

# 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: Stacjonarne

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 AIS 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	15	15	15		

### 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.	6
W2	Metody pomiaru wielkości elektrycznych.	5
W3	Szacowanie błędów pomiarowych.	4
	RAZEM	15

### ĆWICZENIA

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Rozwiązywanie zadań z obwodów prądu stałego.	7
C2	Rozwiązywanie zadań z obwodów prądu przemiennego.	8
	RAZEM	15

### 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.	3
L4	Badanie prawa Ohma.	2
L5	Badanie praw Kirchhoffa.	2
L6	Obwód szeregowy RLC.	3
L7	Kondensator w obwodzie prądu stałego.	2
	RAZEM	15

## 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
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	5
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	20
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>100</b>
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, L4, L5	M1, M2, M3
EK2	ZIP_W14	Cel2	W1, W2, W3, C1, C2, L2, L3, L6, L7	M1, M3, M4
EK3	ZIP_UB05	Cel3	L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7	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

doc. dr inż. Marek Aleksander (kontakt: aleksmar@pwsz-ns.edu.pl)

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)
---------------------	-------------------------------	---------------------	----------------------

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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