

WYDZIAŁ CHEMICZNY					
KARTA PRZEDMIOTU					
Nazwa w języku polskim			Grafika inżynierska		
Nazwa w języku angielskim			Technical drawing		
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):			Technologia chemiczna		
Specjalność (jeśli dotyczy):					
Stopień studiów i forma:			I stopień, niestacjonarna		
Rodzaj przedmiotu:			obowiązkowy		
Kod przedmiotu			CHC018001		
Grupa kursów			NIE		
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)			12		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)			60		
Forma zaliczenia			zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS			2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)			0,4		
WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI					
1. Znajomość podstawowej obsługi komputera					
CELE PRZEDMIOTU					
C1 Zapoznanie z zasadami rysunku technicznego.					
C2 Nauczenie poprawnego czytania i wykonania rysunków projektowych.					
C3 Umiejętność wykorzystania komputerowego wspomaganie w tworzeniu i modyfikacji dokumentacji technicznej.					
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ					
Z zakresu umiejętności:					
Osoba, która zaliczyła przedmiot:					
PEK_U01 – Rozumie zasady rysunku technicznego i rolę normalizacji w rysunku technicznym.					
PEK_U02 – Potrafi odwzorować elementy płaskie i przestrzenne w rzutach.					
PEK_U03 – Posiada umiejętność przedstawiania i wymiarowania przedmiotów istniejących i projektowanych zgodnie z zasadami rysunku technicznego.					
PEK_U04 – Ma wiedzę wystarczającą do czytania rysunków projektowych i schematów instalacji chemicznej.					
PEK_U05 – Zna zasady obsługi aplikacji systemu CAD w zakresie wystarczającym do tworzenia dokumentacji technicznej w programach tego typu.					
Forma zajęć - laboratorium					Liczba godzin
La1	Zajęcia organizacyjne. Zapoznanie z zasadami bhp w sali				1

	komputerowej. Sposób prowadzenia zajęć i warunki zaliczenia. Wstęp do obsługi aplikacji systemu CAD - przestrzeń robocza, modus rysowania, modus edycji w programie AutoCAD.	
La2	Zasady rysunku technicznego (rodzaje rysunków, formaty arkuszy, tabliczki rysunkowe, rodzaje i grubości linii rysunkowych, pismo techniczne). Ustawienie żądanych parametrów pracy programu AutoCAD (zarządzanie warstwami, ustawianie atrybutów, układy współrzędnych).	1
La3	Normalizacja w rysunku technicznym. PKN i jego działalność normalizacyjna. Elementy rysunku w aplikacji AutoCAD.	1
La4	Odwzorowanie obiektów płaskich i przestrzennych w rzutach (rzutowanie aksonometryczne, prostokątne i środkowe). Modyfikacje elementów rysunku w aplikacji AutoCAD.	2
La5	Przedstawianie na rysunkach wewnętrznych zarysów przedmiotu. Rodzaje przekrojów: proste, łamane, stopniowe, cząstkowe. Zasady wykonywania przekrojów. Zasady rzutowania i wymiarowania brył obrotowych. Urwania i przerwania przedmiotów.	2
La6	Wymiarowanie przedmiotów na rysunkach projektowych (znaki wymiarowe, zasady wymiarowania). Drukowanie dokumentacji technicznej w aplikacji CAD.	2
La7	Rodzaje połączeń elementów konstrukcji. Rysowanie, oznaczanie oraz wymiarowanie połączeń gwintowych oraz wybranych połączeń nierozłącznych.	1
La8	Symbole graficzne i schematy w rysunku technicznym. Aparatura chemiczna. Schematy instalacji chemicznej. Kolokwium zaliczeniowe.	2
	Suma godzin	12
STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
N1. Wykład z prezentacją multimedialną		
N2. Wykorzystanie oprogramowania AutoCAD		
OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1	PEK_U01-PEK_U05	kolokwium zaliczeniowe
F2-F5	PEK_U02-PEK_U05	rysunki wykonane w programie AutoCAD
$P = [F1 + (F2 + F3 + F4 + F5/4)]/2$ 3,0 jeżeli $3,00 \leq P < 3,25$ 3,5 jeżeli $3,25 \leq P < 3,75$ 4,0 jeżeli $3,75 \leq P < 4,25$ 4,5 jeżeli $4,25 \leq P < 4,75$ 5,0 jeżeli $4,75 \leq P < 5,00$ 5,5 jeżeli $5,00 \leq P$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA	
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u>	
[1] Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy, WNT, Warszawa 2010.	
[2] Pikoń A.: AutoCAD 2011. Pierwsze kroki, Helion, 2011.	
<u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u>	
[1] Burcan J.: Podstawy rysunku technicznego, WNT, 2010.	
[2] Jaskulski A.: AutoCAD 2011/LT2011+ kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D: wersja polska i angielska, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2010 (dostęp z sieci PWr).	
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)	
Dr inż. Izabela Polowczyk, izabela.polowczyk@pwr.wroc.pl	

