

Nazwa przedmiotu		<b>Podstawy konstrukcji maszyn</b>					Kod		
Nazwa przedmiotu – j. angielski		<b>Machine design</b>							
Semestr	V	Godziny	W	ĆW	L	P	S	Punkty ECTS	
			1					Sposób zaliczenia	
Katedra	Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn					Kod			
Odpowiedzialny	Dr inż. Artur Olszewski								
Wymagania	Grafika inżynierska, technologie informacyjne, materiałoznawstwo, mechanika, wytrzymałość materiałów, odlewnictwo i przeróbka plastyczna, obróbka skrawaniem, technologia spajania, elektrotechnika i elektronika. .								

#### CEL:

Zapoznanie studentów z budową, działaniem, zastosowaniem oraz racjonalnym konstruowaniem elementów i zespołów powszechnie stosowanych w budowie maszyn mechatronicznych. Przedstawienie nowoczesnych komputerowych metod wspomagania projektowania.

#### TREŚĆ PROGRAMU:

**Przekładnie mechaniczne i układy napędowe:** Rodzaje przekładni, ich cechy użytkowe oraz zakresy zastosowań. Przekładnie cięgnowe. Przekładnie zębate. Przekładnie bezstopniowe. Układy zamieniające ruch obrotowy na ruch liniowy (i odwrotnie). Spełnianie wymagań i ograniczeń. Metody oceny i wyboru wariantów rozwiązania. Energooszczędne układy napędowe. Sprzęgła (cierne) i hamulce w układach napędowych. Inne rodzaje sprzęgieł i ich funkcje w układach napędowych. Uszczelnienia w budowie maszyn. Bazy danych o przekładniach mechanicznych i ich elementach.

**Elementy trybologii:** Tarcie w maszynach - jego wykorzystywanie i jego skutki niepożądane. Holistyczne podejście do analizy zjawisk w systemie tribologicznym. Sposoby zastępowania tarcia zewnętrznego ciał stałych tarciem wewnętrznym. Tarcie płynne. Łożyska ślizgowe. Podstawy napędu hydrostatycznego.

**Eksploatacja maszyn oraz niezawodność i bezpieczeństwo urządzeń technicznych:** Modele systemu i procesu eksploatacji maszyn i urządzeń. Niezawodność elementu odnawialnego i nieodnawialnego. Niezawodność obiektów złożonych. Reguły eksploatacji z uwzględnieniem prewencji i diagnostyki. Zasady analizy danych eksploatacyjnych. Organizacja procesów obsługowych. Planowanie zasobów części zamiennych oraz regeneracji i modernizacji maszyn i urządzeń mechatronicznych.

#### UMIĘJĘTNOŚCI UZYSKANE W WYNIKU ZALICZENIA PRZEDMIOTU:

Umiejętność przeprowadzenia analizy zjawisk zachodzących w obiektach technicznych w czasie ich użytkowania. Umiejętność tworzenia i zastosowania odpowiednich modeli obliczeniowych, niezbędnych przy projektowaniu inżynierskim. Ogólne rozeznanie w zakresie budowy, działania, zastosowania oraz konstruowania elementów i zespołów powszechnie stosowanych w budowie maszyn. Opanowanie podstaw metodyki projektowania. Zdobycie wiedzy dotyczącej eksploatacji maszyn z uwzględnieniem prewencji, diagnostyki i planowaniem zasobów.

#### LITERATURA:

Wykład z Podstaw Konstrukcji Maszyn z ćwiczeniami rachunkowymi. Praca zbiorowa. (Zbiór skryptów opracowanych w Katedrze Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn PG) Wyd. Politechniki Gdańskiej.  
 Kochanowski M.: Podstawy konstrukcji maszyn. Wybrane zagadnienia. Gdańsk: P. Gdańska 2002..  
 Podstawy Konstrukcji Maszyn. Cykl monografii wydawanych przez PWN.  
 Beitz G. P. W.: Nauka konstruowania. W-wa: Wyd. N-T 1984.  
 Osiński Z., Bajon W., Szucki T.: Podstawy konstrukcji maszyn. Wyd. PWN.

STUDIA I STOPNIA – Mechatronika