Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne — Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria sanitarna

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Rysunek techniczny
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Engineering drawing
Kod przedmiotu	WIŚ IŚ oIN B7 17/18
Kategoria przedmiotu	Przedmioty podstawowe
Liczba punktów ECTS	1.00
Semestry	1

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
1	2	0	0	0	8	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Otrzymanie wiedzy i umiejętności w sporządzaniu i czytaniu rysunków technicznych dla inżyniera Inżynierii Środowiska w zakresie niezbędnym do przygotowania projektów na poziomie studenta studiów wyższych technicznych.

Cel 2 Wyposażenie studenta w uniwersalną wiedzę potrzebną do tworzenia rysunków i projektów w wykonaniu ręcznym i komputerowym.

Cel 3 Przygotowanie studenta do rzetelnego i według najlepszej jego wiedzy wykonywania powierzonego mu zadania w postaci realizacji samodzielnych projektów w określonym czasie i formie, które jest do przyjęcia przy wykonywaniu tego typu projektów i rysunków.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Niezbędna wiedza w posługiwaniu się jednostkami, podstawowymi oznaczeniami, przyrządami kreślarskimi, poszukiwaniu informacji w literaturze, normach i pokrewnych wydawnictwach. Podstawowa wiedza z zakresu geometrii płaskiej i przestrzennej, oznaczeń i określeń kształtów i podstawowych brył przestrzennych. Umiejętność posługiwania się płaskim i przestrzennym układem współrzędnych oraz prowadzonych oznaczeń współrzędnych punktu na płaszczyźnie i w przestrzeni.

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Otrzymanie wiedzy w zakresie stosowanych formatów, tabelek rysunkowych, zasad stosowania rodzajów linii, oznaczeń, podstawowych i szczegółowych zasad wymiarowania rysunku technicznego maszynowego i budowlanego.

EK2 Wiedza Nabycie i utrwalenie wiedzy w zakresie stosowanej symboliki i oznaczeń typowych dla rysunku technicznego maszynowego i budowlanego. Stosowanie oznaczeń, symboli i opisów typowych dla sporządzania przekrojów, kładów, rzutów i rzutowania, zasad wymiarowania, rozmieszczania rysunków w obszarze rysunkowym. Nabycie wiedzy w metodach pozyskiwania informacji dotyczących rysunku technicznego za pomocą literatury i komputera z wykorzystaniem internetu.

EK3 Kompetencje społeczne nie dotyczy

EK4 Umiejętności Nabycie umiejętności sporządzania rysunków technicznych projektów z branży inżynierii środowiska, planowania, przygotowania, rozmieszczania rysunków i ich przygotowania do wydruku. Nabycie umiejętności i wprawy w operowaniu rodzajem, grubością i kolorem linii rysunkowych, zastosowania symboliki, oznaczeń typowych. Nabycie umiejętności posługiwania się branżową literaturą, normami i zastosowania komputera w zakresie tematyki związanej z rysunkiem technicznym.

6 Treści programowe

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Stosowane formaty arkuszy rysunkowych, pismo techniczne, rodzaje pisma technicznego. Rodzaje, struktura i grubość linii rysunkowych, typowe i charakterystyczne zastosowania, rodzaje i treść tabliczek rysunkowych. Wykonanie projektu z pisma technicznego, tabelki i ramki.	1
P2	Rzuty, rzutnie, rzutowanie. Rodzaje rzutów. Metody rzutów europejskich i amerykańskich. Rzuty prostokątne, środkowe, ukośnie. Rzuty aksonometryczne, izometria, dimetria ukośna, prostokątna, aksonometria wojskowa. Odwzorowanie rzutów prostokątnych w aksonometrii, aksonometrycznych w rzutach prostokątnych. Wprowadzanie oznaczeń osi i stosowane skale w aksonometrii. Wykonanie projektu z zastosowaniem metody rzutowania prostokątnego i aksonometrycznego.	1

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P3	Wymiarowanie, rodzaje stosowanych linii wymiarowych, znaków ograniczających, oznaczeń w wymiarowaniu rysunków technicznych maszynowych i budowlanych. Poznanie i praktyczne stosowanie podstawowych zasad wymiarowania. Jednostki wymiarowe, odchyłki, symbole. Zastosowanie linii odniesienia, skalowanie wymiarów, oznaczenia specjalne w wymiarach. Planowanie i rozmieszczanie wymiarów na rysunku. Utrwalenie zasad pisma technicznego w odniesieniu do wymiarowania. Wykonanie projektu wymiarowania paru przedmiotów z zastosowaniem ogólnych zasad wymiarowania.	2
P4	Przekroje i kłady. Zasady prowadzenia płaszczyzn przekroju i wykonywania przekrojów. Rodzaje przekrojów prostych, złożonych. Oznaczanie płaszczyzn przekrojów i stosowanych oznaczeń przekrojów. Zasady odwzorowania przekrojów i kładów przekrojów. Przerywanie, urywanie przedmiotów. Wykonywanie kładów miejscowych, przesuniętych, przekrojów cząstkowych i kładów pomocniczych. Zasady odwzorowania przedmiotów symetrycznych w rzutowaniu przekrojów. Półprzekroje, półwidoki, półprzekroje-półwidoki. Zasady kreskowania przekrojów, podziałka kreskowania, wzory typowych kreskowań w rys. techn. maszynowym i budowlanym. Wyrwania aksonometryczne. Skalowanie i oznaczanie szczegółów przedmiotu. Wykonanie projektu z zastosowaniem ćwierćwidoku, półwidoku-półprzekroju, przekrojów i kładów przekroju bryły z ich oznaczeniem.	1
P5	Konsultacje tematów projektowych, pytania kontrolne dotyczące poszczególnych projektów i z tematyki związanej z nimi. Zaliczanie przedmiotu.	3

