

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności - studia w języku angielskim

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Grafika inżynierska
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Computer Graphics for Engineers
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS C16 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	1

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORIJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
1	0	0	0	30	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Capability to create 2D drawing.

**Cel 2** Capability to define dynamic blocks.

**Cel 3** Capability to prepare template and plot the drawing.

Cel 4 Capability to visualize 3D model.

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

1 None.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** Student is capable of creating 2D drawing. Uses basic drawing tools, such as Grid, Snap, Ortho. Draws using cartesian and polar coordinate systems in relative and absolute coordinates. While drawing uses relative location with respect to objects, polar tracking, tracking relative to objects. Is capable of using Move, Erase, Trim, Break, Offset, Array, Mirror, Copy, Envelope, Area commands.

**EK2 Umiejętności** Student uses blocks and links. Is capable of defining standard block. Can draw objects with parametric, geometric and dimensional constraints. Can define a dynamic block with attributes. Is capable of editing block attributes. Can extract block data and create a table containing extracted data.

**EK3 Umiejętności** Student is capable of creating a drawing template with layers and lineweights, according to technical drawing's requirements. Student is also capable to properly prepare drawing's layout, using Viewport and Scale commands. Student uses correct paper sheets and knows how to plot the effects of his work.

**EK4 Umiejętności** Student is capable of drawing 3D objects. Can manage views and local coordinate systems. Knows visual styles. Can create projections and sections of a 3D model.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Organization of class. Requirements to pass the course. Basics of computer graphics. Basics of AutoCAD drawing environment. File operations. Display. Zoom command and its parameters. Grid, snap, ortho. Relative and absolute coordinates.	2
<b>K2</b>	Drawing basic objects (line, circle) using location and tracking. Location and tracking.	2
<b>K3</b>	Drawing objects: arc, polyline, polygon, points, spline, text, hatching. Divide and measure commands.	2
<b>K4</b>	Managing drawing objects using layers. Dimensioning and annotating a drawing. Dimension styles. Editing text. Object properties.	2
<b>K5</b>	Modifying objects. Methods to create indicator sets. Modify operations: Erase, Move, Rotate, Copy (by offsetting, single, multiple; using axial and central symmetry), Trim, Lengthen, Chamfer, Fillet. Questions.	2
<b>K6</b>	Modifying objects - continued.	2
<b>K7</b>	Test no 1 - drawing and modification of 2D geometry (45'). Drawing using parametric, geometrical and dimensional constraints.	2

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K8</b>	Preparation of plotting sheet with one viewport of drawing. Dimensioning, scale.	2
<b>K9</b>	Block definition, inserting blocks. Dynamic blocks.	2
<b>K10</b>	Preparation of plotting sheet with several viewports of drawing. Dimensioning in viewports. Data extraction. Tables.	2
<b>K11</b>	Preparation of plotting sheet with several viewports of drawing - continued.	2
<b>K12</b>	Test no 2 - Plotting the sheet with several viewports (90').	2
<b>K13</b>	Introduction to 3D modelling - surfaces and solid modelling. Managing viewports and coordinate systems in 3D. Visual styles. Exercises in solid modelling: solid primitives, simple extrusion, rotation, basic editing (union, difference, sum).	2
<b>K14</b>	Exercises in 3D modelling, continued. Section and Slice. Complex extrusion. Creating projections and sections based on the 3D model. Dimensioning in 3D.	2
<b>K15</b>	Solid modelling, creating projections and sections based on the 3D model. Summary of the course.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia laboratoryjne

**N2** Konsultacje

**N3** Dyskusja

## 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	30
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Uzyskanie pozytywnej oceny z każdego efektu uczenia się (kształcenia)

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Complete 2D drawing with 4 serious errors or 12 insignificant errors.
NA OCENĘ 3.5	Complete 2D drawing with 3 serious errors or 9 insignificant errors.
NA OCENĘ 4.0	Complete 2D drawing with 2 serious errors or 6 insignificant errors.
NA OCENĘ 4.5	Complete 2D drawing with 1 serious error or 3 insignificant errors.
NA OCENĘ 5.0	Complete 2D drawing without any errors.

EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Complete drawing containing student defined dynamic blocks with 4 serious errors or 12 insignificant errors.
NA OCENĘ 3.5	Complete drawing containing student defined dynamic blocks with 3 serious errors or 9 insignificant errors.
NA OCENĘ 4.0	Complete drawing containing student defined dynamic blocks with 2 serious errors or 6 insignificant errors.
NA OCENĘ 4.5	Complete drawing containing student defined dynamic blocks with 1 serious error or 3 insignificant errors.
NA OCENĘ 5.0	Complete drawing containing student defined dynamic blocks without any errors.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Complete plot with several viewports of drawing containing dimensioning with 4 serious errors or 12 insignificant errors.
NA OCENĘ 3.5	Complete plot with several viewports of drawing containing dimensioning with 3 serious errors or 9 insignificant errors.
NA OCENĘ 4.0	Complete plot with several viewports of drawing containing dimensioning with 2 serious errors or 6 insignificant errors.
NA OCENĘ 4.5	Complete plot with several viewports of drawing containing dimensioning with 1 serious error or 3 insignificant errors.
NA OCENĘ 5.0	Complete plot with several viewports of drawing containing dimensioning without any errors.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Complete drawing containing projections and sections of a 3D solid with 4 serious errors or 12 insignificant errors.
NA OCENĘ 3.5	Complete drawing containing projections and sections of a 3D solid with 3 serious errors or 9 insignificant errors.
NA OCENĘ 4.0	Complete drawing containing projections and sections of a 3D solid with 2 serious errors or 6 insignificant errors.
NA OCENĘ 4.5	Complete drawing containing projections and sections of a 3D solid with 1 serious error or 3 insignificant errors.
NA OCENĘ 5.0	Complete drawing containing projections and sections of a 3D solid without any errors.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	k1 k2 k3 k4 k5 k6	N1 N2 N3	F1
EK2		Cel 2	k1 k2 k3 k4 k5 k6 k7 k9 k10	N1 N2 N3	F1
EK3		Cel 3	k1 k2 k3 k4 k5 k6 k7 k8 k9 k10 k11 k12	N1 N2 N3	F1
EK4		Cel 4	k13 k14 k15	N1 N2 N3	F1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Autodesk — *AutoCAD - user manual.*, Boston, 2018, AutoDesk
- [2 ] A. Pikoń — *AutoCAD 201xPL.*, Warszawa, 2018, Helion
- [3 ] J. Bis, R. Markiewicz — *Komputerowe wspomaganie projektowania, CAD podstawy.*, Warszawa, 2011, Rea
- [4 ] A. Jaskólski — *AutoCAD 2019/LT2019+.*, Warszawa, 2018, Państwowe Wydawnictwo Naukowe

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Magdalena German (kontakt: [magdalena.german@pk.edu.pl](mailto:magdalena.german@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Piotr Pluciński (kontakt: [p.plucinski@15.pk.edu.pl](mailto:p.plucinski@15.pk.edu.pl))
- 2 mgr inż. Maciej Głowacki (kontakt: )
- 3 dr inż. Magdalena German (kontakt: )
- 4 dr inż. Anna Stankiewicz (kontakt: )
- 5 dr inż. Marek Klimczak (kontakt: )

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



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

.....

.....

.....

.....

.....