

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim:	Elektryczne urządzenia zasilające małej mocy
Nazwa w języku angielskim:	Electrical Low Power Supplies
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	Elektrotechnika
Specjalność (jeżeli dotyczy):	Elektrotechnika Przemysłowa
Stopień studiów i forma:	II stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	wybieralny
Kod przedmiotu:	ELR051214
Grupa kursów:	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU):	30				
Liczba godzin zajęć całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS):	60				
Forma zaliczenia:	zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X):					
Liczba punktów ECTS:	2				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P):					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK):	1.40				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu podstaw elektroniki

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Nabycie wiedzy w zakresie zasad działania, budowy oraz zastosowań źródeł energii elektrycznej małej mocy
- C2. Nabycie i utrwalanie kompetencji społecznych obejmujących inteligencję emocjonalną polegającą na umiejętności współpracy w grupie studenckiej mającej na celu efektywne rozwiązywanie problemów.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

- PEU_W01 Zna budowę oraz właściwości podstawowych elementów stosowanych w układach zasilania
- PEU_W02 Zna zasady działania i projektowania oraz właściwości podstawowych układów zasilania małej mocy

Z zakresu umiejętności:

Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEU_K01 Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		liczba godzin:
Wy1	Wprowadzenie (program, wymagania, literatura). Organizacja systemu zasilania małej mocy	2
Wy2	Elementy biernie układów zasilania	2
Wy3	Dławiki i transformatory małej mocy, małej częstotliwości	2
Wy4	Dławiki i transformatory małej mocy, wysokich częstotliwości	2
Wy5	Źródła ciepła i chłodzenie elementów układów	2
Wy6	Układy prostownicze	2
Wy7	Powielacze napięcia	2
Wy8	Filtry wygładzające	2
Wy9	Elementy aktywne układów przetwarzania oraz kontrolery scalone	2
Wy10	Przetwornice i falowniki ac/ac, dc/dc, dc/ac	2
Wy11	Liniowe stabilizatory napięć stałych	2
Wy12	Impulsowe stabilizatory napięć stałych	2
Wy13	Chemiczne źródła prądu	2
Wy14	Inne źródła prądu (termo-, foto-, piezo- elektryczne). Energia elektryczna "odpadowa"	2
Wy15	Kolokwium zaliczeniowe	2
suma godzin:		30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład tradycyjny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej
N2. Konsultacje
N3. Praca własna studenta

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Oceny <i>F - formująca w trakcie semestru P - podsumowująca na koniec semestru</i>	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1(w)	PEU_W01 PEU_W02 PEU_K01	kolokwium
P(w)	P=F1	

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
LITERATURA PODSTAWOWA: [1] Borkowski A, Zasilanie Urządzeń Elektronicznych, WKŁ, Warszawa, 1990. [2] Kwaśniewski S. Stabilizatory napięcia. Dane, zastosowania. NEXT, Gdańsk, 1996. [3] Czerwiński A., Akumulatory baterie i ogniwa. WKŁ, Warszawa, 2005. [4] Beeby S., White N., Energy harvesting for autonomous systems, 2010, Artech House 685 Canton Street, Norwood, MA 02062.
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA: [1] Brown M. ,Power Supply Cookbook. EDN Series for Design Eng. Newnes ButterworthHeinemann, 2001.

OPIEKUN PRZEDMIOTU
Ryszard Kacprzyk, ryszard.kacprzyk@pwr.edu.pl