

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **GRAFIKA INŻYNIERSKA**
2. Kod przedmiotu: **KI**
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Mechaniczno-Elektryczny**
4. Kierunek: **Mechatronika**
5. Specjalność: **Techniki Komputerowe w Mechatronice**
6. Moduł: **treści podstawowych**
7. Poziom studiów: **I stopnia**
8. Forma studiów: **niestacjonarne**
9. Semestr studiów: **I**
10. Profil: **praktyczny**
11. Prowadzący:

CEL PRZEDMIOTU

C1	Nauczyć samodzielnego sporządzania rysunku technicznego maszyn i urządzeń.
C2	Nauczyć czytania ze zrozumieniem rysunku technicznego.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1	Znajomość geometrii z zakresu szkoły średniej.
----------	------------------------------------------------

EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1	Znajomość zasad rzutowania.
EK2	Szczegółowa znajomość zasady rzutowania prostokątnego Monge'a.
EK3	Znajomość definicji podstawowych elementów przestrzeni.
EK4	Znajomość zależności między elementami przestrzeni.
EK5	Zna dokumentację normatywną.
EK6	Potrafi przygotować arkusze rysunkowe zgodnie z normą w celu odwzorowania wybranego elementu konstrukcyjnego.
EK7	Potrafi odwzorować obiekty trójwymiarowe w przestrzeni dwuwymiarowej.
EK8	Potrafi wykonać rysunek wykonawczy i złożeniowy.
EK9	Rozpoznaje i weryfikuje warunki oraz oczekiwania w stosunku do podjętego zadania projektowego.

TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do przedmiotu, elementy przestrzeni, rzut prostokątny w odwzorowaniu i restytucji elementów przestrzeni.	2
W2	Elementy przynależne. Zależność elementów przestrzeni.	2
W3	Obroty i kłady.	2
W4	Zmiana układu płaszczyzn rzutów.	2
W5	Rzuty wielościanów.	2
W6	Przekroje i przenikanie powierzchni brył i powierzchni obrotowych.	2
W7	Znormalizowane elementy rysunku technicznego.	2
Razem		14
ĆWICZENIA		
Ć1	Kolokwium	2
Razem		2
ZAJĘCIA LABORATORYJNE		
L1	Wyznaczanie rzutów podstawowych elementów przestrzeni.	2

L2	Zależność elementów przestrzeni. Wielościany. Powierzchnie obrotowe.	2
L3	Połączenia. Przekładnie. Uproszczenia rysunkowe. Wymiarowania.	2
L4	Oznaczenia tolerancji kształtu, położenia i bicia. Oznaczenia chropowatości powierzchni, informacje dodatkowe na rysunku technicznym	2
L5	Wykonywanie rysunków i wymiarowanie podstawowych elementów maszyn. Zasady sporządzania rysunków wykonawczych części maszyn.	2
L6	Zasady sporządzania schematów.	2
L7	Czytanie rysunków technicznych oraz schematów instalacji.	2
Razem		14

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1	Notebook z projektorem
2	Tablica i kolorowe pisaki

SPOSOBY OCENY

FORMUJĄCA

F1	Ćwiczenia praktyczne	EK1-EK9
----	----------------------	---------

PODSUMOWUJĄCA

P1	Kolokwium	EK1-EK9
----	-----------	---------

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	semestr	razem
udział w wykładach	15	15
udział w ćwiczeniach	15	15
Godziny kontaktowe z nauczycielem	15	15
Samodzielne opracowanie zagadnień	15	15
SUMA GODZIN W SEMESTRZE	60	60
PUNKTY ECTS W SEMESTRZE	3	3

LITERATURA

PODSTAWOWA

1	L. Flis: Grafika inżynierska cz. I.i II AMW
2	T. Dobrzański: Rysunek techniczny maszynowy. WNT 2004

UZUPEŁNIAJĄCA

3	J. Waligórski: Geometria wykreślna dla inżynierów i techników. WNT 1967
---	-------------------------------------------------------------------------

