

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Środków Transportu (zmiana nazwy kierunku na Środki Transportu i Logistyka na drugim stopniu od roku akademickiego 2020/21. Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Środki techniczne w logistyce i spedycji

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                         |
|-----------------------------------------|-------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Dokumentacja techniczna |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                         |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WM ISTR oIS A17 20/21   |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty ogólne       |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 4.00                    |
| SEMESTRY                                | 1                       |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 1       | 0      | 0         | 0            | 0                                | 45      | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Opanowanie ogólnych zasad i reguł zapisu konstrukcji. Wymiarowanie elementów konstrukcji.

**Cel 2** Otrzymanie wiedzy i umiejętności w czytaniu i sporządzaniu rysunków konstrukcyjnych dla celów inżynierskich w oparciu o obowiązujące normy.

**Cel 3** Opanowanie i doskonalenie technik sporządzania zapisu (programy CAD). Zapoznanie z zapisem konstrukcji w systemie CAD 3D.

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

1 Student posiada wiedzę i umiejętności w posługiwaniu się jednostkami, podstawowymi oznaczeniami i przyrządami kreślarskimi.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zna i rozumie inżynierskie metody obliczeniowe w zakresie mechaniki, podstaw konstrukcji maszyn i wytrzymałości materiałów, szczególnie w zakresie wytrzymałości prętów i układów prętowych, wyteżenia materiału, złożonych stanów obciążenia płyt i powłok oraz cylindrów grubościennych; metody doświadczalne badania własności materiałów konstrukcyjnych oraz analizy stanu naprężenia i odkształcenia konstrukcji; podstawowe prawa dotyczące tych dziedzin i wnioski inżynierskie z nich wynikające; zagadnienia z podstaw Metody Elementów Skończonych (MES) konieczne do formułowania i rozwiązywania problemów inżynierskich.

**EK2 Wiedza** Zna i rozumie metodykę konstruowania maszyn i urządzeń w zakresie inżynierii mechanicznej.

**EK3 Wiedza** Zna i rozumie zasady i metody projektowania konstrukcji maszyn i urządzeń mechanicznych, metody graficznego zapisu konstrukcji, metody opisu geometrii i konstrukcji oraz język rysunku technicznego.

**EK4 Umiejętności** Potrafi posługiwać się podstawowymi formami komunikacji w zakresie inżynierii mechanicznej, w tym rysunkiem technicznym z zastosowaniem CAD, programowaniem i opisem matematycznym.

**EK5 Umiejętności** Potrafi graficznie przedstawić projekt inżynierski z zakresu konstrukcji maszyn i urządzeń lub analizy w zakresie inżynierii mechanicznej oraz odwzorować i wymiarować elementy maszyn, z zastosowaniem komputerowego wspomaganie projektowania maszyn.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKT |                                                                                                                                                    |                  |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                             | LICZBA<br>GODZIN |
| P1      | Wprowadzenie. Normalizacja, rzutowanie i wymiarowanie. Projekt nr 1 - Wykonanie i zwymiarowanie przedmiotu za pomocą rzutowania metodą europejską. | 8                |
| P2      | Podstawy rysowania w autoCADzie. Projekt nr 2 - Wykonanie rysunku zbiornika ciśnieniowego w programie AutoCAD.                                     | 6                |
| P3      | Przekroje i kłady. Projekt nr 3 - Rysunek wykonawczy elementu z gwintem.                                                                           | 6                |
| P4      | Tolerancje i pasowania. Projekt nr 4 - Wykonanie szkicu koła zębatego odręcznie i rysunku wykonawczego w AutoCADzie.                               | 6                |
| P5      | Uproszczenia rysunkowe. Projekt nr 5 - Przedstawienie (oraz zwymiarowanie) na rysunku wykonawczym połączenia spawanego.                            | 4                |
| P6      | Zasady przedstawiania elementów maszyn. Projekt nr 6 - Rysunek wykonawczy wałka reduktora (AutoCAD) z oznaczeniami tolerancji geometrycznych.      | 6                |

| PROJEKT   |                                                                                                                          |                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>P7</b> | Rysunek wykonawczy i złożeniowy. Projekt nr 7 - Rysunek złożeniowy elementu związanego tematycznie z kierunkiem studiów. | 6                |
| <b>P8</b> | Sprawdziany pisemne, zaliczenia oraz konsultacje projektowe                                                              | 3                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia projektowe

