



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wprowadzenie do mechatroniki

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i Budowa Pojazdów

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

9

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów

1

### 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:

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### 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

Orientuje się w najnowszych trendach w budowie maszyn, tj. automatyzacji i mechatronizacji, automatyzacji procesów projektowania i konstruowania maszyn, wzrostu bezpieczeństwa i komfortu obsługi, stosowaniu nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych

Posiada poszerzoną wiedzę podstawową niezbędną dla zrozumienia przedmiotów specjalistycznych oraz wiedzę specjalistyczną o budowie, metodach konstruowania, wytwarzania oraz eksploatacji wybranej grupy maszyn roboczych, transportowych oraz cieplnych i przepływowych objętych ścieżką dyplomowania

Ma elementarną wiedzę o wpływie zmian technologii na organizację życia społecznego oraz zdrowie i psychikę jednostek w kontakcie człowiek-maszyna.

#### Umiejętności

Potrafi zaplanować i przeprowadzić proces konstruowania niekomplikowanych zespołów maszynowych lub maszyn oraz formułować wymagania dotyczące elementów elektronicznych i układów automatycznego sterowania dla specjalistów branżowych w systemach mechatronicznych

Potrafi odręcznie narysować schemat i prosty element maszynowy zgodnie z zasadami rysunku technicznego

Potrafi współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)

#### Kompetencje społeczne

Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu

Jest gotów do inicjowania działania na rzecz interesu publicznego

Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym:

– przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych,



– dbałości o dorobek i tradycje zawodu

### 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.

### 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.

### Metody dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną

### 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   | 25     | 1    |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem   | 9      | 1    |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup> | 16     | 0    |

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności