

Wybrane problemy tribologii - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Wybrane problemy tribologii
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-EM-D-17_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Krzysztof Adamczuk

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	18	1,2	Egzamin
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami związanymi ze zjawiskami zachodzącymi w węzłach tarcia maszyn i urządzeń, rodzajami zużycia tribologicznego oraz metodami polepszającymi warunki pracy par tących.

Wymagania wstępne

Inżynieria wytwarzania, Metrologia i systemy pomiarowe, PKM, Materiałoznawstwo.

Zakres tematyczny

Definicje wybranych pojęć procesów tarcia i zużycia. Podstawy budowy ciał stałych i płynów. Cechy charakterystyczne warstwy wierzchniej. Metody badania stanu warstwy wierzchniej. Tarcie ciał stałych. Zjawiska w strefie kontaktu dwóch ciał stałych. Smary stałe. Tarcie graniczne. Tarcie płynne. Tarcie mieszane. Sterowanie warunkami tarcia na powierzchni dwóch ciał stałych. Wpływ tarcia na przebieg procesów zużywania maszyn. Metody badania procesów tarcia i zużycia. Optymalizacja procesów tarcia i zużycia.

Metody kształcenia

Wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Praca z książkami, aktualnymi normami, czasopismami i katalogami środków smarowych; indywidualna praca studenta w opracowaniu sprawozdań laboratoryjnych.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z współczesnymi metodami projektowania maszyn i urządzeń oraz z realizacją procesów w ich produkcji i eksploatacji. Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, maszyn i systemów technicznych, m.in. ich niezawodności, zasadach utrzymania w ruchu, utylizacji i recyklingu.		egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym w zakresie projektowania, wytwarzania, eksploatacji maszyn, automatyzacji organizacji produkcji, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie. Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski w obszarze projektowania, produkcji i użytkowania maszyn i urządzeń.		wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład – warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z trzech pisemnych odpowiedzi na pytania egzaminacyjne.

Laboratorium – warunkiem zaliczenia laboratorium jest wykonanie i zaliczenie wszystkich sprawozdań.

Literatura podstawowa

1. Hebda M. Procesy tarcia, smarowania i zużywania maszyn. Warszawa – Radom, Wydawnictwo ITeE, 2007.
2. Lawrowski Z. Tribologia: tarcia, zużywanie i smarowanie. Warszawa, PWN, 1993.
3. Leszek W. Wybrane zagadnienia metodologii badań tribologicznych. Warszawa, PWN, 1990.
4. LABER. S. Wybrane problemy eksploatacji maszyn. Wydawnictwo: Biblioteka Problemów Eksploatacji. Instytut Technologii Eksploatacji Maszyn, Radom 2011.
5. Laber S.: Preparaty eksploatacyjne o działaniu chemicznym. Wyd. Uniwersytet Zielonogórski 2001.

Literatura uzupełniająca

1. Szczerek M., Wiśniewski M. Tribologia i tribotechnika. Radom, Wydawnictwo ITeE, 2002.
2. Szczerek M.: Metodologiczne problemy systematyzacji eksperymentalnych badań tribologicznych. Wyd. ITeE, Radom 1997.
3. Czasopisma naukowe i naukowo-techniczne: Inżynieria materiałowa, Inżynieria powierzchni, Kompozyty; Tribologia: Teoria i praktyka; Archiwum technologii maszyn i automatyzacji.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Daniel Dębowski (ostatnia modyfikacja: 20-05-2020 12:32)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