

WYDZIAŁ Chemiczny					
KARTA PRZEDMIOTU					
Nazwa w języku polskim:		Elektrotechnika i elektronika			
Nazwa w języku angielskim		Electronics and Electrotechnics			
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):		Technologia Chemiczna			
Specjalność (jeśli dotyczy):					
Stopień studiów i forma:		I stopień, niestacjonarna			
Rodzaj przedmiotu:		obowiązkowy			
Kod przedmiotu:		ETP001007			
Grupa kursów		NIE			
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	18		18		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	90		60		
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę		zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	3		2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,6		0,6		
WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI					
1. Zaliczony kurs: Fizyka II (wykład+ćw.), Fizyka 2 (lab.).					
CELE PRZEDMIOTU					
C1: Poszerzenie wiedzy o podstawowych: wielkościach elektrycznych, prawach elektrotechniki oraz urządzeniach elektrycznych i elektronicznych.					
C2: Nabycie praktycznych umiejętności z zakresu pomiarów podstawowych wielkości elektrycznych i obsługi podstawowych urządzeń elektrycznych, elektronicznych.					
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ					
Z zakresu wiedzy:					
PEK_W01 – Ma pogłębioną wiedzę w zakresie podstawowych wielkości elektrycznych i praw elektrotechniki.					
PEK_W02 – Zna podstawowe urządzenia elektryczne, elektroniczne i fizyczne podstawy ich działania.					
Z zakresu umiejętności:					
PEK_U01 – Potrafi mierzyć podstawowe wielkości elektryczne.					
PEK_U02 – Potrafi obsługiwać podstawowe urządzenia elektryczne, elektroniczne.					
PEK_U03 – Potrafi analizować wyniki pomiarów i opracowywać raporty.					
Z zakresu kompetencji społecznych:					
PEK_K01 - Zna ograniczenia własnej wiedzy w zakresie elektrotechniki i elektroniki i rozumie potrzebę dalszego kształcenia.					
TREŚCI PROGRAMOWE					

<b>Forma zajęć - wykład</b>		<b>Liczba godzin</b>
Wy1	Analogowe sygnały elektryczne, elementy liniowe i nieliniowe w obwodach elektrycznych, źródła sygnałów elektrycznych: prądowe, napięciowe.	3
Wy2	Podstawowe prawa elektrotechniki, podstawy analizy obwodów elektrycznych w warunkach ustalonych i nieustalonych.	3
Wy3	Pomiary napięć i prądów stałych i zmiennych. Moc czynna, bierna i pozorna – pomiary mocy i energii.	3
Wy4	Aparatura elektryczna (transformatory, maszyny elektryczne) i instalacje elektryczne, zabezpieczenia, aparatura elektroniczna – generatory, wzmacniacze, oscyloskopy, itp.	3
Wy5	Sygnały cyfrowe, układy logiczne, mikroprocesory, przetwarzanie a/c i c/a.	3
Wy6	Aparatura elektryczna i elektroniczna w technologii chemicznej - przykłady, kolokwium.	3
	Suma godzin	18
<b>Forma zajęć - laboratorium</b>		<b>Liczba godzin</b>
La1	Pomiary napięć, prądów stałych.	3
La2	Pomiary napięć, prądów zmiennych.	3
La3	Pomiary rezystancji, impedancji.	3
La4	Badania źródeł napięciowych: chemicznych, elektronicznych.	3
La5	Układy cyfrowe.	3
La6	Zaliczenia.	3
	Suma godzin	18
<b>STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>		
<p>N1. Tablica i pisak do wykładu prowadzonego metodą tradycyjną.</p> <p>N2. Elementy prezentacji multimedialnej ilustrujące zagadnienia omawiane na wykładzie.</p> <p>N3. Testy sprawdzające (krótkie prace pisemne) – stosowane na zajęciach laboratoryjnych.</p> <p>N4. Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych.</p>		
<b>OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</b>		
<b>Oceny</b> (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
P	PEK_W01 PEK_W02	Ocena z kolokwium
F1	PEK_U01 PEK_U02 PEK_U03	1. Testy sprawdzające - krótkie prace pisemne. 2. Oceny ze sprawozdań opracowywanych poza zajęciami zorganizowanymi.
<p>P – wykład – ocena z kolokwium.</p> <p>F1 – zajęcia laboratoryjne – średnia ocen z testów sprawdzających i sprawozdań.</p>		

<b>LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA</b>
<b><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></b> [1] P. Hempowicz i inni, Elektrotechnika i Elektronika dla nieelektryków. WNT Warszawa 1999. [2] W. Nawrocki; Rozproszone systemy pomiarowe. WKŁ Warszawa 2006. [3] P. Horowitz, W Hill, Sztuka Elektroniki. WKŁ Warszawa 1995. <b><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></b> [1] T. Stacewicz , A. Kotlicki, Elektronika w laboratorium naukowym. PWN Warszawa 1994. [2] Robert L. Boylestad, Introductory circuit analysis. A Bell & Howell Company, Columbus, Toronto, London, Sydney 1986. [3] Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych. <b>OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)</b> Zdzisław Szczepanik, Zdzislaw.Szczepanik@pwr.wroc.pl