



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Tribologia, PG_00057396						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych 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 część mat. pomocniczych w jęz ang.		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	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		dr inż. Leszek Dąbrowski				
Formy zajęć i metody nauczania	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		8.0		32.0	100
Cel przedmiotu	przekazanie studentom wiedzy z zakresu nauki o tarcii i zużyciu ze szczególnym uwzględnieniem współczesnej inżynierii łożyskowania, a także prezentacja metod badawczych tribologii						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U06] potrafi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu projektowania, technologii i eksploatacji maszyn ocenić i sklasyfikować typowe metody i narzędzia, określić aspekty systemowe i pozatechniczne stosując nowoczesne metody obliczeniowe i narzędzia projektowe lub modyfikując dotychczasowe		Student poznaje naukowe metody oceny tarcia, zużycia i warunków eksploatacji maszyn		[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K7_W07] ma pogłębioną wiedzę z zakresu diagnostyki i monitorowania stanu urządzeń, obiektów i systemów technicznych jak i metod pomiarowych kontroli procesów i eksploatacji		Student poznaje aktualny stan wiedzy w zakresie nauki o tarcii, smarowaniu i systemach łożyskowania		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_W05] ma pogłębioną wiedzę o działaniu złożonych systemów i urządzeń mechanicznych, w tym aparatury procesowej		Student poznaje aktualny stan wiedzy w zakresie nauki o eksploatacji maszyn ze szczególnym uwzględnieniem ich trwałości		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<p>podstawy wiedzy o tarciu zużyciu i smarowaniu</p> <p>łożyskowanie ślizgowe podstawy teoretyczne i praktyczne aspekty aplikacji</p> <p>materiały łożyskowe i środki smarowe w tym niekonwencjonalne</p> <p>łożyskowanie toczne podstawy i zaawansowane zagadnienia aplikacji łożysk tocznych</p> <p>ekologiczne aspekty tribologii</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	wiedza z Podstaw Konstrukcji Maszyn		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin pisemny	50.0%	50.0%
	laboratorium	100.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>TA Stolarski Tribology in Machine Design</p> <p>Lawrowski Tribologia</p> <p>Bowden Tabor Wprowadzenie do trybologii</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Hebda Wachal Trybologia</p> <p>Barwell Łożyskowanie</p>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>wady i zalety stopów łożyskowych</p> <p>Problemy stosowania wody jako środka smarowego</p> <p>Mechanizmy uszkodzeń łożysk tocznych</p> <p>stosowanie polimerów w łożyskach ślizgowych</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		