



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Chemia

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Zarządzania

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

30

Ćwiczenia

15

Laboratoria

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

4

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Magdalena Frańska

e-mail: magdalena.franska@put.poznan.pl

tel. 616652782

Wydział Technologii Chemicznej

ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne



Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawowe wiadomości z chemii na poziomie liceum. Powinien również posiadać podstawowe umiejętności dotyczące działań w laboratorium chemicznym oraz mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu chemii ogólnej stanowiącej chemiczną podbudowę materiałoznawstwa tj. w zakresie korozji metali, struktury syntetycznych polimerów oraz smarów.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student nazywa i opisuje budowę atomu oraz układ okresowy pierwiastków chemicznych [P6S_WG_16]

Student nazywa i opisuje różne typy wiązań chemicznych oraz systematykę związków nieorganicznych [P6S_WG_17]

Umiejętności

Student wykorzystuje metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu chemii [P6S_UW_10]

Student stosuje typowe metody rozwiązywania prostych problemów z zakresu chemii, takich jak stechiometria, reakcje chemiczne, elektrochemia i korozja metali [P6S_UW_15]

Kompetencje społeczne

Student ma świadomość i rozumie ważność pozatechnicznych aspektów i skutków działalności związanych z chemią, w tym jej wpływu na środowisko, oraz związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje [P6S_KR_01]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena cząstkowa:

a) w zakresie ćwiczeń: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań ocenianych przez prace pisemne-kolokwia/testy,

b) w zakresie wykładów: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału przyswojonego na poprzednich wykładach,

Ocena podsumowująca:

a) w zakresie ćwiczeń na podstawie wyników średniej ocen cząstkowych,

b) w zakresie wykładów: egzamin składający się z pytań testowych i otwartych. Do egzaminu można przystąpić po zaliczeniu ćwiczeń.

Ustne lub pisemne sprawdzenie wiedzy studenta prowadzone jest w formie stacjonarnej lub zdalnej za pośrednictwem platformy eKursy.



Treści programowe

Program przedmiotu obejmuje następujące zagadnienia: Budowa atomu i układ okresowy pierwiastków chemicznych. Wiązania chemiczne. Systematyka związków nieorganicznych. Stechiometria. Roztwory i reakcje zachodzące w wodnych roztworach elektrolitów. Reakcje utleniania i redukcji. Podstawy elektrochemii. Korozja metali na przykładzie stali, elektrochemiczny mechanizm korozji, reakcje przebiegające na anodzie i katodzie. Rola elektrolitu. Przegląd metod zapobiegania korozji. Powłoki niemetaliczne. Powłoki metaliczne. Ochrona protektorowa, katodowa i anodowa. Inhibitory korozji metali. Podstawy chemii organicznej. Podział związków organicznych. Chemiczna budowa polimerów. Polimery liniowe i usieciowane. Termoplastyczność polimerów. Przegląd budowy chemicznej najważniejszych stosowanych polimerów.

Metody dydaktyczne

Wykład - wykład informacyjny

Ćwiczenia - metoda ćwiczeniowa

Literatura

Podstawowa

1. A. Bielański, Podstawy chemii nieorganicznej, PWN, Warszawa 2008, tom I i II.
2. L. Jones, P. Atkins, Chemia ogólna. Cząsteczki, materia, reakcje, PWN, Warszawa 2009.
3. I. Czarnecki, T. Broniewski, O. Henning, Chemia w budownictwie, Arkady, Warszawa, 1994; rozdziały: Chemia polimerów i Korozja materiałów metalicznych.

Uzupełniająca

1. J. Minczewski, Z. Marczenko, Chemia analityczna, PWN, Warszawa, tom I i II.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium) ¹	55	2

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności