

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Biotechnologia

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: B

Stopień studiów: I

Specjalności: Biotechnologia Przemysłowa i w Ochronie Środowiska

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Grafika inżynierska
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Engineering graphics
KOD PRZEDMIOTU	WITCh B oIS C2 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	2

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	0	30	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie z podstawowymi zasadami tworzenia dokumentacji technicznej, a szczególnie rysunku technicznego.

**Cel 2** Wykształcenie umiejętności tworzenia i czytania rysunków technicznych.

**Cel 3** Wykształcenie umiejętności i nawyków pomocnych w tworzeniu rysunków za pomocą programu AutoCAD.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** Zna normy i zasady tworzenia i odczytywania dokumentacji technicznej w tym rysunków technicznych.

**EK2 Umiejętności** Potrafi wykorzystać program AutoCAD w celu wytworzenia plików zawierających dokumentację techniczną.

**EK3 Umiejętności** Potrafi wytworzyć w postaci materialnej utworzone w AutoCADzie dokumenty graficzne.

**EK4 Kompetencje społeczne** Rozumie i wykazuje potrzebę doksztalcania się i podnoszenia swoich kompetencji w zakresie posługiwania się programami komputerowymi wspomagającymi projektowanie i doskonalenie się w znajomości tych programów.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Rysunek jako przejaw myślenia technicznego. Podstawowe pojęcia i definicje, rodzaje rysunków technicznych, formaty arkuszy rysunkowych, rodzaje linii rysunkowych.	3
<b>W2</b>	Elementy opisu rysunku, pismo techniczne, wymiarowanie, tolerowanie wymiarów, tabliczki rysunkowe, linie odniesienia, teksty w rysunku technicznym.	5
<b>W3</b>	Widoki, przekroje i kłady, przerwania, wyrwania w rysunku technicznym, kreskowanie.	2
<b>W4</b>	Podstawy rzutowania prostokątnego metodą europejską i amerykańską, podstawy rzutowania aksonometrycznego. <sup>5</sup>	5

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Cechy i właściwości środowiska programu AutoCAD, wstążki, panele, paski narzędziowe. Tworzenie własnego obszaru roboczego, profilu i szablonu rysunku.	4
<b>K2</b>	Podstawowe obiekty graficzne i zasady ich wykorzystania. Rysowanie precyzyjne.	6
<b>K3</b>	Operacje na obiektach graficznych (panel Zmień).	6
<b>K4</b>	Bloki statyczne i dynamiczne, atrybuty w blokach, tworzenie symboli stosowanych w schematach technologicznych. Zastosowanie bloków dynamicznych w rys. technicznym.	6

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K5	Biblioteki w programie AutoCAD, ich wykorzystanie i edycja. Tworzenie własnych bibliotek symboli i schematów aparatury.	6
K6	Przygotowanie dokumentacji technologicznej do wydruku. Drukowanie, plotowanie, eksport do plików.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	12
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
ćwiczenia własne	20
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>90</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

## 9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Wykład: ocena ze sprawdzianu kontrolnego (test wyboru)

**F2** AutoCAD - ocena rysunku wykonanego w programie AutoCAD

**OCENA PODSUMOWUJĄCA**

**P1** Średnia ważona ocen formujących

**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**

**W1** Uzyskanie wszystkich pozytywnych ocen formujących

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi wskazać podstawowe elementy składowe rysunku technicznego.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi wskazać podstawowe elementy składowe rysunku technicznego. Potrafi opisać przeznaczenie każdej linii na rysunku, tak pod względem użytego rodzaju linii jak i jej szerokości. Zna podstawowe znaki stosowane w rys. technicznym.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi wskazać podstawowe elementy składowe rysunku technicznego. Potrafi opisać przeznaczenie każdej linii na rysunku, tak pod względem użytego rodzaju linii jak i jej szerokości. Zna podstawowe znaki stosowane w rys. technicznym. Zna zasady opisu rysunku. w szczególności dotyczące tekstów i wymiarowania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi przystosować program do własnych wymagań (obszar roboczy, opcje, szablon).
NA OCENĘ 4.0	Potrafi przystosować program do własnych wymagań (obszar roboczy, opcje, szablon). Potrafi narysować dowolny obiekt wykorzystując narzędzia z grupy Rysuj i Zmień.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi przystosować program do własnych wymagań (obszar roboczy, opcje, szablon). Potrafi narysować dowolny obiekt wykorzystując narzędzia z grupy Rysuj i Zmień. Potrafi prawidłowo opisać wszystkie obiekty na rysunku wykorzystując narzędzia tekstowe, wymiarowania i wielolnię odniesienia.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi przygotować program do druku na karcie o określonych wymiarach z zachowaniem zasad rysunku techn. (w tym utworzyć obramowanie rysunku).
NA OCENĘ 4.0	Potrafi przygotować program do druku na karcie o określonych wymiarach z zachowaniem zasad rysunku techn. (w tym utworzyć obramowanie rysunku). Potrafi przygotować właściwą ilość rzutni i wybrać dla nich podziałki.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi przygotować program do druku na karcie o określonych wymiarach z zachowaniem zasad rysunku techn. (w tym utworzyć obramowanie rysunku). Potrafi przygotować właściwą ilość rzutni i wybrać dla nich podziałki. Potrafi prawidłowo rozmieścić na wydruku wszystkie stałe elementy rysunku (obiekty, tabliczkę rys. oraz obramowanie. Potrafi rysunek wydrukować do pliku (np. pdf).

EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Korzysta w trakcie zajęć i poza nimi z zalecanej literatury przedmiotu.
NA OCENĘ 4.0	Zgłasza i wykorzystuje efekty samokształcenia w trakcie zajęć
NA OCENĘ 5.0	Uzyskuje certyfikat potwierdzający dowolny stopień umiejętności posługiwania się programem AutoCAD

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_U01 b K1_U05	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4	N1	F1
EK2	K1_U05 K1_U07	Cel 3	K1 K2 K3	N2 N3	F2
EK3	K1_U05 K1_U07	Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3 W4 K4 K5 K6	N2 N3	F2
EK4	K1_K01 K1_K05	Cel 1 Cel 2 Cel 3	K2 K3 K4 K5 K6	N1 N3	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] **A. Pikoń** — *AutoCAD 2017 PL Pierwsze kroki*, Gliwice, 2016, Helion

[2 ] **T. Dobrzański** — *Rysunek techniczny maszynowy*, Warszawa, 2004, WNT

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Jerzy Baron (kontakt: [baron@pk.edu.pl](mailto:baron@pk.edu.pl))

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

1 dr hab. inż. prof. PK Jerzy Baron (kontakt: Jerzy.Baron@pk.edu.pl)

2 dr inż. Przemysław Migas (kontakt: Przemyslaw.Migas@pk.edu.pl)

3 dr inż. Dariusz Bradło@pk.edu.pl (kontakt: mail@example.com)

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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