

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2022/2023**FORMA: STUDIA STACJONARNE****INFORMACJE OGÓLNE**

- 1. Nazwa przedmiotu** Podstawy chemii
- 2. Nazwa kierunku** Mechanika i Budowa Maszyn
- 3. Poziom studiów** Studia pierwszego stopnia
- 4. Liczba punktów ECTS** 1
- 5. Liczba godzin w semestrze**

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
I	15					

- 6. Język wykładowy** polski
- 7. Wykładowca** Jan Karczewski, prof. dr hab.

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE**8. Wymagania wstępne**

- Posiadanie elementarnej wiedzy z zakresu podstaw chemii.
- Umiejętność wykonywania podstawowych obliczeń matematycznych.

9. Cele przedmiotu

- C1 Zapoznanie z budową materii, podstawowymi pojęciami i prawami chemicznymi, wiązaniami chemicznym, teoriami kwasów i zasad.
- C2 Wykonywanie obliczeń chemicznych z zakresu stężeń roztworów, stechiometrii oraz podstaw analizy ilościowej.
- C3 Wykształcenie nawyku systematycznego samokształcenia, samodzielności, umiejętności uczenia się, poznawania nowych technik i metod doświadczalnych.

10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
------------------------------------	---

WIEDZA

EU01	Ma wiedzę w zakresie chemii, obejmującą charakterystykę pierwiastków i związków chemicznych oraz podstawowe typy reakcji chemicznych.	K_W03
------	---	-------

UMIEJĘTNOŚCI

EU02	Potrafi wykorzystać nabytą wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii do opisu procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych działań związanych z mechaniką i budową maszyn.	K_U07
------	--	-------

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU03	Jest zdolny do porozumiewania się z osobami będącymi i niebędącymi specjalistami w danej dziedzinie, jasno i przejrzyście przekazuje komunikaty członkom zespołu i potencjalnym klientom.	K_K02
------	---	-------

11. Treści programowe

Forma zajęć – wykłady/ ćwiczenia/laboratoria/zajęcia praktyczne itp.

Wykłady:

- Wykonywanie obliczeń chemicznych z zakresu stężeń roztworów.

2. Reakcje w roztworach wodnych: dysocjacja, reakcje strącania, hydroliza, reakcje utlenienia i redukcji. Zadania z zakresu stechiometrii.
3. Współczesne poglądy na budowę atomów. Podstawowe pojęcia chemiczne.
4. Wiązania chemiczne. Elementy kinetyki. Roztwory. Układy koloidalne. Osmoza. Teorie kwasów i zasad. pH. Bufory. Zadania z teorii elektrolitów
5. Podstawy szczegółowej chemii nieorganicznej
6. Zjawiska na granicy metal - elektrolit. Potencjał elektrody, wzór Nernsta. Ogniwa i ich SEM. Współczesne ogniwa jako źródła zasilania. Ogniwa paliwowe. Ogniwa wtórne (akumulatory).

12. Narzędzia/metody dydaktyczne

1. Wykład z wykorzystaniem projektora multimedialnego.
2. Prezentacja multimedialna.
3. Dyskusja i inne metody asymilacji wiedzy ucznia.
4. Konsultacje

13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)

1. Aktywny udział w zajęciach
2. Ocena z zaliczenia z wykładów (Test).

14. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	20
2. Nakład pracy studenta	5
suma	25
liczba punktów ECTS	1

15. Literatura

Literatura podstawowa:

1. Ćwiczenia z chemii nieorganicznej (Bekas W. i inni), Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2002 i późniejsze, Minczewski J., Marczenko Z., Chemia analityczna t.1-3, PWN, W-wa, 1985.
2. Zadania z chemii (Bekas W. i inni), Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2000.
3. Minczewski J., Marczenko Z., Chemia analityczna t.1-3, PWN, W-wa, 1985.

Literatura uzupełniająca:

1. Bielański A.: Podstawy chemii nieorganicznej, t.1-3, PWN, W-wa, 2006, Sienko M., Plane R.: Chemia – podstawy i zastosowania, WNT, Warszawa, 1999 i późniejsze
2. Cox P.A. Chemia nieorganiczna, krótkie wykłady, PWN, Warszawa, 2006

16. Formy oceny – szczegóły

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywne napisanie kolokwium z treści teoretycznych dotyczących omawianych zagadnień na wykładzie.

W przypadku testów i prac pisemnych stosuje się przedziały procentowe w ocenianiu:

100% - 91% = 5,0

90% - 81% = 4,5

80% - 71% = 4,0

70% - 61% = 3,5

60% - 51% = 3,0

50% - 0% = 2,0

Nieobecność podczas kolokwium jest równoznaczna z oceną niedostateczną (2.0). W przypadku nieobecności lub otrzymania negatywnej oceny student ma obowiązek zaliczyć kolokwium w terminie poprawkowym – wyznaczonym przez prowadzącego.

Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych:

Obserwacja zaangażowania i pracy studenta w trakcie zajęć.

17. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1.	Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji.
2.	Zajęcia odbywać się będą w ABNS im. Jana Pawła II.
3.	Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć.
4.	Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym harmonogramem