

### 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: <b>nauki ścisłe</b> dziedzina: <b>nauki chemiczne</b> dyscyplina: <b>chemia</b> 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 <b>podstawowym</b> dla dziedziny w której prowadzone są studia doktoranckie.	wyklady, 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 <b>szczegółowym</b> z zakresu dyscypliny, w której prowadzone są studia doktoranckie.	wyklady, 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 <b>dydaktyczne</b> .	wyklady, 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 <b>zawodowe</b> pracownika naukowego.	wyklady, 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 <b>dyscypliny dodatkowej</b> (np. filozofia, ekonomia).	wykłady	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 <b>nowożytnego języka obcego</b>	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 2017/2018

Program studiów został uchwalony na posiedzeniu Rady Wydziału Chemii w dniu 19.04.2017.

*(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**

<b>Kod modułu w systemie USOS</b>	<b>Nazwa modułu</b>	<b>Nazwa przedmiotu</b>	<b>Kod przedmiotu w systemie USOS</b>	<b>Forma zajęć<sup>1</sup></b>	<b>Forma zaliczenia<sup>2</sup></b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Liczba punktów ECTS</b>
<b>Zajęcia obowiązkowe</b>							
	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
<b>Suma:</b>						120	10
<b>Zajęcia fakultatywne</b>							
	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
<b>Suma:</b>						30	6
<b>Razem zajęcia obowiązkowe i fakultatywne:</b>						150	16

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Zaliczenie na ocenę, egzamin.

## II rok<sup>3</sup>

Kod modułu w systemie USOS	Nazwa modułu	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w systemie USOS	Forma zajęć <sup>4</sup>	Forma zaliczenia <sup>5</sup>	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS
<b>Zajęcia obowiązkowe</b>							
	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
<b>Suma:</b>						60	4
<b>Zajęcia fakultatywne</b>							
	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 ( <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
<b>Suma:</b>						45	9
<b>Razem zajęcia obowiązkowe i fakultatywne:</b>						105	13

<sup>3</sup> Każdy kolejny rok należy opisać wg wzoru dla roku I.

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> Zaliczenie na ocenę, egzamin.

### III rok<sup>6</sup>

Kod modułu w systemie USOS	Nazwa modułu	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w systemie USOS	Forma zajęć <sup>7</sup>	Forma zaliczenia <sup>8</sup>	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS
<b>Zajęcia obowiązkowe</b>							
	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
<b>Suma:</b>						40-70	1-5
<b>Zajęcia fakultatywne</b>							
	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
<b>Suma:</b>						45	9
<b>Razem zajęcia obowiązkowe i fakultatywne:</b>						85-115	10-14

<sup>6</sup> Każdy kolejny rok należy opisać wg wzoru dla roku I.

<sup>7</sup> 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.

<sup>8</sup> Zaliczenie na ocenę, egzamin.

**IV rok**

Kod modułu w systemie USOS	Nazwa modułu	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w systemie USOS	Forma zajęć <sup>9</sup>	Forma zaliczenia <sup>10</sup>	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS
<b>Zajęcia obowiązkowe</b>							
	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
<b>Suma:</b>						40	2
<b>Razem zajęcia obowiązkowe i fakultatywne:</b>						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 2017/2018; pozostałe roczniki realizują studia wg poprzednich programów zaplanowanych dla ich cykli kształcenia.

Plan studiów został uchwalony na posiedzeniu Rady Wydziału Chemii w dniu 19.04.2017.

*(podpis Dziekana)*

<sup>9</sup> 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.

<sup>10</sup> 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 (dydaktycznych) wynosi 40-160\* godzin. Wymiar praktyk zawodowych w formie prowadzenia zajęć dydaktycznych nie może być mniejszy niż 10 oraz nie większy niż 90 godzin rocznie.

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 obowiązuje 30h.