

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Drogi kolejowe, Drogi, ulice i autostrady, Konstrukcje budowlane i inżynierskie, Technologia i organizacja budownictwa

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Rysunek techniczny i grafika komputerowa
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Technical drawing and computer graphics
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIN B12 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
2	15	0	6	9	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zaznajomienie z zasadami sporządzania i odczytywania graficznych form zapisu informacji stosowanych w dokumentacji projektowej.

Cel 2 Nabycie umiejętności graficznego zapisu na płaszczyźnie obiektów architektoniczno - budowlanych w dokumentacji technicznej zgodnie z obowiązującymi normami.

Cel 3 Uzyskanie biegłości w prawidłowym zastosowaniu i odczytywaniu informacji zawartych na rysunkach konstrukcji budowlanych.

Cel 4 Nabycie podstawowych umiejętności graficznego zapisu dokumentacji technicznej oraz sprawności pracy w programach typu CAD.

Cel 5 Ćwiczenie umiejętności współpracy w zespole projektowym.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie przedmiotu Geometria Wykreślna.

2 Umiejętności pracy w pakiecie biurowym Microsoft Office na poziomie podstawowym.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość podstawowych zasad i norm stosowanych przy tworzeniu dokumentacji technicznej w rysunku architektoniczno-budowlanym i konstrukcyjnym

EK2 Umiejętności Sporządzanie dokumentacji architektoniczno - budowlanej i konstrukcyjnej zgodnej z normami rysunku technicznego.

EK3 Umiejętności Sporządzanie dokumentacji architektoniczno - budowlanej i konstrukcyjnej spełniających wymogi techniczne przy pomocy programów wspomagających projektowanie inżynierskie typu CAD.

EK4 Kompetencje społeczne Poznanie funkcji zawodu inżyniera, jako członka zespołów dziedzinowych i interdyscyplinarnych. Rozwinięcie efektywnego komunikowania się zawodowego i społecznego.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Rysunek odręczny złącza ciesielskiego - szkic aksonometryczny z modelu.	3
L2	Rysunek architektoniczno - budowlany z wykorzystaniem normowych oznaczeń graficznych. Wykonanie szkiców inwentaryzacyjnych pomieszczeń mieszkalnych.	3

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Rysunek techniczny detalu konstrukcji stalowej - arkusz z tabelką oraz detal profilu stalowego. Podstawowe polecenia z programu AutoCAD. Praca na warstwach. Zasady wymiarowania i opisywanie rysunku w CAD.	3
K2	Rysunek techniczny detalu konstrukcji żelbetowej. Opanowanie zaawansowanych funkcji programu AutoCAD. Tworzenie tabel.	3

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K3	Rysunek architektoniczno-budowlany rozrys inwentaryzacji mieszkania z zastosowaniem normowych oznaczeń graficznych wykonany w programie AutoCAD lub ArchiCAD. Zastosowanie norm w tworzeniu rysunków CAD.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do przedmiotu. Obowiązujące normy związane z rysunkiem technicznym i ich klasyfikacja, pismo techniczne, rodzaje linii rysunkowych, podziałki, dokumentacja techniczna.	2
W2	Wprowadzenie do programu AutoCAD oraz podstawowe polecenia tego programu.	1
W3	Rzutowanie prostokątne i szkice aksonometryczne.	1
W4	Rysunek konstrukcji stalowych - zasady przedstawiania.	2
W5	Zasady wymiarowania zgodne z polskimi normami i ich zastosowanie w programie AutoCAD.	1
W6	Rysunek konstrukcji żelbetowych - zasady uproszczonego przedstawiania zbrojenia betonu i wymiarowania na rysunkach konstrukcyjnych.	1
W7	Rysunek odręczny w praktyce inżynierskiej, zasady inwentaryzacji budowlanej.	1
W8	Rysunek architektoniczno-budowlany - oznaczenia graficzne na rysunkach.	2
W9	Rysunek architektoniczno-budowlany - oznaczenia graficzne na rysunkach w programach typu CAD.	1
W10	Podstawowe zasady przygotowania do druku dokumentacji technicznej wykonanej w CAD.	1
W11	Nowoczesne systemy projektowania i inwentaryzacji w technologii BIM	1
W12	Kolokwium zaliczające przedmiot	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Praca w grupach

N5 Prezentacje multimedialne

N6 Kurs e-lerningowy

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
udział w kursie e-lerningowym	8
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

W celu zaliczenia przedmiotu Rysunek Techniczny i Grafika Komputerowa należy oddać wszystkie przewidziane harmonogramem prace na minimum ocenę 3,0.

