

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Inżynieria Środowiska	Specjalność: Powietrze, woda i ścieki			
Nazwa przedmiotu : Rysunek techniczny	Kod przedmiotu: 2030-IS-2N-1P-RYS			
Rodzaj przedmiotu: podstawowy	Poziom studiów: II stopień	Rok studiów: I	Semestr: 1	Tryb: niestacjonarny
Liczba godzin: 10 w tym: Wykład: 2 Projektowanie: 8	Liczba punktów ECTS: 1			
Tytuł, imię i nazwisko: Wykład: prof. dr hab. inż. Piotr Wodziński Projektowanie: mgr inż. Jerzy Machlański adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców: piotr.wodzinski@p.lodz.pl				

Informacje szczegółowe

Cele przedmiotu

C1 Zdobyc umiejętności wizualizacji utworów inżynierskich w postaci rzutów prostokątnych i aksonometrycznych

C2 Zdobyc umiejętności definiowania wielkości elementów konstrukcyjnych (wymiarowania), łącznie z określaniem dokładności wykonania

C3 Zdobyc umiejętności „czytania” złożonych rysunków technicznych maszynowych oraz architektoniczno-budowlanych i instalacyjno-budowlanych

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych

1. Nie ma

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

Efekty uczenia się	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu
EU1	potrafi zrozumieć i właściwie odczytać rysunek techniczny dowolnej konstrukcji	C3	K_W01 K_U02 K_U06
EU2	zna zasady wykonywania rysunków elementów o prostej konstrukcji.	C1 C2	K_W06 K_U19
EU3	potrafi sporządzić rysunek wykonawczy i rysunek złożeniowy	C1 C2	K_W03 K_U03 K_U06
EU4	zna zasady wykonywania rysunków instalacji wewnątrz obiektów budowlanych	C3	K_W02 K_U02

Treści programowe

Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się
Wykłady		2	
TP1	Wprowadzenie. Rzutowanie punktu i zbioru punktów na płaszczyzn	15 min	EU2
TP2	Rzutowanie prostokątne i aksonometryczne brył	15 min	EU2
TP3	Przekroje i kłady	15 min	EU2, EU3
TP4	Zasady wymiarowania i tolerancje wykonawcze	15 min	EU1, EU2, EU3
TP5	Uproszczenia rysunkowe typowych elementów konstrukcyjnych	15 min	EU1, EU2, EU3
TP6	Ogólne zasady rysunku budowlanego	15 min	EU1, EU4
TP7	Rysunki instalacyjne w obiektach budowlanych	30 min	EU1, EU4
Projektowanie		8	
TP1	Rzutowanie prostokątne brył	1	EU2
TP2	Rzutowanie aksonometryczne	1	EU2
TP3	Wymiarowanie elementów konstrukcyjnych	1	EU1, EU2
TP4	Rysowanie i wymiarowanie połączeń	1	EU1, EU3
TP5	Detalowanie na podstawie rysunku złożeniowego	2	EU1, EU3
TP6	Rysunek instalacyjny	2	EU4

Narzędzia dydaktyczne:

1. Sala wykładowa z wyposażeniem do prowadzenia zajęć w systemie multimedialny.
2. Zestawy modeli do zajęć projektowych.

3. Zestawy rysunków złożeniowych aparatów i urządzeń stosowanych w instalacjach służących ochronie środowiska

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Efekt uczenia się	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1		X		
EU2		X		
EU3		X		
EU4		X		

Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się

F – formujące

- F1. Sprawdzanie umiejętności samodzielnego wykonywania rysunków modeli różnych elementów konstrukcyjnych
 F2. Sprawdzanie wiadomości dotyczących norm i zasad w rysunku technicznym
 F3. Sprawdzenie umiejętności „czytania” rysunków złożeniowych zespołów konstrukcyjnych, na podstawie poprawnie sporządzonych rysunków wykonawczych wybranych elementów
 F4. Sprawdzenie umiejętności wykonywania rysunków instalacji w obiektach budowlanych

P – podsumowujące

- P1. Sprawdzian pisemny umiejętności „odczytywania” i poprawnego wykonywania rysunków technicznych

Skala ocen

Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych
5,0	- znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne
4,5	- bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne
4,0	- dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne
3,5	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami
3,0	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami
2,0	- niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne

Forma zakończenia

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: **10**

2. Przygotowanie się do zajęć: **20**

SUMA: 30

Literatura

Podstawowa:

- Heim A., Heim D., Grafika inżynierska z elementami geometrii wykreślnej, Wydawnictwo PWSZ Kalisz, Kalisz 2012.

Uzupełniająca:

- Miśniakiewicz E., Skowroński W., Rysunek techniczny budowlany, Arkady, Warszawa 2009.
- Lewandowski Z. Geometria wykreślna, PWN Warszawa.

Inne przydatne informacje o przedmiocie: