



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Podstawy technologii elektrochemicznej [N1TCh2>PTE]

Przedmiot

Kierunek studiów

Technologia chemiczna

Rok/Semestr

4/8

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

20

Laboratorium

20

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr inż. Tomasz Rozmanowski

tomasz.rozmanowski@put.poznan.pl

prof. dr hab. Piotr Krawczyk

piotr.krawczyk@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Wiedza: Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu matematyki i chemii fizycznej oraz posługuje się podstawowymi technikami w skali laboratoryjnej.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z przeglądem metod elektrochemii technicznej i wykształcenie umiejętności ich stosowania w praktyce.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Wiedza dotycząca podstaw procesów elektrochemicznych -[K_W03, K_W08, K_W10],
2. Wiedza z zakresu działań technologii elektrochemicznych -[K_W12, K_W13, K_W15],

Umiejętności:

1. Student posiada podstawowe umiejętności umożliwiające planowanie procesów technologicznych, dobór odpowiednich technik pomiarowych, definiowanie prowadzonych procesów i otrzymywanych produktów -[K_U16, K_U18, K_U20],

Kompetencje społeczne:

1. Student rozumie potrzebę samokształcenia i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych -[K_K01],
2. Student potrafi współdziałać i pracować w grupie -[K_K03].

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena odpowiedzi pisemnych z zakresu zagadnień związanych z tematyką zajęć laboratoryjnych. Bieżąca kontrola wiedzy i umiejętności praktycznych, korekta prowadzenia eksperymentów w trakcie zajęć laboratoryjnych. Wykonanie wszystkich przewidzianych programem studiów ćwiczeń laboratoryjnych. Ocena końcowa z laboratorium będzie odpowiadała średniej sumy z powyższych. W przypadku zajęć on-line kontrola wiedzy odbędzie się w postaci testu składającego się z 3-5 pytań do każdego ćwiczenia oraz sprawozdania dla podanych danych eksperymentalnych. Wiedza nabyta w ramach wykładu weryfikowana przez pisemne zaliczenie końcowe z przedmiotu składające się z 3 pytań. Próg zaliczeniowy będzie odpowiadał 51% maksymalnej sumy punktów. W przypadku zajęć on-line zaliczenie odbędzie się w postaci testu składającego się z 17 pytań testowych i 4 pytań otwartych.

Treści programowe

Zagadnienia związane z podstawami technologii elektrochemicznej

Tematyka zajęć

1. Podstawy procesów elektrochemicznych.
2. Równowagi elektrodowe.
3. Mechanizmy procesów elektrodowych.
4. Wybrane procesy elektrochemiczne wykorzystywane w syntezie związków chemicznych i ochronie środowiska.
5. Wybrane zagadnienia dotyczące wytwarzania, konwersji i magazynowania energii elektrycznej z wykorzystaniem chemicznych źródeł prądu.
6. Podstawy dotyczące procesów korozji.

Metody dydaktyczne

Wykład, wykład problemowy, prelekcja, objaśnienie, dyskusja dydaktyczna, ćwiczenia laboratoryjne. W szczególnych przypadkach dopuszczalna jest forma zdalna wykładu.

Literatura

Podstawowa:

1. A. Kiszka - Elektrochemia cz. I i II (Jonika i Elektrodyka) WNT, W-wa, 2001,
2. R. Dylewski, W. Gniot, M. Gonet, Elektrochemia przemysłowa, Wyd. Politechniki Śląskiej, 1999,
3. A. Czerwiński, "Ogniwa, akumulatory, baterie", WNT, W-wa, 1999,
4. A. Ciszewski, Technologia chemiczna. Procesy elektrochemiczne, Wyd. Politechniki Poznańskiej, 2008.

Uzupełniająca:

1. A.V. da Rosa, Fundamentals of Renewable Energy Processes, Elsevier/Academic Press, 1990,
2. H. Scholl, T. Błaszczuk, P. Krzyczmonik, Elektrochemia, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, 1998.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

| | Godzin | ECTS |
|---|--------|------|
| Łączny nakład pracy | 75 | 3,00 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 45 | 1,50 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwii/egzaminu, wykonanie projektu) | 30 | 1,50 |