

# KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kod przedmiotu</b>	<b>0714.8.ME1.B/C09.KM</b>	
<b>Nazwa przedmiotu w języku</b>	polskim	<b>Konstrukcja maszyn Machine design</b>
	angielskim	

## 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

<b>1.1. Kierunek studiów</b>	Mechatronika
<b>1.2. Forma studiów</b>	Studia stacjonarne / studia niestacjonarne
<b>1.3. Poziom studiów</b>	Studia pierwszego stopnia inżynierskie
<b>1.4. Profil studiów*</b>	Praktyczny
<b>1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu</b>	dr inż. Karol Musiałek
<b>1.6. Kontakt</b>	kmusialek@ujk.edu.pl

## 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>2.1. Język wykładowy</b>	Polski
<b>2.2. Wymagania wstępne*</b>	Wiedza podstawowa z zakresu grafiki inżynierskiej / rysunku technicznego

## 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>3.1. Forma zajęć</b>	Wykład – 30h, ćwiczenia – 30h.	
<b>3.2. Miejsce realizacji zajęć</b>	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym Filii UJK w Sandomierzu	
<b>3.3. Forma zaliczenia zajęć</b>	Wykład: egzamin; ćwiczenia: zaliczenie z oceną	
<b>3.4. Metody dydaktyczne</b>	Wykład informacyjny za użyciem komputera, opis, ćwiczenia laboratoryjne	
<b>3.5. Wykaz literatury</b>	<b>podstawowa</b>	1. Chomczyk W.: Podstawy konstrukcji maszyn. WNT, Warszawa 2008. 2. J. Napiórkowski, P. Drożyner, P. Mikołajczak, A. Rychlik, P. Szczygłak, K. Ligier: Podstawy budowy i eksploatacji pojazdów i maszyn. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, 2013.
	<b>uzupełniająca</b>	3. Dietrich M.: Podstawy konstrukcji maszyn. PWN, Warszawa 1999. 4. Oleksiauk W., Paprocki K.: Konstrukcja mechanicznych zespołów sprzętu elektronicznego. WKŁ, Warszawa 1997.

## 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

### 4.1. Cele przedmiotu

#### Wykład:

C1. Zapoznanie studentów z całokształtem zagadnień dotyczących postępowania z maszynami i urządzeniami mechatronicznymi aby zapewnić ich odpowiednie właściwości użytkowe

#### Ćwiczenia:

C2. Doskonalenie u studentów umiejętności i kompetencje projektowania i wykonania obliczeń wytrzymałościowych układów mechanicznych z zastosowaniem komputerowego wspomaganie projektowania maszyn.

### 4.2. Treści programowe

#### Wykład (30h)

1. Podstawy teorii konstrukcji maszyn.
2. Wytrzymałość statyczna i zmęczeniowa, zagadnienia tribologii.
3. Wpływ procesu eksploatacji maszyn i urządzeń na konstrukcję.
4. Kształtowanie elementów maszyn na podstawie kryteriów wytrzymałościowych
5. Połączenia. Przewody rurowe i zawory. Elementy podatne
6. Wały, osie, sprzęgła, hamulce.
7. Przekładnie mechaniczne, hydrauliczne, pneumatyczne i elektryczne.
8. Algorytmy projektowania.
9. Bazy danych inżynierskich w budowie maszyn
10. Komputerowe wspomaganie projektowania maszyn

#### Ćwiczenia (30h)

1. Bazy danych inżynierskich w budowie maszyn
2. Projekt podnośnika śrubowego – założenia projektowe
3. Obliczenia wytrzymałościowe średnicy rdzenia śruby. Dobór gwintu
4. Obliczenia wytrzymałościowe śruby
5. Obliczenia wytrzymałościowe gwintu
6. Obliczenia wytrzymałościowe nakrętki
7. Obliczenia wytrzymałościowe pokrętła
8. Obliczenia wytrzymałościowe podstawy podnośnika
9. Obliczenia sprawności podnośnika
10. Komputerowe wspomaganie projektowania maszyn. Rysunek złożeniowy podnośnika

