

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Grafika inżynierska</b>		Kod <b>1011101111011160135</b>
Kierunek studiów <b>Engineering Management - studia stacjonarne I</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>angielski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>15</b> Ćwiczenia: <b>15</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>4</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>4 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr inż. Krzysztof Hankiewicz email: krzysztof.hankiewicz@put.poznan.pl tel. 616653408 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>		
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z najważniejszymi informacjami z dziedziny rysunku technicznego. 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. Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu budowy i eksploatacji maszyn - [K04-InzA_W02]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Potrafi dokonać identyfikacji zadań projektowych i rozwiązywać proste zadania projektowe w zakresie budowy i eksploatacji maszyn - [K01-InzA_U6]		
2. Potrafi zastosować typowe metody rozwiązywania prostych problemów z zakresu budowy i eksploatacji maszyn - [K01-InzA_U7]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych - [K01-InzA_K1]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

<p>Ocena formująca:</p> <p>a) w zakresie ćwiczeń: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań projektowych z rysunku technicznego,  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: sprawdzian praktyczny z rysunku,  b) w zakresie wykładów: zaliczenie teoretyczne w formie pisemnej.</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Program przedmiotu obejmuje następujące zagadnienia: rodzaje rysunków, formaty arkuszy, znormalizowane elementy rysunku technicznego, rzuty i ich rozmieszczenie, 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>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jensen C., Helsel J., Short D., Engineering Drawing And Design, McGraw-Hill, 2007</li> <li>2. Plantenberg K., Engineering Graphics Essentials, 4th Edition, SDC 2010</li> <li>3. Madsen D. A., Madsen D. P., Engineering Drawing and Design, Cengage Learning (5th Edition) 2012</li> <li>4. Clois E. Kicklighter Ed. D. and Walter C. Brown, Drafting &amp; Design: Engineering Drawing Using Manual and CAD Techniques, (7th Edition) 2008</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bertoline G., Wiebe E., Hartman N., Ross W., Technical Graphics Communication, McGraw-Hill (4 edition), 2008</li> <li>2. Gregory E. N. and Armstrong A. A., Welding symbols on drawings, CRC Press Cambridge 2005</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>	
1. Udział w wykładach	15	
2. Udział w ćwiczeniach	15	
3. Przygotowanie do ćwiczeń	30	
4. Przygotowanie do zaliczenia	40	
5. Konsultacje	20	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	120	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	85	3