

## PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN

Liczba punktów kredytowych 4

Godziny w tygodniu z rozbiem na semestry wg siatki godzin 60

Semestr IV	W	C	CL	P	S/A
	2	-	-	2	-

### Merytoryczna treść zajęć:

#### I. Wykłady W

Semestr IV

*Liczba godzin: 30 godz.*

##### Tematy zajęć (w nawiasach liczba godzin).

Podstawy obliczeń elementów maszyn przy obciążeniach statycznych i zmiennych. Powierzchniowa wytrzymałość zmęczeniowa (1). Materiały konstrukcyjne stosowane w budowie maszyn. System oznaczeń stosowany w Unii Europejskiej(1). Połączenia nitowe. Połączenia spójnościowe; spawane, zgrzewane, klejone (2). Połączenia gwintowe. Postacie konstrukcyjne. Obliczenia wytrzymałościowe (2). Połączenia kołkowe i sworzniowe. Połączenia wpustowe i wypustowe (1). Połączenia odkształceniowe. Połączenia wieloboczne (1). Wały i osie. Obliczenia i kształtowanie (1). Łożyska toczne. Rodzaje. Projektowanie układów łożyskowych. Montaż i eksploatacja (1). Łożyska ślizgowe. Teorie tarcia ślizgowego. Łożyska hydrostatyczne i hydrodynamiczne w maszynach energetycznych (4). Sprzęgła (2). Przekładnie mechaniczne. Przekładnie pasowe (2). Przekładnie łańcuchowe (1). Przekładnie zębate walcowe i stożkowe (3). Przekładnie ślimakowe. Przekładnie cierne (2). Komputer w projektowaniu i konstruowaniu maszyn (2). Podstawy projektowania mechatronicznego (2). Parametryzacja. Projektowanie współbieżne (2).

#### II. Projekty – P - liczba punktów kredytowych - 4

Semestr IV

**30 godz.**

Projekt I Dobór tolerancji i pasowań oraz materiałów konstrukcyjnych dla zespołu maszynowego. Zapis danych materiałowych i informacji o częściach znormalizowanych. Wykonanie rysunkowej dokumentacji wykonawczej (6).  
Projekt II Zespół połączeń rozłącznych i nierozłącznych. Korzystanie z norm. Dobór elementów znormalizowanych. Prawidłowy zapis danych w dokumentacji wykonawczej (8).  
Projekt III Wał maszynowy i jego łożyskowanie. Obliczenia wytrzymałościowe. Dobór materiału i obróbki cieplnej. Korzystanie z katalogów drukowanych i internetowych.. Dobór łożysk i uszczelnień węzłów łożyskowych (8).  
Projekt IV Łożysko ślizgowe płynnego tarcia maszyny energetycznej. Dobór materiałów konstrukcyjnych elementów łożyska. Dobór oleju. Obliczenie parametrów filmu olejowego (4). Model obliczeniowy zespołu mechanicznego z przekładnią zębatą otwartą. Podstawowe obliczenia wytrzymałościowe zębów (4)

#### III. Autor opracowania dr hab. inż. Józef Salwiński prof. n. AGH – Wydział I MiR

#### IV. Dostępne podręczniki i skrypty:

1. Z. Osiński – red., „Podstawy konstrukcji maszyn”, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
2. E. Mazanek – red., „Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn” cz. 1 i 2, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne