



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Historia Chemii						
Kierunek studiów	-----						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopień		Grupa zajęć		z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		on-line		
Rok studiów	-----		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	-----		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki/praktyczny		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Katedra Chemii Fizycznej / Wydział Chemiczny						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Jarosław Wawer				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Jarosław Wawer				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość:						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	Nabywanie przez studenta wiedzy z historii chemii, historycznych trendów i uwarunkowań jej rozwoju, a także błędów przy tym popełnionych i pozatechnicznych aspektów rozwoju tej dziedziny nauki. Wskazanie zmienności społecznej roli chemii w historii.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K7_U71] potrafi zastosować wiedzę z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych do rozwiązywania problemów		Student ma świadomość ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. Zna przykłady historyczne dotyczące m.in. etycznych kwestii rozwoju chemii pozwalające na ocenę własnych działań.			[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu	
	[K7_K71] potrafi wyjaśnić potrzebę korzystania z wiedzy z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych w funkcjonowaniu w środowisku społecznym		Student posiada wiedzę w zakresie historii chemii, zwłaszcza rozwoju jej teorii i metodyki oraz kwestii odpowiedzialności naukowca i/lub inżyniera za rezultaty i skutki, w tym społeczne i etyczne, swojej działalności.			[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce	
[K7_W71] ma wiedzę ogólną w zakresie nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych obejmującą ich podstawy i zastosowania		Student ma świadomość wagi przemysłowych działań realizowanych w sposób nie tylko zaplanowany, ale i kreatywny. Student jest świadomy znaczenia wiedzy gromadzonej na przestrzeni wieków dla dalszego rozwoju nauki.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
Treści przedmiotu	Trudno wyobrazić sobie świat współczesny bez nowoczesnej chemii. Pamiętajmy jednak, że droga od pierwszych prób wpływania na materię (uzyskiwanie metali z rud) do osiągnięć które zna każdy z nas z codziennego życia (tworzywa sztuczne, organiczne diody LED, syntetyczne leki itp.) była długa i wymagała przezwyciężania nieliczonych wprost trudności. Ludzkość nie tylko musiała poznać sposoby wytworzenia danej substancji ale także zrozumieć przyczyny zachodzących zmian, po to by zwiększyć skuteczność podejmowanych wysiłków. Sukces został osiągnięty dzięki synergicznemu napędzaniu się chemii stosowanej oraz coraz bardziej trafnych hipotez odnośnie natury zjawisk. Wykłady przedstawiają drogę ewolucji którą przechodziła chemia. A był to proces wyjątkowo ciekawy i obfitujący w nagłe zmiany poglądów, formułowanie karkołomnych teorii, powielanie błędów ale także spektakularne odkrycia i barwne eksperymenty. Omawiane są okresy przedalchemiczny, alchemia oraz proces porzucenia alchemii na rzecz chemii współczesnej. Pokazano jak myśli filozofów greckich na długie wieki wprowadziły w błąd eksperymentatorów i teoretyków. Omówiono interesujący rozwój poglądów i odkryć praktycznych od średniowiecza do renesansu. Wyraźnie zaznaczono przełom w myśleniu na temat chemii dzięki odkryciom Roberta Boyle'a i						

	Lavoisiera. Przedstawiono rozwój badań nad składem i budową materii, naturą wiązania chemicznego, pojęciem pierwiastka i klasyfikacją pierwiastków oraz przyczyną zachodzących zmian. Część wykładów poświęcono wkładowi Polaków w rozwój chemii. Przedstawiono też pokrótce podwaliny prowadzące do powstania nowoczesnej chemii - rozwój mechaniki kwantowej i syntezy organicznej. Każdy z wykładów zakończony jest refleksją na temat nauki, którą możemy czerpać z przedstawionej historii rozwoju chemii, w kontekście wyzwań jakie czekają na nas w chwili obecnej i wyzwań które napotkamy w przyszłości.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	ocena aktywności na zajęciach	50%	10%
	Pisemny test końcowy LUB prezentacja wybranego zagadnienia	50%	90%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1) H. Lichočka "Historia chemii" 2011 (pozycja dostępna za darmo) 2) J. Hudson "The History of Chemistry" 1992 Chapman & Hall (Springer) 3) W. H. Brock "Historia chemii" Prószyński 1999	
	Uzupełniająca lista lektur	1) "The Mystery of Matter" (YouTube) https://www.youtube.com/watch?v=GWQZE0HPoAY 2) H. Lichočka "Historia chemii" 2011 https://depot.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/12455/historia%20chemii.pdf?sequence=3&isAllowed=y	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Opracowanie tekstowe (przykładowe tematy): 1) Opis historii wybranego produktu (np. szkła, zapalek, stopów metali, kwasu azotowego). 2) Opis historii życia i pracy wybranego odkrywcy. 3) Opis historii jednej idei (kamień filozoficzny, układu okresowego pierwiastków). 4) Opisanie spektakularnej porażki (Talidomid, fuzja na zimno). 5) Opis historii symboliki w alchemii. 6) Opis historii poznania składu chemicznego gwiazd.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		