**Nazwa przedmiotu:**

Współczesne narzędzia wspomagania projektowania

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Marcin Zaczyk

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

WNWP

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Ćwiczenia w laboratorium komputerowym: 10h,
Projektowanie: 10h,
Konsultacje: 5h,
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych: 35h,
Opracowanie projektu konstrukcji: 40h,
RAZEM 100h (4 ECTS).

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Ćwiczenia w laboratorium komputerowym: 10h,
Projektowanie: 10h,
Konsultacje: 5h,
RAZEM 25h (1 ECTS).

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

Ćwiczenia w laboratorium komputerowym: 10h,
Projektowanie: 10h,
Opracowanie projektu konstrukcji: 40h,
RAZEM 60h (2 ECTS).

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 10h |
| Projekt: | 10h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wiadomości z przedmiotów: podstawy konstrukcji urządzeń mechatronicznych, podstawy wykorzystania narzędzi komputerowych, znajomość podstaw rysunku technicznego

**Limit liczby studentów:**

laboratorium - 12 osób, projektowanie - 15 osób

**Cel przedmiotu:**

Poznanie najnowocześniejszego i aktualnie stosowanego oprogramowania wspomagającego przestrzenne projektowanie parametryczne, umiejętność projektowania urządzeń mechatronicznych z wykorzystaniem zaawansowanych programów komputerowego wspomagania projektowania.

**Treści kształcenia:**

L: Wprowadzenie i przedstawienie możliwości zaawansowanego oprogramowania do projektowania na podstawie modelowania i analizy dynamiki układów (urządzeń) mechatronicznych; Tworzenie modeli elementów urządzeń mechatronicznych na podstawie modelowania przestrzennego z wykorzystaniem komputerowego oprogramowania typu Inventor, solid works itp. Poznanie metod tworzenia geometrii wyrobu w sposób wirtualny w postaci modeli przestrzennych 3D przy użyciu parametrycznych narzędzi do projektowania przestrzennego.
P: Opracowywanie projektów urządzeń mechatronicznych z wykorzystaniem programu Inventor, Working 2D i 3D oraz Adams; Opracowywanie projektów urządzeń mechatronicznych z wykorzystaniem programu ProEngineer, Working 2D i 3D oraz Adams

**Metody oceny:**

Ocena zaproponowanego rozwiązania oraz jego realizacji przez studenta na zajęciach projektowych.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Inventor Series, materiały firmy Autodesk
2. Working 2D i 3D, Adams, ProEngineer, - materiały firmowe
3. ProEngineer, materiały firmowe
4. Metoda układów wieloczłonowych w dynamice mechanizmów, Wojtyra, Fraczek, OWPW 2007
5. Zasady zapisu konstrukcji, Paprocki K., OW PW, Warszawa, 2000
7. Autodesk Inventor 2020 A Tutorial Introduction, Hansen L. Scott, SDC, 2019
8. SolidWorks 2020. Projektowanie maszyn i konstrukcji. Praktyczne przykłady, Jerzy Domański, Helion, 2020.
6. Konstrukcja przyrządów i urządzeń precyzyjnych, WNT, Warszawa, 1996

**Witryna www przedmiotu:**

dostępna na www. mikromechanika.pl

**Uwagi:**

ostatnia modyfikacja 23.06.2020r.

## Efekty przedmiotowe

### Profil praktyczny - wiedza

**Efekt Wpisz opis:**

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt WNWP\_nst\_W01:**

Posiada wiedzę z zakresu wykorzystania technik CAD w projektowaniu urządzeń mechatronicznych

Weryfikacja:

Zaliczenie projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W04

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt WNWP\_nst\_U01:**

Posiada umiejętność wykorzystania technik projektowania komputerowego w projektowaniu urządzeń mechatronicznych

Weryfikacja:

Zaliczenie projektu konstrukcji

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U14

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07, T1A\_U09

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt WNWP\_nst\_K01:**

Potrafi pracować w zespole

Weryfikacja:

Zaliczenie projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03, T1A\_K04, T1A\_K05