

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: Stacjonarne

Kod kierunku: 06.0

Stopień studiów: I

Specjalności: Mechatronika stosowana
Mechatronika pojazdów samochodowych

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Elektrotechnika i elektronika analogowa
KOD PRZEDMIOTU	IT 06.0 PIS B7 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe i kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
2	30	15	30		

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studenta z podstawowymi prawami elektrotechniki i elektroniki.

Cel 2 Wykształcenie umiejętności posługiwania się wykresami, tablicami i innymi źródłami informacji technicznej oraz programami komputerowymi do przeprowadzania symulacji działania układów elektrycznych i elektronicznych.

Cel 3 Wykształcenie umiejętności wykonania pomiarów wielkości elektrycznych.

Cel 4 Wykształcenie umiejętności projektowania prostego obwodu elektronicznego.



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 i elektroniki.

EK2 Umiejętności: Student posługuje się tablicami i innymi źródłami informacji technicznej oraz programami komputerowymi do przeprowadzania symulacji działania układów elektrycznych i elektronicznych.

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

EK4 Umiejętności: Student projektuje prosty układ elektroniczny.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Układ jednostek miar SI. Metody pomiarowe. Wzorce wielkości elektrycznych.	2
W2	Obwód elektryczny prądu stałego.	5
W3	Obwód elektryczny prądu przemiennego.	5
W4	Moc i energia w obwodach jednofazowych i trójfazowych.	2
W5	Transformator, Akumulator.	2
W6	Maszyny elektryczne prądu stałego i przemiennego.	4
W7	Układy prostownikowe i zasilające.	2
W8	Wybrane elementy półprzewodnikowe.	4
W9	Analogowe układy elektroniczne.	2
W10	Nowoczesne techniki i technologie układów elektronicznych.	2
	RAZEM	30

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
C3	Analogowe elementy układów elektronicznych.	4
C4	Maszyny elektryczne prądu stałego i zmiennego.	3
	RAZEM	15

LABORATORIUM

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Zajęcia organizacyjne. BHP i regulamin pracowni elektroniki i miernictwa.	2
L2	Pomiary wykonywane miernikami.	2
L3	Pomiary wykonywane oscyloskopem.	2
L4	Sprawdzanie prawa Ohma.	2
L5	Sprawdzanie praw Kirchhoffa.	2
L6	Kondensator w obwodzie prądu stałego.	2
L7	Badanie obwodów RLC.	2



LABORATORIUM

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L8	Badanie diod półprzewodnikowych.	2
L9	Badanie wzmacniaczy operacyjnych.	2
L10	Badanie tranzystorów. Układ Darlingtona.	2
L11	Badanie pracy i mocy prądu elektrycznego.	2
L12	Badanie filtrów pasywnych.	2
L13	Projektowanie urządzeń elektronicznych.	6
	RAZEM	30

7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Zadania tablicowe

M3 Ćwiczenia laboratoryjne

M4 Praca w grupach

M5 Symulacja laboratoryjna

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	75
Konsultacje przedmiotowe	3
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	30
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6

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 i elektroniki.	wykład, ćwiczenia	Ocena z kolokwium i ćwiczeń tablicowych. Egzamin.
NA OCENĘ 4	Student podaje podstawowe pojęcia z zakresu elektrotechniki i elektroniki, z drobnymi nieścisłościami.		
NA OCENĘ 5	Student doskonale rozróżnia i podaje wszystkie prawa z zakresu elektrotechniki i elektroniki, wskazując ponadto przykłady odnoszące się do przedstawianych praw.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	Student stosuje tylko w wąskim zakresie i tylko niektóre tablice i inne źródła informacji oraz narzędzia informatyczne w badaniu i rozwiązywaniu problematyki elektrotechniki i elektroniki analogowej.	ćwiczenia, laboratorium	Ocena z kolokwium i ćwiczeń tablicowych. Średnia arytmetyczna z ocen ćwiczeń laboratoryjnych
NA OCENĘ 4	Student sprawnie i pewnie stosuje źródła informacji oraz dostępne narzędzia informatyczne w badaniu i rozwiązywaniu problematyki elektrotechniki i elektroniki analogowej.		
NA OCENĘ 5	Student potrafi stosować jednocześnie wiele źródeł informacji oraz narzędzi informatycznych umożliwiających mu badanie problematyki elektrotechniki i elektroniki analogowej.		
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 (waga 40)
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.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 4		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 4
NA OCENĘ 3	Student potrafi poprawnie opracować założenia projektowe.	laboratorium	Średnia arytmetyczna z ocen ćwiczeń laboratoryjnych (waga 10)
NA OCENĘ 4	Student potrafi zaprojektować prosty układ elektroniczny, ale nie potrafi przeprowadzić symulacji jego działania.		
NA OCENĘ 5	Student prawidłowo projektuje prosty układ elektroniczny i właściwie przeprowadza symulację jego działania.		



OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)

30% oceny EK1 + 20% oceny EK2 + 30% oceny EK3 + 20% oceny EK4. 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 ćwiczeń laboratoryjnych i kolokwii oraz pozytywnie zdany egzamin sprawdzający osiągnięcie założonych efektów kształcenia dla przedmiotu.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY Kształcenia dla przedmiotu	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	MTP_W08	Cel1	W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, W10, C1, C2, C3, C4	M1, M2
EK2	MTP_UP02	Cel2	C1, C2, C3, C4, L4, L5, L9	M2, M3, M4, M5
EK3	MTP_UP10	Cel3	W1, L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10, L11, L12, L13	M3, M4, M5
EK4	MTP_UB09	Cel4	L13	M4, M5

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] A. Chwaleba, B. Moeszhke, G. Płoszajski — *Elektronika*, Warszawa, 2009, WSiP
[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

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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



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)

.....