

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Grafika inżynierska		Kod 1011105211011120135
Kierunek studiów Inżynieria zarządzania - studia niestacjonarne I	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: 12 Ćwiczenia: - Laboratoria: 10 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 5
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 nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100% 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr hab. inż. Józef Gruszka, prof. nadzw.. PP email: jozef.gruszka@put.poznan.pl tel. 665 33 77 Faculty of Engineering Management ul. Strzelecka 11 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości ze szkoły średniej z zakresu geometrii i rysunku.
2	Umiejętności:	Sprawne wykonywanie rysunków.
3	Kompetencje społeczne	Zrozumienie wagi rysunku technicznego w pracy inżyniera.
Cel przedmiotu: Zapoznanie studentów z najważniejszymi informacjami z dziedziny rysunku technicznego z uwzględnieniem PN. W oparciu o informacje z rysunku maszynowego zapoznanie z rysunkami elektrycznymi, architektoniczno - budowlanymi i budowy maszyn. Przystrojenie umiejętności odczytywania rysunku technicznego.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. ma podstawową wiedzę z zakresu: grafiki inżynierskiej; - [K1A_W05] 2. Student zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu grafiki Inżynierskiej. - [K1A_W24]		
Umiejętności:		
1. potrafi samodzielnie opracować zadany, mieszczący się w ramach studiowanego przedmiotu problem - [K1A_U05] 2. Student potrafi zastosować typowe metody rozwiązywania prostych problemów z zakresu grafiki Inżynierskiej - [K1A_U17] 3. Student potrafi dokonać identyfikacji zadań projektowych i rozwiązywać proste zadania projektowe w zakresie grafiki Inżynierskiej - [K1A_U18]		
Kompetencje społeczne:		
1. jest świadomy potrzeby uczenia się przez całe życie; inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób w ramach mieszczących się w studiowanym przedmiocie zagadnień - [K1A_K01] 2. Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje - [K1A_K08]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Ocena formująca:</p> <p>a) w zakresie ćwiczeń: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji ćwiczeń z rysunku technicznego</p> <p>b) w zakresie wykładów: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału przerobionego na poprzednich wykładach</p> <p>Ocena podsumowująca:</p> <p>a) w zakresie laboratoriów: zaliczenie w formie wykonania rysunków technicznych z realizowanych treści programowych</p> <p>b) w zakresie wykładów: zaliczenie w formie testu wyboru</p>		
Treści programowe		
<p>Treści programowe:</p> <p>Program przedmiotu obejmuje następujące zagadnienia:: rodzaje rysunków, formaty arkuszy, znormalizowane elementy rysunku technicznego, rodzaje i rozmieszczenie rzutów, widoki i przekroje, wymiarowanie, tolerowanie wymiarów oraz kształtu i położenia, oznaczenie chropowatości i falistości powierzchni, połączenia części maszyn, osie, wały, łożyska, sprzęgła i hamulce. Rysowanie i odczytywanie schematów: : mechanicznych, hydraulicznych, pneumatycznych, energetyki cieplnej i techniki próżni, elementy rysunku elektrycznego, chemicznego i architektoniczno - budowlanego. Rysunki: wykonawcze, złożeniowe, wykresy i nomogramy.</p> <p>Metody dydaktyczne:</p> <p>a) Wykład: Wykład monograficzny z użyciem komputera z podziałem treści programowych na odrębne zagadnienia tematyczne w powiązaniu z zakresem tematycznym ćwiczeń.</p> <p>b) Laboratoria: Metoda ćwiczeniowa z elementami metody demonstracyjnej i pogadanki według treści programowej.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <p>1. Dobrzański T, Rysunek techniczny maszynowy, WNT 2002.</p> <p>2. Mazur J., Kosiński K., Polakowski K., Grafika inżynierska z wykorzystaniem metod CAD, OWPW, 2014</p> <p>3. http://pbc.biaman.pl/Content/118/Grafika%20inzynierska.pdf</p> <p>4. http://bcpw.bg.pw.edu.pl/Content/756/drozdziel.pdf</p>		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1. http://pbc.gda.pl/Content/9921/kotarska_geometria_wykreslna_zadania_v2.pdf</p> <p>2. PN-EN ISO 5456-1:2002 Rysunek techniczny. Metody rzutowania. Część 1: Postanowienia ogólne</p> <p>3. PN-EN ISO 5456-2:2002 Rysunek techniczny. Metody rzutowania. Część 2: Przedstawianie prostokątne</p> <p>4. PN-EN ISO 7083:1998 Rysunek techniczny maszynowy. Symbole tolerancji geometrycznych. Proporcje i wymiary</p> <p>5. PN-87/M-01145 Rysunek techniczny maszynowy. Tolerancje kształtu i położenia. Oznaczanie na rysunkach</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Wykład		12
2. Laboratoria		10
3. Konsultacje		20
4. Przygotowanie do laboratoriów		20
5. Przygotowanie do wykładów		13
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	42	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	10	1