**Nazwa przedmiotu:**

Projektowanie systemów mechatronicznych - projekt

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Jerzy Dobrosielski / starszy wykładowca

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

MS2A\_02\_P

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Projekt: liczba godzin według planu studiów - 15, przygotowanie do zajęć - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do zaliczenia - 15, razem - 50

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

1,2 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 30h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Projekty: 10 - 15

**Cel przedmiotu:**

Celem nauczania przedmiotu jest uzyskanie przez studentów wiedzy i umiejętności z zakresu podstawowych zagadnień dotyczących projektowania systemów mechatronicznych dla potrzeb automatyzacji maszyn, urządzeń i obiektów technicznych.

**Treści kształcenia:**

P1- Zaprojektowanie systemów mechanicznych i elektycznych. P2- Zaprojektowanie systemów hydraulicznych i pneumatycznych. P3- Dobór sensorów. P4- Dobór sterownika i systemu informatycznego wraz z oprogramowaniem. P5-Połączenie poszczególnych systemów i podsystemów. P6-Problematyka związana z z uruchomieniem poszczególnych systemow, podsystemów i całego urządzenia. P7- Opracowanie dokumentacji. P8-Prezentacja projektu.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia części projektowej przedmiotu jest oddanie kompletnego projektu i uzyskanie pozytywnej oceny

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Karnopp D.C., Morgolis D.L., Rosenberg R.C.: System Dynamics: Modeling and Symulation of Mechatronics Systems 4-th edition, John Wiley, New York 2006. 2. Kościelny W.J., Mednos W., Szaciłło - Kossowski J., Wasilewicz P.: Urządzenia i systemy mechatroniczne; REA, Warszawa 2009. 3. Schmidt D., Bauman A. i inni: Mechatronika, REA, Warszawa 2009.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

Program studiów, w tym nowe specjalności dostosowane do potrzeb rynku pracy, przygotowany w ramach zadania 7 projektu NERW PW

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W07\_01:**

Potrafi zastosować wiedzę, umiejętności i narzędzia informatyczne do projektowania urządzeń mechatronicznych. Potrafi zaprojektować systemy i podsystemy mechatroniczne.

Weryfikacja:

Projekt (P1 - P8).

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2A\_W07\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U03\_01:**

Potrafi przygotować prezentację, artykuł, sprawozdanie dotyczące systemów mechatronicznych z użyciem technik klasycznych i komputerowych. Zna slownictwo techniczne stosowane w branży, potrafi porozumieć się ze specjalisatmi branzowymi.

Weryfikacja:

Projekt (P1 - P8).

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2A\_U03\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U08\_02:**

Potrafi zebrać informacje dotyczące rozwoju poszczególnych systemów mechatroniki i badań w tym zakresie. Potrafi interpretować pozyskaną wiedzę i informację oraz wyciągać wnioski.

Weryfikacja:

Projekt (P1 - P8).

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2A\_U08\_02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U10\_01:**

Potrafi wykorzystać i zintegrować wiedzę w zakresie: mechaniki, pneumatyki, hydrauliki, informatyki, elektroniki do projektowania systemów i podsystemów mechatronicznych.

Weryfikacja:

Projekt (P1 - P8).

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2A\_U10\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K07\_01:**

Potrafi przekazać wiedzę z zakresu mechatroniki oraz poszzcególnych systemów i podsystemów mechatronicznych w popularny i przystępny sposób z wykorzystaniem materiałów poglądowych, prezentacji komputerowych, rysunków.

Weryfikacja:

Projekt (P1 - P8).

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2A\_K07\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**