



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Wykład monograficzny - Chemia środowisk niewodnych		13.3.1112	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Katedra Chemii Ogólnej i Nieorganicznej			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Chemii	Biznes chemiczny	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. dr hab. Lech Chmurzyński			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		3	
Wykład		zajęcia 30 godz.	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		konsultacje 10 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta 35 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		RAZEM: 75 godz. - 3 ECTS	
Wykład: 30 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2021/2022 letni			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
Wykład z prezentacją multimedialną		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		zaliczenie pisemne testowe	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		• pozytywna ocena z testu pisemnego wg kryteriów zgodnych z Regulaminem Studiów UG	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy i umiejętności:			
Student rozwiązuje testy, związane z analizą chemiczną związków i technikami fizyko-chemicznymi do ich badania (K_BChII_W01, K_BChII_W05); ocena zastosowanej wiedzy ogólnej z chemii do wskazania poprawnych odpowiedzi na zadane pytania (K_BChII_U01, K_BChII_U09).			
Sposób weryfikacji osiągnięć w zakresie kompetencji społecznych:			
Podczas opracowywania wyników badań oraz problemów teoretycznych, student wskazuje braki w swojej wiedzy i uzupełnia je, wyszukując i cytując literaturę przedmiotu; ocena zachowania studenta w czasie konsultacji z nauczycielem (K_BChII_K04).			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			
brak			
<b>B. Wymagania wstępne</b>			
brak			
<b>Cele kształcenia</b>			
• zapoznanie z zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych,			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• wprowadzenie podstaw metod eksperymentalnego wyznaczania stałych równowag w roztworach</li> <li>• wyrobienie umiejętności wyboru właściwej metody eksperymentalnej do wyznaczenia termodynamicznego opisu roztworu</li> </ul>	
<b>Treści programowe</b>	
<p>Środowiska niewodne; oddziaływania kwasowo-zasadowe w środowiskach niewodnych; teorie kwasów i zasad; rola rozpuszczalnika; systemy klasyfikacji środowisk niewodnych; binarne układy rozpuszczalników mieszanych; reakcje syntezy i procesy elektrodowe w środowiskach niewodnych; przegląd środowisk niewodnych; miareczkowania kwasowo-zasadowe w środowiskach niewodnych; wiązanie wodorowe; równowagi przeniesienia protonu; potencjometria w środowiskach niewodnych; potencjometryczna metoda wyznaczania wartości stałych równowag w roztworach; równania przewodnictwa; metody wyznaczania stałych asocjacji oraz granicznych przewodnictw równoważnikowych na podstawie równań przewodnictwa.</p>	
<b>Wykaz literatury</b>	
<b>Kierunkowe efekty kształcenia</b>	<b>Wiedza</b>
<p>K_BChII_W01 – zna i rozumie złożone procesy fizykochemiczne oraz potrafi analizować ich przebieg w powiązaniu z innymi dziedzinami nauki</p> <p>K_BChII_W05 – zna i rozumie główne kierunki rozwoju chemii w połączeniu z ekonomią jako dwiema przenikającymi się dyscyplinami naukowymi</p> <p>K_BChII_U01 – potrafi w oparciu o posiadaną wiedzę zaproponować rozwiązanie problemów z chemii z uwzględnieniem aspektu ekonomicznego przy zastosowaniu zaawansowanych technik pomiarowych i analitycznych</p> <p>K_BChII_U09 – potrafi określić swoje zainteresowania i rozwijać je w ramach wybranej tematyki pracy magisterskiej, realizując jednocześnie proces samokształcenia oraz planowania przyszłej kariery zawodowej</p> <p>K_BChII_K04 – jest gotów do właściwej oceny zdobytej wiedzy, jej poszanowania i rozpowszechniania w celu rozwiązywania określonych zagadnień poznawczych i praktycznych</p>	<p>Zna podstawowe systemy klasyfikacji ciekłych środowisk reakcji chemicznych; zna procesy fizyko-chemiczne oraz rozumie oddziaływania kwasowo zasadowe zachodzące w środowiskach niewodnych; rozumie problematykę wiązania wodorowego oraz równowag przeniesienia protonu w środowiskach niewodnych; zna podstawowe instrumentalne metody badania równowag w środowiskach niewodnych; rozumie analityczne aspekty oddziaływań kwasowo-zasadowych w środowiskach niewodnych oraz ich konsekwencje w technikach analitycznych; zna metody wyznaczania wartości stałych równowag w środowiskach niewodnych opierające się o metody: potencjometryczną, konduktometryczną oraz spektrofotometryczną.</p>
	<b>Umiejętności</b>
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
	<p>Rozumie potrzebę ustawicznego kształcenia się, inspiruje i organizuje proces uczenia się innych osób; współdziała i pracuje w grupie, przyjmując w niej różne role (a szczególnie rolę lidera grupy); wykazuje kreatywność w określaniu priorytetów służących do realizacji, określonego przez siebie lub innych, zadania; wykazuje kreatywność w pracy samodzielnej i zespołowej; rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność; rozumie potrzebę dyskusji twórczej, w tym dyskusji naukowej; potrafi zainicjować tego typu dyskusję.</p>
<b>Kontakt</b>	
lech.chmurzynski@ug.edu.pl	