



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

CAx w mechatronice

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechatronika - studia I stopnia

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

4 / 7

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

0

Laboratoria

12

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

1

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

mgr inż. Paweł Zawadzki

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

email: pawel.zawadzki@put.poznan.pl

tel. +48 61 665 25 52

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

Ogólne przygotowanie informatyczne, podstawowa wiedza techniczna, zasady tworzenia rysunku technicznego i doboru materiałów konstrukcyjnych. Logiczne myślenie, podstawy obsługi dowolnego systemu wspomagającego projektowanie, korzystanie z informacji pozyskiwanych z biblioteki i Internetu. Rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.

### Cel przedmiotu

Zapoznanie z zastosowaniami komputerowych systemów inżynierskich CAx począwszy od zapisu geometrii przedmiotu i przygotowania procesu technologicznego w systemach CAD oraz CAPP a skończywszy na programowaniu CNC w systemach CAD/CAM



## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza

1. Rola techniki komputerowej w przygotowaniu wyrobu do produkcji
2. Możliwości zintegrowanych systemów CAD/CAM
3. Przygotowanie programu obróbki w systemie CAD/CAM

### Umiejętności

1. Zastosowanie systemów CAD oraz CAE w projektowaniu wyrobu
2. Modelowanie geometrii przedmiotu 2D i 3D
3. Tworzenie programu obróbkowego CNC

### Kompetencje społeczne

1. Student potrafi współpracować w grupie

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie na podstawie wykonywanych zadań podczas zajęć laboratoryjnych oraz kolokwium końcowego sprawdzającego całą wiedzę praktyczną. Ocena końcowa składa się z ocen cząstkowych oraz wyniku kolokwium końcowego. Próg zaliczenia 50%.

## Treści programowe

Tworzenie modeli 3D na podstawie dokumentacji technicznej. Dobór metod wytwarzania przygotowanych elementów. Opracowywanie obróbki skrawaniem z wykorzystaniem narzędzi programistycznych. Dobór narzędzia oraz technologii obróbki.

## Metody dydaktyczne

Wykonywanie ćwiczeń zgodnie z przedstawioną instrukcją, tworzenie modeli 3D na podstawie dokumentacji technicznej, opracowywanie obróbki skrawaniem zgodnie z poleceniami prowadzącego zajęcia, rozwiązywanie praktycznych problemów.

## Literatura

### Podstawowa

1. Techniki komputerowe w przedsiębiorstwie, Z. Weiss, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2002
2. Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji, E. Chlebus, WNT, Warszawa, 2000
2. Rysunek techniczny w mechanice i budowie maszyn, Paweł Romanowicz, PWN 2018

### Uzupełniająca

1. E. Lisowski, Modelowanie geometrii elementów maszyn i urządzeń w systemach CAD 3D, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2003.
2. Przykłady efektywnego zastosowania systemu w projektowaniu mechanicznym, A. Wełyczko, Helion, Gliwice, 2005



2. Polskie normy dotyczące rysunku technicznego.

3. Materiały szkoleniowe udostępniane przez autorów oprogramowania CAD.

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

|   | Godzin | ECTS |
|---|--------|------|
| Łączny nakład pracy   | 25     | 1,0  |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem   | 15     | 0,5  |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup> | 10     | 0,5  |

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