

Program studiów doktoranckich w zakresie chemii

| Ogólna charakterystyka studiów doktoranckich | |
|---|---|
| Jednostka prowadząca studia doktoranckie: | Wydział Chemii UMK |
| Nazwa studiów doktoranckich: | Studia Doktoranckie w zakresie Chemii |
| Nazwa studiów doktoranckich w j. angielskim: | Chemistry Doctoral Studies |
| Umiejscowienie studiów: - obszar wiedzy: - dziedzina nauki/sztuki: - dyscyplina nauki/artystyczna: | obszar: nauki ścisłe dziedzina: nauki chemiczne dyscyplina: chemia Profil ogólnoakademicki (A) |
| Kod ISCED: | 0531 |
| Liczba semestrów: | 8 |
| Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych: | 410-530 |
| Łączna liczba punktów ECTS: | 45 |
| Cel studiów doktoranckich: | Celem studiów doktoranckich jest przekazanie studentom zaawansowanej wiedzy chemicznej, zapoznania z nowoczesnymi technikami instrumentalnymi, przygotowanie do samodzielnej pracy naukowej i dydaktycznej w uczelni oraz wdrażanie do prowadzenia działalności badawczej lub badawczo-rozwojowej, a także realizacja oryginalnego projektu badawczego pod kierunkiem opiekuna naukowego (promotora) zakończonego napisaniem i obroną rozprawy doktorskiej. |
| Wskazanie związku programu studiów doktoranckich z misją i strategią Wydziału: | Studia Doktoranckie Chemii umożliwiają prace badawcze i rozwój naukowy doktorantów w ramach specjalizacji realizowanych na Wydziale Chemii |
| Wskazanie, czy w procesie określania efektów kształcenia i rozwiązań programowych uwzględniono opinie interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych: | Opinia Samorządu Doktorantów UMK |

Moduły kształcenia wraz z zakładanymi efektami kształcenia

| Moduły kształcenia – wymagania programowe i realizacyjne | Rodzaj zajęć | Liczba punktów ECTS | Zakładane efekty kształcenia | Kod składowika opisu PRK – poziom 8 | Sposób weryfikacji zakładanych efektów kształcenia osiągniętych przez doktoranta |
|--|--------------------|---------------------|--|--|--|
| I. Moduł kształcenia obejmujący zajęcia o charakterze podstawowym dla dziedziny w której prowadzone są studia doktoranckie. | wykłady, ćwiczenia | 10 | Zna i rozumie poszerzoną wiedzę z podstawowych dziedzin chemicznych. Zna i stosuje zasady BHP w laboratoriach chemicznych. Krytycznie analizuje stan bieżącej wiedzy chemicznej. Przestrzega norm etycznych, szanuje pracę innych, dba o mienie uczelni. | P8S_WG, P8S_WK, P8S_UW | Egzaminy, sprawozdania roczne |
| II. Moduł kształcenia obejmujący zajęcia o charakterze szczegółowym z zakresu dyscypliny, w której prowadzone są studia doktoranckie. | wykłady, ćwiczenia | 18 | Posiada wiedzę o najnowszych osiągnięciach w zakresie wybranej specjalności chemicznej. Zna nowoczesne techniki badawcze stosowane w chemii. Wyszukuje literaturę naukową, posługuje się bazami danych, selekcjonuje informacje. Samodzielnie formułuje i rozwiązuje problemy naukowe z chemii stosując odpowiednie techniki badawcze. Opisuje wyniki badań własnych w publikacjach, prezentuje je na konferencjach, seminariach. Wykazuje umiejętność permanentnego samokształcenia. Rozwija tematykę naukową, w której się specjalizuje. | P8S_WG, P8S_WK, P8S_UW, P8S_UU, P8S_UO | Egzaminy, sprawozdania roczne |
| III. Moduł kształcenia obejmujący zajęcia rozwijające umiejętności dydaktyczne . | wykłady, ćwiczenia | 5 | Zna i wykorzystuje nowoczesne metody dydaktyczne i techniki sprawdzania wiedzy. Rzetelnie ocenia efekty pracy własnej, współpracowników i studentów. | P8S_UK, P8S_KK | Ocena ciągła, zaliczenie |
| IV. Moduł kształcenia obejmujący zajęcia rozwijające umiejętności zawodowe pracownika naukowego. | wykłady, ćwiczenia | 5 | Zna nowoczesne metody prezentacji wyników badań własnych. Ma wiedzę na temat ochrony własności intelektualnej, pozyskiwania funduszy na badania naukowe i zasad tworzenia projektów badawczych. Samodzielnie formułuje i rozwiązuje problemy naukowe z chemii stosując odpowiednie techniki badawcze. Opisuje wyniki badań własnych w publikacjach, prezentuje | P8S_KO, P8S-KR | Ocena ciągła, zaliczenie |

| | | | | | |
|---|-----------|----|---|-------------------|--------------------------|
| | | | <p>je na konferencjach, seminariach.</p> <p>Wykazuje przedsiębiorczość i umiejętność dostosowania tematyki badań do potrzeb gospodarki. Zabiega o wprowadzenie innowacyjnych rozwiązań naukowych do praktyki.</p> <p>Potrafi organizować pracę zespołową, również w grupach interdyscyplinarnych.</p> <p>Rzetelnie ocenia efekty pracy własnej, współpracowników i studentów.</p> | | |
| V. Moduł kształcenia obejmujący zajęcia zapewniające przygotowanie do egzaminu doktorskiego z dyscypliny dodatkowej (np. filozofia, ekonomia). | wyklady | 4 | <p>Wykazuje aktywną, odpowiedzialną postawę i inicjatywę naukową, rozumie problemy środowiska uniwersyteckiego.</p> <p>Jest świadomy roli nauki w gospodarce i życiu człowieka, rozumie związek nauki z przemysłem. Wykazuje umiejętność permanentnego samokształcenia.</p> | P8S_WG | Egzamin doktorski |
| VI. Moduł kształcenia obejmujący zajęcia zapewniające przygotowanie do egzaminu doktorskiego z nowożytnego języka obcego | lektoraty | 3 | <p>Posługuje się językiem obcym w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym i zawodowym</p> | P8S_UK | Egzamin doktorski |
| VII. Praktyki zawodowe. | ćwiczenia | | <p>Zna i wykorzystuje nowoczesne metody dydaktyczne i techniki sprawdzania wiedzy.</p> <p>Rzetelnie ocenia efekty pracy własnej, współpracowników i studentów.</p> <p>Dbą o krzewienie wiedzy chemicznej poza środowiskiem uczelni, inspiruje innych do zdobywania wiedzy.</p> | P8S_KO, P8S_KR | Ocena ciągła, zaliczenie |
| Razem | | 45 | | | |

Program studiów obowiązuje od roku akademickiego 2018/2019

Program studiów został uchwalony na posiedzeniu Rady Wydziału Chemii w dniu 13.12.2017.

(data posiedzenia rady wydziału)

.....
(podpis Dziekana)

Ramowy plan studiów doktoranckich

| | |
|---|---------------------------------------|
| Wydział prowadzący studia doktoranckie: | Wydział Chemii |
| Nazwa studiów doktoranckich: | Studia Doktoranckie w zakresie Chemii |
| Liczba semestrów: | 8 |
| Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych: | 410*-530** |
| Łączna liczba punktów ECTS: | 45 |

*przy minimalnej liczbie godzin dydaktycznych (40)

**przy maksymalnej liczbie godzin dydaktycznych (160)

W planach na poszczególne lata (poniżej) podano minimalną liczbę godzin dydaktycznych

