

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Grafika inżynierska</b>		Kod <b>1011104321011120135</b>
Kierunek studiów <b>Logistyka - studia niestacjonarne I stopnia</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</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: - Ćwiczenia: - Laboratoria: <b>12</b> Projekty/seminaria: -		Liczba punktów <b>1</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>1 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr hab. inż. Józef Gruszka, prof. nadzw. email: jozef.gruszka@put.poznan.pl tel. 061 665 34 08 Inżynierii i Zarządzania 60-965 Poznań, ul. Strzelecka 11		dr inż. Agnieszka Misztal email: agnieszka.misztal@put.poznan.pl tel. 616653437 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 ma podstawową wiedzę z zakresu technologii wytwarzania, w tym rysunku technicznego - [K1A_W05] 2. Student zna współczesne trendy i najlepsze praktyki w ramach technik informacyjnych i informatycznych stosowanych w grafice inżynierskiej - [K1A_W16] 3. Student zna podstawowe techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zastosowaniem wspomagania komputerowego - [K1A_W25]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Student potrafi zastosować techniki informacyjno-komunikacyjne do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej - [K1A_U07] 2. Student potrafi zaprojektować przy użyciu właściwych metod i technik obiekt, system lub proces spełniający wymagania mieszczące się w ramach logistyki i jej zagadnień szczegółowych (zarządzanie zapasami, logistyka dystrybucji, logistyka produkcji i zaopatrzenia, logistyki eksploatacji, ekologiczności) i zarządzania łańcuchem dostaw - [K1A_U16]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się w zakresie obsługi programów komputerowych - [K1A_K01] 2. Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania - [K1A_K03]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

Ocena formująca: w zakresie laboratoriów: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań		
Ocena podsumowująca: w zakresie laboratoriów: na podstawie całościowej oceny postępu realizacji zadań		
<b>Treści programowe</b>		
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.		
Metody dydaktyczne: metoda laboratoryjna		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dobrzański T, Rysunek techniczny maszynowy, WNT 2002.</li> <li>2. Mazur J., Kosiński K., Polakowski K., Grafika inżynierska z wykorzystaniem metod CAD, OWPW, 2014</li> <li>3. <a href="http://pbc.biaman.pl/Content/118/Grafika%20inzynierska.pdf">http://pbc.biaman.pl/Content/118/Grafika%20inzynierska.pdf</a></li> <li>4. <a href="http://bcpw.bg.pw.edu.pl/Content/756/drozdziel.pdf">http://bcpw.bg.pw.edu.pl/Content/756/drozdziel.pdf</a></li> <li>5. <a href="http://cadomania.pl/darmowy-kurs-autocad.html">http://cadomania.pl/darmowy-kurs-autocad.html</a></li> <li>6. <a href="https://knowledge.autodesk.com/support/autocad/getting-">https://knowledge.autodesk.com/support/autocad/getting-</a></li> <li>7. <a href="http://techtutor.pl/kurs-autocad/">http://techtutor.pl/kurs-autocad/</a></li> <li>8. Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy, Wydawnictwo WNT, Warszawa 2015.</li> <li>9. Filipowicz K., Kowal A., Kuczaj M., Rysunek techniczny, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice</li> <li>10. Zakres aktualnych aktów normatywnych z zakresu rysunku technicznego-wymagania ogólne.</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://pbc.gda.pl/Content/9921/kotarska_geometria_wykreslna_zadania_v2.pdf">http://pbc.gda.pl/Content/9921/kotarska_geometria_wykreslna_zadania_v2.pdf</a></li> <li>2. PN-EN ISO 5456-1:2002 Rysunek techniczny. Metody rzutowania. Część 1: Postanowienia ogólne</li> <li>3. PN-EN ISO 5456-2:2002 Rysunek techniczny. Metody rzutowania. Część 2: Przedstawianie prostokątne</li> <li>4. PN-EN ISO 7083:1998 Rysunek techniczny maszynowy. Symbole tolerancji geometrycznych. Proporcje i wymiary</li> <li>5. PN-87/M-01145 Rysunek techniczny maszynowy. Tolerancje kształtu i położenia. Oznaczanie na rysunkach</li> <li>6. Molasy R., Rysunek techniczny : chropowatość i falistość powierzchni, tolerancje geometryczne i tolerowanie wymiarów, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce, 2016</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Laboratoria		12
2. Konsultacje		10
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	22	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	22	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	12	1