**Nazwa przedmiotu:**

Ekonomiczne aspekty eksploatacji konstrukcji/ Economic Issues Related to Structures Service

**Koordynator przedmiotu:**

prof. nzw. dr hab. inż. Jerzy Szawłowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Materiałowa

**Grupa przedmiotów:**

Kierunkowe

**Kod przedmiotu:**

EAEK

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

50 godz. - wykład - 15- godz., praca własna studenta (przygotowanie się do wykładów i do kolokwium) - 35 godz.

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

0,6 ECTS (wykład - 15 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Omówienie zachowania się materiałów (elementów konstrukcji, części maszyn) w różnych środowiskach i warunkach ich pracy, ze szczególnym uwzględnieniem pracy w warunkach tarcia. Ocena trwałości i niezawodności maszyn i konstrukcji.

**Treści kształcenia:**

Podstawowe treści: tarcie i procesy towarzyszące, rodzaje tarcia w konstrukcyjnych węzłach tarcia. Dane trybotechniczne. Mechanizmy zużywania się materiałów. Losowy charakter cech materiałowych. Niezawodność maszyn. Metody przewidywania nie zawodności maszyn.

**Metody oceny:**

Praca domowa, kolokwium zaliczeniowe.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Materiały wykładowe.
2. M.F. Ashby, D.R.H. Jones, Materiały Inżynierskie 1 i 2, WNT 1997.
3. W. Zwierzycki, Prognozowanie niezawodności zużywających się elementów maszyn, Wyd. ITE, Radom 2000.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka EAEK\_W1:**

Zna warunki zachowania się materiałów w różnych środowiskach i warunkach pracy

Weryfikacja:

Praca domowa, kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_W05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG, III.P7S\_WG.o

**Charakterystyka EAEK\_W2:**

Rozumie zjawisko tarcia i towarzyszące mu procesy

Weryfikacja:

Praca domowa, kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_W05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG, III.P7S\_WG.o

**Charakterystyka EAEK\_W3:**

Zna mechanizmy zużywania się materiałów

Weryfikacja:

Praca domowa, kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_W05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG, III.P7S\_WG.o

**Charakterystyka EAEK\_W4:**

Zna metody przewidywania niezawodności maszyn

Weryfikacja:

Praca domowa, kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_W05, IM2\_W10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P7S\_WG.o, I.P7S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka EAEK\_U1:**

Na podstawie wiedzy nabytej podczas wykładu oraz przeprowadzonej analizy fachowej literatury student potrafi opisać i scharakteryzować procesy tarcia w konstrukcyjnych węzłach tarcia

Weryfikacja:

Praca domowa, kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_U01, IM2\_U05, IM2\_U10, IM2\_U16

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW, I.P7S\_UU

**Charakterystyka EAEK\_U2:**

Na podstawie wiedzy nabytej podczas wykładu oraz przeprowadzonej analizy fachowej literatury student potrafi prognozować niezawodność zużywających się elementów maszyn

Weryfikacja:

Praca domowa, kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_U01, IM2\_U05, IM2\_U10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW, I.P7S\_UU