

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Geometria wykreślna i grafika inż.		Kod 1010134221010104918
Kierunek studiów Inżynieria Środowiska niestacjonarne I-stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 14	Liczba punktów 1	
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)	(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)	
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne	Podział ECTS (liczba i %) 1 100% 1 100%	
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Julian Skiba email: julian.skiba@put.poznan.pl tel. 61 6652078 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań		dr inż. Tomasz Schiller email: tomasz.schiller@put.poznan.pl tel. 61 6652078 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Opanowana wiedza z zakresu geometrii na poziomie rozszerzonym w szkole ponadgimnazjalnej
2	Umiejętności:	Wyobraźnia przestrzenna i umiejętność szkicowania dowolnych przedmiotów technicznych z zachowaniem proporcji
3	Kompetencje społeczne	Świadomość konieczności zdobywania i poszerzania wiedzy aby kompetentnie współuczestniczyć w rozwoju postępu technicznego.
Cel przedmiotu:		
1. Nabycie umiejętności wizualizacji trójwymiarowych elementów technicznych na płaszczyźnie i rozwiązywania, metodami geometrii wykreślnej, wybranych zagadnień z tym związanych.		
2. Umiejętność graficznego przedstawienia wybranych urządzeń i obiektów technicznych oraz ich elementów zgodnie z zasadami rysunku maszynowego, instalacyjnego i budowlanego jak również odczytywania rysunków technicznych		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student zna zasady przedstawiania elementów przestrzennych na płaszczyźnie (wykład) - [[K_W01]]		
2. Zna zasady wykonywania rysunków: wykonawczych elementów i złożeniowych urządzeń (ćwiczenia) - [[K_W01]]		
3. Zna ogólne zasady obowiązujące w rysunku instalacyjnym i budowlanym oraz oznaczenia graficzne w nich stosowane (projekt) - [[K_W07]]		
Umiejętności:		
1. Potrafi jednoznacznie przedstawić na płaszczyźnie rysunku dane lub powstające w jego wyobraźni trójwymiarowe elementy (ćwiczenia) - [[K_U01, K-U02]]		
2. Student potrafi konstruować przekroje oraz krawędzie przenikania brył geometrycznych i ich rozwinięcia (ćwiczenia). - [[K_U02, K_U07]]		
3. Student potrafi wykonać i poprawnie zwymiarować rysunek pojedynczej części, narysować połączenie kilku elementów oraz wykonać rysunek złożeniowy prostego urządzenia (projekt). - [[K_U02, K_U07, K_U14]]		
4. Umie odczytać grafikę inżynierską z zakresy rysunku maszynowego, instalacyjnego i budowlanego (wykład) - [[K_U02, K_U07]]		
Kompetencje społeczne:		

1. Student jest świadomy roli grafiki inżynierskiej jako czytelnego i jednoznacznego sposobu komunikowania się inżynierów.(wykt) - [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 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 ćwiczeniach projektowych	14
2. Kontynuowanie prac z ćwiczeń w ramach prac własnych	14
3. Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	2

Obciążenie pracą studenta

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	30	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	14	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	16	0