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt indywidualny

F3 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

P2 Test

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność na ćwiczeniach rysunkowych i laboratoriach komputerowych

W2 Zaliczenie pozytywne wszystkich efektów kształcenia.

W3 Zaliczenie kolokwium

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA
B1 Test na kursie e-learningowym

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna podstawowych zasad i norm wykorzystywanych przy tworzeniu dokumentacji technicznej w rysunku architektoniczno-budowlanym i konstrukcyjnym.
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe zasady i normy wykorzystywane przy tworzeniu dokumentacji technicznej w rysunku architektoniczno-budowlanym i konstrukcyjnym.
NA OCENĘ 3.5	Student zna zasady i normy wykorzystywane przy tworzeniu dokumentacji technicznej w rysunku architektoniczno-budowlanym i konstrukcyjnym.
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze zna zasady i normy wykorzystywane przy tworzeniu dokumentacji technicznej w rysunku architektoniczno-budowlanym i konstrukcyjnym.
NA OCENĘ 4.5	Student bardzo dobrze zna zasady i normy wykorzystywane przy tworzeniu dokumentacji technicznej w rysunku architektoniczno-budowlanym i konstrukcyjnym.
NA OCENĘ 5.0	Student biegle zna zasady i normy wykorzystywane przy tworzeniu dokumentacji technicznej w rysunku architektoniczno-budowlanym i konstrukcyjnym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi w praktyce wykorzystać wiedzy z zakresu tworzenia dokumentacji architektoniczno - budowlanej i konstrukcyjnej zgodnej z normami rysunku technicznego.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi w praktyce (w zakresie podstawowym) wykorzystać wiedzę dotyczącą tworzenia dokumentacji architektoniczno - budowlanej i konstrukcyjnej zgodnej z normami rysunku technicznego.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi w praktyce wykorzystać wiedzę z zakresu tworzenia dokumentacji architektoniczno - budowlanej i konstrukcyjnej zgodnej z normami rysunku technicznego.
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze potrafi w praktyce wykorzystać wiedzę z zakresu tworzenia dokumentacji architektoniczno - budowlanej i konstrukcyjnej zgodnej z normami rysunku technicznego.
NA OCENĘ 4.5	Student bardzo dobrze potrafi w praktyce wykorzystać wiedzę z zakresu tworzenia dokumentacji architektoniczno - budowlanej i konstrukcyjnej zgodnej z normami rysunku technicznego. Często stosuje własne rozwiązania.
NA OCENĘ 5.0	Student doskonale potrafi w praktyce wykorzystać wiedzę z zakresu tworzenia dokumentacji architektoniczno - budowlanej i konstrukcyjnej zgodnej z normami rysunku technicznego. Wykazuje twórczą inwencję w rozwiązywaniu problemów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	

NA OCENĘ 2.0	Student nie posiada podstawowych umiejętności pracy w środowisku programów CAD.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawowe umiejętności pracy w środowisku programów CAD.
NA OCENĘ 3.5	Student posiada umiejętności pracy w środowisku programów CAD.
NA OCENĘ 4.0	Student w dobrym stopniu posiada umiejętności pracy w środowisku programów CAD. Nieraz stosuje własne rozwiązania.
NA OCENĘ 4.5	Student w bardzo dobrym stopniu posiada umiejętności pracy w środowisku programów CAD. Często stosuje własne rozwiązania i wykorzystuje je w praktyce.
NA OCENĘ 5.0	Student w bardzo dobrym stopniu posiada umiejętności i zna zasady pracy w środowisku programów CAD. Wykazuje twórczą inwencję w rozwiązywaniu problemów i biegle wykorzystuje je w praktyce.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi koordynować pracy w grupie projektowej, nie umie wypełniać poleceń koordynatora projektu, a także nie potrafi funkcjonować w obrębie zespołu.
NA OCENĘ 3.0	Student nie potrafi koordynować pracy w grupie projektowej, umie wypełniać polecenia koordynatora projektu, a także w stopniu podstawowym potrafi komunikować się w obrębie zespołu.
NA OCENĘ 3.5	Student w stopniu podstawowym potrafi koordynować pracę w grupie projektowej, umie wypełniać polecenia koordynatora projektu, a także potrafi funkcjonować w obrębie zespołu.
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze koordynuje pracę w grupie projektowej, dobrze wypełnia polecenia koordynatora projektu, a także dobrze funkcjonuje w obrębie zespołu.
NA OCENĘ 4.5	Student bardzo dobrze koordynuje pracę w grupie projektowej, bardzo dobrze wypełnia polecenia koordynatora projektu, a także bardzo dobrze funkcjonuje w obrębie zespołu.
NA OCENĘ 5.0	Student doskonale koordynuje pracę w grupie projektowej, doskonale wypełnia polecenia koordynatora projektu, a także doskonale funkcjonuje w obrębie zespołu. Wykazuje twórczą inwencję w rozwiązywaniu problemów.