I rok

| Kod modułu w systemie USOS | Nazwa modułu | Nazwa przedmiotu | Kod przedmiotu w systemie USOS | Forma zajęć ¹ | Forma zaliczenia ² | Liczba godzin | Liczba punktów ECTS |
|--|--|---|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------|---------------------|
| Zajęcia obowiązkowe | | | | | | | |
| | Moduł kształcenia obejmujący zajęcia rozwijające umiejętności zawodowe pracownika naukowego. | Elementy BHP | 9001-BHP-16 | wykład | E | 5 | 1 |
| | Moduł kształcenia obejmujący zajęcia rozwijające umiejętności dydaktyczne i zawodowe | Nowoczesne techniki prowadzenia zajęć: dydaktyka nauczania chemii | 0600-S3-DSC-NTPZDNCh | wykład, ćwiczenia, praca własna | E | 30 | 5 |
| | Moduł kształcenia obejmujący zajęcia zapewniające przygotowanie do egzaminu doktorskiego z nowożytnego języka obcego | Lektorat jęz. obcego (do wyboru) | 4100-7Z-EN-030-Z, 4100-7Z-EN-015-L | ćwiczenia | Z (egzamin doktorski) | 45 | 3 |
| | Moduł kształcenia obejmujący zajęcia o charakterze szczegółowym z zakresu dyscypliny, w której prowadzone są studia doktoranckie | Seminarium doktoranckie | 0600-S3-DSC-SN | seminarium | Z | 30 | 1 |
| | Moduł kształcenia obejmujący zajęcia rozwijające umiejętności dydaktyczne. Praktyki zawodowe. | Uczestnictwo w zajęciach dydaktycznych | | laboratorium/ ćwiczenia | Z | 10 minimum | 0 |
| Suma: | | | | | | 120 | 10 |
| Zajęcia fakultatywne | | | | | | | |
| | Moduł kształcenia obejmujący zajęcia o charakterze podstawowym dla dziedziny w której prowadzone są studia doktoranckie | Przedmiot do wyboru | | wykład | E | 15 | 3 |
| | Moduł kształcenia obejmujący zajęcia o charakterze szczegółowym z zakresu dyscypliny, w której prowadzone są studia doktoranckie | Przedmiot do wyboru | | wykład | E | 15 | 3 |
| Suma: | | | | | | 30 | 6 |
| Razem zajęcia obowiązkowe i fakultatywne: | | | | | | 150 | 16 |

¹ Forma zajęć z poszczególnych przedmiotów/modułów musi być zgodna z określonymi w UMK przepisami w sprawie zasad ustalania zakresu obowiązków nauczycieli akademickich, rodzajów zajęć dydaktycznych objętych zakresem tych obowiązków oraz zasad obliczania godzin dydaktycznych.

² Zaliczenie na ocenę, egzamin.

II rok³

| Kod modułu w systemie USOS | Nazwa modułu | Nazwa przedmiotu | Kod przedmiotu w systemie USOS | Forma zajęć ⁴ | Forma zaliczenia ⁵ | Liczba godzin | Liczba punktów ECTS |
|--|--|--|--------------------------------|---|-------------------------------|---------------|---------------------|
| Zajęcia obowiązkowe | | | | | | | |
| | Moduł kształcenia obejmujący zajęcia rozwijające umiejętności zawodowe pracownika naukowego | Zasady tworzenia projektów badawczych i pozyskiwania funduszy na naukę | 0600-S3-DSC-ZTP | wykład, ćwiczenia, praca własna | E | 15 | 2 |
| | Moduł kształcenia obejmujący zajęcia rozwijające umiejętności zawodowe pracownika naukowego | Komercjalizacja badań naukowych | | wykład | Z | 5 | 1 |
| | Moduł kształcenia obejmujący zajęcia o charakterze szczegółowym z zakresu dyscypliny, w której prowadzone są studia doktoranckie | Seminarium doktoranckie | 0600-S3-DSC-SN | seminarium | Z | 30 | 1 |
| | Moduł kształcenia obejmujący zajęcia rozwijające umiejętności dydaktyczne. Praktyki zawodowe. | Prowadzenie zajęć dydaktycznych | | laboratorium/ ćwiczenia | Z | 10 minimum | 0 |
| Suma: | | | | | | 60 | 4 |
| Zajęcia fakultatywne | | | | | | | |
| | Moduł kształcenia obejmujący zajęcia o charakterze podstawowym lub szczegółowym dla dziedziny w której prowadzone są studia doktoranckie | Przedmioty do wyboru | | wykład | E | 15 | 3 |
| | | Przedmiot prowadzony przez profesora wizytującego z zagranicy – obligatoryjny dla doktorantów II i III roku (w przypadku gdy wykład nie zostanie uruchomiony, doktorant jest zobowiązany do wybrania 30h z puli przedmiotów do wyboru) | | Wykład profesora wizytującego lub inne wykłady w wymiarze 30h | E | 30 | 6 |
| Suma: | | | | | | 45 | 9 |
| Razem zajęcia obowiązkowe i fakultatywne: | | | | | | 105 | 13 |

³ Każdy kolejny rok należy opisać wg wzoru dla roku I.

