

**KARTA PRZEDMIOTU**

| | | |
|--------------------------------------|--|------------------------|
| Kod przedmiotu | studia stacjonarne: | M#2-S1-MiBM-601 |
| | studia niestacjonarne: | M#2-N1-MiBM-701 |
| Nazwa przedmiotu | Podstawy konstrukcji maszyn III | |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | Machine Design III | |
| Obowiązuje od roku akademickiego | 2024/2025 | |

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|----------------------------------|--|
| Kierunek studiów | MECHANIKA I BUDOWA MASZYN |
| Poziom kształcenia | I stopień |
| Profil studiów | ogólnoakademicki |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | Studia stacjonarne i niestacjonarne |
| Zakres | wszystkie |
| Jednostka prowadząca przedmiot | Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn i Technologii Mechanicznej |
| Koordynator przedmiotu | dr hab. inż. Jarosław Gałkiewicz, prof. PŚk |
| Zatwierdził | dr hab. Jakub Takosoglu, prof. PŚk, Dziekan WMiBM |

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | | |
|--|---------------------------------------|--------------------|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów | Przedmiot kierunkowy | |
| Status przedmiotu | Obowiązkowy | |
| Język prowadzenia zajęć | Polski | |
| Usytuowanie w planie studiów - semestr | studia stacjonarne | Semestr VI |
| | studia niestacjonarne | Semestr VII |
| Wymagania wstępne | Podstawy konstrukcji maszyn II | |
| Egzamin (TAK/NIE) | TAK | |
| Liczba punktów ECTS | 4 | |

| Forma prowadzenia zajęć | | wykład | ćwiczenia | laboratorium | projekt | inne |
|----------------------------------|------------------------|-----------|-----------|--------------|-----------|------|
| Liczba godzin w semestrze | studia stacjonarne: | 15 | | | 30 | |
| | studia niestacjonarne: | 9 | | | 18 | |



**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Symbol efektu | Efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|-----------------------|---------------|--|-------------------------------------|
| Wiedza | W01 | Zna zaawansowane słownictwo niezbędne do opisu składowych urządzeń mechanicznych i wyjaśnienia zasad ich działania. Rozumie zasady działania typowych urządzeń mechanicznych i sposobów ich napędzania. | MiBM1_W06 |
| | W02 | Zna zaawansowane metody i narzędzia inżynierskie wykorzystywane przy projektowaniu urządzeń mechanicznych. | MiBM1_W09 |
| | W03 | Zna i rozumie rozbudowane zasady projektowania typowych urządzeń mechanicznych i doboru znormalizowanych elementów składowych maszyn. | MiBM1_W15 |
| Umiejętności | U01 | Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do zaprojektowania nowego urządzenia mechanicznego i oceny jego właściwości. | MiBM1_U01 |
| | U02 | Potrafi sprawnie wypowiadać się na temat urządzeń mechanicznych wzbogacając swoje opisy rysunkami, schematami i obliczeniami. | MiBM1_U07 |
| | U03 | Potrafi wykorzystać programy komputerowe, który ułatwiają i przyspieszają pracę inżyniera-projektanta. | MiBM1_U19 |
| | U04 | Potrafi ocenić wpływ dobranego materiału na koszty produkcji elementu i jego trwałość. | MiBM1_U18 |
| Kompetencje społeczne | K01 | Jest gotowy do pozyskiwania wiedzy o urządzeniach mechanicznych z różnych źródeł (literatura, Internet, specjaliści). | MiBM1_K01 |
| | K02 | Jest przygotowany i gotowy do samodzielnego poszerzania wiedzy o budowie i zasadach działania urządzeń mechanicznych. Ma świadomość możliwości poszerzania swojej wiedzy jakie daje dalsza nauka w zakresie inżynierii mechanicznej. | MiBM1_K03 |

