



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Chemia przemysłowa [S1MiBP1>ChP]

Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa pojazdów

Rok/Semestr

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

1,00

Koordynatorzy

dr inż. Zuzanna Sydow

zuzanna.sydow@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student ma wiedzę związaną z podstawami chemii ogólnej, poznaje zagadnienia dotyczące surowców, instalacji, linii technologicznych w szeroko pojętym przemyśle chemicznym. Student potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie, potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz źródeł internetowych. Student potrafi formułować sądy dotyczących kwestii społecznych, ma świadomość znaczenia przemysłu chemicznego we współczesnym świecie, w tym w branżach związanych z transportem.

Cel przedmiotu

Budowa materii (atom, izotopy, radioizotopy, promieniotwórczość, pierwiastki i związki chemiczne, metale i niemetale), chemia roztworów (stężenie procentowe, molowe, rozpuszczalność, pojęcie elektrolitu i nieelektrolitu), elektrochemia (ogniwa galwaniczne, akumulatory), korozja, metody ochrony materiałów przed korozją, podstawowe surowce i procesy przemysłu chemicznego (paliwa: stałe, gazowe, ciekłe. Ropa naftowa: skład, destylacja, rafinacja)

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę, teorię równań różniczkowych, probabilistykę, geometrię analityczną niezbędną do: opisu działania systemów mechanicznych dyskretnych, zrozumienia metod grafiki komputerowej, opisu działania układów elektrycznych i mechatronicznych.
2. Ma wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą podstawy mechaniki klasycznej, optyki, elektryczności i magnetyzmu, fizyki ciała stałego, fizyki kwantowej i jądrowej, niezbędną do zrozumienia wykładów specjalistycznych w zakresie teorii materiałów konstrukcyjnych i materiałoznawstwa, teorii maszyn i mechanizmów, teorii napędów elektrycznych i układów mechatronicznych.
3. Ma podstawową wiedzę w dziedzinie chemii, w zakresie budowy układu okresowego pierwiastków i ich właściwości, teorii wiązań chemicznych, związków organicznych i nieorganicznych, typów reakcji chemicznych, analityki chemicznej: w zakresie umożliwiającym zrozumienie wykładów dotyczących materiałów metalowych i niemetalowych, nauk o ochronie środowiska naturalnego, paliwach i smarach, materiałach budowlanych i glebie, biomechaniki i biologicznych materiałów przetwarzanych przez maszyny rolnicze i spożywcze

Umiejętności:

1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, internetu, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje interpretować i wyciągać z nich wnioski oraz tworzyć i uzasadniać opinie.
2. Potrafi wykorzystać przyswojone teorie matematyczne do tworzenia i analizy prostych matematycznych modeli maszyn i ich elementów oraz prostych systemów technicznych.
3. Ma umiejętność samokształcenia się z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, takich jak zdalne wykłady, internetowe strony i bazy danych, programy dydaktyczne, książki elektroniczne .

Kompetencje społeczne:

1. Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.
2. Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.
3. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym:
 - przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych,
 - dbałości o dorobek i tradycje zawodu

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Kolokwium zaliczeniowe na koniec semestru.

Treści programowe

Podstawowe wiadomości z zakresu chemii ogólnej i nieorganicznej, m.in. budowa materii, chemia roztworów, elektrochemia i procesy korozyjne. Podstawowe surowce, procesy chemiczne, instalacje, linie technologiczne w przemyśle chemicznym. Procesy destylacji i rektyfikacji.

Tematyka zajęć

Program wykładu obejmuje następujące zagadnienia:

1. Budowa materii. Atom, izotopy, promieniotwórczość. Metale i niemetale
2. Podstawowe surowce i procesy przemysłu chemicznego, ze szczególnym uwzględnieniem ropy naftowej i jej przeróbki
3. Zjawiska powierzchniowe
4. Podstawy elektrochemii

Metody dydaktyczne

Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych.

Literatura

Podstawowa

1. Schmidt-Szałowski K., Sentek J., Podstawy technologii chemicznej. Procesy w przemyśle nieorganicznym". Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2004.
2. Kępiński J, Technologia chemiczna nieorganiczna. PWN, Warszawa 1975.

Uzupełniająca

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	25	1,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	10	0,50