



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wprowadzenie do mechatroniki

Przedmiot

Kierunek studiów

Mechatronika

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

0

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

0

Liczba punktów

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Jarosław Adamiec

email: jaroslaw.adamiec@put.poznan.pl

tel. 61 665 2054

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dopuszczalna druga osoba

Wymagania wstępne

Wiedza: fizyka, mechanika ogólna, podstawy konstrukcji maszyn, grafika inżynierska, podstawy elektroniki i elektrotechniki



Umiejętności: Opisu podstawowych zjawisk, konstruowania układów mechanicznych i elektrycznych, analizowania dokumentacji technicznej i elektrycznej

Kompetencje społeczne: ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje w procesie konstruowania

Cel przedmiotu

Poznanie struktury i elementów składowych systemu mechatronicznego.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Znajomość genezy i rozwoju mechatroniki
2. Znajomość budowy i zasady działania sensorów
3. Znajomość systemów komunikacji

Umiejętności

1. Identyfikacji układów mechatronicznych
2. Analizowania systemów sterowania stosowanych w układach mechatronicznych
3. Diagnozowania usterek występujących w układach mechatronicznych

Kompetencje społeczne

1. Rozumie wpływ układów mechatronicznych na bezpieczeństwo użytkowników
2. Ma świadomość oddziaływania układów mechatronicznych na środowisko
3. Ma świadomość ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera-mechatronika

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Krótkie testy po wykładzie. Test z wykładu na koniec semestru. Ustne odpowiedzi z przygotowania do laboratoriów oraz sprawozdania.

Treści programowe

Wykład: Wiadomości wprowadzające - definicje, interdyscyplinarność, historia. Budowa układów mechatronicznych – elementy składowe i ich rola. System mechatroniczny - przykłady. Sensoryka – klasyfikacja, budowa i zasada działania. Aktoryka – klasyfikacja, budowa i zasada działania. Napęd mechatroniczny – przykłady, budowa i zasada działania. Sieć komunikacyjna w systemie mechatronicznym np. AS-i (actuator – sensor – interface). Mechanizm decyzyjny – przykłady, budowa i zasada działania.

Laboratoria: Sensoryka. Aktoryka. Napęd mechatroniczny. Sieć komunikacyjna. Mechanizm decyzyjny

Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną. Kospekty do laboratoriów, stanowiska laboratoryjne.



Literatura

Podstawowa

1. Heimann B., Gerth W., Popp K.: Mechatronika, Komponenty, Metody, Przykłady, PWN, Warszawa 2001,,
2. Schmidt D.: Mechatronika, wydawnictwo REA, Warszawa 2002,
3. Świder J.: Sterowanie i automatyzacja procesów technologicznych technologicznych układów mechatronicznych, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2002.

Uzupełniająca

1. Gawrysiak M.: Mechatronika i projektowanie mechatroniczne, Wyd. elektroniczne, Białystok 1997.
2. Urządzenia i systemy mechatroniczne, wydawnictwo REA, Warszawa 2009.
3. Olszewski M.: Podstawy mechatroniki, wydawnictwo REA, Warszawa 2006.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

| | Godzin | ECTS |
|---|--------|------|
| Łączny nakład pracy | 50 | 2 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 35 | 1 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹ | 15 | 1 |

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności