



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



KARTA PRZEDMIOTU

| | | |
|--------------------------------------|--|----------------------------|
| Kod przedmiotu | studia stacjonarne: | M#2-S1-MiBM-KWW-510 |
| | studia niestacjonarne: | M#2-N1-MiBM-KWW-607 |
| Nazwa przedmiotu | Komputerowe modelowanie części maszyn I | |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | Computer-Aided Design of Machine Part I | |
| 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 | komputerowe wspomaganie wytwarzania |
| Jednostka prowadząca przedmiot | Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn i Technologii Mechanicznej |
| Koordynator przedmiotu | dr inż. Michał Skrzyniarz |
| Zatwierdził | dr hab. Jakub Takosoglu, prof. PŚK, Dziekan Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn |

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | | |
|--|----------------------------------|-------------------|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów | Przedmiot specjalnościowy | |
| Status przedmiotu | Obowiązkowy | |
| Język prowadzenia zajęć | Polski | |
| Usytuowanie w planie studiów - semestr | studia stacjonarne | Semestr V |
| | studia niestacjonarne | Semestr VI |
| Wymagania wstępne | | |
| Egzamin (TAK/NIE) | NIE | |
| Liczba punktów ECTS | 2 | |



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



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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

| Kategoria | Symbol efektu | Efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|-----------------------|---------------|---|-------------------------------------|
| Wiedza | W01 | Student ma zaawansowaną wiedzę z zakresu modelowania konstrukcji z zastosowaniem nowoczesnego oprogramowania wspomagającego pracę projektanta. | MiBM1_W03 MiBM1_W09 MiBM1_W11 |
| | W02 | Ma uporządkowaną wiedzę wspomagającą rozwiązywanie różnego rodzaju zagadnień inżynierskich związanych z konstruowaniem. | MiBM1_W03 MiBM1_W09 MiBM1_W11 |
| Umiejętności | U01 | Potrafi wykorzystać wiedzę z obszaru nauk podstawowych do rozwiązywania zadań na etapie projektowania części maszyn. | MiBM1_U01 MiBM1_U02 MiBM1_U19 |
| | U02 | Potrafi wykonać projekt z zastosowaniem zaawansowanych narzędzi projektowania, w tym posługiwać się narzędziami do projektowania części maszyn. | MiBM1_U01 MiBM1_U02 MiBM1_U19 |
| | U03 | Potrafi świadomie wykorzystywać oprogramowanie komputerowe w obszarze mechaniki i budowy maszyn w zakresie projektowania i konstruowania części maszyn. | MiBM1_U01 MiBM1_U02 MiBM1_U19 |
| Kompetencje społeczne | K01 | Student umie wszechstronnie analizować i efektywnie realizować przydzielone zadania. | MiBM1_K06 |
| | K02 | Student zdaje sobie sprawę z konieczności ustawicznego poszerzania swojej wiedzy, w tym się zapoznawania z nowymi aplikacjami i technikami modelowania. | MiBM1_K02 |



**TREŚCI PROGRAMOWE**

| Forma zajęć* | Treści programowe |
|--------------|--|
| wykład | Wprowadzenie do modułu modelowania części maszyn w programie CAD. Praca na warstwach. Edycja wyświetlania obiektu. Tworzenie szkiców. Nadawanie relacji i parametryzacja szkicu. Dynamiczna edycja szkiców. Operacje tworzenia elementów bryłowych. Operacje Boole'a. Modyfikacje modelu 3D z wykorzystaniem modelowania synchronicznego. Kreator otworów. Praca z szykami. Tworzenie złożenia. Dodawanie komponentów i ich przesuwanie. Nadawanie więzów w złożeniu. Tworzenie nowych komponentów w złożeniu. Uzależnienie jednego komponentu od innego. Rysunek 2D i rysunek złożeniowy. |
| laboratorium | Tworzenie elementów bryłowych przykładowych części maszyn: tworzenie szkiców, praca z relacjami, parametryzacja oraz dynamiczna edycja. Praca z biblioteką szkiców. Operacje służące do tworzenia modeli 3D. Edycja wybranych elementów części maszyn z wykorzystaniem modelowania synchronicznego. Praca z kreatorem otworów. Przygotowanie elementów bryłowych do wykonania złożenia. Praca ze złożeniami. Wykonanie złożenia elementów. Wykonanie rysunku wykonawczego wybranego elementu części maszyn. |

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 | | | |
| U01 | | | X | | | |
| U02 | | | X | | | |
| U03 | | | X | | | |
| K01 | | | X | | | |
| K02 | | | X | | | |

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

| Forma zajęć* | Forma zaliczenia | Warunki zaliczenia |
|--------------|--------------------|--|
| wykład | zaliczenie z oceną | Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium końcowego. |
| laboratorium | zaliczenie z oceną | Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium końcowego. |

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 | | 15 | | | 9 | | 9 | | | h |
| 2. | Inne (konsultacje, egzamin) | 2 | | 2 | | | 2 | | 2 | | | h |
| 3. | Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 34 | | | | | 22 | | | | | h |
| 4. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 1,4 | | | | | 0,9 | | | | | ECTS |
| 5. | Liczba godzin samodzielnej pracy studenta | 16 | | | | | 28 | | | | | h |
| 6. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy | 0,6 | | | | | 1,1 | | | | | ECTS |
| 7. | Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | 25 | | | | | 25 | | | | | h |
| 8. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym | 1,0 | | | | | 1,0 | | | | | ECTS |
| 9. | Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 50 | | | | | 50 | | | | | h |
| 10. | Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i> | 2 | | | | | | | | | | ECTS |

LITERATURA

1. Mazur D., Rudy M.: Modelowanie w systemie NX CAD. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej Rzeszów 2016
2. Menchen P., Budzyński A.: NX 8.5 Ćwiczenia. GMSystem Wrocław 2012
3. Menchen P.: NX 9.0. Ćwiczenia „Od koncepcji do wytwarzania – krok po kroku”. GM System Wrocław 2013.
4. Przybylski W., Deja M.: Komputerowo wspomagane wytwarzanie maszyn. Podstawy i zastosowanie. WNT Warszawa 2007.
5. Antosiewicz M.: Modelowanie powierzchniowe, Tom I. Wydawnictwo CAMdivision, Rzeszów 2022.
6. Antosiewicz M.: Modelowanie powierzchniowe, Tom II. Wydawnictwo CAMdivision, Rzeszów 2022.
7. Józwiak D., Antosiewicz M.: Podstawy modelowania Synchronous & Realize Shape, Wydawnictwo CAMdivision, Miękkina 2015.