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do przedmiotu "Rysunek techniczny" dla inżynierów. Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi: rodzajów rysunków technicznych, formatów arkuszy rysunkowych, tabelek rysunkowych, stosowanym rodzajem pisma technicznego i ich wielkością, rodzaju, grubości linii i ich powszechnego zastosowania, stosowanych podziałek (skali) w rysunku technicznym maszynowym i budowlanym. Składanie arkuszy rysunkowych. Ogólne zasady wymiarowania w rysunku technicznym maszynowym i budowlanym. Rzutowanie, widoki, przekroje i kłady przekrojów, rzuty aksonometryczne. Podstawowe oznaczenia symboliczne.	2

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Konsultacje

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Wykład

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	20
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**30**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	1

9 Sposoby oceny

Ocena projektu, pytania kontrolne, terminowość wykonania, ogólny wygląd projektu. Pozytywne zaliczenie każdego projektu.

Ocena formująca

F1 Projekt indywidualny

F2 Odpowiedź ustna

F3 Pozytywna ocena z projektu.

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Oddanie pracy projektowej w teminie, ogólny wygląd projektu.

W2 Obecność na wykładzie

W3 Pozytywne oceny wszystkich projektów.

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	Brak projektu, brak projektu w dodatkowym terminie.
Na ocenę 3.0	Zastosowanie najważniejszych zasad wykonania zadania, projekt na kserokopii oryginalnego tematu, z brakami i niedoróbkami.

Na ocenę 3.5	Stosowanie większości zasad związanych z zagadnieniem zadania, projekt niechlujny lub poplamiony na oryginalnym arkuszu z niedoróbkami i drobnymi brakami.
Na ocenę 4.0	Zastosowanie prawie wszystkich zasad związanych z tematyką zadania. Projekt na oryginalnie wydanym arkuszu, z licznymi i drobnymi brakami
Na ocenę 4.5	Zastosowanie wszystkich zasad związanych z tematyką zadania, dość dobre ogólne wrażenie z wykonania projektu. Projekt na oryginalnie wydanym arkuszu, prawie dokończony, z drobnymi nielicznymi brakami.
Na ocenę 5.0	Zastosowanie wszystkich zasad związanych z zadaniem, bardzo dobre ogólne wrażenie z wykonania projektu. Projekt oddany w terminie bez braków.
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	brak prawidłowych odpowiedzi na pytania kontrolne
Na ocenę 3.0	odpowiedź na niektóre (nieliczne) pytania związane z tematyką danego tematu
Na ocenę 3.5	pozytywne odpowiedzi na większość pytań związanych z tematyką zadania
Na ocenę 4.0	pozytywne odpowiedzi na prawie wszystkie pytania kontrolne
Na ocenę 4.5	pozytywne odpowiedzi na wszystkie pytania kontrolne.
Na ocenę 5.0	pozytywne odpowiedzi na wszystkie pytania kontrolne, poparte własnymi przemyśleniami i uwagami.
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	nie dotyczy
Na ocenę 3.0	nie dotyczy
Na ocenę 3.5	nie dotyczy
Na ocenę 4.0	nie dotyczy
Na ocenę 4.5	nie dotyczy
Na ocenę 5.0	nie dotyczy
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	projekt zrobiony przez kogoś innego lub plagiat
Na ocenę 3.0	projekt niewyraźny i niechlujny
Na ocenę 3.5	projekt w miarę czytelny
Na ocenę 4.0	projekt czytelny
Na ocenę 4.5	projekt czytelny, wykonany w miarę starannie

Na ocenę 5.0	projekt czytelny, wykonany z wyraźną starannością z wyraźna pracą dodatkową studenta.

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K_W02 K_U01	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3 P4 P5 W1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK2	K_W02 K_U01	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3 P4 P5 W1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK3	K_W02 K_U01	Cel 1	W1	N1 N4	P1
EK4	K_W02 K_U01	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3 P4 P5 W1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] **Tadeusz Dobrzański** — *Rysunek techniczny maszynowy*, Warszawa, 2003, WNT

[2] **Lech Wojciechowski** — *Zawodowy rysunek budowlany*, Warszawa, 1991, WSiP

Literatura uzupełniająca

[1] **Wasilewski Zygmunt** — *Rysunek techniczny dla monterów inst. przemysł. i sanitarnych*, Warszawa, 1975, Arkady

[2] **Waldemar Frydrych, Lecewicz-Bartoszewska Joanna, Nędza Janusz** — *Rysunek zawodowy dla włókienników*, Warszawa, 1991, WSiP

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

mgr inż. Krzysztof Lis (kontakt: `kls@vistula.wis.pk.edu.pl`)

Osoby prowadzące przedmiot

1 mgr inż. Krzysztof Lis (kontakt: `kls@vistula.pk.edu.pl`)

2 dr inż. Marek Bodziony (kontakt: `Marek.Bodziony@iigw.pl`)

3 dr hab. inż. Małgorzata Pilawska (kontakt: `mpilawsk@pk.edu.pl`)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .