**Nazwa przedmiotu:**

Wybrane zagadnienia Cax - projekt

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Włodzimierz Malesa / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

MS2A\_04\_P

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2024/2025

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Projekt: liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, napisanie sprawozdania - 5, przygotowanie do zaliczenia - 5, razem - 45;

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

Projekty - 30 h, 1,2 pkt. ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1.5

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

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

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Projekty: 10 - 15

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z studentów z problematyką zastosowań systemów CAx w procesie zarządzania przedsiębiorstwem oraz przygotowanie studentów do samodzielnego rozwiązywania problemów inżynierskich z zakresu określonego programem nauczania przedmiotu.

**Treści kształcenia:**

P1 - projekt zadania z zastosowaniem metod modelowania cyfrowego i obliczeń MES, P2 - projekt zadania z zastosowaniem metod symulacji cyfrowej.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch prac projektowych. Ocena końcowa wyznaczana wg następującego algorytmu: 0,5P1+0,5P2.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Chlebus E., Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji, WNT; Wróbel J., Technika komputerowa dla mechaników, OWPW; Branowski B., Zagadnienia konstruowania maszyn z wykorzystaniem CAD, WPP; Rohatyński R., Miller D, Problemy metodologii i komputerowo wspomaganego projektowania technicznego;
Osiński Z., Wróbel J., Teoria konstrukcji, PWN; Osiński Z., Wróbel J., Wybrane metody komputerowo wspomaganego projektowania maszyn, PWN.

**Witryna www przedmiotu:**

https://portaliusz.pw.plock.pl

**Uwagi:**

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

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01\_01:**

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł (również obcojęzycznych); potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz w sposób jasny i czytelny formułować i uzasadniać opinie w odniesieńiu do zakresu zastosowań systemów CAx.

Weryfikacja:

projekty: P1, P2

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2A\_U01\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U02\_01:**

Potrafi porozumiewać się przy użyciu technik komputerowych w środowisku inżynierskim w procesie projektowania z zastosowaniem CAx.

Weryfikacja:

projekty: P1, P2

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2A\_U02\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U07\_01:**

Potrafi przy użyciu technik i narzędzi CAx obliczenia konstrukcyjne oraz opracować dokumentację techniczną i rysunkową prostego i złożonego obiektu lub systemu mechanicznego, a także posłużyć się technikami i narzędziami informacyjno-komunikacyjnymi do zapisu i prezentacji własnego opracowania technicznego.\*

Weryfikacja:

projekty: P1, P2

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2A\_U07\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U09\_01:**

Potrafi wykorzystać metody symulacji komputerowych do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z modelowaniem, projektowaniem, wytwarzaniem i badaniami elementów i systemów mechanicznych.

Weryfikacja:

projekty: P1, P2

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2A\_U09\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U11\_01:**

Potrafi formułować i testować hipotezy związane z modelowaniem i projektowaniem elementów i systemów mechanicznych, wykorzystując odpowiednie narzędzia symulacji cyfrowych.

Weryfikacja:

projekty: P1, P2

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2A\_U11\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U19\_01:**

Potrafi projektować elementy, układy i systemy mechaniczne, z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych, używając do tego celu standardowych metod i narzędzi lub przystosowując istniejące ewentualnie opracowując nowe metody projektowania oraz wykorzystując komputerowe narzędzia wspomagania projektowania.

Weryfikacja:

projekty: P1, P2

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2A\_U19\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K04\_01:**

Ma świadomość tego, że prawidłowa realizacja zadania indywidualnego i zespołowego wymaga określenia założeń, priorytetów i celów.\*

Weryfikacja:

projekty: P1, P2

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2A\_K04\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**