

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Tribological Studies of Materials, PG_00069973						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Technologii Maszyn i Materiałów -> Zakład Technologii Biomateriałów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Magdalena Jażdżewska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	60.0	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		7.0		33.0	100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami prowadzenia badań tribologicznych oraz metodami oceny właściwości tarciovych i zużyciowych materiałów inżynierskich. Studenci poznają mechanizmy tarcia, zużycia i smarowania oraz nauczą się doboru metod badawczych i aparatury tribologicznej odpowiedniej dla określonych zastosowań technicznych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_K82] posiada przygotowanie do czynnego uczestniczenia w wykładach, seminariach, laboratoriach prowadzonych w języku obcym		Rozumie laboratoria prowadzone w języku angielskim.		[SK2] Ocena postępów pracy		
	[K7_K81] potrafi podjąć współpracę w zespole międzynarodowym na terenie własnej uczelni oraz podczas praktyk i studiów zagranicznych		Potrafi używać języka angielskiego w celu komunikacji w zespole międzynarodowym		[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej		
	[K7_U82] posiada umiejętność sprawnego pozyskiwania i przetwarzania informacji w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego dotyczących kierunku studiów oraz środowiska akademickiego		Pozyskuje i przetwarza informacje w języku angielskim dotyczące kierunku studiów oraz środowiska akademickiego.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K7_U81] posiada umiejętności płynnej komunikacji w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w sytuacjach życia codziennego oraz w środowisku akademickim i zawodowym		Potrafi używać języka angielskiego w celu swobodnej komunikacji.		[SU1] Ocena realizacji zadania		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - laboratoria		
	W ramach przedmiotu omawiane będą następujące zagadnienia:		
	• podstawy tribologii mechanizmy tarcia, zużycia i smarowania, • klasyfikacja i charakterystyka materiałów tribologicznych, • metody i stanowiska badawcze do oceny właściwości tribologicznych, • wpływ mikrostruktury, warstwy wierzchniej i powłok na odporność na zużycie, • analiza wyników badań tribologicznych i interpretacja w kontekście zastosowań inżynierskich, • nowoczesne metody ograniczania zużycia i tarcia w układach mechanicznych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Sprawozdanie z wykonanych zadań.	56.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	• Stachowiak G.W., Batchelor A.W., <i>Engineering Tribology</i>, Elsevier • Czichos H., <i>Tribology: A Systems Approach to the Science and Technology of Friction, Lubrication and Wear</i>, Elsevier • Wierzchoń T., Burakowski T., <i>Inżynieria powierzchni metali</i>, WNT	
	Uzupełniająca lista lektur	Aktualne publikacje naukowe z czasopism, np. <i>Wear, Tribology International, Surface and Coatings Technology</i>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	• Metody pomiaru współczynnika tarcia i intensywności zużycia materiałów • Wpływ warstwy wierzchniej i powłok na właściwości tribologiczne • Tribologiczne badania materiałów stosowanych w węzłach tarcia maszyn • Dobór materiałów w aspekcie minimalizacji tarcia i zużycia		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.