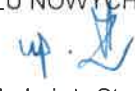


2 
prof. dr hab. inż. Stanisław Cudziło

Nazwa przedmiotu: Warsztaty inżynierskie elektrotechniczne
Nazwa w jęz. angielskim: Electrical Engineering Workshop
Kod przedmiotu: WTCNXCSI-WIE

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Elektroniki
Przedmiot dla jednostki: Wydział Nowych Technologii i Chemii
Obowiązuje od naboru: październik 2016

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:	
Zaliczenie na ocenę	
Język wykładowy:	
polski	
Skrócony opis:	
Ogólna charakterystyka praw obowiązujących w obwodach elektrycznych prądu stałego i przemiennego, prawo Ohma oraz pierwsze i drugie prawo Kirchhoffa. Zasady wykonywania pomiarów natężenia prądu i napięcia oraz przesunięcia fazowego w obwodach prądu przemiennego. Oscyloskop i jego możliwości pomiarowe. Ogólna zasada funkcjonowania niestabilizowanych zasilaczy prądu stałego.	
Opis:	
Przedmiot realizowany jest tylko w formie ćwiczenia laboratoryjnych. Tematyka zajęć laboratoryjnych: 1. Pomiary w obwodach prądu stałego (4 godz.). 2. Pomiary oscyloskopowe (4 godz.). 3. Budowa i funkcjonowanie niestabilizowanych zasilaczy prądu stałego (4 godz.). 4. Pomiary w obwodach prądu przemiennego (4 godz.).	
Literatura:	
1. J. Parchański „Miernictwo elektryczne i elektroniczne” WSiP 1991r. 2. A.Chwaleba, M.Poniński, A.Siedlecki, „Metrologia elektryczna”, Wyd. 5, 6, 7, 8, 9 WNT, 1996r, 1998r, 2000r, 2003r, 2007r. 3. J. Dusza, G. Gortat, A. Leśniewski „Podstawy miernictwa” Ofic. Wyd. Politechniki Warszawskiej, 1998r. 4. A.Jellonek, Z.Karkowski „Miernictwo radiotechniczne ” WNT, 1972r 5. J. Rydzewski „Pomiary oscyloskopowe” WNT, 1994r	
Efekt kształcenia: 0 0 0	
W1	Zna podstawowe pojęcia i terminy oraz prawa w zakresie elektrotechniki i elektroniki, w szczególności dotyczące zjawisk zachodzących w obwodach prądu stałego i zmiennego oraz w układach elektronicznych. K_W06.
W2	Zna podstawy metrologii, podstawowe przyrządy pomiarowe i metody pomiarów wielkości fizycznych, zna metody rachunku błędów i zasady opracowania wyników pomiarów oraz szacowania niepewności. K_W12.
U1	Potrafi stosować zasady bezpieczeństwa i higieny na stanowisku pracy. K_U08.
U2	Potrafi dokonać identyfikacji problemu i sformułować proste zadanie inżynierskie, wybrać i zastosować metodę i narzędzie w laboratoryjnej działalności badawczej. K_U10.
K1	Potrafi inspirować i organizować pracę w grupie. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role. K_K03.
Metody i kryteria oceniania:	
Laboratorium – zaliczenie ćwiczenia wymaga uzyskania pozytywnej oceny za wykonania ćwiczenia i opracowanie pisemnego sprawozdania z ćwiczenia. Zaliczenie przedmiotu wymaga uzyskania pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych i jest średnią uzyskaną za poszczególne ćwiczenia. Osiągnięcie efektów W1, W2, U1, U2, K1 sprawdzane są w trakcie realizacji ćwiczeń laboratoryjnych. ocena 2 – wykonanie poniżej 50% zadań wynikających z protokołu ćwiczenia laboratoryjnego; ocena 3 – wykonanie 50 ÷ 60% zadań wynikających z protokołu ćwiczenia laboratoryjnego ; ocena 3,5 – wykonanie 61 ÷ 70% zadań wynikających z protokołu ćwiczenia laboratoryjnego; ocena 4 – wykonanie 71 ÷ 80% zadań wynikających z protokołu ćwiczenia laboratoryjnego; ocena 4,5 – wykonanie 81 ÷ 90% zadań wynikających z protokołu ćwiczenia laboratoryjnego; ocena 5 – wykonanie powyżej 91% zadań wynikających z protokołu ćwiczenia laboratoryjnego. Ocenę bardzo dobrą otrzymuje student, który posiadał wiedzę, umiejętności i kompetencje przewidziane efektami kształcenia, a ponadto wykazuje zainteresowanie przedmiotem, w sposób twórczy podchodzi do powierzonych zadań i wykazuje się samodzielnością w zdobywaniu wiedzy, jest wytrwały w pokonywaniu trudności oraz systematyczny w pracy. Ocenę dobłą otrzymuje student, który posiadał wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania w stopniu dobrym. Potrafi rozwiązywać zadania i problemy o średnim stopniu trudności. Ocenę dostateczną otrzymuje student, który posiadał wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania w stopniu dostatecznym. Samodzielnie rozwiązuje zadania i problemy o niskim stopniu trudności. W jego wiedzy i umiejętnościach	

zauważalne są luki, które potrafi jednak uzupełnić pod kierunkiem nauczyciela.
Ocenę **niedostateczną** otrzymuje student, który nie posiada wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie koniecznych wymagań.

Praktyki zawodowe:
brak

Forma studiów
stacjonarne

Rodzaj studiów
I stopnia

Rodzaj przedmiotu
obowiązkowy

Przedmioty wprowadzające

- Fizyka: znajomość podstawowych wielkości elektryczne i praw dla obwodu elektrycznego.
- Matematyka: znajomość rachunku symbolicznego, działania na liczbach zespolonych.

Programy
semestr studiów I
kierunek: inżynieria materiałowa
specjalność: wszystkie

Forma zajęć liczba godzin/rygor

semestr	x- egzamin, + zaliczenie, # projekt						ECTS
	razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekt	seminarium	
I	16			16 / +			1

Autor
mgr inż. Eugeniusz ZACHWIEJA mgr inż. Piotr PREIBISCH

Bilans ECTS

Lp.	Aktywność	Obciążenie w godz.	
1	Udział w wykładach		
2	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów		
3	Udział w ćwiczeniach		
4	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń		
5	Udział w laboratoriach	16	
6	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	10	
7	Udział w seminariach		
8	Samodzielne przygotowanie się do seminariów		
9	Realizacja projektu		
10	Udział w konsultacjach	4	
11	Przygotowanie do egzaminu		
12	Udział w egzaminie		
		Godz.	ECTS
Sumaryczne obciążenie pracą studenta		30	1
Zajęcia z udziałem nauczycieli: 1+3+5+7+9+10+12		20	1
Zajęcia o charakterze praktycznym: 5+6+9		26	1
Zajęcia powiązane z działalnością naukową: 1+2+3+4+7+8			

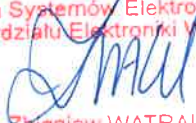
AUTOR
KARTY INFORMACYJNEJ

mgr inż. Piotr PREIBISCH
mgr inż. Eugeniusz ZACHWIEJA



DYREKTOR
Instytutu Systemów Elektronicznych
Wydziału Elektroniki WAT

dr hab. inż. Zbigniew WATRAL, prof. WAT



KIEROWNIK JEDNOSTKI ORGANIZACYJNEJ
ODPOWIEDZIALNEJ ZA PRZEDMIOT

dr inż. Marek SUPRONIUK

