

1. Student jest świadomy roli grafiki inżynierskiej jako czytelnego i jednoznacznego sposobu komunikowania się inżynierów.(wykł) - [K_K07]
2. Student docenia staranność i dokładność wykonywania rysunków.(proj) - [K_K02]
3. Ma świadomość konieczności stałego podnoszenia i doskonalenia wiedzy zawodowej i kultury osobistej - [K_K01]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

- zaliczenie wykładu - pisemne, 5 pytań otwartych po 20 pkt
- zaliczenie ćw. audytoryjnych i projektowych - po 5 prac graficznych ocenionych w skali 1 do 20 pkt.

Kryteria oceny:

- 91?100 bardzo dobra (A)
- 81? 90 dobra plus (B)
- 71? 80 dobra (C) Liczba
- 61? 70 dostateczna plus (D)
- 51? 60 dostateczna (E)
- 50 i poniżej niedostateczna (F)

Treści programowe

-? odwzorowanie elementów przestrzeni na płaszczyźnie, rzutowanie równoległe prostokątne , metoda Monge'a

? wyznaczanie śladów wzajemnego przenikania się podstawowych elementów przestrzeni, przekroje wielościanów płaszczyzną daną różnymi elementami,

? wyznaczanie krawędzi przecięcia się ścian przewodów o różnym przekroju poprzecznym kołowy, prostokątny, trójkątny)

? zasady przedstawiania na rysunkach części maszyn (widoki, przekroje) i ich wymiarowania a także rysowania połączeń części maszyn oraz czytania rysunku złożeniowego np. zawór , zasuwa

? podstawy rysunku budowlanego ?rysowanie rzutów, przekroi, wymiarowanie, oznaczanie elementów (kanały, otwory, klatki schodowe itp.)

oraz rysunku instalacyjnego -oznaczenia graficzne i zasady rysowania instalacji wewnętrznych oraz czytania schematów technologicznych

Na wykładach omawiane są treści przedstawione powyżej, łącznie z przykładami. Studenci włączają się do wykładu prosząc o dodatkowe wyjaśnienia. Prowadzący wykład zadaje pytania wyprzedzające omawiane treści aby sprawdzić co słuchacze potrafią wykorzystać wcześniejszą wiedzę.

Na ćwiczeniach audytoryjnych i projektowych studenci otrzymują tematy zadań do wykonania. Podczas zajęć przedstawiają prowadzącemu proponowany sposób ich wykonania natomiast w czasie przeznaczonym na prace własne kończą zadania ze szczególnym uwzględnieniem estetyki ich wykonania.

Literatura podstawowa:

1. W. Jankowski, Geometria wykreślna, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 1999
2. J. Korczak, Cz. Prędkie, Przekroje i rozwinięcia powierzchni walcowych i stożkowych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2007
3. T. Bogacz, T. Romaszkiwicz-Białas, 13 Wykładów z geometrii wykreślnej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2006
4. T. Dobrzański, Rysunek techniczny maszynowy, WNT Warszawa
5. E. Miśniakiewicz, W. Skowroński, Rysunek techniczny budowlany, Arkady, Warszawa 2007

Literatura uzupełniająca:

1. Rysunek techniczny i rysunek techniczny maszynowy. Zbiór Polskich Norm. Wyd. Normalizacyjne ALFA
2. Polskie Normy dotyczące Rysunku instalacyjnego
3. Polskie Normy dotyczące Rysunku budowlanego

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w wykładach	20
2. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	10
3. Udział w ćwiczeniach projektowych	14
4. Kontynuowanie prac z ćwiczeń w ramach prac własnych	60
5. Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	21

Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	44	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	60	2