

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Chemia		Kod 1010604211010710060
Kierunek studiów Mechanika i Budowa Maszyn	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 9 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 1
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 1 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr hab. Maciej Galiński email: maciej.galinski@put.poznan.pl tel. +48 61 665 2310 Wydział Technologii Chemicznej ul. Berdychowo4, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości dotyczące budowy materii, zjawisk fizycznych, procesów chemicznych. Podstawy chemii.
2	Umiejętności:	Opisu obserwowanych zjawisk, wyciągania wniosków, analizy otrzymanych wyników.
3	Kompetencje społeczne	Umiejętność samodzielnego zdobywania wiedzy, jej analizy i weryfikacji.
Cel przedmiotu:		
Przypomnienie podstawowych zjawisk chemicznych, budowy materii. Wprowadzenie do elektrochemii, opis zjawisk korozji, jej mechanizmu, zapobiegania. Chemiczne źródła magazynowania energii.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. "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, - [M1_W03]]		
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 - [M1_U03]		
2. Ma umiejętność samokształcenia się z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, takich jak zdalne wykłady, internetowe strony i bazy danych, programy dydaktyczne, książki elektroniczne - [M1_U27]		
Kompetencje społeczne:		
1. Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści. - [M1_K01]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Zaliczenie pisemne - test		
Treści programowe		
Budowa jądra atomowego. Nukleony, nuklidy, pierwiastek, izotop, mol, położenie w układzie okresowym, liczba masowa, liczba atomowa, cząstki elementarne. Naturalne przemiany jądrowe. Promieniowanie jonizujące, własności promieniowania. Detektory promieniowania jonizującego - licznik Geigera-Mullera. Licznik scyntylicyjny - zasada działania.		

<p>Rodzaje stężeń roztworów. Elektrolity. Dysocjacja elektrolityczna. Prawo działania mas. Stała równowagi. Iloczyn rozpuszczalności. Sole trudno rozpuszczalne. Przewodnictwo roztworów elektrolitów porównanie z metalami, zależności temperaturowe przewodnictwa roztworów elektrolitów. Twardość wody - stała, przemijająca. Kamień kotłowy. Metody usuwania twardości wody. Przewodnictwo roztworów elektrolitów. Utlenianie i Redukcja. Pojęcie elektrody w elektrochemii. Rodzaje elektrod (I, II rodzaju, elektrody red-ox, potencjały standardowe, szereg elektrochemiczny, Potencjał elektrody - równanie Nernsta. Przepływ prądu przez elektrodę, potencjał wydzielania, nadpotencjał.</p> <p>Budowa ogniwa galwanicznego, rodzaje ogniw.</p> <p>Korozja, Rodzaj korozji Sposoby ochrony przed korozją. Galwanotechnika. Rodzaje powłok galwanicznych.</p> <p>Chemiczne źródła prądu. Budowa i rodzaje ogniw. Budowa i rodzaje akumulatorów. Przykłady typowych ogniw i akumulatorów. Akumulatory. Ogniwa paliwowe. Superkondensatory, Aspekty recyklingu.</p> <p>Zjawiska powierzchniowe, napięcie powierzchniowe, adsorpcja, zwilżalność, środki powierzchniowo czynne.</p> <p>Przemysłowe metody otrzymywania metali : sodu, potasu, cynku, aluminium, miedzi</p> <p>Elektrochemiczne metody rafinacji metali.</p>		
Literatura podstawowa:		
Literatura uzupełniająca:		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w wykładach		9
2. Przygotowanie do zaliczenia		4
3. Konsultacje dotyczące materiałów		1
4. Udział w zaliczeniu		1
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	15	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	11	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0