**N2** Dyskusja

**N3** Prezentacje multimedialne

**N4** Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 45                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 5                                                       |
| 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                                           | 40                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>        | <b>120</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 4.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

**OCENA FORMUJĄCA**

**F1** Kolokwium

**F2** Test

**F3** Projekt indywidualny

**F4** Ćwiczenie praktyczne

#### **OCENA PODSUMOWUJĄCA**

**P1** Średnia ważona ocen formujących

#### **WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**

**W1** 70% obecności na zajęciach

**W2** Pozytywne wyniki ocen formujących

#### **KRYTERIA OCENY**

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                           |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Posiada 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                           |
| NA OCENĘ 3.0        | Posiada 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                           |
| NA OCENĘ 3.0        | Posiada 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                           |
| NA OCENĘ 3.0        | Posiada 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |                                                                                           |
| NA OCENĘ 3.0        | Posiada 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą. |

## **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                | P1 P2 P3 P4 P5<br>P6 P7 P8 | N1 N2 N3 N4           | F1 F2 F3 F4 P1 |
| EK2               |                                                                                | Cel 1 Cel 2          | P1 P2 P3 P4 P5<br>P6 P7 P8 | N1 N2 N3 N4           | F1 F2 F3 F4 P1 |
| EK3               |                                                                                | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | P1 P2 P3 P4 P5<br>P6 P7 P8 | N1 N2 N3 N4           | F1 F2 F3 F4 P1 |
| EK4               |                                                                                | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | P1 P2 P3 P4 P5<br>P6 P7 P8 | N1 N2 N3 N4           | F1 F2 F3 F4 P1 |
| EK5               |                                                                                | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | P1 P2 P3 P4 P5<br>P6 P7 P8 | N1 N2 N3 N4           | F1 F2 F3 F4 P1 |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Paweł Romanowicz** — *Rysunek techniczny w mechanice i budowie maszyn*, Warszawa, 2018, PWN
- [2] | **Paweł Romanowicz, Agnieszka Bondyra** — *Rysunek techniczny w mechanice i budowie maszyn - dotychczasowe i aktualne zasady odwzorowań rysunkowych*, Kraków, 2015, Wydawnictwo PK
- [3] | **Andrzej Pikoń** — *AutoCAD 2018 PL*, Gliwice, 2018, Helion

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Bogdan Noga, Zbigniew Kosma, Jan Parczewski** — *Inventor, Pierwsze kroki*, Gliwice, 2009, Helion

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Paweł, Janusz Romanowicz (kontakt: promek@mech.pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Paweł Romanowicz (kontakt: pawel.romanowicz@mech.pk.edu.pl)
- 2 dr hab. inż., prof. PK Marek Barski (kontakt: mbar@mech.pk.edu.pl)
- 3 dr hab. inż., prof. PK Bogdan Szybiński (kontakt: boszyb@mech.pk.edu.pl)
- 4 dr hab. inż. Piotr Kędziora (kontakt: kedziora@mech.pk.edu.pl)
- 5 dr inż. Maciej Krasinski (kontakt: maciej.krasinski@mech.pk.edu.pl)

**6** dr inż. Marcin Augustyn (kontakt: [augustyn@mech.pk.edu.pl](mailto:augustyn@mech.pk.edu.pl))

**7** dr inż. Małgorzata Chwał (kontakt: [mchwal@mech.pk.edu.pl](mailto:mchwal@mech.pk.edu.pl))

**8** dr inż. Filip Lisowski (kontakt: [flisow@mech.pk.edu.pl](mailto:flisow@mech.pk.edu.pl))

**9** dr inż. Adam Stawiarski (kontakt: [asta@mech.pk.edu.pl](mailto:asta@mech.pk.edu.pl))

**10** dr inż. Wojciech Szteleblak (kontakt: [wojciech.szteleblak@pk.edu.pl](mailto:wojciech.szteleblak@pk.edu.pl))

**11** mgr inż. Tomasz Betleja (kontakt: [betleja@mech.pk.edu.pl](mailto:betleja@mech.pk.edu.pl))

**12** mgr inż. Krzysztof Kiełtyka (kontakt: [krzysztof.kieltyka@pk.edu.pl](mailto:krzysztof.kieltyka@pk.edu.pl))

**13** mgr inż. Anna Wiśniewska (kontakt: [anna.wisniewska1@pk.edu.pl](mailto:anna.wisniewska1@pk.edu.pl))

## **13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....