

Sylabus przedmiotu na studiach doktoranckich

Nazwa przedmiotu	Elementy dydaktyki chemii fizycznej
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Wydział Chemii
Język przedmiotu	Polski
Efekty kształcenia dla przedmiotu ujęte w kategoriach: wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych	<p>W zakresie wiedzy:</p> <p>Doktorant posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie chemii fizycznej, w szczególności w zakresie związanym z zajęciami dydaktycznymi, w których prowadzeniu współuczestniczy. Wykazuje praktyczną znajomość metod i technik niezbędnych do prowadzenia zajęć dydaktycznych. Zna podstawowe metody aktywizacji pracy studentów oraz zasady oceniania adekwatne do danego typu zajęć. Zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach laboratoryjnych.</p> <p>W zakresie umiejętności:</p> <p>Doktorant wykazuje zrozumienie podstaw fizykochemicznych zjawisk i procesów badanych w trakcie zajęć dydaktycznych, w których prowadzeniu współuczestniczy. Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę merytoryczną do przygotowania materiałów dydaktycznych (zadań, prezentacji komputerowych, ćwiczeń laboratoryjnych). Potrafi samodzielnie zrealizować zajęcia dydaktyczne oraz jasno wytłumaczyć trudne zagadnienia chemii fizycznej. Potrafi przeprowadzić zajęcia dydaktyczne pod opieką doświadczonego nauczyciela akademickiego, przedstawić treści merytoryczne, pobudzić studentów do aktywnego udziału w zajęciach, klarownie odpowiadać na ich pytania. Potrafi zidentyfikować i przeanalizować przyczyny własnych niepowodzeń dydaktycznych i dokonać odpowiedniej korekty swojego postępowania.</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych:</p> <p>Doktorant potrafi aktywnie uczestniczyć w dyskusji naukowej na poziomie akademickim. Potrafi pełnić rolę lidera w trakcie prowadzonych zajęć. Wykazuje zrozumienie dla istnienia różnorodności indywidualnych predyspozycji i cech osobowościowych w grupie studenckiej. Potrafi pełnić rolę mediatora w sytuacjach konfliktowych. Ma świadomość roli nauczyciela akademickiego i jego współodpowiedzialności za przebieg procesu kształcenia. Przestrzega zasady uczciwości i rzetelności naukowej (wiarygodność wyników i ochrona praw autorskich). Ma świadomość potrzeby podnoszenia kompetencji</p>

	zawodowych i osobistych.
Typ przedmiotu (obowiązkowy/fakultatywny)	Fakultatywny
Semestr/rok	I rok (semestr 1 lub 2 studiów doktoranckich)
Imię i nazwisko osoby/osób prowadzącej/prowadzących przedmiot	Prof. dr hab. Maria Nowakowska, dr hab. Marek Boczar, dr hab. Szczepan Zapotoczny, prof. UJ, dr hab. Krzysztof Szczubiałka, dr hab. Marek Mac, dr hab. Andrzej Turek, dr Tadeusz Bieszczad, dr Dorota Jamróz, dr Anna Karewicz
Imię i nazwisko osoby/osób egzaminującej/egzaminujących bądź udzielającej zaliczenia, w przypadku gdy nie jest to osoba prowadząca dany przedmiot	Prof. dr hab. Maria Nowakowska
Sposób realizacji	Uczestnictwo w ćwiczeniach laboratoryjnych. Pracownia dydaktyczna.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość chemii fizycznej zweryfikowana egzaminem wstępnym na studia doktoranckie. Obowiązek osobistego wykonania eksperymentów przewidzianych w laboratoryjnych ćwiczeniach studenckich, opracowanie wyników i ich dyskusja z kierownikiem odpowiedniej pracowni. Zaliczony kurs BHP.
Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi	6 ECTS
Bilans punktów ECTS	<p>Udział w zajęciach dydaktycznych dla studentów - 30 godz. Samodzielne studiowanie literatury przedmiotu - 45 godz. Przygotowywanie materiałów dydaktycznych (zadania do wykorzystania na konwersatoriach, ćwiczenia do wykonania w ramach laboratoriów) - 30 godz. Ocenianie prac i sprawozdań studentów - 50 godz. Samodzielne prowadzenie zajęć ze studentami – 10 godz. Omówienie hospitowanych i prowadzonych zajęć w formie dyskusji grupowej doktorantów z kadra akademicką – 15h.</p> <p>Łączny nakład pracy doktoranta: 180 godz., co odpowiada 6 punktom ECTS.</p>
Stosowane metody dydaktyczne	Dyskusja dydaktyczna związana z prowadzonymi zajęciami, pokaz, ćwiczenia przedmiotowe, seminarium.
Metody sprawdzania i oceny efektów kształcenia uzyskanych przez doktorantów	Weryfikacja materiałów dydaktycznych przygotowanych przez doktoranta oraz przeprowadzonej przez niego oceny prac studenckich, hospitacje zajęć prowadzonych przez doktoranta ze studentami i dyskusja na temat zajęć prowadzonych przez doktoranta
Forma i warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia, a także forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Samodzielne przeprowadzenie przez doktoranta zajęć ze studentami (w obecności osoby oceniającej)
Treści przedmiotu*	Tematyka zajęć dydaktycznych, w których prowadzeniu dany doktorant współuczestniczy; Stosowne do tego celu metody i techniki dydaktyczne.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej*	Literatura podstawowa:

1. K. Pigoń, Z. Ruziewicz, „Chemia fizyczna”, PWN, Warszawa, 2005.
2. A. Atkins, „Chemia fizyczna”, PWN, Warszawa, 2001.
3. L. Sobczyk, A. Kiszka, „Chemia fizyczna dla przyrodników”, PWN, 1975
4. Praca zbiorowa, „Chemia fizyczna”, PWN, Warszawa, 1980

Literatura uzupełniająca:

1. A. Glasstone, „Textbook of Physical Chemistry”, Macmillan and Co. Limited, London 1955
2. A. Adamson, „Chemia fizyczna powierzchni”, PWN, Warszawa, 1963.
3. J.O.M. Bockris, A.K. N. Reddy, „Modern Electrochemistry”, Springer, London, 1998
4. N.J. Turro, V. Ramamurthy, C. Scaiano, “Principles of Molecular Photochemistry”, University Science Books, NY, 2009

Specjalistyczna literatura z zakresu dydaktyki:

1. W. Bergandy, „Dydaktyka chemii”, UAM, 2002.
2. I. Eilks., B. Byers, (Eds.): Innovative Methods of Teaching and Learning Chemistry in Higher Education, London: RSC Publishing (2009).

* W szczególnie uzasadnionych przypadkach można podać informację ogólną.