

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

Jednostka organizacyjna:	Dziekan Wydziału Ochrony Zdrowia				
Kierunek studiów:	Kierunek lekarski				
Specjalno /Specjalizacja:					
Nazwa zaj / grupy zaj :	Chemia ogólna				
Course / group of courses:					
Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa katalogu:	WOZ-L-I-24/25Z				
Nazwa bloku zaj :					
Kod zaj /grupy zaj :	307293	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	3	Rodzaj zaj :		obowi zkowy	
Rok studiów:	1	Semestr:		1	
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin	Forma zaliczenia	ECTS
1	1	L	30	Zaliczenie z ocen	2
		ZS	15	Zaliczenie z ocen	1
Razem			45		3
Koordinator:					
Prowadz cy zaj cia:	dr Krzysztof Kleszcz				
J zyk wykładowy:	semestr: 1 - j zyk polski				

Obja nienia:

Rodzaj zaj : obowi zkowe, do wyboru.

Forma prowadzenia zaj : W - wykład, - wiczenia audytoryjne, L - lektorat, S - seminarium dyplomowe, P - wiczenia praktyczne, M - wiczenia specjalistyczne (medyczne), K - wiczenia specjalistyczne (kliniczne), LO - wiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zaj cia z technologii informacyjnych, P - wiczenia projektowe, ZS - zaj cia seminaryjne, ZT - zaj cia terenowe, T - wiczenia specjalistyczne (terenowe), AP - wiczenia specjalistyczne (artystyczne/projektowe), S - wiczenia specjalistyczne (sportowe), F - wiczenia specjalistyczne (fizjoterapeutyczne), L - wiczenia specjalistyczne (laboratoryjne), PD - pracownia dyplomowa, PR - praktyka zawodowa, SK - samokształcenie

Dane merytoryczne

Wymagania wst pne:			
Szczegółowe efekty uczenia si			
Lp.	Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia si
1	poj cia rozpuszczalno ci, ci nienia osmotycznego, izotonii, roztworów koloidalnych i równowagi Gibbsa-Donnana	L_B.W03	kolokwium
2	oblicza st enia molowe i procentowe zwi zków oraz st enia substancji w roztworach izosmotycznych, jedno- i wieloskładnikowych	L_B.U03	kolokwium
3	oblicza rozpuszczalno zwi zków nieorganicznych, okre la chemiczne podło e rozpuszczalno ci zwi zków organicznych lub jej braku oraz jej praktyczne znaczenie dla dietyki i terapii	L_B.U04	kolokwium, praca pisemna

4	określa pH roztworu i wpływ zmian pH na związki nieorganiczne i organiczne	L_B.U05	wykonanie zadania, praca pisemna
5	posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi i molekularnymi	L_B.U12	wykonanie zadania

Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)

metody problemowe (konwersatorium z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej), metody praktyczne (wiczenia obliczeniowe podczas zajęć seminaryjnych, wiczenia laboratoryjne), metody podajce (objaśnienie i pokaz właściwej techniki pracy podczas wiczeń laboratoryjnych)

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

ocena kolokwium (kolokwium w formie testu z pytaniami otwartymi oraz pytaniami zamkniętymi wielokrotnej odpowiedzi)

umiejętności:

ocena kolokwium (kolokwium w formie testu z pytaniami otwartymi oraz pytaniami zamkniętymi wielokrotnej odpowiedzi)

ocena pracy pisemnej (ocena raportu z wiczeń laboratoryjnych)

ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego na wiczeniach laboratoryjnych)

Warunki zaliczenia

Seminarium:

Zaliczenie może uzyskać student, który z każdego kolokwium i uzyskał co najmniej ocenę dostateczną. Kryterium oceny zgodne z Regulaminem Studiów AT.

wiczenia laboratoryjne:

Warunkiem uzyskania zaliczenia jest poprawne wykonanie wszystkich wiczeń laboratoryjnych oraz uzyskanie pozytywnej oceny ze wszystkich kolokwium wstępnych oraz sprawozdań (raportów) z wiczeń. Weryfikacja przygotowania do bieżącego wiczenia odbywa się na każdych zajęciach.

Treści programowe (opis skrócony)

Seminarium:

Stężenia procentowe i molowe. Rozpuszczalność, iloczyn rozpuszczalności, efekt wspólnego jonu. Wpływ budowy cząsteczki na rozpuszczalność. Polarność. Mocne i słabe elektrolity, pH.

wiczenia laboratoryjne:

Stężenia molowe i procentowe, pomiary pH, podstawy techniki laboratoryjnej, klasyczna analiza jakościowa i ilościowa, spektrofotometria.

Content of the study programme (short version)

Seminar:

Molar and percentage concentration. Solubility; solubility product, common ion effect. The influence of the structure of the molecule on solubility. Polarity. Strong and weak electrolytes, pH.

Laboratory:

Molar and percentage concentration, measurements of pH, basic laboratory techniques, classical quantitative and qualitative analysis, spectrophotometry

Treści programowe

	Liczba godzin
--	---------------

Semestr: 1

Forma zajęć: zajęcia seminaryjne

1. Stężenia molowe i procentowe – sposoby obliczania na podstawie różnych danych; stężenia w roztworach wieloskładnikowych; izoostmoticzność.	15
2. Rozpuszczalność i sposoby jej wyrażania; iloczyn rozpuszczalności, efekt wspólnego jonu.	
3. Rozpuszczalność związków organicznych a polarność cząsteczki, rozpuszczalniki polarne i niepolarne; znaczenie rozpuszczalności związku dla dietytyki i terapii.	
4. Mocne i słabe elektrolity. Prawo rozcieńczenia Ostwalda; pH.	

Forma zajęć: wiczenia specjalistyczne (laboratoryjne)

1. Podstawowe techniki laboratoryjne: pipetowanie (pipety szklane i automatyczne), przygotowywanie roztworów o zadanych stężeniach.	30
2. Analiza jakościowa kationów.	
3. Obliczanie i pomiar pH roztworów mocnych i słabych elektrolitów; wpływ zmian pH na składniki roztworu (przesuwanie stanu równowagi w układach nieorganicznych i organicznych; wytrącanie osadów), roztwory buforowe.	
4. Miareczkowanie alkacymetryczne.	
5. Podstawy spektrofotometrii: prawo Lamberta-Beera, pomiar stężenia roztworu metodami spektrofotometrycznymi z wykorzystaniem krzywej kalibracyjnej.	

Literatura

Podstawowa

A. Okuniewski, Chemia ogólna i nieorganiczna : wiczenia rachunkowe, Gdańsk : Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2019,

Uzupełniająca

A. Bielański, Podstawy chemii nieorganicznej, PWN, Warszawa 2014,

J. McMurry, Chemia organiczna, PWN, Warszawa 2018,

Dane jako ciowe

Przyporzdkowanie zaj /grup zaj do dyscypliny naukowej/artystycznej	nauki medyczne	
Sposób okre lenia liczby punktów ECTS		
Forma nakładu pracy studenta (udział w zaj ciach, aktywno , przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obci enia studenta [w godz.]	
Udział w zaj ciach	45	
Konsultacje z prowadz cym	0	
Udział w egzaminie	0	
Bezpo redni kontakt z nauczycielem - inne (pole wypełniane tylko w ci le okre lonych, dobrze udokumentowanych sytuacjach)	0	
Przygotowanie do laboratorium, wicze , zaj	15	
Przygotowanie do kolokwów i egzaminu	10	
Indywidualna praca własna studenta z literatur , wykładami itp.	5	
Inne	0	
Sumaryczne obci enie prac studenta	75	
Liczba punktów ECTS		
Liczba punktów ECTS	3	
Zaj cia wymagaj ce bezpo redniego udziału nauczyciela akademickiego	L. godzin	ECTS
	45	1,8
Zaj cia o charakterze praktycznym	L. godzin	ECTS
	30	1,2

1 godz = 45 minut; 1 punkt ECTS = 25-30 godzin

W sekcji 'Liczba punktów ECTS' suma punktów ECTS zaj wymagaj cych bezpo redniego udziału nauczyciela akademickiego i o charakterze praktycznym mo e si ró ni od ł cznej liczby punktów ECTS dla zaj /grup zaj .