

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Podstawy grafiki inżynierskiej</b>		Kod <b>1010251511010211542</b>
Kierunek studiów <b>Zarządzanie i inżynieria produkcji - studia 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>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>2</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>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>4 100%</b> <b>4 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> prof. dr hab. inż. Krzysztof Magnucki email: Krzysztof.Magnucki@put.poznan.pl tel. 61 665 2064 Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
<b>1</b>	<b>Wiedza:</b>	Podstawowa z zakresu matematyki szkoły średniej, w szczególności geometrii.
<b>2</b>	<b>Umiejętności:</b>	Posługiwanie się przyrządami kreślarskimi: trójkątem, linijką, cyrklem, krzywkami. Wykreślanie odcinków prostych równoległych, prostopadłych, łuków kołowych. Umiejętność wyszukiwania niezbędnych informacji w literaturze. Umiejętność samodzielnej nauki. Posługiwanie się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań inżynierskich.
<b>3</b>	<b>Kompetencje społeczne</b>	Zrozumienie potrzeby uczenia się przez całe życie. Zrozumienie ogólnospołecznych skutków działalności inżynierskiej. Zrozumienie potrzeby podjęcia współpracy zespołowej.
<b>Cel przedmiotu:</b> Zapoznanie z podstawowymi zasadami zapisu graficznego maszyn, ich części lub zespołów. Zrozumienie wybranych zagadnień geometrii wykreślnej. Wskazanie na sposób przedstawiania graficznego brył ? obiektów trójwymiarowych w przestrzeni dwuwymiarowej ? na kartce. Omówienie podstawowych krzywych, które są stosowane w kształtowaniu części maszyn. Rozwinięcie wrażliwości estetycznych z uwagi na wykonanie rysunków za pomocą przyrządów kreślarskich, ich czytelność i zgodność z normami. Wskazanie na konieczność zachowania dużej staranności łączenia linii podczas sporządzania rysunków. Uświadomienie, że grafika inżynierska jest specjalnym językiem porozumiewania konstruktorów niezależnym od szerokości geograficznej.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Posiadanie podstawowej wiedzy w zakresie wymiarowania części maszyn. - [T1A_W01; T1A_W02] 2. Rozumienie podstaw geometrii wykreślnej. - [T1A_W03; T1A_W04] 3. Świadomość znaczenia przedmiotu w wykształceniu inżynierskim. - [T1A_W06] 4. Znajomość podstawowych zasad rzutowania brył na płaszczyźnie. - [T1A_W05] 5. Rozumienie zasad sporządzania przekrojów brył, części maszyn. - [T1A_W07] 6. Znajomość podstawowych krzywych płaskich lub przestrzennych. - [T1A_W08]		
<b>Umiejętności:</b>		

1. Rysowanie wybranych części maszyn lub prostych podzespołów. - [T1A_U09]
2. Rysowanie wybranych połączeń części maszyn. - [T1A_U09; T1A_U10]
3. Wymiarowanie wybranych części maszyn lub prostych podzespołów. - [T1A_U08]
4. Wyznaczanie linii przenikania brył oraz rozwinięć wybranych powierzchni. - [T1A_U01 T1A_U07 T1A_U10]
<b>Kompetencje społeczne:</b>
1. Zrozumienie konieczność samokształcenia związanego z rozwojem techniki. - [T1A_K01]
2. Zrozumienie społecznych i systemowych skutków działalności inżynierskiej. - [T1A_K02]
3. Umiejętność podejmowania odpowiednich decyzji. - [T1A_K03]
4. Zrozumienie znaczenia pracy zespołowej. - [T1A_K05]

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>	
Egzamin ustny:	
3	50,1%-70,00%
4	70,1%-90,0%
5	od 90,1%
Zaliczenie ćwiczeń rachunkowych:	
3	50,1%-70,00%
4	70,1%-90,0%
5	od 90,1%
Zaliczenie	
3	50,1%-70,00%
4	70,1%-90,0%
5	od 90,1%
Ocena aktywności na wykładach, pracy, zaangażowania i samodzielności w laboratorium, uwzględniona w ocenie z egzaminu oraz przy zaliczeniu laboratorium.	
<b>Treści programowe</b>	
Znaczenia podstaw grafiki w wykształceniu inżyniera. Wprowadzenie zawierające opis wybranych krzywych płaskich lub przestrzennych oraz sposoby ich wykreślenia. Zdefiniowanie arkuszy - formatów A0, A1, A2, A3, A4, na których sporządzane są rysunki. Tabele rysunkowe i ich wypełnianie. Podstawowe konstrukcje geometryczne. Rzutowanie prostokątne. Widoki i przekroje wybranych części maszyn. Zasady wymiarowania części maszyn oraz ich połączeń ? tolerowanie wymiarów. Przekroje wybranych brył geometrycznych: graniastosłupa, ostrosłupa, walca, stożka, kuli, Linie przenikania: dwóch walców o różnych średnicach, stożka z graniastosłupem, kuli z graniastosłupem, walca z walcem lub stożka z walcem o osiach przecinających się pod dowolnym kątem. Rozwinięcia powierzchni bocznych wybranych brył: graniastosłupa, ostrosłupa, stożka.	
<b>Literatura podstawowa:</b>	
1. Dobrzański T. Rysunek techniczny maszynowy. Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa.	
2. Januszewski B., Bieniasz J. Geometryczne podstawy grafiki inżynierskiej. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2007.	
<b>Literatura uzupełniająca:</b>	
1. Fołęga P., Wojnar G. Czech P. Zasady zapisu konstrukcji maszyn. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2011.	
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>	
Czynność	Czas (godz.)
1. Wykłady	30
2. Ćwiczenia	30
3. Laboratorium	30
4. Konsultacje	5
5. Przygotowanie się do ćwiczeń	15
6. Przygotowanie do laboratorium	15
7. Przygotowanie sprawozdań z laboratorium	15
8. Przygotowanie do kolokwium	15
9. Przygotowanie się do egzaminu	20
<b>Obciążenie pracą studenta</b>	

<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	175	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	95	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	95	3