POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Tribologia, PG_00064832		
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn		
Data rozpoczęcia studiów	luty 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć specjalnościowych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	4.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Mechaniki i Konstrukcji Maszyn -> Zakład Konstrukcji Maszyn i Inżynierii Medycznej		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Michał Wasilczuk	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						

Aktywność studenta i liczba godzin pracy					
	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	60	6.0	34.0	100

Cel przedmiotu	przekazanie wiedzy dotyczącej tribologii - nauki o tarciu, zużyciu smarowaniu a także zaawansowanej wiedzy z zakresu inżynierii łożyskowania

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K7_W12] identyfikuje i interpretuje główne trendy rozwojowe i najistotniejsze nowe osiągnięcia z zakresu nauk inżynieryjno-technicznych i dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów	Student jest świadomy i umie wykazać wiedzę dotyczącą wyzwań cywilizacyjnych związanych z projektowaniem i eksploatacją maszyn - oszczędność energii, ograniczanie emisji, ograniczanie zużycia ropopochodnych środków smarowych	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K7_U01] wykorzystuje pozyskane z literatury fachowej i innych źródeł informacje w zakresie Mechaniki i Budowy Maszyn oraz prezentuje i analizuje wyniki rozwiązań problemów technicznych w tym zakresie	student zna i umie wykorzystać wiedzę dotyczącą tarcia, zużycia i smarowania	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
[K7_U03] planuje i realizuje badania eksperymentalne do wyznaczenia parametrów urządzeń, procesów lub systemów z zakresu Mechaniki i Budowy Maszyn, właściwie wybiera metody, techniki i narzędzia, interpretuje wyniki oraz szacuje błędy pomiaru	Student potrafi wykorzystać wiedzę do planowania eksperymentów z zakresu tribologii i inżynierii łożyskowania	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
[K7_W01] wyjaśnia i opisuje, na podstawie wiedzy ogólnej z zakresu dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne Mechaniki i Budowy Maszyn, budowę i zasady działania systemów i procesów mechanicznych	Student zna zasady budowy zaawansowanych systemów łożyskowych	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej

Treści przedmiotu

Treści przedmiotu - wykład

Tarcie zużycie smarowanie - podstawy

mechanizmy zużycia

łożyska poprzeczne i wzdłużne - problemy rozwoju

ekologiczne aspekty systemów łożyskowych - użycie niekonwencjonalnych materiałów i ekologicznych środków smarowych

---

Treści przedmiotu - laboratoria

Tarcie suche emisja cząstek eksperymenty tribologiczne

badania łożysk wzdłużnych

obliczenia łożysk wg norm

diagnostyka łożysk tocznych

analiza danych eksperymentalnych

s

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
laboratarium	100.0%	50.0%
egzamin pisemny	50.0%	50.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	FT Barwell Łożyskowanie M. Hebda, A Wachal Trybologia Z Lawrowski Technika Smarowania
	Uzupełniająca lista lektur	artykuły tematyczne z zakresu tribologii w czasopismach naukowych (Tribology International, Tribology Transactions, Wear, Lubrication Science, Lubricants)
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	wskaż sposoby kompensacji odkształceń termicznych w wielkogabarytowych łozyskach wzdłużnych Problemy wprowadzania smarowania wodą w łozyskach ślizgowych	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.