

WYDZIAŁ PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim	GRAFIKA INŻYNIERSKA
Nazwa w języku angielskim	ENGINEERING GRAPHICS
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA
Specjalność (jeśli dotyczy):	ELEKTRONIKA MEDYCZNA, OPTYKA BIOMEDYCZNA, BIOMECHANIKA INŻYNIERSKA
Stopień studiów i forma:	I / II stopień*, stacjonarna / niestacjonarna*
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany *
Kod przedmiotu	MMM000144C
Grupa kursów	TAK / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)		15			
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)		30			
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS		1			
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)		1			
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)		0,7			

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość twierdzeń geometrii euklidesowej w zakresie obowiązującym na egzaminie maturalnym.
2. Umiejętność posługiwania się przyborami kreślarskimi (kreślenie ołówkiem).

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami geometrii wykreślnej.
- C2 Opanowanie zasad rzutowania stanowiących podstawę zapisu konstrukcji w stopniu umożliwiającym wykonanie i czytanie prostych rysunków technicznych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 Ma podstawową wiedzę z zakresu odwzorowania na płaszczyźnie rysunku tworów geometrycznych. Zna i potrafi wyjaśnić podstawowe reguły zapisu konstrukcji.

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 Umie zastosować poznane reguły rzutowania do odwzorowania na płaszczyźnie rysunku tworów geometrycznych. Umie sporządzić rysunek techniczny prostego elementu maszynowego zgodnie z regułami zapisu konstrukcji.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01 Umie przedstawiać graficznie problem (zadanie) techniczny, za pomocą rysunku technicznego, w sposób zrozumiały dla grupy pracowników.

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1	Odwzorowanie przestrzeni na płaszczyźnie. Rodzaje rzutowania. Rzutowanie prostokątne punktu, prostej i płaszczyzny. Wzajemne położenie w przestrzeni punktu, prostej i płaszczyzny.	2
Ćw2	Figury płaskie w rzutach prostokątnych. Krawędzie. Kład.	2
Ćw3	Rzutowanie podstawowych brył. Identyfikacja elementów brył (punktu, tworzącej).	2
Ćw4	Przekroje brył płaszczyznami rzutującymi, kłady przekrojów.	2
Ćw5	Wykrawanie brył płaszczyznami rzutującymi.	2
Ćw6	Przenikanie brył.	2
Ćw7	Tworzenie dokumentacji rysunkowej (rysunek wykonawczy, rysunek złożeniowy), zasady wymiarowania i tolerowania.	2
Ćw8	Kolokwium zaliczeniowe.	1
Suma godzin		15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Rozwiązywanie zadań rysunkowych pod kierunkiem prowadzącego.
 N2. Samodzielne rozwiązywanie zadań domowych w ramach godzin CNPS.
 N3. Prezentacje wprowadzające do ćwiczeń.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru)	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1 ÷ F7	PEK_U01 PEK_K01	Ocena zadania domowego
F8	PEK_W01 PEK_U01	Kolokwium zaliczeniowe
$P = 0.35 (F1+F2+F3+F4+F5+F6+F7)/7 + 0.65 F8$ Warunek: oceny F1÷F8 co najmniej dostateczne		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u> [1] Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy. WNT, Warszawa 2001. [2] Nowakowski T. (red.), Zbiór zadań z geometrii wykreślnej. Oficyna Wyd. PWr, Wrocław 2001. [3] Rydzanicz I., Zapis konstrukcji. Podstawy. Oficyna Wyd. PWr, Wrocław 2000.
<u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u> [1] Lewandowski Z., Geometria wykreślna. PWN, Warszawa 1980 (i późniejsze wydania). [2] Rydzanicz I., Rysunek techniczny jako zapis konstrukcji. Zadania. WNT, Warszawa 1999.
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)
Dr inż. Ludomir Jankowski, ludomir.jankowski@pwr.wroc.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Grafika inżynierska
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU **Inżynieria Biomedyczna**
 I SPECJALNOŚCI **Elektronika Medyczna, Optyka Biomedyczna, Biomechanika Inżynierska**

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu***	Treści programowe***	Numer narzędzia dydaktycznego***
PEK_W01 (wiedza)	K1IBM_W01	C1	Cw1-Cw8	N3
PEK_U01 (umiejętności)	K1IBM_U07	C2	Cw1-Cw8	N1, N2
PEK_K01 (kompetencje)	K1IBM_K03	C1, C2	Cw1-Cw8	N1, N2, N3

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej