**Nazwa przedmiotu:**

Technologia maszyn - projekt

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Robert Dzierżanowski / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

MS1A\_14\_P

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Projektowanie: liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, opracowanie wyników - 10, sporządzenie sprawozdania - 15, razem - 60;

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

Projekty - 30 h, Razem - 30 h = 1,25 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 przedmiotu jest uzyskanie przez studentów wiedzy na temat podstawowych procesów technologicznych wytwarzania i kształtowania elementów maszyn oraz uzyskanie umiejętności projektowania procesów technologicznych.

**Treści kształcenia:**

"P1 - Dokumentacja technologiczna.
P2 - Analityczna metoda obliczania naddatków na obróbkę.
P3 - Ocena wpływu bazy obróbkowej na dokładność ustalenia części.
P4 - Projekt procesu technologicznego części typu „wałek”.
P5 - Projekt procesu technologicznego części typu „tuleja i tarcza” lub „koło zębate”."

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z dwóch zadań projektowych. Ocena za zadanie projektowe wystawiana jest na podstawie projektu wykonanego indywidualnie i samodzielnie przez każdego studenta oraz oceny z odpowiedzi ustnej na pytania kontrolne związane z tematem projektu. Student zobowiązany jest oddać projekt po zakończeniu ostatnich zajęć z danego tematu, w terminie wskazanym przez prowadzącego.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

"1. Dobrzański T.: Uchwyty obróbkowe; WNT, W-wa 1987.
2. Feld M.: Technologia budowy maszyn; PWN, Wyd. 3 zm. W-wa 2000.
3. Feld M.: Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn; WNT, W-wa 2007.
4. Praca zbiorowa: Sobolewski I. Projektowanie technologii maszyn; WPW, W-wa 2007. 5. Choroszy B.: Technologia maszyn; Oficyna wydawnicza PWr, Wrocław 2000.
6. Feld M.: Projektowanie i automatyzacja procesów technologicznych części maszyn; WNT, W-wa 1994.
7. Wołk R.: Techniczne normowanie czasów obróbki; WNT, W-wa 1974.
8. Zbiór PN – dotyczących procesów technologicznych i pomocy warsztatowych."

**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 W03\_02:**

" Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu technologii budowy maszyn. "

Weryfikacja:

 Projekt (P1-P5)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_W03\_02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W12\_01:**

Zna typowe technologie związane z wytwarzaniem części maszym

Weryfikacja:

 Projekt (P1-P5)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_W12\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01\_02:**

Potrafi korzystać z katalogów i norm potrzebnych do projektowania procesów technologicznych.

Weryfikacja:

Projekt (P4 - P5)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_U01\_02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U03\_01:**

Potrafi opracować dokumentację technologiczną.

Weryfikacja:

Projekt (P4 - P5)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_U03\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U13\_01:**

" Potrafi dokonać krytycznej analizy procesu technologicznego. "

Weryfikacja:

Projekt (P1 - P5)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_U13\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**