

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim:	Elektryczne urządzenia odbiorcze
Nazwa w języku angielskim:	Electrical receiver
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	Elektrotechnika
Specjalność (jeżeli dotyczy):	
Stopień studiów i forma:	I stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	wybieralny
Kod przedmiotu:	ELR042404
Grupa kursów:	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU):	30		15		
Liczba godzin zajęć całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS):	30		30		
Forma zaliczenia:	zaliczenie na ocenę		zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X):					
Liczba punktów ECTS:	1		1		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P):			1		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK):	0.70		0.70		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu matematyki oraz fizyki umożliwiające zrozumienie zjawisk fizycznych występujących w procesach termogeneracyjnych i termokinetycznych
2. Znajomość podstaw elektrotechniki
3. Student potrafi wykorzystać mierniki do pomiaru napięcia, prądu, mocy, temperatury oraz podstawowych wielkości świetlnych
4. Student potrafi opracować statystycznie dane eksperymentalne oraz interpretować ich wyniki
5. Student umie pracować w zespole
6. Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Poznanie zjawisk fizycznych zachodzących w urządzeniach przetwarzających energię elektryczną na światło
 C2. Poznanie zjawisk fizycznych zachodzących w urządzeniach przetwarzających energię elektryczną na ciepło
 C3. Nabycie umiejętności wykonywania pomiarów wielkości świetlnych oraz wyznaczania charakterystyk roboczych urządzeń elektrotermicznych

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

- PEK_W01 Student rozpoznaje i rozróżnia źródła światła, potrafi opisać zjawiska fizyczne zachodzące w urządzeniach przetwarzających energię elektryczną na światło
 PEK_W02 Student rozpoznaje urządzenia elektrotermiczne, potrafi opisać zjawiska fizyczne zachodzące w urządzeniach przetwarzających energię elektryczną na ciepło.
 PEK_W03 Student potrafi wymienić parametry źródeł światła i urządzeń elektrotermicznych, zna zasady projektowania oświetlenia

Z zakresu umiejętności:

- PEK_U01 Student potrafi wyznaczać podstawowe parametry elektrycznych źródeł światła
 PEK_U02 Student potrafi regulować temperaturę w piecach oprowy oraz wyznaczać parametry urządzeń elektrotermicznych
 PEK_U03 Student potrafi wyznaczyć podstawowe charakterystyki robocze pieca łukowego

Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEK_K01 Student nauczy się myśleć i działać w sposób kreatywny oraz pracować w zespole

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		liczba godzin:
Wy1	Konwersje energii elektrycznej na użytkowe formy energii	2
Wy2	Procesy termogeneracyjne i termokinetyczne. Straty ciepłe	2
Wy3	Przestrzenny rozkład strumienia świetlnego	2
Wy4	Elektryczne źródła światła	2
Wy5	Kryteria jakości oświetlenia	2
Wy6	Zasady ergonomicznego projektowania oświetlenia pomieszczeń metodą punktową i sprawności	2
Wy7	Sterowanie oświetleniem	2
Wy8	Materiały oporowe i konwersja elektrotermiczna oporowa	2
Wy9	Piece oporowe bezpośrednie i pośrednie	2
Wy10	Piece łukowe bezpośrednie, pośrednie i piece oporowo-łukowe	2
Wy11	Indukcyjne urządzenia grzejne	2
Wy12	Pojemnościowe urządzenia grzejne	2
Wy13	Promiennikowa metoda nagrzewania wsadów	2
Wy14	Regulacja temperatury i sterowanie elektrotermicznych urządzeń grzejnych	2
Wy15	Kolokwium zaliczeniowe	2
suma godzin:		30

Forma zajęć - laboratorium		liczba godzin:
La1	Prezentacja regulaminu BHP i regulaminu wewnętrznego laboratorium. Ustalenie zasad zaliczenia przedmiotu. Zasady opracowania sprawozdań z laboratorium. Omówienie ćwiczeń laboratoryjnych	2
La2	Pomiary strumienia świetlnego różnych źródeł światła	2
La3	Badanie źródeł światła i opraw oświetleniowych	2
La4	Badanie modelu pieca łukowego	2
La5	Badanie procesu nagrzewania i regulacji pieców oporowych	2
La6	Badanie procesu zgrzewania elektrycznego	2
La7	Badanie mikrofalowych urządzeń grzejnych.	2
La8	Zaliczenie i uzupełnienie zaległości laboratoryjnych	1
suma godzin:		15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Prezentacja multimedialna N2. Wykład informacyjny N3. Stanowisko pomiarowe

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA		
Oceny <i>F - formująca w trakcie semestru P - podsumowująca na koniec semestru</i>	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1(w)	PEK_W01 PEK_W02 PEK_W03	Obecność na zajęciach
F2(w)	PEK_W01 PEK_W02 PEK_W03	Kolokwium
P(w)	$P=0,1F1+0,9F2$	
F1(L)	PEK_U01 PEK_U02 PEK_U03	Aktywność na zajęciach
F2(L)	PEK_U01 PEK_U02 PEK_U03	Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych
P(L)	$P=0,25F1+0,75F2$	

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

Masny J, Teresiak Z.: Przemiany energii elektrycznej, WNT, Warszawa 1985
 Hering M.: Podstawy elektrotermii, Cz.1., WNT, Warszawa 1992
 Hering M.: Podstawy elektrotermii, Cz.2., WNT, Warszawa 1998

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

Rodacki T.: Urządzenia elektrotermiczne. Warszawa 2002
 Żagan W.: Podstawy techniki świetlnej, Warszawa, 2004

OPIEKUN PRZEDMIOTU

Marek Jaworski, marek.jaworski@pwr.edu.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU **ELR042404 - Elektryczne urządzenia odbiorcze** Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU **Elektrotechnika**

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Numer narzędzia dydaktycznego
PEK_W01	K1ETK_ETP_W07	C.1	Wy1 Wy3 Wy4 Wy5	N.1 N.2
PEK_W02	K1ETK_ETP_W07	C.2	Wy2 Wy8 Wy9 Wy10 Wy11 Wy12 Wy13 Wy14	N.1 N.2
PEK_W03	K1ETK_ETP_W07	C.1 C.2	Wy4 Wy5 Wy6 Wy7 Wy9 Wy10 Wy11 Wy12 Wy13	N.1 N.2
PEK_U01	K1ETK_ETP_U04	C.3	La2 La3	N.3
PEK_U02	K1ETK_ETP_U04	C.3	La5 La6 La7	N.3
PEK_U03	K1ETK_ETP_U04	C.3	La4	N.3
PEK_K01	K1ETK_K05 K1ETK_K09	C.3	La1 La2 La3 La4 La5 La6 La7 La8	N.2 N.3