

# PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Mechatronika

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Kod kierunku: 06.0

Stopień studiów: I

Specjalności: Mechatronika stosowana  
Mechatronika pojazdów samochodowych

### 1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy konstrukcji maszyn i mikromechanizmów
KOD PRZEDMIOTU	IT 06.0 AIN B16 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe i kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	7
SEMESTRY	5

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
5	8			25	

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studenta z zasadami tolerowania elementów maszyn i urządzeń.

**Cel 2** Nabycie umiejętności klasyfikowania i obliczania połączeń stosowanych w konstrukcji maszyn i urządzeń.

**Cel 3** Nabycie umiejętności w korzystaniu z programów wspomagających projektowanie.



## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- a Podstawowe wiadomości z grafiki inżynierskiej
- b Podstawowa wiedza z matematyki wyższej.
- c Zaliczony przedmiot mechanika techniczna i wytrzymałość materiałów.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1** Wiedza: Ma podstawową wiedzę w zakresie konstrukcji maszyn i wytrzymałości materiałów oraz podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie istoty działania oraz budowy układów mechanicznych.
- EK2** Wiedza: Ma podstawową wiedzę w zakresie projektowania i wytwarzania prostych urządzeń mechanicznych.
- EK3** Umiejętności: Potrafi posługiwać się wykresami, tablicami i innymi źródłami informacji technicznej; potrafi stosować dostępne programy inżynierskie do analizy danych oraz do projektowania i pomiarów.
- EK4** Umiejętności: Potrafi graficznie przedstawić projekt inżynierski z zakresu mechaniki i konstrukcji maszyn, potrafi odwzorować i wymiarować elementy maszyn, układy elektroniczne z zastosowaniem komputerowego wspomagania projektowania maszyn CAD.
- EK5** Kompetencje społeczne: Współpracuje w zespole.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

### WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Klasyfikacja połączeń. Połączenia rozłączne i nierozłączne - formy konstrukcyjne, podstawowe obliczenia wytrzymałościowe, (w tym zmęczeniowe), zastosowania.	1
W2	Wały i osie - klasyfikacja, formy konstrukcyjne, obliczenia wytrzymałościowe, sztywność, drgania, wyrównoważenie statyczne i dynamiczne.	2
W3	Klasyfikacja łożysk, obliczanie łożysk ślizgowych, zasady doboru łożysk tocznych, zasady łożyskowania wałów.	1
W4	Sprzęgła i hamulce - podział, zasady obliczania.	1
W5	Przekładnie zębate, łańcuchowe, pasowe i cierne. Przekładnie stosowane w mikro mechanizmach.	2
W6	Kształtowanie elementów i zespołów maszynowych z uwzględnieniem kryteriów wytrzymałościowych, trwałościowych i uwarunkowań konstrukcyjno-eksploatacyjnych.	1
	RAZEM	8

### PROJEKT

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt podnośnika śrubowego.	12
P2	Projekt reduktora walcowo - stożkowego.	13
	RAZEM	25



## 7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Prezentacje multimedialne

M3 Studium przypadku

M4 Projekty

M5 Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	33
Konsultacje przedmiotowe	8
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	80
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	29
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>175</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	7

## 9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO

1 Projekt indywidualny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Potrafi z pomocą nauczyciela definiować pojęcia z zakresu konstrukcji maszyn i wcielać je w życie.	wykład, projekt	Średnia ocen z projektów oraz kolokwium
NA OCENĘ 4	Ma podstawową wiedzę w zakresie konstrukcji maszyn i wytrzymałości materiałów ale nie jest odpowiednio podbudowana teoretycznie wiedzę w zakresie istoty działania.		