TREŚCI PROGRAMOWE

| Forma zajęć* | Treści programowe |
|--------------|--|
| wykład | Omówienie sposobów niszczenia zębów w przekładniach zębatych walcowych oraz ocena ich wytrzymałości. Charakterystyka przekładni stożkowych i wyznaczanie ich wytrzymałości. Charakterystyka przekładni ślimakowych. Charakterystyczne rozwiązania konstrukcyjne przekładni zębatych. Omówienie własności przekładni pasowych. Omówienie własności przekładni łańcuchowych. |
| projekt | Wykonywanie kompletu obliczeń dwustopniowej przekładni mechanicznej oraz dokumentacji technicznej napędu. |

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ



| Symbol efektu | Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X) | | | | | |
|---------------|--|-----------------|-----------|---------|--------------|------|
| | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Kolokwium | Projekt | Sprawozdanie | Inne |
| W01 | | X | | | | |
| W02 | | X | | | | |
| W03 | | X | | | | |
| U01 | | | | X | | |
| U02 | | X | | X | | |
| U03 | | | | X | | |
| U04 | | | | X | | |
| K01 | | X | | X | | |
| K02 | | | | X | | |

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

| Forma zajęć* | Forma zaliczenia | Warunki zaliczenia |
|--------------|--------------------|--|
| wykład | egzamin | Pozytywne zaliczenie końcowego egzaminu. Uzyskanie co najmniej 50 % punktów. |
| projekt | zaliczenie z oceną | Oddanie i obrona na pozytywną ocenę projektu. |

NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Bilans punktów ECTS | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|---------------------|---|---|----|---|-----------------------|---|---|----|---|-----------|
| Lp. | Rodzaj aktywności | Obciążenie studenta | | | | | | | | | | Jednostka |
| | | studia stacjonarne | | | | | studia niestacjonarne | | | | | |
| | | W | C | L | P | S | W | C | L | P | S | |
| 1. | Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów | 15 | | | 30 | | 9 | | | 18 | | h |
| 2. | Inne (konsultacje, egzamin) | 4 | | | 2 | | 4 | | | 2 | | h |
| 3. | Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 51 | | | | | 33 | | | | | h |
| 4. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 2,0 | | | | | 1,3 | | | | | ECTS |
| 5. | Liczba godzin samodzielnej pracy studenta | 49 | | | | | 67 | | | | | h |
| 6. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy | 2,0 | | | | | 2,7 | | | | | ECTS |
| 7. | Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | 67 | | | | | 67 | | | | | h |
| 8. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym | 2,7 | | | | | 2,7 | | | | | ECTS |
| 9. | Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 100 | | | | | 100 | | | | | h |





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



| | | | |
|-----|--|---|------|
| 10. | Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i> | 4 | ECTS |
|-----|--|---|------|

LITERATURA

1. L. W. Kurmaz, Projektowanie węzłów i części maszyn, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2007
2. E. Guliński Podstawy Konstrukcji Maszyn. Część I, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Skrypt nr 130, Kielce 1989
3. E. Guliński Podstawy Konstrukcji Maszyn. Część II, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Skrypt nr 174, Kielce 1989
4. M. Dietrich, Podstawy Konstrukcji Maszyn, Wydawnictwa Naukowo- Techniczne, Warszawa 2006
5. E. Mazanek Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2005
6. V. B. Bhandari, Design of Machine Elements, Tata McGraw Hill Education Private Limited, 2010
7. R. G. Budynas, J. K. Nisbett, Shigley's Mechanical Engineering Design, McGraw-Hill Education, 2015
8. J. M. Gere, B. J. Goodno, Mechanics of Materials, Eighth Edition, SI, Cengage Learning, 2013



Politechnika Świętokrzyska
Kielce University of Technology

Projekt „Dostosowanie kształcenia w Politechnice
Świętokrzyskiej do potrzeb współczesnej gospodarki”
nr FERS.01.05-IP.08-0234/23



Wydział Mechatroniki
i Budowy Maszyn