

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Grafika inżynierska</b>		Kod <b>1011105311011120135</b>
Kierunek studiów <b>Inżynieria zarządzania - studia niestacjonarne I</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>12</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>10</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>4</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>inny</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>ogólnouczelniany</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>4 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>  dr hab. inż. Józef Gruszka, prof. nadzw. email: jozef.gruszka@put.poznan.pl tel. 616653317 Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowe wiadomości z zakresu szkoły średniej.
2	<b>Umiejętności:</b>	Sprawne wykonywanie rysunków.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Zrozumienie wagi rysunku technicznego w pracy inżyniera.
<b>Cel przedmiotu:</b> 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 innymi oraz przyswojenie umiejętności odczytywania rysunku technicznego.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b> 1. Student zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu grafiki Inżynierskiej. - [K1A_W24]		
<b>Umiejętności:</b> 1. Student potrafi dokonać identyfikacji zadań projektowych i rozwiązywać proste zadania projektowe w zakresie grafiki Inżynierskiej - [K1A_U17] 2. Student potrafi zastosować typowe metody rozwiązywania prostych problemów z zakresu grafiki Inżynierskiej - [K1A_U18] 3. Student potrafi zaprojektować konstrukcję i technologię prostych części i podzespołów maszyn oraz zaprojektować organizację jednostek produkcyjnych pierwszego stopnia złożoności - [K1A_U19]		
<b>Kompetencje społeczne:</b> 1. 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]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

<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 ćwiczeń: zaliczenie w formie wykonania rysunków technicznych z realizowanych treści programowych</p> <p>b) w zakresie wykładów: zaliczenie w formie testu wyboru</p> <p>b) w zakresie laboratoriów: na podstawie całościowej oceny postępu realizacji zadań</p> <p>b) w zakresie wykładów: egzamin w formie testu wyboru</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<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) Ćwiczenia: Metoda ćwiczeniowa z elementami metody demonstracyjnej i pogadanki według treści programowej.</p>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<p>1. Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy, Wydawnictwo WNT, Warszawa 2015.</p> <p>2. Filipowicz K., Kowal A., Kuczaj M., Rysunek techniczny, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2016.</p> <p>3. Zakres aktualnych aktów normatywnych z zakresu rysunku technicznego ? wymagania ogólne.</p>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<p>1. Molasy R., Rysunek techniczny : chropowatość i falistość powierzchni, tolerancje geometryczne i tolerowanie wymiarów, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce, 2016.</p>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Wykład		15
2. Ćwiczenia		15
3. Konsultacje		15
4. Przygotowanie do ćwiczeń		15
5. Zaliczenie wykładu		2
6. Studiowanie literatury		10
7. Przygotowanie do zaliczenia wykładu		15
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	42	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	10	1