PROWADZĄCY PRZEDMIOT

Formy oceny

Efekt	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EK1	<i>Znajomość zasad rzutowania.</i>			
	Nieznajomość zasad rzutowania.	Wymienić zasady rzutowania.	Omówić zasady rzutowania.	Zastosować praktycznie rzutowanie elementów przestrzeni.
EK2	<i>Szczegółowa znajomość zasady rzutowania prostokątnego Monge'a.</i>			
	Nieznajomość zasady rzutowania prostokątnego Monge'a.	Wymienić zasady rzutowania prostokątnego Monge'a.	Omówić zasady rzutowania prostokątnego Monge'a.	Zastosować w praktyce zasady rzutowania prostokątnego Monge'a.
EK3	<i>Znajomość definicji podstawowych elementów przestrzeni.</i>			
	Nieznajomość podstawowych elementów przestrzeni.	Wymienić podstawowe elementy przestrzeni.	Definiować podstawowe elementy przestrzeni.	Definiować podstawowe elementy przestrzeni.
EK4	<i>Znajomość zależności między elementami przestrzeni.</i>			
	Nieznajomość zależności między elementami przestrzeni.	Wymienić zasady zależności między elementami przestrzeni.	Umiejętność kreślenia zależności między punktem, prostą i płaszczyzną.	Umiejętność kreślenia zależności między dowolnymi elementami przestrzeni.
EK9	<i>Rozpoznaje i weryfikuje warunki oraz oczekiwania w stosunku do podjętego zadania projektowego.</i>			
	Nie jest kompetentny do samodzielnego realizowania zadań do których realizacji wymagana jest wiedza i umiejętności w zakresie grafiki inżynierskiej.	Jest kompetentny do realizowania zadań do których realizacji wymagana jest wiedza i umiejętności w zakresie grafiki inżynierskiej ale potrzebuje wsparcia praktycznego. Potrafi pracować w zespole podwyższając jednocześnie swoje kompetencje.	Jest kompetentny do realizowania pod kontrolą zadań do których realizacji wymagana jest wiedza i umiejętności w zakresie grafiki inżynierskiej.	Jest kompetentny do samodzielnego realizowania zadań do których realizacji wymagana jest wiedza i umiejętności w zakresie grafiki inżynierskiej.
EK5	<i>Zna dokumentację normatywną.</i>			
	Nieznajomość dokumentacji normatywnej.	Znajomość dokumentacji normatywnej w wybranym obszarze technicznym.	Znajomość dokumentacji normatywnej w kilku obszarach technicznych.	Znajomość dokumentacji normatywnej w pełnym jej zakresie.
EK6	<i>Potrafi przygotować arkusze rysunkowe zgodnie z normą w celu odwzorowania wybranego elementu konstrukcyjnego.</i>			
	Nieumiejętność przygotowania arkuszy rysunkowych zgodnie z normą w celu odwzorowania wybranego elementu konstrukcyjnego.	Umiejętność przygotowania arkuszy rysunkowych zgodnie z normą w celu odwzorowania wybranego elementu konstrukcyjnego - duże błędy w przygotowaniu arkusza np. błędnie przygotowane tabliczki rysunkowe.	Umiejętność przygotowania arkuszy rysunkowych zgodnie z normą w celu odwzorowania wybranego elementu konstrukcyjnego - niewielkie błędy w przygotowaniu arkusza np. nie dokładne i niejasny opis arkuszy.	Umiejętność przygotowania arkuszy rysunkowych zgodnie z normą w celu odwzorowania wybranego elementu konstrukcyjnego.
EK7	<i>Potrafi odwzorować obiekty trójwymiarowe w przestrzeni dwuwymiarowej.</i>			
	Nieumiejętność odwzorowania obiektów trójwymiarowych w przestrzeni dwuwymiarowej.	Błędy w odwzorowaniu obiektów trójwymiarowych w przestrzeni dwuwymiarowej.	Błędy w opisie obiektów trójwymiarowych w przestrzeni dwuwymiarowej.	Potrafić odwzorować obiekty trójwymiarowe w przestrzeni dwuwymiarowej.

	<i>Potrafi wykonać rysunek wykonawczy i złożeniowy.</i>			
EK8	Nieumiejętność wykonania rysunku wykonawczego i złożeniowego.	Błędy przy wykonywaniu rysunku wykonawczego i złożeniowego.	Błędy w opisie rysunku wykonawczego i złożeniowego.	Potrafić wykonać rysunek wykonawczy i złożeniowy.