

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności- blok A,Bez specjalności- blok B

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Podstawy konstrukcji maszyn |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                             |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WM INFST oIS A33 23/24      |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty ogólne           |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00                        |
| SEMESTRY                                | 4                           |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 4       | 15     | 0         | 0            | 15                               | 0       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Celem przedmiotu Podstawy Konstrukcji Maszyn jest zapoznanie studenta z podstawami konstruowania, wymiarowania oraz doboru elementów maszyn. Student poznaje zarówno zespoły elementów stosowane najczęściej przy konstruowaniu maszyn, jak i zjawiska zachodzące w tych zespołach. Znajduje praktyczne zastosowanie wiadomości nabytych na przedmiotach podstawowych.

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

1 Dokumentacja techniczna, Materiały inżynierskie, Mechanika ogólna, Wytrzymałość materiałów.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student posiada podstawową wiedzę w zakresie zjawisk zmęczeniowych zachodzących w materiale z którego wykonano elementy maszyn i urządzeń.

**EK2 Wiedza** Student posiada podstawową wiedzę w zakresie doboru tolerancji i pasowań elementów maszyn.

**EK3 Wiedza** Student posiada podstawową wiedzę w zakresie napędów, warunków rozruchu jak również w zakresie projektowania i doboru standardowych elementów maszyn i urządzeń.

**EK4 Umiejętności** Student potrafi prawidłowo dobrać właściwy materiał, z którego wykonane zostaną projektowane elementy maszyn i urządzeń.

**EK5 Umiejętności** Student potrafi zastosować właściwe metody do wykonania niezbędnych obliczeń i symulacji zachowania się projektowanych elementów konstrukcji lub ich złożenia.

**EK6 Umiejętności** Student rozumie zasadę działania i potrafi przeprowadzić odpowiedni przegląd istniejących i sprawdzonych rozwiązań technicznych danego zagadnienia.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| LABORATORIUM KOMPUTEROWE |  |                  |
|--------------------------|--|------------------|
| LP                       | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA<br>GODZIN |
| K1                       | Komputerowo wspomagany projekt wału maszynowego        | 15               |

| WYKŁAD |   |                  |
|--------|---|------------------|
| LP     | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH  | LICZBA<br>GODZIN |
| W1     | Zasady konstruowania, optymalizacja konstrukcji, dokładność wykonania.<br>Tolerancje i pasowania. | 3                |
| W2     | Problematyka wytrzymałości zmęczeniowej elementów maszyn.   | 3                |
| W3     | Napędy, wały i osie.  | 3                |
| W4     | Łożyskowanie.   | 2                |
| W5     | Połączenia rozłączne.   | 2                |
| W6     | Połączenia nierozłączne.  | 2                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia laboratorium komputerowe

## 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   | 30  |
| Konsultacje przedmiotowe   | 5   |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji  | 5   |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |   |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 5   |
| Opracowanie wyników  | 5   |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji   | 10  |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>60</b>   |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU  | 2.00  |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Test

**F2** Projekt indywidualny lab.kompetrowego

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia z ocen formujących

**P2** Egzamin pisemny

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |   |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia wymagań odpowiadających ocenie dostatecznej (3.0) |

|                     |   |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 3.0        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 55% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 3.5        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 65% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 4.0        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 75% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 4.5        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 85% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 5.0        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 90% maksymalnej liczby punktów |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |   |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia wymagań odpowiadających ocenie dostatecznej (3.0)   |
| NA OCENĘ 3.0        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 55% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 3.5        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 65% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 4.0        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 75% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 4.5        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 85% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 5.0        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 90% maksymalnej liczby punktów |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |   |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia wymagań odpowiadających ocenie dostatecznej (3.0)   |
| NA OCENĘ 3.0        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 55% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 3.5        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 65% maksymalnej liczby punktów |

|                     |   |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 4.0        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 75% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 4.5        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 85% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 5.0        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 90% maksymalnej liczby punktów |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |   |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia wymagań odpowiadających ocenie dostatecznej (3.0)   |
| NA OCENĘ 3.0        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 55% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 3.5        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 65% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 4.0        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 75% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 4.5        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 85% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 5.0        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 90% maksymalnej liczby punktów |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |   |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia wymagań odpowiadających ocenie dostatecznej (3.0)   |
| NA OCENĘ 3.0        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 55% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 3.5        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 65% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 4.0        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 75% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 4.5        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 85% maksymalnej liczby punktów |

|                     |   |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 5.0        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 95% maksymalnej liczby punktów |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 6 |   |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia wymagań odpowiadających ocenie dostatecznej (3.0)   |
| NA OCENĘ 3.0        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 55% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 3.5        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 65% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 4.0        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 75% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 4.5        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 85% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 5.0        | Student musi wykonać poprawnie obliczenia projektowe za pomocą aplikacji oraz rysunek wałka, zaliczyć test z wykładów na co najmniej 90% maksymalnej liczby punktów |

## 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_W06   | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 | N1 N2                 | F1 F2 P1 P2   |
| EK2               | K1_W13   | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 | N1 N2                 | F1 F2 P1 P2   |
| EK3               | K1_W11   | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 | N1 N2                 | F1 F2 P1 P2   |
| EK4               | K1_U04   | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 | N1 N2                 | F1 F2 P1 P2   |
| EK5               | K1_U05   | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 | N1 N2                 | F1 F2 P1 P2   |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK6               | K1_U01   | Cel 1           | K1                | N1 N2                 | F1 F2 P1 P2   |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Dietrich M. — *Podstawy konstrukcji maszyn*, , 1995, WNT
- [2] | Skoć A. Spalek, Markusik S. — *Podstawy konstrukcji maszyn*, , 2008, WNT
- [3] | Osiński Z. — *Podstawy konstrukcji maszyn*, , 1999, PWN
- [4] | Ryś J., Skrzyszowski Z. — *Podstawy konstrukcji maszyn. Zbiór zadań*, Kraków, 2001, PK
- [5] | Ryś J., Trojnacki A. — *Laboratorium podstaw konstrukcji maszyn*, Kraków, 2001, PK
- [6] | Skrzyszowski Z. — *Reduktor walcowy jednostopniowy*, Kraków, 2000, PK

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Bogdan, Artur Szybiński (kontakt: bogdan.szybinski@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 2 dr hab. inż., prof. PK Marek Barski (kontakt: marek.barski@pk.edu.pl)
- 3 dr hab. inż., prof. PK Bogdan Szybiński (kontakt: bogdan.szybinski@pk.edu.pl)
- 4 dr hab. inż., prof. PK Piotr Kędziora (kontakt: piotr.kedziora@pk.edu.pl)
- 5 dr inż. Paweł Romanowicz (kontakt: pawel.romanowicz@pk.edu.pl)
- 6 dr inż. Adam Stawiarski (kontakt: adam.stawiarski@pk.edu.pl)
- 7 dr inż. Marcin Augustyn (kontakt: marcin.augustyn@pk.edu.pl)
- 8 dr inż. Wojciech Szteleblak (kontakt: wojciech.szteleblak@pk.edu.pl)
- 9 mgr inż. Krzysztof Kiełtyka (kontakt: krzysztof.kieltyka@pk.edu.pl)
- 10 mgr inż. Tomasz Betleja (kontakt: tomasz.betleja@pk.edu.pl)
- 11 dr hab inż. Małgorzata Chwał (kontakt: malgorzata.chwal@pk.edu.pl)
- 12 dr hab.inż., prof.PK Krzysztof Bryła (kontakt: krzysztof.bryla@pk.edu.pl)
- 13 dr inż. Filip Lisowski (kontakt: filip.lisowski@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....