

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

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 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORIJNE	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 opracowaniach dokumentacji projektowej.

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

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

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

Cel 5 Uzyskanie przygotowania do pracy 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 wykorzystywanych przy tworzeniu dokumentacji technicznej w rysunku architektoniczno-budowlanym i konstrukcyjnym

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

EK3 Umiejętności Tworzenie 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

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

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
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.	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

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
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

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	12
Opracowanie wyników	22
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	14
udział w kursie e-lerningowym	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

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_U14	Cel 1	l1 l2 w1 w3 w4 w5 w6 w7 w8 k1 k2 k3	N1 N2 N3 N5 N6	F1 F2 P2
EK2	K_U07 K_U08	Cel 2 Cel 3	l1 l2 w1 w3 w4 w5 w6 w7 w8 k1 k2 k3	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 P1 P2
EK3	K_W02 K_U14	Cel 4	w2 w6 w9 w10 w11 k1 k2 k3	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 P1 P2
EK4	K_K01	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] Pikoń A., — *AutoCAD 2014 PL*, Gliwice,, 2015, Helion
- [3] Babiuch M., — *AutoCAD 2012 i 2012 PL. Ćwiczenia praktyczne.*, Gliwice,, 2013, Helion
- [4] Dobrzański T. — *Rysunek techniczny maszynowy*, Warszawa, 2013, WNT
- [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: architak@wp.pl)
- 3 dr inż. arch. Barbara Wojtowicz (kontakt: wojtowiczbm@gmail.com)
- 4 mgr inż. arch. Rafał Zieliński (kontakt: verde.arch@gmail.com)
- 5 mgr inż. arch. Szymon Filipowski (kontakt: szymaf@gmail.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....