

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Geometria wykreślna i grafika inż.</b>		Kod <b>1010134211010134918</b>
Kierunek studiów <b>Inżynieria Środowiska niestacjonarne I-stopnia</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>24</b> Ćwiczenia: <b>8</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>14</b>		Liczba punktów <b>5</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:    Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr inż. Julian Skiba email: julian.skiba@put.poznan.pl tel. 61 6652078 Budownictwa i Inżynierii Środowiska Poznań, ul. Piotrowo 5		Julian Skiba email: jw tel. jw Budownictwa i Inżynierii Środowiska Poznań, ul. Piotrowo 5
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	- Opanowana wiedza z zakresu geometrii na poziomie rozszerzonym w szkole ponadgimnazjalnej.
2	<b>Umiejętności:</b>	- Wyobraźnia przestrzenna i umiejętność szkicowania dowolnych przedmiotów technicznych z zachowaniem proporcji
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	- Świadomość konieczności zdobywania i poszerzania wiedzy aby kompetentnie współuczestniczyć w rozwoju postępu technicznego.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
1.        Nabywanie 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		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. 1.        Student zna zasady przedstawiania elementów przestrzennych na płaszczyźnie-[K_W01] - [[K_W01]]		
2. 2.        Zna zasady wykonywania rysunków: wykonawczych elementów i złożeniowych urządzeń [K_W01] - [K_W01]]		
3. 3.        Zna ogólne zasady obowiązujące w rysunku instalacyjnym i budowlanym oraz oznaczenia graficzne w nich stosowane. - [-]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. 1.        Potrafi jednoznacznie przedstawić na płaszczyźnie rysunku dane lub powstające w jego wyobraźni trójwymiarowe elementy.[K_U01, K-U02] - [[K_U01, K-U02]]		
2. 2.        Student potrafi konstruować przekroje oraz krawędzie przenikania brył geometrycznych i ich rozwinięcia.[K_U02, K_U07] - [[K_U02, K_U07]]		
3. 3.        Student potrafi wykonać i poprawnie zwymiarować rysunek pojedynczej części, narysować połączenie kilku elementów oraz wykonać rysunek złożeniowy prostego urządzenia. [K_U02, K_U07, K_U14] - [[K_U02, K_U07, K_U14]]		
4. 4.        Umie odczytać grafikę inżynierską z zakresy rysunku maszynowego, instalacyjnego i budowlanego.[K_U02, K_U07] - [[K_U02, K_U07]]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		

1. 1.	Student jest świadomy roli grafiki inżynierskiej jako czytelnego i jednoznacznego sposobu komunikowania się inżynierów. [K-K07] - [[K-K07]]
2. 2.	Student docenia staranność i dokładność wykonywania rysunków.[K_K02] - [[K_K02]]
3. 3.	Ma świadomość konieczności stałego podnoszenia i doskonalenia wiedzy zawodowej i kultury osobistej [K-K06] - [[K-K06]]

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
-Zaliczenie wykładu oraz ocena prac rysunkowych. Kryteria oceny: powyżej 100 pkt celująca 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)		
<b>Treści programowe</b>		
<p>? 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,</p> <p>wyznaczanie krawędzi przecięcia się ścian przewodów o różnym przekroju poprzecznym (kołowy, prostokątny, trójkątny)</p> <p>? zasady przedstawiania na rysunkach części maszyn (widoki, przekroje) i ich wymiarowania</p> <p>a także rysowania połączeń części maszyn oraz czytania rysunku złożeniowego np. zawór , zasuwa</p> <p>? podstawy rysunku budowlanego ?rysowanie rzutów, przekroi, wymiarowanie, oznaczanie elementów (kanały,otwory, klatki schodowe itp.)</p> <p>oraz rysunku instalacyjnego -oznaczenia graficzne i zasady rysowania instalacji wewnętrznych oraz czytania schematów technologicznych</p>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<p>1. W. Jankowski, Geometria wykreślna, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 1999</p> <p>2. J. Korczak, Cz. Prędkie, Przekroje i rozwinięcia powierzchni walcowych i stożkowych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2007</p> <p>3. T. Bogacz, T. Romaszkiwicz-Białas, 13 Wykładów z geometrii wykreślnej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2006</p> <p>4. T. Dobrzański, Rysunek techniczny maszynowy, WNT Warszawa</p> <p>5. E. Miśniakiewicz, W. Skowroński, Rysunek techniczny budowlany, Arkady, Warszawa 2007</p>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<p>1. Rysunek techniczny i rysunek techniczny maszynowy. Zbiór Polskich Norm. Wyd. Normalizacyjne ALFA</p> <p>2. Polskie Normy dotyczące Rysunku instalacyjnego</p> <p>3. Polskie Normy dotyczące Rysunku budowlanego</p>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Udział w wykładach		24
2. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych		8
3. Udział w ćwiczeniach projektowych		14
4. Kontynuowanie prac z ćwiczeń w ramach prac własnych		14
5. Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu		8
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	68	6
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	48	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	20	0