⁴ Forma zajęć z poszczególnych przedmiotów/modułów musi być zgodna z określonymi w UMK przepisami w sprawie zasad ustalania zakresu obowiązków nauczycieli akademickich, rodzajów zajęć dydaktycznych objętych zakresem tych obowiązków oraz zasad obliczania godzin dydaktycznych.

⁵ Zaliczenie na ocenę, egzamin.

III rok⁶

| Kod modułu w systemie USOS | Nazwa modułu | Nazwa przedmiotu | Kod przedmiotu w systemie USOS | Forma zajęć ⁷ | Forma zaliczenia ⁸ | Liczba godzin | Liczba punktów ECTS |
|--|---|---|--------------------------------|---|-------------------------------|---------------|---------------------|
| Zajęcia obowiązkowe | | | | | | | |
| | Moduł kształcenia obejmujący zajęcia zapewniające przygotowanie do egzaminu doktorskiego z dyscypliny dodatkowej (np. filozofia, ekonomia). | Przedmiot dyscypliny dodatkowej (filozofia, ekonomia - do wyboru) - <i>organizowany raz na 2 lata</i> | 0600-S3-DSC-FIL | Wykład, konwersatorium | Z (egzamin doktorski) | 30 | 4* |
| | Moduł kształcenia obejmujący zajęcia o charakterze szczegółowym z zakresu dyscypliny, w której prowadzone są studia doktoranckie | Seminarium doktoranckie | 0600-S3-DSC-SN | seminarium | Z | 30 | 1 |
| | Moduł kształcenia obejmujący zajęcia rozwijające umiejętności dydaktyczne. Praktyki zawodowe. | Prowadzenie zajęć dydaktycznych | | laboratorium/ ćwiczenia | Z | 10 minimum | 0 |
| Suma: | | | | | | 40-70 | 1-5 |
| Zajęcia fakultatywne | | | | | | | |
| | Moduł kształcenia obejmujący zajęcia o charakterze podstawowym lub szczegółowym dla dziedziny w której prowadzone są studia doktoranckie | Przedmioty do wyboru | | wykład | E | 15 | 3 |
| | | Przedmiot prowadzony przez profesora wizytującego z zagranicy – obowiązkowy dla doktorantów II i III roku (<i>w przypadku gdy wykład nie zostanie uruchomiony, doktorant jest zobowiązany do wybrania 30h z puli przedmiotów do wyboru</i>) | | Wykład profesora wizytującego lub inne wykłady w wymiarze 30h | E | 30 | 6 |
| Suma: | | | | | | 45 | 9 |
| Razem zajęcia obowiązkowe i fakultatywne: | | | | | | 85-115 | 10-14 |

* 2pkt – uczestnictwo w wykładach, 2pkt – egzamin doktorski z filozofii

⁶ Każdy kolejny rok należy opisać wg wzoru dla roku I.

⁷ Forma zajęć z poszczególnych przedmiotów/modułów musi być zgodna z określonymi w UMK przepisami w sprawie zasad ustalania zakresu obowiązków nauczycieli akademickich, rodzajów zajęć dydaktycznych objętych zakresem tych obowiązków oraz zasad obliczania godzin dydaktycznych.

⁸ Zaliczenie na ocenę, egzamin.

IV rok

| Kod modułu w systemie USOS | Nazwa modułu | Nazwa przedmiotu | Kod przedmiotu w systemie USOS | Forma zajęć ⁹ | Forma zaliczenia ¹⁰ | Liczba godzin | Liczba punktów ECTS |
|--|---|--|--------------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------|---------------------|
| Zajęcia obowiązkowe | | | | | | | |
| | Moduł kształcenia obejmujący zajęcia o charakterze szczegółowym z zakresu dyscypliny, w której prowadzone są studia doktoranckie. | Seminarium doktoranckie, Przygotowanie do obrony | 0600-S3-DSC-SN | Seminarium, Praca własna | Z | 30 | 2 |
| | Moduł kształcenia obejmujący zajęcia rozwijające umiejętności dydaktyczne. Praktyki zawodowe. | Prowadzenie zajęć dydaktycznych | | laboratorium/ ćwiczenia | Z | 10 minimum | 0 |
| Suma: | | | | | | 40 | 2 |
| Razem zajęcia obowiązkowe i fakultatywne: | | | | | | 40 (70*) | 2 (6*) |

**Dodatkowe godziny (30) i punkty ECTS (4) obejmują wykład z dyscypliny dodatkowej, o ile nie odbył się na III roku*

Plan studiów obowiązuje doktorantów rozpoczynających studia doktoranckie w roku akademickiego 2018/2019; pozostałe roczniki realizują studia wg poprzednich programów zaplanowanych dla ich cykli kształcenia.