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_W06 K_W07	Cel 1	l1 l2 k1 k2 k3 w1 w3 w4 w5 w6 w7 w8	N1 N2 N3 N5 N6	F1 F2 P2
EK2	K_U06 K_U08 K_U14	Cel 2 Cel 3	l1 l2 k1 k2 k3 w1 w3 w4 w5 w6 w7 w8	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 P1 P2
EK3	K_U06 K_U08 K_U14	Cel 4	k1 k2 k3 w2 w6 w9 w10 w11	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 P1 P2
EK4	K_K01 K_K05 K_K08 K_K09	Cel 5	l2 k3	N3 N4 N6	F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Miśniakiewicz E., Skowroński W., — *Rysunek techniczny budowlany*, Warszawa, 2008, Arkady
- [2] Januszewski B., Piekarski M., — *Rysunek techniczny w budownictwie*, Rzeszów, 2011, Ofic.Wyd.Politechniki Rzeszów
- [3] Jaskulski A., — *AutoCAD 2019 / LT 2019 / Web / Mobile+ Kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D*, Warszawa, 2018, Wydawnictwo Naukowe PWN
- [4] Pikoń A., — *AutoCAD 2018 PL*, Gliwice,, 2018, Helion
- [5] PN-B-01025 — *Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych*, Warszawa, 2004, PKN
- [6] PN-B-01029 — *Wymiarowanie na rysunkach; projekty architektoniczno-budowlane*, Warszawa, 2000, PKN
- [7] PN-B-01030 — *Oznaczenia graficzne materiałów budowlanych*, Warszawa, 2000, PKN
- [8] PN-ISO-5261 — *Rysunek techniczny dla konstrukcji metalowych*, Warszawa, 1994, PKN
- [9] PN-ISO-3766 — *Uproszczony sposób przedstawiania zbrojenia betonu*, Warszawa, 2006, PKN
- [10] PN-ISO 7200 — *Dokumentacja techniczna wyrobu – Pola danych w tabliczkach rysunkowych i nagłówkach dokumentów*, Warszawa, 2007, PKN
- [11] PN-EN ISO 5455 — *Rysunek techniczny - Podziałki*, Warszawa, 1998, PKN
- [12] PN-EN ISO 5456 — *Rysunek techniczny - Metody rzutowania, cz. 1, 2, 3,4*, Warszawa, 2002, PKN
- [13] PN-EN 22553 — *Rysunek techniczny - Połączenia spawane, zgrzewane i lutowane*, Warszawa, 1997, PKN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **PN-EN ISO 128** — *Rysunek techniczny, Zasady ogólne przedstawiania cz. 20-23; 30; 40*, Warszawa, 1997, PKN
- [2] **PN-EN ISO 8560** — *Rysunek techniczny - Rysunki budowlane – Przedstawianie modularnych wymiarów, linii i siatek*, Warszawa, 2011, PKN
- [3] **PN-EN ISO 4157** — *Rysunek budowlany - Systemy oznaczeń - Część 1-3*, Warszawa, 2001, PKN
- [4] **PN-EN ISO 9431** — *Rysunek budowlany - Części arkusza rysunkowego przeznaczone na rysunek, tekst i tabliczkę tytułową*, Warszawa, 2011, PKN
- [5] **PN-EN ISO 3098 - 0, 1, 2, 3, 4** — *Dokumentacja techniczna wyrobu - Pismo*, Warszawa, 2002, PKN

LITERATURA DODATKOWA

- [2] **Górska R. A.** — *Descriptive Geometry*, Kraków, 2013, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr inż. arch. Farid Nassery (kontakt: fnassery@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż.arch. Farid Nassery (kontakt: fnassery@pk.edu.pl)

2 dr inż. arch. Anna Kulig (kontakt:)

3 dr inż. arch. Barbara Wojtowicz (kontakt: barbara.wojtowicz@pk.edu.pl)

4 dr inż. arch. Beata Vogt (kontakt: bvogt@pk.edu.pl)

5 mgr inż. arch. Szymon Filipowski (kontakt: sfilipowski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....
.....
.....