**Nazwa przedmiotu:**

Mechatronic Workshop (Pracownia Mechatroniki)

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Ksawery Szykiedans

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronics

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

MWO

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

1) Liczba godzin bezpośrednich – 75, w tym:
• zajęcia projektowe 75 godz.
2) Praca własna – 75, w tym:
• studia literaturowe 15 godz.
• opracowanie modeli/symulacji 30 godz.
• opracowanie danych, przygotowanie raportu 30 godz.
RAZEM: 150 godz. = 5 ECTS

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

2,5 punktu ECTS - Liczba godzin bezpośrednich – 75, w tym:
• zajęcia projektowe 75 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

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

4 punkt ECTS - 135 godz.., w tym:
• zajęcia projektowe 75 godz.
• opracowanie modeli/symulacji 30 godz.
• opracowanie danych, przygotowanie raportu 30 godz.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 75h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Przedmiot wymaga praktycznego zastosowania wiedzy przekazywanej podczas zajęć specjalizacyjnych roku IV, w ramach przedmiotów „Mechatronic drives", "Theory of Machines and Mechanism", "Theory of Machines and Mechanisms", "Microcontrollers", "Sensors and Measuring Devices", "Design of Electronic Modules", "Industrial Diagnostic Systems", "ANSYS", "Simulations in mechatronic design", "LabView", "Multimedia Devices", "MEMS", "Electric Metrology" .

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Nabycie umiejętności praktycznego zastosowania elementów wiedzy z przedmiotów "Mechatronic drives", "Theory of Machines and Mechanism", "Theory of Machines and Mechanisms", "Microcontrollers", "Sensors and Measuring Devices", "Design of Electronic Modules ", "Industrial Diagnostic Systems", "ANSYS ", "Simulations in mechatronic design "," LabView "," Multimedia Devices "," MEMS ", "Electric Metrology" w opracowywaniu projektu urządzenia mechatronicznego.

**Treści kształcenia:**

Celem przedmiotu jest praktyczne wdrażanie metodologii eksperymentalnych i symulacyjnych badań urządzeń mechatronicznych oraz ich podzespołów i przetworników pomiarowych pomocnych w takich badaniach. Studenci wykonują zadania indywidualne, jeden prowadzący konsultuje 2-3 tematy. Zakres tematyczny skoncentrowany jest na wyznaczaniu właściwości statycznych i dynamicznych wybranych urządzeń precyzyjnych (lub ich podzespołów). W ramach takich tematów indywidualnych studenci opracowują plan badań i projekt układu (stanowiska) pomiarowego, następnie zestawiają potrzebną aparaturę i sprzęt pomocniczy. W przypadku badań modelowych – opracowują model matematyczny i symulacyjny. Projekt obejmuje następnie fazę badań oraz opracowanie danych pomiarowych (eksperyment fizyczny lub symulacyjny) w formie matematycznej i graficznej, rachunek błędów, dyskusję uzyskanych wyników, raport z badań oraz wnioski.

**Metody oceny:**

Ocenie podlega opracowany raport którego przygotowanie niezbędnym elementem do uzyskania zaliczenia, dodatkowo oceniane jest zaangażowanie studenta w prace, jego samodzielność, systematyczność prac i przestrzeganie BHP.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Instrukcje BHP wskazanych pracowni i urządzeń

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

Przedmiot jeszcze nie realizowany

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka MW\_U01:**

Absolwent potrafi praktycznie zastosować elementów wiedzy o napędach elektrycznych, budowie i strukturze mechanizmów płaskich, mikro-kontrolerach i urządzeniach pomiarowych, projektowaniu i wykonywaniu obwodów scalonych, oraz o modelowaniu w/w urządzeń do zaprojektowania i przebadania urządzenia mechatronicznego.

Weryfikacja:

Ocena raportu z projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U10, K\_U11, K\_U13, K\_U14, K\_U15, K\_U18, K\_U02, K\_U19, K\_U06, K\_U22, K\_U23, K\_U07, K\_U26, K\_U08, K\_U27

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o, P6U\_U, I.P6S\_UK, I.P6S\_UW.o, I.P7S\_UW.o, I.P6S\_UO