

Program ramowy Studiów Doktoranckich na Wydziale Chemii UJ

Zajęcia obowiązkowe dla wszystkich doktorantów

- | | |
|--|--------|
| 1. Metody numeryczne | 7 ECTS |
| wykład, sem. 1 i 2, 60 h. | |
| konsultacje, sem. 3, 30 h. | |
| 2. Elementy filozofii przyrodoznawstwa | 4 ECTS |
| seminarium, sem. 1 lub 2, 30 h. | |
| 3. Język angielski | 8 ECTS |
| lektorat, sem. 1 - 2, 60 h. | |
| 4. Seminarium doktoranckie , sem.3 i 4, 60 h. | 6 ECTS |

Zajęcia fakultatywne

- | | | |
|--|------------|------------|
| 5. Wykłady specjalistyczne , 3 × 30 h | 3 × 6 ECTS | 18 ECTS |
| (z zakresu chemii, o profilu teoretycznym (A) lub doświadczalnym (B), rozwijają umiejętności zawodowe; do wyboru spośród ok. 10, oferowanych corocznie w miarę osiągalności konkretnych wykładowców) | | |
| 6. Wykłady z akademickiej dydaktyki chemii | 2 × 15 h. | 2 × 3 ECTS |
| 6 ECTS | | |
| (z uwzględnieniem nowoczesnych metod i technik dydaktycznych; wybór 2 wykładów spośród oferowanych 3) | | |
| 7. Elementy dydaktyki - pracownia dydaktyczna | 30 h. | 6 ECTS |
| Elementy dydaktyki (do wyboru spośród) | | |
| a) chemii analitycznej | | |
| b) chemii nieorganicznej | | |
| c) chemii ogólnej | | |
| d) chemii organicznej | | |
| e) fizyki chemicznej | | |
| f) krystalografii | | |
| g) technologii chemicznej | | |
| h) chemii teoretycznej | | |
| i) chemii fizycznej | | |

Wymagania dodatkowe

1. W I semestrze swych studiów uczestnik zobowiązany jest do zaliczenia kursu w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, według szczegółowych zasad określonych rozporządzeniem Rektora.
2. W odniesieniu do fakultatywnych wykładów specjalistycznych (poz. 5) obowiązuje zasada, że
 - a) uczestnik specjalizujący się w chemii teoretycznej obowiązany jest zaliczyć dwa kursy o profilu (A) oraz jeden o profilu (B), po jednym na każdym z trzech pierwszych lat studiów;
 - b) uczestnik wykonujący badania doświadczalne zalicza jeden kurs o profilu (A) i dwa o profilu (B), po jednym na każdym z trzech pierwszych lat studiów.
 - c) wybór wykładów z aktualnej oferty Wydziału a także innych uczelni Krakowa, oraz wybór kolejności ich zaliczenia należy do słuchacza w uzgodnieniu z opiekunem naukowym (promotorem). W przypadku wyboru wykładu spoza aktualnej oferty Wydziału Chemii wymagana jest zgoda kierownika studiów doktoranckich.
2. Obowiązkiem każdego uczestnika studiów doktoranckich jest **uczestnictwo** w co najmniej 5 posiedzeniach naukowych w ciągu roku (Seminaria Wydziałowe, posiedzenia Polskiego Towarzystwa Chemicznego, ew. innych towarzystw naukowych). W wyjątkowych okolicznościach (np. wyjazdy zagraniczne) na poczet tego wymagania kierownik studiów doktoranckich może zaliczyć inny równoważny przejaw aktywności uczestnika w krajowych lub zagranicznych gremiach naukowych.

Proponowane kursy fakultatywne dla doktorantów Wydziału Chemii UJ

I. Wykłady specjalistyczne (po 30h., 6 ECTS)

(do bieżącej adaptacji w miarę dostępności wykładowców, w szczególności zagranicznych)

A. Profil teoretyczny

1. Prof. dr hab. E. Broclawik, *Stosowana chemia kwantowa* (wykł. teoretyczny dla doświadczalników)
2. Dr hab. M. Frankowicz, *Synergetyka*
3. Prof. dr hab. J. Nalewajski, *Zaawansowane metody chemii kwantowej*
4. Prof. dr hab. R. Nalewajski, *Teoria informacji*
5. Prof. dr hab. P. Petelenz, *Elementy teorii ciała stałego*

B. Profil doświadczalny

1. Prof. Jacek Klinowski, *Spektroskopia jądrowego rezonansu magnetycznego (NMR)*
2. Prof. dr hab. W. Łasocha, Prof. dr hab. B. Oleksyn, Prof. dr hab. K. Stadnicka,
Metody badań strukturalnych kryształów
3. Prof. dr hab. S. Penczek, *Chemia makrocząsteczek i materiałów polimerowych*
4. Prof. dr hab. I. Roterman-Konieczna, *Bioinformatyka*
5. Prof. dr hab. M. Wójcik, *Oddziaływania międzycząsteczkowe*

II. Wykłady z akademickiej dydaktyki chemii

(po 15 h., 3 ECTS)

