

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Geometria wykreślna i grafika inż.</b>		Kod <b>1010134211010104918</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 %)
<p><b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> <b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b></p> <p>dr inż. Julian Skiba email: julian.skiba@put.poznan.pl tel. 61 6652078 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań</p> <p>dr inż. Tomasz Schiller email: tomasz.schiller@put.poznan.pl tel. 61 6652078 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań</p>		
<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>		
<p>1. Nabycie umiejętności wizualizacji trójwymiarowych elementów technicznych na płaszczyźnie i rozwiązywania, metodami geometrii wykreślnej, wybranych zagadnień z tym związanych.</p> <p>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</p>		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
<p>1. Student zna zasady przedstawiania elementów przestrzennych na płaszczyźnie-[K_W01] - [[K_W01]] - [-]</p> <p>2. Zna zasady wykonywania rysunków: wykonawczych elementów i złożeniowych urządzeń [K_W01] - [ [K_W01]] - [-]</p> <p>3. Zna ogólne zasady obowiązujące w rysunku instalacyjnym i budowlanym oraz oznaczenia graficzne w nich stosowane. - [-] - [-]</p>		
<b>Umiejętności:</b>		
<p>1. Potrafi jednoznacznie przedstawić na płaszczyźnie rysunku dane lub powstające w jego wyobraźni trójwymiarowe elementy.[K_U01, K-U02] - [.[K_U01, K-U02]] - [-]</p> <p>2. Student potrafi konstruować przekroje oraz krawędzie przenikania brył geometrycznych i ich rozwinięcia.[K_U02, K_U07] - [[K_U02, K_U07]] - [-]</p> <p>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]] - [-]</p> <p>4. Umie odczytać grafikę inżynierską z zakresu rysunku maszynowego, instalacyjnego i budowlanego.[K_U02, K_U07] - [.[K_U02, K_U07]] - [-]</p>		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		

1. Student jest świadomy roli grafiki inżynierskiej jako czytelnego i jednoznacznego sposobu komunikowania się inżynierów. [K-K07] - [ [K-K07]] - [-]
2. Student docenia staranność i dokładność wykonywania rysunków. [K\_K02] - [[K\_K02]] - [-]
3. Ma świadomość konieczności stałego podnoszenia i doskonalenia wiedzy zawodowej i kultury osobistej [K-K06] - [ [K-K06]] - [-]

### Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

-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)

### 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

### 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	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	5

**Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska**

Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	48	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	20	0