potrafi wykazać się wiedzą z zakresu inżynierii chemicznej, maszynoznawstwa i aparatury przemysłu chemicznego niezbędną do tworzenia dokumentacji technicznej projektu procesowego i technologicznego - [K_W13] 2. posiada wiedzę w zakresie podstawowym związaną z doбором materiałów stosowanych w budowie aparatury i instalacji - [K_W04]		
Umiejętności:		
1. pracuje indywidualnie i w 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 doksztalcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych - [K_K01]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Ocena końcowa ustalana jest na podstawie oceny wykonywanego projektu.		
Treści programowe		

W ramach przedmiotu studenci zapoznają się z podstawami rysunku technicznego maszynowego, takimi jak znormalizowane elementy rysunku technicznego, konstrukcje geometryczne, rzutowanie prostokątne i aksonometryczne, rysowanie widoków i przekrojów, wymiarowanie oraz tolerancja wymiarów, rysowanie połączeń części maszynowych, osi i wałów oraz uszczelnień a także z rysunkami wykonawczymi i złożeniowymi. W ramach rysunków aparatury chemicznej uzyskuje się informację dotyczącą zarówno typowych elementów aparatury chemicznej, takich jak elementy cylindryczne, dna i pokrywy, króćce i włazy, wzierniki, cieczowskazy, mieszadła, płyty sitowe 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

Literatura podstawowa:

1. Rysunek techniczny maszynowy, Dobrzański, T, WNT, Warszawa, 2005.
2. Rysunek techniczny dla wydziałów chemicznych;, Heim, A., Krakowiak, T., Malec, Z., Politechnika Łódzka, Łódź, 1981.
3. Solid Edge 17. Podstawy, Kazimierczak G., Helion, Gliwice, 2005.

Literatura uzupełniająca:

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. zajęcia projektowe	20
2. konsultacje	30
3. realizacja zadań projektowych	20
4. przygotowanie obrony projektu	10

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	80	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0