1. Prof. dr. hab. A. Migdał-Mikuli, *Wybrane aspekty dydaktyki akademickiej*
2. Dr hab. Marek Boczar, *Techniki komputerowe w dydaktyce chemii*
3. Prof. dr hab. P. Petelenz, *Podejścia heurystyczne i oszacowania jakościowe w wyjaśnianiu mechanizmów mikroskopowych*

Praktyki zawodowe

1. Celem dydaktycznych praktyk zawodowych jest

1.1. Zdobycie operacyjnej znajomości metod i technik dydaktycznych stosowanych w realizacji konkretnych modułów zajęć prowadzonych ze studentami;

1.2. Wypracowanie:

a) umiejętności dydaktycznych w zakresie chemii (w tym umiejętności konstruowania narzędzi weryfikacji wyników procesu dydaktycznego), w szczególności w szeroko rozumianym obszarze prowadzonych przez doktoranta badań naukowych;

b) umiejętności interakcji z grupą, w szczególności z pozycji jej lidera.

2. WYROBIENIE ogólnych kompetencji społecznych odnoszących się do działalności dydaktycznej na poziomie akademickim, w szczególności prawidłowej równowagi pomiędzy asertywnością a empatią, oraz walorami przywódczymi a umiejętnością współpracy.

3. Zakładane efekty kształcenia osiąmane przez uczestnika studiów doktoranckich w wyniku odbycia praktyki zawodowej obejmują

3.1. Zaawansowaną wiedzę w zakresie materiału merytorycznego prowadzonych zajęć, włącznie z orientacją co do najczęstszych przyczyn niepowodzeń dydaktycznych (np. typowe awarie aparatury, typowe trudności ze zrozumieniem i operacyjne błędy studentów, brak skojarzeń pomostowych z innymi modułami programu studiów);

3.2. Umiejętność wypracowania i zastosowania w procesie dydaktycznym metod i technik dydaktycznych właściwych dla merytorycznej zawartości prowadzonych przez niego zajęć;

3.3. Kompetencje społeczne na poziomie interakcji z grupą studencką takie jak: kultura i takt, autorytet w egzekwowaniu wymagań w stosunku do studentów, sprawiedliwość oceny, umiejętność postępowania w sytuacjach spornych.

4. Praktyki są realizowane w formie prowadzenia zajęć ze studentami lub uczestniczenia w ich prowadzeniu. Bezpośrednim zwierzchnikiem uczestników studiów doktoranckich odbywających praktykę w konkretnym zakładzie jest w zakresie prowadzonej działalności dydaktycznej kierownik tego zakładu. Sprawuje on pieczę nad praktykami i zalicza je.

5. W celu sprawdzania i oceny efektów kształcenia osiągniętych przez uczestnika studiów doktoranckich w wyniku odbycia praktyki zawodowej, kierownik zakładu stosuje według swego uznania:

a) analizę studenckich ankiet ewaluacyjnych;

b) hospitacje zajęć prowadzonych przez uczestnika studiów doktoranckich, odbyte przez kierownika zakładu osobiście lub przez upoważnionego przezeń doświadczonego nauczyciela akademickiego;

c) dyskusję z uczestnikiem studiów doktoranckich dotyczącą prowadzonych przez tego ostatniego zajęć.

6. Dydaktyczne praktyki zawodowe mają wymiar do 90 h rocznie, ogółem w wymiarze 4 lat studiów do 330 h. W odniesieniu do osób niepobierających stypendium doktoranckiego wymiar ten zredukowany jest do 30 h rocznie, ogółem w wymiarze 4 lat do 90 h.

Plan studiów doktoranckich na Wydziale Chemii UJ

Rok	Przedmiot	Forma zajęć	Semestr studiów	Wymiar zajęć	Punktacja ECTS	Uwagi
I	Metody numeryczne	wykład	I i II	60 h.		a
	Język angielski	lektorat	I i II	60 h.	8	a
	Elementy filozofii przyrodoznawstwa	seminarium	I lub II	30 h.	4	a
	Elementy dydaktyki	pracownia	I lub II	30 h.	6	b
	Wykład dydakt. I	wykład	I lub II	15 h.	3	b
	Wykład specjalist. I	wykład	I lub II	30 h.	6	b
	Praktyka dydaktyczna	praktyka	I i/lub II	60 h.	-	b
II	Metody numeryczne	konsultacje	I	30 h.	7	a, c
	Wykład dydakt. II	wykład	I lub II	15 h.	3	b
	Seminarium doktor.	seminarium	I i II	60 h.	6	a
	Wykład specjalist. II	wykład	I lub II	30 h.	6	b
	Praktyka dydaktyczna	praktyka	I i/lub II	90 h.	-	b
III	Wykład specjalist. III	wykład	I lub II	30 h.	6	b
	Praktyka dydaktyczna	praktyka	I i/lub II	90 h.	-	b
IV	Praktyka dydaktyczna	praktyka	I i/lub II	90 h.	-	b

a) przedmiot obowiązkowy, b) przedmiot fakultatywny, c) zaliczenie całości przedmiotu