Plan studiów został uchwalony na posiedzeniu Rady Wydziału Chemii w dniu 13.12.2017.

(podpis Dziekana)

⁹ Forma zajęć z poszczególnych przedmiotów/modułów musi być zgodna z określonymi w UMK przepisami w sprawie zasad ustalania zakresu obowiązków nauczycieli akademickich, rodzajów zajęć dydaktycznych objętych zakresem tych obowiązków oraz zasad obliczania godzin dydaktycznych.

¹⁰ Zaliczenie na ocenę, egzamin.

Studia trwają 4 lata (410-530 h, 45 ECTS) i są bezpłatne.

Do zaliczenia każdego roku wymagane jest uzyskanie liczby punktów ECTS wynikających z planu, zdanie co najmniej 2 egzaminów, odbycie praktyk zawodowych (zajęć dydaktycznych) i złożenie sprawozdania rocznego.

Przedmioty do wyboru wybierane są z listy (po uzgodnieniu z opiekunem naukowym /promotorem):

- wykładów dla doktorantów chemii,
- wykładów ogólnouniwersyteckich,
- przedmiotów do wyboru na studiach chemii S2 (jeżeli nie były realizowane wcześniej),
- wykładów na innych kierunkach studiów.

Doktorant wybiera lektorat 1 języka obcego w wymiarze 45 h.

W przypadku certyfikatu potwierdzającego znajomość nowożytnego języka obcego (wykaz certyfikatów znajduje się w załączniku nr 1 do rozporządzenia MNiSW z dn. 22 września 2011r., DU nr 204, poz. 1200, str. 12048), doktorant jest zwolniony z egzaminu doktorskiego z języka obcego. W przypadku zwolnienia z egzaminu – doktorant wybiera inny przedmiot, aby zdobyć wymaganą liczbę punktów ECTS.

Zaliczenie wykładów przewidzianych programem studiów wymaga zdania egzaminu (z wyjątkiem dyscypliny dodatkowej i seminarium); a lektoratu – zaliczenia na ocenę.

Wymiar praktyk zawodowych wynosi 40-160* godzin. Na stacjonarnych studiach doktoranckich praktyki stanowią zajęcia dydaktyczne, a na studiach doktoranckich wdrożeniowych jest to szkolenie w PAI (nauka obsługi aparatury badawczej).

Wymiar praktyk zawodowych, w tym realizowanych w formie prowadzenia zajęć dydaktycznych nie może być mniejszy niż 10 oraz nie większy niż 90 godzin rocznie (wg Rozp. MNiSW z dn. 10lutego 2017r. DU 15.02.2017, poz. 256).

Warunkiem wszczęcia przewodu doktorskiego jest posiadanie wydanej lub przyjętej do druku publikacji naukowej w formie książki lub co najmniej jednej publikacji naukowej w recenzowanym czasopiśmie naukowym (Ustawa z dnia 18 marca 2011 r.).

Egzaminy doktorskie z dyscypliny dodatkowej (filozofii lub ekonomii) i języka obcego zdaje się po wszczęciu przewodu doktorskiego, egzamin z dyscypliny podstawowej odpowiadającej tematowi rozprawy doktorskiej – po złożeniu pracy i uzyskaniu pozytywnych recenzji.

Warunkiem zaliczenia studiów i dopuszczenia do obrony doktorskiej jest uzyskanie 45 ECTS, zdanie egzaminów z planowanych przedmiotów (w tym 3 doktorskich), odbycie obowiązkowych praktyk zawodowych (zajęć dydaktycznych).

Szczegółowy, indywidualny plan studiów doktoranckich jest ustalany z opiekunem naukowym i zatwierdzany przez kierownika Studiów Doktoranckich.

* Obowiązkowa liczba godzin dydaktycznych (z zakresu 40-160h) jest uzależniona od możliwości i potrzeb Wydziału Chemii; w r.a. 2017/18 na I roku studiów stacjonarnych obowiązuje 30h h.