



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Grafika inżynierska, PG_00060838						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Inżynierii Procesowej i Technologii Chemicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Iwona Cichowska-Kopczyńska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest wykształcenie u studenta umiejętności rozumienia i tworzenia dokumentacji technicznej poprzez opanowanie podstaw geometrii wykreślnej, zasad zapisu konstrukcyjnego oraz metod odwzorowania obiektów wielowymiarowych na rysunku 2D. Kurs wprowadza projektowanie elementów w systemach CAD (2D/3D) i przygotowuje do samodzielnego czytania rysunku technicznego maszynowego oraz schematów procesowych, a także do wykonywania rysunków wykonawczych i złożeniowych oraz projektowania aparatury stosowanej w przemyśle chemicznym.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W04] Posiada wiedzę techniczną niezbędną do analizy procesów i projektowania instalacji w przemyśle chemicznym.		Student wie jak czytać i rozumieć dokumentację techniczną, zna podstawowe oznaczenia oraz narzędzie do edycji i korekty dokumentacji projektowej.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
[K6_U06] Rozpoznaje zależności między zagadnieniami technologicznymi a ich wpływem na środowisko, uwzględniając zasady zrównoważonego rozwoju, aspekty systemowe i pozatechniczne oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy		Student potrafi określić czynniki wpływu procesu projektowego i przyjętych rozwiązań na otoczenie. Umie prezentować rozwiązania techniczno-technologiczne w sposób zrozumiały dla różnych interesariuszy oraz współpracuje przy ich opracowywaniu tak, aby spełniały wymagania wynikające z aspektów pozatechnicznych.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania			

Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - laboratoria 1) Podstawy 2D CAD</p> <p>Podstawowe narzędzia Rzutnie, rzutowanie (ortogonalne, izometria), przekroje i przenikania, odwzorowania Zasady wymiarowania i podstawowe oznaczenia na rysunku. odwzorowanie obiektów 3D na płaszczyźnie z użyciem podstawowych narzędzi pomiarowych</p> <p>2) Modelowanie 3D w CAD</p> <p>Interfejs i workflow: projekt, przeglądanie obiektów, szkice i płaszczyzny szkicu. Kluczowe operacje i metody Organizacja prac Konstrukcje złożeniowe</p> <p>3) Dokumentacja techniczna</p> <p>Tworzenie rysunków: rzut bazowy i pochodne, widoki, przekroje, detale. Style i standardy rysunkowe (warstwy, tekst, wymiarowanie), tabliczka, i-properties. Redagowanie/edycja dobór rzutów i przekrojów tak, aby wiernie przekazać kształt; odtworzenie geometrii 3D na podstawie rysunku 2D</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Umiejętność obsługi komputera, zapisywania i otwierania plików, kopiowania, tworzenia archiwów, korzystania z poczty elektronicznej, znajomość pakietu office, geometrii, zasad wymiarowania, podstawy termodynamiki, inżynieria procesowa, technologia chemiczna, zasady technologiczne, zasady zielonej chemii, zielonej inżynierii, aparatura przemysłu chemicznego,		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokium - Projekt przestrzenny urzędzenia	60.0%	40.0%
	Sprawdziany wiedzy i zadania dodatkowe	60.0%	20.0%
	Kolokwium - Graficzna reprezentacja 2D	60.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>Uzupełniająca lista lektur</p> <p>Adresy eZasobów</p>	<p>Giesecke, F.E. et al., Technical Drawing with Engineering Graphics, 15th ed., Peachpit Press, 2016.</p> <p>Towler, G., Sinnott, R., Chemical Engineering Design: Principles, Practice and Economics of Plant and Process Design, 2nd ed., Elsevier, 2012A. Jaskulski "AutoCAD 2021/ LT2021/306+" PWN</p> <p>A. Jaskulski "Autodesk Inventor Professional 2021PL/2021+/Fusion 360", PWN</p> <p>A. Jaskulski, Autodesk Inventor Professional 2021 PL / 2021+ / Fusion 360. Metodyka projektowania</p> <p>Normy ISO dotyczące rysunków technicznych</p>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	podstawowe konstrukcje geometryczne, kreślenie rzutów prostokątnych, wykonywanie rysunków izometrycznych, wymiarowanie opracowywanie dokumentacji projektowej, konstrukcje 3D elementów mechanicznych, korzystanie z bibliotek materiałów i elementów		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.