

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Mechatronika

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: 06.0

Stopień studiów: I

Specjalności: Mechatronika pojazdów samochodowych
Mechatronika stosowana

1 PRZEDMIOT

| | |
|----------------------|---------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Komputerowe opracowanie wyników badań |
| KOD PRZEDMIOTU | IT 06.0 AIS B24 15/16 |
| 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 | 15 | | | 15 | |

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. | 2 |
| W2 | Zmienne i ich pomiar, projektowanie eksperymentów. | 2 |
| W3 | Formatowanie przykładowych wyników doświadczeń i pomiarów uzyskanych z różnych programów pomiarowych na użytek dalszego matematycznego lub graficznego opracowania. | 2 |
| W4 | Podstawy wnioskowania statystycznego. | 3 |
| W5 | Weryfikacja hipotez statystycznych. | 3 |
| W6 | Komputerowe programy obliczeniowe i statystyczne. | 3 |
| | RAZEM | 15 |

PROJEKT

| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
|----|--|---------------|
| P1 | Wykonanie dwóch projektów które powinny 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 oraz sposób ich eliminacji. Należy wykonać prezentację danych liczbowych. | 15 |
| | RAZEM | 15 |

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 |
|--|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 30 |
| Konsultacje przedmiotowe | 0 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 0 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 8 |
| Opracowanie wyników | 6 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 6 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 50 |
| 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 ocen każdego efektu kształcenia.

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

a Wykonanie w formie elektronicznej dwóch projektów i zaliczenie ich, zaliczenie kolokwium.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU | ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | METODY DYDAKTYCZNE |
|--|---|------------------|----------------------|-----------------------|
| EK1 | MT_W12 | Cel1 | W1, P1 | M1, M2, M4 |
| EK2 | MT_UP02 | Cel1, Cel3 | W2, W3, P1 | M1, M2, M3, M4 |
| EK3 | MT_UP05 | Cel1, Cel2, Cel3 | W4, W5, W6, P1 | M1, M2 |



| EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU | ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | METODY DYDAKTYCZNE |
|--|---|-----------------|----------------------|-----------------------|
| EK4 | MT_UP02, MT_W12, MT_UP05 | Cel1, Cel3 | P1 | M3, M4 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Francuz R., Mackiewicz R. — *Liczby niewiedzą, 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

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)

.....