

Tytuł Elementy elektrotechniki i elektroniki	Kod 1010707271010710043
Kierunek Technologia chemiczna	Rok / Semestr 4 / 7
Specjalność Elektrochemia techniczna	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: - Laboratoria: 2 Projekty / semina: -	Liczba punktów 4
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

dr inż. Krzysztof Jurewicz
Instytut Chemii i Elektrochemii Technicznej
60-965 Poznań, Piotrowo 3
061 665 2303
Krzysztof.Jurewicz@put.poznan.pl

Wydział:

Wydział Technologii Chemicznej
ul. Piotrowo 3
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2351, fax. (061) 665-2852
e-mail: office_dctf@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Elements of electrical engineering and electronics

Założenia i cele przedmiotu:

Celem przedmiotu jest przybliżenie w warunkach praktycznych wiedzy teoretycznej wyniesionej z wykładów z zakresu elektrotechniki, elektroniki i metrologii dla lepszego poznania zasad budowy i funkcjonowania aparatury elektrycznej, układów zasilających, systemów kontrolno-pomiarowych oraz układów sterowania i regulacji automatycznej, jakie znajdują zastosowanie w chemicznych procesach przemysłowych oraz badaniach laboratoryjnych oraz wykształcenie umiejętności łączenia obwodów elektrycznych i prowadzenia pomiarów ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb elektrochemii.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

W ramach laboratorium wykonywane są następujące ćwiczenia:
Ćwiczenie 1. Pomiary prądu, napięcia i mocy w obwodach prądu stałego
Ćwiczenie 2. Metody zerowe i techniczne pomiaru rezystancji
Ćwiczenie 3. Pomiar SEM metodą kompensacyjną
Ćwiczenie 4. Badanie czujników temperatury i półprzewodnikowych elementów nieliniowych.
Ćwiczenie 5. Badanie sterowanych elementów półprzewodnikowych
Ćwiczenie 6. Badanie tranzystorów bipolarnych
Ćwiczenie 7. Badanie wzmacniacza operacyjnego.
Ćwiczenie 8. Badanie analogowych i cyfrowych układów scalonych
Ćwiczenie 9. Badanie układów sterowania stycznikowego
Ćwiczenie 10. Badanie właściwości dynamicznych układów liniowych
Ćwiczenie 11. Badanie układu automatycznej regulacji na przykładzie potencjostatu
Ćwiczenie 12. Badanie układu dwustawnej regulacji temperatury.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Wiedza teoretyczna wyniesiona ze skojarzonych tematycznie wykładów, wiedza teoretyczna dotycząca zagadnień wyszczególnionych w instrukcjach dedykowanych do aktualnie realizowanego ćwiczenia.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wydział Technologii Chemicznej

Wprowadzenie teoretyczne do realizowanych ćwiczeń w formie dwóch wykładów przygotowanych jako prezentacje multimedialne:

1. Podstawy miernictwa elektrycznego - przed przystąpieniem do realizacji zestawu ćwiczeń.
2. Podstawy elektroniki i automatyki - po wykonaniu pierwszej serii 4 ćwiczeń.

Wykonanie przez studentów serii wszystkich 12 ćwiczeń według instrukcji dostarczonych do każdego ćwiczenia.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Pytania kontrolne w trakcie wykonywania ćwiczeń, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczenia, pisemne kolokwium zaliczeniowe.

Bibliografia podstawowa:

1. Władysław Opydo Elektrotechnika i elektronika : dla studentów wydziałów nieelektrycznych Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej Poznań 2005
2. Paweł Hempowicz (praca zbiorowa) Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Warszawa 2007
3. Kazimierz Tuszyński (praca zbiorowa) Aparatura kontrolno-pomiarowa w przemyśle chemicznym. Wydaw.Szkolne i Pedagog. Warszawa 1984
4. Tadeusz Stacewicz, Andrzej Kotlicki Elektronika w laboratorium naukowym Wydaw. Naukowe PWN Warszawa 1994
5. Andrzej Michalski, Sławomir Tumański. Bogdan Żyła Laboratorium miernictwa wielkości nieelektrycznych Ofic.Wydaw.PW Warszawa 1996
6. Jacek Dusza, Grażyna Gortat, Antoni Leśniewski Podstawy miernictwa Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej Warszawa 2007
7. Andrzej Wiszniewski, Jan Iżykowski (praca zbiorowa) Podstawy automatyki : ćwiczenia laboratoryjne Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej Wrocław 2000

Bibliografia uzupełniająca:

-