11. Komputerowe wspomaganie projektowania maszyn. Rysunki wykonawcze elementów podnośnika
---

#### 4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie <b>WIEDZY:</b>		
W01	Posiada wiedzę w zakresie matematyki obejmującej zagadnienia analizy wytrzymałościowej podstawowych elementów konstrukcyjnych podzespołów urządzeń mechatronicznych.	M1P_W01
W02	Dysponuje wiedzą z zakresu konstrukcji maszyn i wytrzymałości konieczną do analizy prostych zagadnień inżynierskich.	M1P_W06
W03	Dysponuje wiedzą w zakresie projektowania i wytwarzania urządzeń mechatronicznych.	M1P_W09
w zakresie <b>UMIEJĘTNOŚCI:</b>		
U01	Ma umiejętność określenia parametrów i cech pożądaných dla elementów mechatronicznych i opracowania technologii jego konstruowania.	M1P_U04
U02	Potrafi graficznie przedstawić projekt inżynierski z zakresu konstrukcji maszyn. Potrafi stosować oprogramowanie wspomagające projektowanie maszyn – CAD.	M1P_U12
U03	Używa programów inżynierskie wspomagające obliczenia wykonywane przy konstrukcji maszyn.	M1P_U15
w zakresie <b>KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b>		
K01	Ma świadomość potrzeby uzupełniania wiedzy z zakresu konstrukcji maszyn przez całe życie i potrafi dobrać właściwe metody uczenia dla siebie i innych osób.	M1P_K01
K02	Umiejętność pracy zespole pracującym nad konstrukcją maszyn i układów mechatronicznych.	M1P_K04

#### 4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jakie?)*		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...
W01-W03	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
U01-U03	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
K01-K02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-

\*niepotrzebne usunąć

#### 4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
Wykład (W)*	3	50-65% ogólnej liczby punktów do zdobycia na egzaminie pod warunkiem uzyskania zaliczenia z ćwiczeń
	3,5	66-70% ogólnej liczby punktów do zdobycia na egzaminie pod warunkiem uzyskania zaliczenia z ćwiczeń
	4	71-80% ogólnej liczby punktów do na egzaminie pod warunkiem uzyskania zaliczenia z ćwiczeń
	4,5	81-85% ogólnej liczby punktów do zdobycia na egzaminie pod warunkiem uzyskania zaliczenia z ćwiczeń
	5	Powyżej 85% ogólnej liczby punktów do zdobycia na egzaminie pod warunkiem uzyskania zaliczenia z ćwiczeń
Ćwiczenia (Ćw)	3	50-65% ogólnej liczby punktów do zdobycia za kolokwium zaliczeniowe oraz aktywność studenta na 50-65% zajęć
	3,5	66-70% ogólnej liczby punktów do zdobycia za kolokwium zaliczeniowe oraz aktywność studenta na 66-70% zajęć
	4	71-80% ogólnej liczby punktów do zdobycia za kolokwium zaliczeniowe oraz aktywność studenta na 71-80% zajęć
	4,5	81-85% ogólnej liczby punktów do zdobycia za kolokwium zaliczeniowe oraz aktywność studenta na 81-85% zajęć
	5	Powyżej 85% ogólnej liczby punktów do zdobycia za kolokwium zaliczeniowe oraz aktywność studenta na więcej niż 85% zajęć

### 5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	60	40

<i>Udział w wykładach</i>	30	20
<i>Udział w ćwiczeniach</i>	28	18
<i>Udział w egzaminie</i>	2	2
<b>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</b>	<b>65</b>	<b>85</b>
<i>Przygotowanie do wykładu</i>	10	10
<i>Przygotowanie do ćwiczeń</i>	25	35
<i>Przygotowanie do egzaminu</i>	10	20
<i>Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa*</i>	10	10
<i>Opracowanie prezentacji multimedialnej</i>	10	10
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>125</b>	<b>125</b>
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

*\*niepotrzebne usunąć*

**Przyjmuję do realizacji** (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....