



Karta przedmiotu
Chemia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów mechanika i budowa maszyn	Cykl kształcenia (nabór) 2024/25
Specjalność -	Kod przedmiotu 03MBMS.PI1B.0074.24
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Inżynierii Mechanicznej	Języki wykładowe polski
Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Profil studiów Profil ogólnoakademicki	Blok zajęciowy Przedmioty podstawowe
Forma studiów studia stacjonarne	
Wymagania wstępne -	Znajomość nazw i symboli podstawowych pierwiastków chemicznych. Umiejętność zapisywania prostych równań reakcji chemicznych.
Przedmioty wprowadzające	Brak przedmiotów wprowadzających.
Koordynator	Dorota Ziółkowska
Okres Semestr 1	Forma i godziny zajęć • Wykład: 15, Zaliczenie na ocenę • Ćwiczenia laboratoryjne: 15, Zaliczenie na ocenę
	Liczba punktów ECTS 2

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Zna i rozumie wybrane zagadnienia z zakresu nauki o materiałach, szczególnie metalach i tworzywach sztucznych.	MBM_O1_K_W03	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	Definiuje zjawisko korozji metali oraz metody jej zapobiegania.	MBM_O1_K_W09	P6S_WG P6S_WG_inż
W3	Zna i rozumie teoretyczne oraz aplikacyjne aspekty wybranych zagadnień chemicznych.	MBM_O1_K_W14	P6S_WK
Umiejętności:			
U1	Potrafi zaplanować i przeprowadzić pomiary podstawowych parametrów fizykochemicznych (np. pH, stężenie, absorbcja, twardość wody).	MBM_O1_K_U13	P6S_UO
U2	Potrafi zaprezentować i zinterpretować wyniki obserwacji i pomiarów.	MBM_O1_K_U11	P6S_UK
U3	Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	MBM_O1_K_U14	P6S_UO
Kompetencje społeczne:			
K1	Pracuje w zespole ze świadomością odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	MBM_O1_K_K02	P6S_KK
K2	Ma świadomość wpływu sposobu realizacji prac laboratoryjnych na środowisko.	MBM_O1_K_K04	P6S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Budowa atomów oraz cząsteczek związków chemicznych. Układ okresowy pierwiastków. Reakcje chemiczne. Analiza jakościowa materii. Analiza ilościowa roztworów. Analiza wody. Emulsje. Szereg napięciowy metali. Ogniwa elektrochemiczne, baterie i akumulatory. Korozja chemiczna i elektrochemiczna oraz metody jej zapobiegania. Procesy galwaniczne. Polimery. Elementy kinetyki i statyki chemicznej.	Wykład	W1, W2, W3, K2
2.	Wstęp do ćwiczeń laboratoryjnych, w tym instruktaż BHP. Wykonanie sześciu ćwiczeń z zestawu: pomiar pH oraz reakcje hydrolizy i zobojętniania; analiza jakościowa roztworów; oznaczenie twardości wody; ilościowe oznaczenie barwnika metodą spektrofotometryczną; korozja elektrochemiczna; emulsje; powłoki malarskie; otrzymywanie klejów.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, U3, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Student udziela odpowiedzi na pytania otwarte. Odpowiedzi są punktowane. Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie co najmniej 51% sumy punktów.		
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawozdanie	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Student jest zobowiązany do wykonania ćwiczeń przewidzianych w harmonogramie oraz opracowania uzyskanych wyników w formie sprawozdań. Sprawozdania podlegają ocenie.		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Zaliczenie pisemne	Sprawozdanie
W1	x	
W2	x	
W3	x	
U1		x
U2		x
U3		x
K1		x
K2	x	

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Bielański A., 2014. Podstawy chemii nieorganicznej. PWN
2. Pajdowski L., 1999. Chemia ogólna. PWN
3. Lee J.D., 1999. Związła chemia nieorganiczna. PWN

Literatura uzupełniająca

1. Uhlig H., 1980. Korozja i jej zapobieganie. PWN
2. Bagdach S. i in., 2002, Poradnik galwanotechnika. WNT

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Przygotowanie sprawozdania	12
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Konsultacje	1
Łączny nakład pracy studenta		53
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut