**Nazwa przedmiotu:**

Technologia

**Koordynator przedmiotu:**

Piotr Czarnocki

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Projektowanie Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ZNK401

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

1. Liczba godzin kontaktowych - 20, w tym:
a) wykład - 9 godz.
b) projekt - 9 godz.
c) konsultacje - 2 godz.
2. Praca własna studenta - 55 godzin, studiowanie literatury i praca nad projektem.

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

1 punkt ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1,5 punktu ECTS.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 15h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

min.15

**Cel przedmiotu:**

Przekazanie podstawowych informacji dotyczących technik formowania i łączenia blach oraz wytwarzania struktur kompozytowych, specyficznych dla procesu fabrykacji płatowca, procesu odwzorowania geometrii płatowca, kompletacji i montażu płatowca oraz zasad konstruowania przyrządów montażowych i kontrolowania ich geometrii.

**Treści kształcenia:**

Terminologia. Wybrane informacje dotyczące przepisów budowy. Podziały konstrukcyjne, technologiczne i eksploatacyjne. Podstawowe elementy struktury nośnej typowego płatowca, ich misja i metody wytwarzania. Stosowane materiały. Tolerancje wymiarowe. Proces odwzorowania geometrii zespołów głównych. Schematy kompletacji. Metody montażu ze względu na sposoby bazowania w odniesieniu do konstrukcji metalowych i konstrukcji z kompozytów polimerowych. Metody zestawiania i kontroli geometrii przyrządów montażowych. Zagadnienia jakości w budowie płatowców.

**Metody oceny:**

Na podstawie pracy projektowej.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Tadeusz Wiślicki, Technologia budowy płatowców.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka EW1:**

zna podstawy wytwarzania elementów blaszanych płatowca

Weryfikacja:

na podstawie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_W02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EW1:**

zna podstawy wytwarzania elementów blaszanych płatowca

Weryfikacja:

na podstawie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_W03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EW1:**

zna podstawy wytwarzania elementów blaszanych płatowca

Weryfikacja:

na podstawie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_W06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EW2:**

zna podstawowe techniki wytwarzania struktur kompozytowych, specyficznych dla procesu fabrykacji płatowca

Weryfikacja:

na podstawie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_W02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EW2:**

zna podstawowe techniki wytwarzania struktur kompozytowych, specyficznych dla procesu fabrykacji płatowca

Weryfikacja:

na podstawie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_W03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EW2:**

zna podstawowe techniki wytwarzania struktur kompozytowych, specyficznych dla procesu fabrykacji płatowca

Weryfikacja:

na podstawie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_W06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EW3:**

zna zasady procesu odwzorowania geometrii płatowca, kompletacji i montażu płatowca

Weryfikacja:

na podstawie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_W02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EW3:**

zna zasady procesu odwzorowania geometrii płatowca, kompletacji i montażu płatowca

Weryfikacja:

na podstawie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_W03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EW3:**

zna zasady procesu odwzorowania geometrii płatowca, kompletacji i montażu płatowca

Weryfikacja:

na podstawie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_W06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EW4:**

zna zasad konstruowania przyrządów montażowych i kontrolowania ich geometrii.

Weryfikacja:

na podstawie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_W06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EW4:**

zna zasad konstruowania przyrządów montażowych i kontrolowania ich geometrii.

Weryfikacja:

na podstawie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_W02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EW4:**

zna zasad konstruowania przyrządów montażowych i kontrolowania ich geometrii.

Weryfikacja:

na podstawie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_W03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka EU1:**

potrafi opracować proces formowania i łączenia blach w strukturach płatowca

Weryfikacja:

na podstawie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_U01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EU1:**

potrafi opracować proces formowania i łączenia blach w strukturach płatowca

Weryfikacja:

na podstawie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_U02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EU1:**

potrafi opracować proces formowania i łączenia blach w strukturach płatowca

Weryfikacja:

na podstawie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_U13

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EU2:**

potrafi zaprojektować proces odwzorowania geometrii płatowca

Weryfikacja:

na podstawie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_U01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EU2:**

potrafi zaprojektować proces odwzorowania geometrii płatowca

Weryfikacja:

na podstawie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_U02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EU2:**

potrafi zaprojektować proces odwzorowania geometrii płatowca

Weryfikacja:

na podstawie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_U13

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EU3:**

potrafi konstruować przyrządy montażowe

Weryfikacja:

na podstawie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_U01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EU3:**

potrafi konstruować przyrządy montażowe

Weryfikacja:

na podstawie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_U02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EU3:**

potrafi konstruować przyrządy montażowe

Weryfikacja:

na podstawie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_U13

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**