

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **GRAFIKA INŻYNIERSKA**
2. Kod przedmiotu: **KI**
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Mechaniczno-Elektryczny**
4. Kierunek: **Mechatronika**
5. Specjalność: **Eksploatacja Systemów Mechatronicznych**
6. Moduł: **treści podstawowych**
7. Poziom studiów: **I stopnia**
8. Forma studiów: **niestacjonarne**
9. Semestr studiów: **I**
10. Profil: **ogólnoakademicki**
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>			
	Nie znajomość 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.