

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Zarządzanie i inżynieria produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Kod kierunku: 06.9

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria mechaniczna
Inżynieria produkcji żywności
Ekoenergetyka

1 PRZEDMIOT

| | |
|----------------------|--|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Elektrotechnika i miernictwo elektryczne |
| KOD PRZEDMIOTU | IT 06.9 AIN B5 15/16 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty podstawowe i kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 4 |
| SEMESTRY | 2 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|---------|------------|
| 2 | 8 | 8 | 8 | | |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studenta z podstawowymi prawami elektrotechniki.

Cel 2 Zapoznanie studenta z metodami pomiaru wielkości elektrycznych.

Cel 3 Wykształcenie umiejętności wykonania pomiarów wielkości elektrycznych.



4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

a Podstawowa wiedza z zakresu elektryczności.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza: Student definiuje i objaśnia podstawowe prawa z zakresu elektrotechniki.

EK2 Umiejętności: Student dobiera metody pomiaru wielkości elektrycznych i wykonuje pomiary elektryczne.

EK3 Umiejętności: Student przeprowadza pomiar wielkości elektrycznych i analizuje wyniki pomiarów.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD

| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
|----|--|---------------|
| W1 | Układ jednostek miar SI. Podstawowe prawa z zakresu elektrotechniki. | 3 |
| W2 | Metody pomiaru wielkości elektrycznych. | 3 |
| W3 | Szacowanie błędów pomiarowych | 2 |
| | RAZEM | 8 |

ĆWICZENIA

| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
|----|--|---------------|
| C1 | Rozwiązywanie zadań z obwodów prądu stałego. | 4 |
| C2 | Rozwiązywanie zadań z obwodów prądu przemiennego. | 4 |
| | RAZEM | 8 |

LABORATORIUM

| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
|----|---|---------------|
| L1 | Zajęcia organizacyjne, BHP i regulamin pracowni elektroniki i miernictwa. | 1 |
| L2 | Pomiary wykonywane miernikami. | 2 |
| L3 | Pomiary wykonywane oscyloskopem. | 2 |
| L4 | Badanie prawa Ohma. | 1 |
| L5 | Badanie praw Kirchhoffa. | 2 |
| | RAZEM | 8 |

7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Zadania tablicowe

M3 Ćwiczenia laboratoryjne

M4 Praca w grupach



8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--|--|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 24 |
| Konsultacje przedmiotowe | 5 |
| 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 | 25 |
| Opracowanie wyników | 25 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 21 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 100 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 4 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F3 Zadanie tablicowe

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO

1 Ćwiczenie praktyczne

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | | MIEJSCE WERYFIKACJI | OPIS WERYFIKACJI EK 1 |
|---------------------|--|------------------------|---|
| NA OCENĘ 3 | Student rozróżnia podstawowe prawa z zakresu elektrotechniki oraz sposoby pomiaru wielkości elektrycznych. | ćwiczenia | Ocena z kolokwium. |
| NA OCENĘ 4 | Student podaje podstawowe pojęcia z zakresu elektrotechniki i miernictwa elektrycznego, ale z drobnymi nieścisłościami. | | |
| NA OCENĘ 5 | Student doskonale rozróżnia i podaje wszystkie prawa z zakresu elektrotechniki oraz sposoby pomiaru wielkości elektrycznych. | | |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | | MIEJSCE WERYFIKACJI | OPIS WERYFIKACJI EK 2 |
| NA OCENĘ 3 | Student z pomocą nauczyciela akademickiego dobiera metodę pomiaru wielkości elektrycznych i wykona pomiar. | laboratorium | Średnia arytmetyczna z ocen ćwiczeń laboratoryjnych |
| NA OCENĘ 4 | Student właściwie dobiera metodę pomiaru wielkości elektrycznych i prawidłowo wykonuje pomiar. | | |



| | | | |
|---------------------|--|------------------------|---|
| NA OCENĘ 5 | Student doskonale dobiera metodę pomiaru wielkości elektrycznych i wie jak tę metodę stosować oraz jak prawidłowo wykonać pomiar. | | |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | | MIEJSCE WERYFIKACJI | OPIS WERYFIKACJI EK 3 |
| NA OCENĘ 3 | Student podłącza mierniki wielkości elektrycznych i źródła napięć, ale w ustawieniach mierników popełnia błędy. | laboratorium | Średnia arytmetyczna z ocen ćwiczeń laboratoryjnych |
| NA OCENĘ 4 | Student prawidłowo przeprowadza pomiar wielkości elektrycznych i dokonuje jego analizy. | | |
| NA OCENĘ 5 | Student prawidłowo przeprowadza pomiar wielkości elektrycznych, dokonuje jego analizy, ustala błąd pomiarowy i wyciąga właściwe wnioski. | | |

OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)

50% oceny EK1 +20% oceny EK2 +30% oceny EK3 Do wyliczenia ocen stosuje się: od 2,50 do 3,25 dst ; od 3,26 do 3,70 +dst ; od 3,71 do 4,30 db ; od 4,31 do 4,65 +db ; od 4,66 do 5,00 bdb

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

a Zaliczenie wszystkich efektów kształcenia dla przedmiotu.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU | ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | METODY DYDAKTYCZNE |
|--|---|-----------------|-------------------------------|-----------------------|
| EK1 | ZIP_W06 | Cel1 | W1, W2, W3, C1, C2, L1 | M1, M2, M3 |
| EK2 | ZIP_W14 | Cel2 | W1, W2, W3, C1, C2, L2, L3 | M1, M3, M4 |
| EK3 | ZIP_UB05 | Cel3 | L4, L5 | M3, M4 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Z. Piątek — *Elektrotechnika ogólna. Część I*, Gliwice, 2004, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej
- [2] S. Bolkowski — *Elektrotechnika*, Warszawa, 2011, WSiP

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] A. Markiewicz — *Zbiór zadań z elektrotechniki*, Warszawa, 1997, WSiP
- [2] M. Aleksander — *Montaż urządzeń elektronicznych*, Nowy Sącz, 2006, CKP



12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Michał Radzik (kontakt: m.radzik@poczta.onet.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr inż. Michał Radzik (kontakt: m.radzik@poczta.onet.pl)

mgr inż. Tadeusz Kantor (kontakt: kantort@poczta.fm)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(kierownik zakładu)

(dyrektor instytutu)

PWSZ w Nowym Sączu

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....