NA OCENĘ 5	Ma podstawową wiedzę w zakresie konstrukcji maszyn i wytrzymałości materiałów oraz podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie istoty działania. Potrafi wcielać ją w życie i samodzielnie wykonywać zadania projektowe.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	Potrafi przy pomocy nauczyciela wykonywać proste projekty z zakresu przedmiotu.	projekt	Średnia ocen z projektów oraz kolokwium
NA OCENĘ 4	Wykonuje samodzielnie złożone projekty dotyczące urządzeń mechanicznych.		
NA OCENĘ 5	Potrafi wykonywać złożone projekty i na ich podbudowie wykonywać złożone urządzenia mechaniczne.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3
NA OCENĘ 3	Potrafi posługiwać się tablicami informacji technicznej; nie potrafi stosować dostępnych programów inżynierskie do analizy danych oraz do projektowania i pomiarów.	projekt	Średnia ocen z projektów oraz kolokwium
NA OCENĘ 4	Potrafi posługiwać się wykresami, tablicami i innymi źródłami informacji technicznej; potrafi stosować dostępne programy inżynierskie do analizy danych a nie potrafi stosować programów do projektowania i pomiarów.		
NA OCENĘ 5	Potrafi posługiwać się wykresami, tablicami i innymi źródłami informacji technicznej; potrafi stosować dostępne programy inżynierskie do analizy danych oraz do projektowania i pomiarów.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 4		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 4
NA OCENĘ 3	Przy pomocy nauczyciela potrafi dokonać obliczeń projektów z zakresu mechaniki i konstrukcji maszyn.	projekt	Średnia ocen z projektów oraz kolokwium
NA OCENĘ 4	Samodzielnie potrafi dokonać obliczeń projektów z zakresu mechaniki i konstrukcji maszyn a także potrafi odwzorować elementy maszyn.		
NA OCENĘ 5	Samodzielnie potrafi graficznie przedstawić projekt inżynierski z zakresu mechaniki i konstrukcji maszyn, potrafi odwzorować i wymiarować elementy maszyn, układy elektroniczne z zastosowaniem komputerowego wspomagania projektowania maszyn CAD.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 5		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 5



NA OCENĘ 3	Student wykonuje minimum zadań przydzielonych w ramach grupy, nie konsultuje i nie weryfikuje z grupą swojego poglądu.	projekt	Średnia ocen z projektów oraz kolokwium
NA OCENĘ 4	Student dobrze współpracuje z grupą, wykazuje się aktywnością i zaangażowaniem.		
NA OCENĘ 5	Student doskonale kieruje pracą w grupie.		

**OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)**

Średnia arytmetyczna ocen z każdego efektu kształcenia

**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**

a Opracowanie i zaliczenie projektów, zaliczenie kolokwium, zdanie egzaminu z części zadaniowej i części teoretycznej.

**10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU**

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	MT_W09, MT_W11	Cel1, Cel2	W1	M1, M2, M3, M4
EK2	MT_W16, MT_W14	Cel1, Cel2, Cel3	W2, W3, W4, P1, P2	M1, M2, M3, M4, M5
EK3	MT_UP02, MT_UP01	Cel2, Cel3	W5, W6, P1, P2	M1, M2, M3, M4
EK4	MT_UB06, MT_UP04, MT_UP09	Cel3	W4, W5, W6, P1, P2	M1, M2, M3, M4
EK5	MT_UB06, MT_W14, MT_UP01	Cel2	P1, P2	M4

**11 WYKAZ LITERATURY****LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] Dietrich M. i inni — *Podstawy konstrukcji maszyn tom 1, 2, 3*, Warszawa, 1995, WNT
- [2] Rutkowski A. — *Części maszyn*, Warszawa, 1986, WSiP
- [3] Tryliński Wł. — *Drobne mechanizmy i przyrządy precyzyjne*, Warszawa, 1978, WNT
- [4] Osiński Z. i inni. — *Podstawy Konstrukcji Maszyn*, Warszawa, 1998, PWN
- [5] Praca zbiorowa — *Mały poradnik mechanika tom 1 i 2*, Warszawa, 2000, WNT



## LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Rutkowski A, Stępniewska A. — *Zbiór zadań z części maszyn*, Warszawa, 1994, WSiP
- [2] Skrzyszowski Z. — *Podnośnik śrubowy - pomoce do projektowania*, Kraków, 2001, Wydawnictwo Pol. Krakowskiej
- [3] Skrzyszowski Z. — *Reduktor walcowo stożkowy - pomoce do projektowania*, Kraków, 2000, Wydawnictwo Pol. Krakowskiej

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Sławomir Kowalski (kontakt: slawkow2@o2.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr inż. Tomasz Kądziołka (kontakt: tmkadziolka@gmail.com)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)	(odpowiedzialny za przedmiot)	(kierownik zakładu)	(dyrektor instytutu)
---------------------	-------------------------------	---------------------	----------------------

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....