

**KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2021/2022****FORMA: STUDIA NIESTACJONARNE****INFORMACJE OGÓLNE****1. Nazwa przedmiotu** TEORIA MECHANIZMÓW I MASZYN**2. Nazwa kierunku** Mechanika i Budowa Maszyn**3. Poziom studiów** Studia pierwszego stopnia**4. Liczba punktów ECTS** 3**5. Liczba godzin w semestrze**

| semestr | w | ćw | lab/lek | prj/zp | pws | prk |
|---------|---|----|---------|--------|-----|-----|
| 5       | 9 |    | 9       |        |     |     |

**6. Język wykładowy:** polski**7. Wykładowca** Konrad Żak, dr inż., Marcin Szlachetka, dr inż.**INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE****8. Wymagania wstępne**

1. Wiedza z zakresu mechaniki ogólnej – statyki, kinematyki i dynamiki

2. Wiedza z zakresu geometrii wykreślnej i metod zapisu konstrukcji

3. Wiedza z zakresu matematyki – analizy, algebry, metod numerycznych, geometrii analitycznej

**9. Cele przedmiotu**

C1 zapoznanie studentów z metodami analizy kinematycznej i dynamicznej łańcuchów kinematycznych płaskich i przestrzennych stosowanych w budowie maszyn

C2 nabycie umiejętności projektowania struktur mechanizmów oraz przeprowadzania analiz kinematycznych i dynamicznych projektowanych mechanizmów

**10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych**

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się

**WIEDZA**

|      |  |              |
|------|--|--------------|
| EU01 | Posiada podstawową wiedzę z zakresu analizy strukturalnej i kinematycznej łańcuchów mechanizmów. | K_W04, K_W25 |
|------|--|--------------|

**UMIEJĘTNOŚCI**

|      |  |                     |
|------|--|---------------------|
| EU02 | Posiada umiejętność przeprowadzenia analizy kinematycznej i dynamicznej mechanizmów maszyn metodami graficznymi i analitycznymi. | K_U02, K_U19, K_U28 |
|------|--|---------------------|

**KOMPETENCJE SPOŁECZNE**

|      |  |       |
|------|--|-------|
| EU03 | Ma potrzebę ciągłego kształcenia i potrafi zachęcić innych do nauki. | K_K01 |
|------|--|-------|

**11. Treści programowe****Forma zajęć - wykłady**

- 1) Pojęcia podstawowe przedmiotu. Modele mechanicznej teorii maszyn .
- 2) Struktura mechanizmów i maszyn. Grupy strukturalne. Klasyfikacja mechanizmów.
- 3) Płaski czworobok przegubowy, warunki Grashofa, inwersje i modyfikacje mechanizmu.
- 4) Kinematyka mechanizmów i maszyn.
- 5) Kolokwium zaliczeniowe nr 1.
- 6) Metody analityczne analizy kinematycznej.
- 7) Dynamika mechanizmów i maszyn.

|  |               |
|--|---------------|
| 8) Modele dynamiczne mechanizmów.<br>9) Wstęp do analizy i syntezy kinematycznej mechanizmów przestrzennych.<br>10) Kolokwium zaliczeniowe nr 2.   |               |
| <b>Forma zajęć – laboratorium</b>  |               |
| 1) Opracowanie projektu obejmującego analizę strukturalną łańcuchów kinematycznych.  |               |
| <b>12. Narzędzia/metody dydaktyczne</b>  |               |
| 1. Wykład (wykorzystanie prezentacji multimedialnej, literatury, filmów szkoleniowych).  |               |
| 2. Ćwiczenia laboratoryjne – projekt praktyczny.   |               |
| <b>13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe )</b>   |               |
| 1. Ocena z kolokwium zaliczeniowego nr 1   |               |
| 2. Ocena z kolokwium zaliczeniowego nr 2   |               |
| 3. Ocena za projekt nr 1   |               |
| 4. Ocena za projekt nr 2   |               |
| 5. Średnia ocen z kolokwium zaliczeniowego 1 i 2   |               |
| 6. Średnia ocen z projektu 1 i 2   |               |
| <b>14. Obciążenia pracą studenta</b>   |               |
| Forma aktywności   | liczba godzin |
| 1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje  | 24            |
| 2. Nakład pracy studenta   | 51            |
| suma   | 75            |
| liczba punktów ECTS  | 3             |
| <b>15. Literatura</b>  |               |
| Literatura podstawowa:   |               |
| 1. Miller S.: Teoria maszyn i mechanizmów. Analiza układów mechanicznych. Wrocław, 1996  |               |
| 2. Morecki A., Knapczyk J., Kędzior K.: Teoria Mechanizmów i Manipulatorów. WNT, Warszawa 2002   |               |
| 3. Pylak K., Bartnik R.: Zbiór zadań z teorii mechanizmów i maszyn. Lublin 1986  |               |
| 4. Wawrzecki J., Teoria maszyn i mechanizmów. Wstęp teorii mechanizmów przestrzennych, Wydawnictwa Politechniki Łódzkiej, Łódź 2008  |               |
| Literatura uzupełniająca:  |               |
| 1. Słowiński B., Inżynieria Eksploatacji Maszyn, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2011  |               |
| <b>16. Formy oceny - szczegóły</b>   |               |
| <b>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:</b> zajęcia kończą się zaliczeniem na ocenę  |               |
| <b>Sposób weryfikacji efektów uczenia się:</b>   |               |
| <b>Wykłady:</b> Średnia ocen z dwóch kolokwium zaliczeniowych opartych na pytaniach testowych. Warunkiem otrzymania oceny pozytywnej jest uzyskanie z każdego kolokwium przynajmniej oceny dst (3,0). Nieobecność podczas kolokwium jest równoznaczna z oceną niedostateczną (2.0). W przypadku nieobecności lub otrzymania negatywnej oceny końcowej student ma obowiązek zaliczyć przedmiot w sesji poprawkowej. |               |
| <b>Laboratorium:</b> Średnia ocen z przygotowania do zajęć i dwóch prac projektowych. Warunkiem otrzymania oceny pozytywnej jest uzyskanie z każdego projektu przynajmniej oceny dst (3,0).  |               |
| <b>17. Inne przydatne informacje o przedmiocie</b>   |               |
| 1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji   |               |
| 2. Zajęcia odbywać się będą w AB w Białej Podlaskiej   |               |
| 3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć   |               |
| 4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym harmonogramem  |               |