

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Tribologia, PG_00064832						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
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 niektóre materiały pomocnicze są w języku angielskim		
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		prof. dr hab. inż. Michał Wasilczuk dr hab. inż. Oleksii Nosko dr inż. Grzegorz Rotta mgr inż. Bartosz Bastian				
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 tarcu, 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 inżynierijno-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
Treści przedmiotu	[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 - 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 osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	laboratorium	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 łożyskach wzdluznych Problemy wprowadzania smarowania wodą w łożyskach ślizgowych	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.