

# PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Mechatronika

Profil: Praktyczny

Forma studiów: Niestacjonarne

Kod kierunku: 06.0

Stopień studiów: I

Specjalności: Mechatronika stosowana  
Mechatronika pojazdów samochodowych

### 1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Komputerowe opracowanie wyników badań
KOD PRZEDMIOTU	IT 06.0 PIN B24 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe i kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2
SEMESTRY	6

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
6	8			8	

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Posiada umiejętność definiowania zasad właściwego pobierania próby oraz identyfikuje parametry statystyczne opisujące dane liczbowe.

**Cel 2** Potrafi poprawnie przeprowadzić dyskusję błędu pomiaru oraz właściwie stosuje zasady ustalania próby reprezentatywnej.

**Cel 3** Identyfikuje podstawowe testy statystyczne i dokonuje właściwej interpretacji wyników.



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

a Podstawowe wiadomości z matematyki i statystyki.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1** Wiedza: Zna techniki obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników pomiarów, zna metody oceny niepewności pomiaru.

**EK2** Umiejętności: Potrafi posługiwać się wykresami, tablicami i innymi źródłami informacji technicznej, potrafi stosować dostępne programy inżynierskie do analizy danych i pomiarów.

**EK3** Umiejętności: Potrafi wyciągnąć wnioski z rezultatów badań własnych i obcych, potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment inżynierski symulacyjny lub rzeczywisty.

**EK4** Kompetencje społeczne: Współpracuje w zespole.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

### WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Problemy i pytania badawcze, formułowanie hipotez badawczych.	1
W2	Zmienne i ich pomiar, projektowanie eksperymentów.	1
W3	Formatowanie przykładowych wyników doświadczeń i pomiarów uzyskanych z różnych programów pomiarowych na użytek dalszego matematycznego lub graficznego opracowania.	1
W4	Podstawy wnioskowania statystycznego.	1
W5	Testowanie hipotez statystycznych.	2
W6	Komputerowe programy obliczeniowe i statystyczne.	2
	RAZEM	8

### PROJEKT

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Wykonanie projektu który powinien zawierać rozwiązanie zadania polegającego na: Przeprowadzeniu uzupełniania losowo brakujących danych poprzez wstawienie: średniej ogólnej, wyniku interpolacji średniej i mediany n sąsiednich punktów, wartościami przewidywanymi na podstawie trendu liniowego. W projektach należy omówić błędy pomiarowe i ich dyskusja, oraz sposób ich eliminacji. Należy wykonać prezentację danych liczbowych.	8
	RAZEM	8

## 7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Prezentacje multimedialne

M3 Studium przypadku

M4 Projekty



## 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	16
Konsultacje przedmiotowe	1
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	8
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>50</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Zna metody potrzebne do statystycznego opracowania wyników badań ale nie umie ich zastosować.	wykład, projekt	Średnia arytmetyczna ocen z projektów i kolokwium
NA OCENĘ 4	Zna metody potrzebne do statystycznego opracowania wyników badań umie je samodzielnie zastosować.		
NA OCENĘ 5	Zna metody potrzebne do statystycznego opracowania wyników badań umie je samodzielnie zastosować, zna i biegle stosuje metody oceny niepewności pomiarów.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	Przy pomocy nauczyciela akademickiego potrafi posługiwać się wykresami, tablicami i innymi źródłami informacji technicznej i statystycznej.	projekt	Średnia arytmetyczna ocen z projektów i kolokwium
NA OCENĘ 4	Potrafi posługiwać się wykresami, tablicami i innymi źródłami informacji technicznej i statystycznej a także przy pomocy nauczyciela akademickiego potrafi stosować dostępne programy inżynierskie do analizy danych i pomiarów.		



NA OCENĘ 5	Potrafi posługiwać się wykresami, tablicami i innymi źródłami informacji technicznej i statystycznej i samodzielnie potrafi stosować dostępne programy inżynierskie do analizy danych i pomiarów. Biegle opanował znajomość programów do analizy statystycznej.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3
NA OCENĘ 3	Przy pomocy nauczyciela akademickiego potrafi wyciągnąć wnioski z rezultatów badań własnych i obcych.	wykład, projekt	Średnia arytmetyczna ocen z projektów i kolokwium
NA OCENĘ 4	Samodzielnie potrafi wyciągnąć wnioski z rezultatów badań własnych i obcych i potrafi dokonywać ich interpretacji.		
NA OCENĘ 5	Samodzielnie potrafi wyciągnąć wnioski z rezultatów badań własnych i obcych i potrafi dokonywać ich interpretacji. Samodzielnie potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment inżynierski symulacyjny lub rzeczywisty.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 4		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 4
NA OCENĘ 3	Student wykonuje minimum zadań przydzielonych w ramach grupy, nie konsultuje i nie weryfikuje z grupą swojego poglądu.	projekt	Średnia arytmetyczna ocen z projektów i 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 z każdego efektu kształcenia

**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**

a Wykonanie w formie elektronicznej projektu i jego zaliczenie oraz zaliczenie kolokwium.

**10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU**

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	MTP_W12	Cel1	W1, P1	M1, M2, M4
EK2	MTP_UP02, MTP_UP05	Cel1, Cel3	W2, W3, P1	M1, M2, M3, M4
EK3	MTP_UP02, MTP_UP05	Cel1, Cel2, Cel3	W4, W5, W6	M1, M2



EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK4	MTP_UP05	Cel1, Cel3	P1	M3, M4

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Francuz R., Mackiewicz R. — *Liczby nie wiedzą, skąd pochodzą*, Lublin, 2007, KUL
- [2] Greń J. — *Statystyka matematyczna-modele i zadania*, Warszawa, 1987, PWN
- [3] Kukiela L. — *Podstawy badań inżynierskich*, Warszawa, 2002, PWN
- [4] Zieliński R. — *Tablice statystyczne*, Warszawa, 2007, PWN

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Starzyńska W. — *Podstawy statystyki wyd II*, Warszawa, 2009, Difin

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

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

mgr inż. Jacek Kaleta (kontakt: kaletaj@o2.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(kierownik zakładu)

(dyrektor instytutu)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....