



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Chemia

Przedmiot

Kierunek studiów

Rok/semestr

Inżynieria zarządzania

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Profil studiów

Poziom studiów

Język oferowanego przedmiotu

pierwszego stopnia

polski

Forma studiów

Wymagalność

stacjonarne

obieralny

Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

30

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

15

Liczba punktów ECTS

4

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Magdalena Frańska

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

tel. 616652782

Wydział Technologii Chemicznej

Instytut Chemii i Elektrochemii Technicznej

ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań

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

1. Ma rozszerzoną wiedzę o systemach, obiektach i urządzeniach technicznych, rozumie ich rolę i znaczenie w kształtowaniu organizacji gospodarczych.
2. Zna podstawowe zagadnienia z zakresu chemii ogólnej.

Umiejętności

1. Posiada umiejętność wykorzystania zdobytej wiedzy w różnych zakresach i formach, rozszerzoną o krytyczną analizę skuteczności i przydatności stosowanej wiedzy.
2. Potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych w funkcjonującej organizacji gospodarczej i zaproponować ich restrukturyzację i ulepszenia.
3. Potrafi opisywać odpowiednie procesy chemiczne za pomocą równań reakcji chemicznych.

Kompetencje społeczne

1. Potrafi dostrzegać zależności przyczynowo-skutkowe w realizacji postawionych celów i rangować istotność alternatywnych bądź konkurencyjnych zadań.

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
- 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.

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. Częsteczki, 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

4. 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(30w+15ć)	2
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiów/egzaminu) ¹	55	2

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności