

Program studiów doktoranckich

Ogólna charakterystyka studiów doktoranckich	
Jednostka prowadząca studia doktoranckie:	Instytut Chemii
Nazwa studiów doktoranckich:	Studia doktoranckie z chemii
Nazwa studiów doktoranckich w języku angielskim:	PhD Studies in Chemistry
Umiejscowienie studiów ¹ : <ul style="list-style-type: none">• Obszar wiedzy:• Dziedzina nauki:• Dyscyplina nauki:	nauki ścisłe nauki chemiczne chemia
Forma studiów (<i>stacjonarne/niestacjonarne</i>) ²	stacjonarne
Łączna liczba punktów ECTS:	45

¹ Zgodnie z obowiązującymi przepisami określającymi obszary wiedzy, dziedziny nauki i sztuki oraz dyscypliny naukowe i artystyczne.

² Odpowiednio wpisać.

Efekty kształcenia dla studiów doktoranckich w zakresie nauk chemicznych

Kod efektu	Kompetencje absolwenta studiów doktoranckich w zakresie nauk chemicznych
Wiedza	
CH_W01_III	Posiada pogłębioną wiedzę ogólną związaną z najnowszymi osiągnięciami w dziedzinie nauk chemicznych.
CH_W02_III	Ma zaawansowaną i szczegółową wiedzę o kierunkach rozwojowych i najnowszych światowych osiągnięciach w zakresie wybranej dyscypliny chemicznej.
CH_W03_III	Posiada znajomość słownictwa fachowego w języku angielskim w danej dziedzinie chemicznej na poziomie zaawansowanym.
CH_W04_III	Posiada wiedzę na temat form pozyskiwania funduszy na naukę i zasad tworzenia projektów badawczych.
CH_W05_III	Zna warsztat metodologiczny wybranej dyscypliny chemicznej pozwalający na samodzielne planowanie i rozwiązywanie problemów badawczych.
CH_W06_III	Zna i rozumie aspekty prawne i etyczne związane z ochroną własności intelektualnej i prawa autorskiego oraz potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.
CH_W07_III	Ma wiedzę na temat procesów komunikowania interpersonalnego i społecznego, w tym w działalności pedagogicznej (dydaktycznej, i wychowawczej) oraz ich prawidłowości i zakłóceń.
CH_W08_III	Ma wiedzę na temat wychowania i kształcenia (uczenia się i nauczania), w tym ich filozoficznych, społeczno-kulturowych i psychologicznych podstaw oraz różnorodnych uwarunkowań samych procesów.
CH_W09_III	Ma wiedzę na temat struktury, projektowania i prowadzenia zajęć w praktyce dydaktycznej, uwzględniającą potrzeby edukacyjne człowieka dorosłego.
CH_W10_III	Ma wiedzę na temat struktury i funkcji systemu edukacji uniwersyteckiej – celów, podstaw prawnych, organizacji i funkcjonowania instytucji edukacyjnych.
CH_W11_III	Ma uporządkowaną wiedzę na temat diagnozy, kontroli i oceny wyników kształcenia przedmiotu nauczania w nauczaniu akademickim.
CH_W12_III	Ma wiedzę na temat etyki zawodu nauczyciela akademickiego.
CH_W13_III	Posiada poszerzoną wiedzę na temat roli eksperymentu w rozwoju nauki i metodologii naukowej oraz możliwości zastosowania eksperymentu w procesie dydaktycznym, celów jakim eksperymenty mogą służyć oraz zna środki i metody ich realizacji.
CH_W14_III	Ma wiedzę na temat zasad projektowania i posługiwania się eksperymentem dydaktycznym w procesie kształcenia akademickiego.
CH_W15_III	Zna zasady bezpieczeństwa, ergonomii i zasady efektywnego prezentowania eksperymentów dla dużych audytoriów.

Umiejętności	
CH_U01_III	Potrafi samodzielnie sformułować problem badawczy i uzasadnienie podjęcia problemu badawczego, zaproponować i wykonać badania zmierzające do jego rozwiązania.
CH_U02_III	Potrafi w sposób krytyczny odnieść własne wyniki badań do wyników innych grup badawczych w świecie, ocenić ich znaczenie i jakość, wskazać drogi optymalizacji programu badawczego.
CH_U03_III	Wykazuje umiejętność samodzielnego przedstawienia wyników badań w formie publikacji w specjalistycznym czasopiśmie naukowym, prowadzenia korespondencji z edytorem czasopisma i ustosunkowania się do uwag recenzentów.
CH_U04_III	Potrafi ocenić możliwość wykorzystania nowych osiągnięć techniki i technologii w reprezentowanej dziedzinie chemicznej.
CH_U05_III	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.
CH_U06_III	Umie korzystać w sposób zaawansowany z pakietów programów obliczeniowych chemii teoretycznej.
CH_U07_III	Wykazuje umiejętność posługiwania się językiem angielskim w stopniu umożliwiającym pisanie artykułów i wygłaszanie referatów oraz swobodną komunikację na forum międzynarodowym.
CH_U08_III	Potrafi przygotować i wykonać projekt badawczy oraz aplikować o fundusze krajowe na realizację projektu.
CH_U09_III	Potrafi przekazywać wiedzę w sposób komunikatywny.
CH_U10_III	Posiada umiejętność asocjacji wiedzy z różnych dziedzin chemicznych oraz jej zastosowania w działalności badawczej.
CH_U11_III	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.
CH_U12_III	Wykazuje umiejętność prowadzenia zajęć dydaktycznych przy użyciu nowoczesnych metod i technik.
CH_U13_III	Potrafi dokonywać obserwacji i elementarnej analizy sytuacji i zdarzeń dydaktycznych.
CH_U14_III	Potrafi wykorzystywać wiedzę teoretyczną z zakresu dydaktyki z elementami psychologii i komunikacji do analizowania i interpretowania określonego rodzaju sytuacji i zdarzeń dydaktycznych, a także motywów i wzorów zachowań uczestników tych sytuacji, w celu dobierania właściwych strategii do realizowania działań praktycznych w edukacji akademickiej.
CH_U15_III	Ma rozwinięte kompetencje komunikacyjne: potrafi porozumiewać się z osobami pochodzącymi z różnych środowisk, będącymi w różnej kondycji emocjonalnej, dialogowo rozwiązywać konflikty i konstruować dobrą atmosferę dla komunikacji w grupie studenckiej.
CH_U16_III	Potrafi dobierać i wykorzystywać dostępne materiały, środki i metody pracy w celu projektowania i efektywnego realizowania działań dydaktycznych i przekazywania wiedzy, a także wykorzystywać nowoczesne technologie informacyjne do pracy dydaktycznej.
CH_U17_III	Potrafi kierować procesami kształcenia, posiada umiejętność pracy z grupą studencką.
CH_U18_III	Potrafi animować prace nad rozwijaniem u studentów samodzielności w zdobywaniu wiedzy oraz inspirować ich do działań na rzecz uczenia się przez całe życie.

CH_U19_III	Potrafi właściwie diagnozować, kontrolować i oceniać wyniki kształcenia przedmiotu kierunkowego studentów.
CH_U20_III	Potrafi posługiwać się zasadami i normami etycznymi w wykonywanej działalności.
CH_U21_III	W sposób ergonomiczny potrafi posługiwać się aparatem mowy.
CH_U22_III	Potrafi organizować pracę w laboratorium dydaktycznym, kierować grupą studencką oraz stosować techniki aktywizujące.
Kompetencje społeczne	
CH_K01_III	Rozumie i odczuwa potrzebę ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych, jako koniecznego warunku twórczego uczestnictwa w rozwoju uprawianej dyscypliny naukowej.
CH_K02_III	Rozumie wpływ współczesnych teorii naukowych (m.in. tych odnoszących się do mikroświata) na poziom nowoczesnych technologii.
CH_K03_III	Potrafi myśleć i działać w sposób niezależny i kreatywny w poszukiwaniu nowych rozwiązań badawczych, aktywnie uczestniczy w komunikacji naukowej.
CH_K04_III	Jest w stanie odpowiedzialnie, rzetelnie projektować i wykonywać zadania badawcze oraz upowszechniać wyniki badań naukowych.
CH_K05_III	Jest przekonany o sensie, wartości i potrzebie podejmowania działań dydaktycznych w środowisku akademickim; jest gotowy do podejmowania wyzwań zawodowych; wykazuje aktywność, podejmuje trud i odznacza się wytrwałością w realizacji indywidualnych i zespołowych zadań zawodowych wynikających z roli nauczyciela akademickiego.
CH_K06_III	Ma świadomość znaczenia profesjonalizmu, refleksji na tematy etyczne i przestrzegania zasad etyki zawodowej.
CH_K07_III	Odpowiedzialnie przygotowuje się do swojej pracy, projektuje i wykonuje działania dydaktyczne.
CH_K08_III	Potrafi przyjmować postawę lidera, ma poczucie odpowiedzialności za pracę grupy, bezpieczeństwo i osiągnięte rezultaty.
CH_K09_III	Wykazuje pełną odpowiedzialność związaną z pracą zespołową za wspólnie realizowane zadania.

Moduły kształcenia wraz z zakładanymi efektami kształcenia

Moduły kształcenia	Liczba punktów ECTS	Zakładane efekty kształcenia	Sposób weryfikacji zakładanych efektów kształcenia osiągniętych przez doktoranta
<p>Wykład podstawowy w zakresie chemii doświadczalnej</p>	<p align="center">2</p>	<p>Wiedza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posiada pogłębioną wiedzę ogólną związaną z najnowszymi osiągnięciami w zakresie eksperymentalnych nauk chemicznych; • zna warsztat metodologiczny wybranej dyscypliny chemii doświadczalnej pozwalający na samodzielne planowanie i rozwiązywanie problemów badawczych. <p>Umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • potrafi samodzielnie sformułować problem badawczy i uzasadnienie podjęcia problemu badawczego, zaproponować i wykonać badania zmierzające do jego rozwiązania; • potrafi w sposób krytyczny odnieść własne wyniki badań do wyników innych grup badawczych w świecie, ocenić ich znaczenie i jakość, wskazać drogi optymalizacji programu badawczego; • potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; • potrafi ocenić możliwość wykorzystania nowych osiągnięć techniki i technologii w reprezentowanej dziedzinie chemicznej. <p>Kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumie i odczuwa potrzebę ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych, jako koniecznego warunku twórczego uczestnictwa w rozwoju uprawianej dyscypliny naukowej; • rozumie wpływ współczesnych teorii naukowych (m.in. tych odnoszących się do mikroświata) na poziom nowoczesnych technologii. • ma świadomość znaczenia profesjonalizmu, refleksji na tematy etyczne i przestrzegania zasad etyki zawodowej. 	<p align="center">Egzamin pisemny lub ustny</p>

<p>Wykład podstawowy w zakresie chemii teoretycznej</p>	<p>2</p>	<p>Wiedza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posiada pogłębioną wiedzę ogólną związaną z najnowszymi osiągnięciami w zakresie chemii teoretycznej; • ma zaawansowaną i szczegółową wiedzę o kierunkach rozwojowych i najnowszych światowych osiągnięciach w zakresie metod obliczeniowych chemii teoretycznej. <p>Umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie korzystać w sposób zaawansowany z pakietów programów obliczeniowych chemii teoretycznej; • potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny oraz wyciągać wnioski i formułować opinie. <p>Kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumie wpływ współczesnych teorii naukowych (m.in. tych odnoszących się do mikroświata) na poziom nowoczesnych technologii; • potrafi myśleć i działać w sposób niezależny i kreatywny w poszukiwaniu nowych rozwiązań badawczych, aktywnie uczestniczy w komunikacji naukowej; • ma świadomość znaczenia profesjonalizmu, refleksji na tematy etyczne i przestrzegania zasad etyki zawodowej. 	<p>Egzamin pisemny lub ustny</p>
<p>Seminarium doktoranckie</p>	<p>12</p>	<p>Wiedza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma zaawansowaną i szczegółową wiedzę o kierunkach rozwojowych i najnowszych światowych osiągnięciach w zakresie wybranej dyscypliny chemicznej; • zna warsztat metodologiczny wybranej dyscypliny chemicznej pozwalający na samodzielne planowanie i rozwiązywanie problemów badawczych. <p>Umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • potrafi w sposób krytyczny odnieść własne wyniki badań do wyników innych grup badawczych w świecie, ocenić ich znaczenie i jakość, wskazać drogi optymalizacji programu badawczego; 	<p>Zaliczenie</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny oraz wyciągać wnioski i formułować opinie; • posiada umiejętność asocjacji wiedzy z różnych dziedzin chemicznych oraz jej zastosowania w działalności badawczej. • potrafi przekazywać wiedzę w sposób komunikatywny; • potrafi ocenić możliwość wykorzystania nowych osiągnięć techniki i technologii w reprezentowanej dziedzinie chemicznej. <p>Kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jest w stanie odpowiedzialnie, rzetelnie projektować i wykonywać zadania badawcze oraz upowszechniać wyniki badań naukowych; • potrafi myśleć i działać w sposób niezależny i kreatywny w poszukiwaniu nowych rozwiązań badawczych, aktywnie uczestniczy w komunikacji naukowej; • rozumie wpływ współczesnych teorii naukowych (m.in. tych odnoszących się do mikroświata) na poziom nowoczesnych technologii. • ma świadomość znaczenia profesjonalizmu, refleksji na tematy etyczne i przestrzegania zasad etyki zawodowej. 	
<p>Wykłady specjalistyczne</p>	<p>4</p>	<p>Wiedza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma zaawansowaną i szczegółową wiedzę o kierunkach rozwojowych i najnowszych światowych osiągnięciach w zakresie wybranej dyscypliny chemicznej; • zna warsztat metodologiczny wybranej dyscypliny chemicznej pozwalający na samodzielne planowanie i rozwiązywanie problemów badawczych; • *posiada znajomość słownictwa fachowego w języku angielskim w danej dziedzinie chemicznej na poziomie zaawansowanym. <p>Umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • potrafi samodzielnie sformułować problem badawczy i uzasadnienie podjęcia problemu badawczego, zaproponować i wykonać badania zmierzające do jego rozwiązania; • potrafi w sposób krytyczny odnieść własne wyniki badań do wyników innych grup badawczych w świecie, ocenić ich znaczenie i jakość, wskazać drogi optymalizacji programu badawczego; 	<p>Egzamin pisemny lub ustny</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • potrafi ocenić możliwość wykorzystania nowych osiągnięć techniki i technologii w reprezentowanej dziedzinie chemicznej; • posiada umiejętność asocjacji wiedzy z różnych dziedzin chemicznych oraz jej zastosowania w działalności badawczej; • *wykazuje umiejętność posługiwania się językiem angielskim w stopniu umożliwiającym pisanie artykułów i wygłaszanie referatów oraz swobodną komunikację na forum międzynarodowym. <p>Kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumie i odczuwa potrzebę ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych, jako koniecznego warunku twórczego uczestnictwa w rozwoju uprawianej dyscypliny naukowej; • rozumie wpływ współczesnych teorii naukowych (m.in. tych odnoszących się do mikroświata) na poziom nowoczesnych technologii; • potrafi myśleć i działać w sposób niezależny i kreatywny w poszukiwaniu nowych rozwiązań badawczych, aktywnie uczestniczy w komunikacji naukowej; • ma świadomość znaczenia profesjonalizmu, refleksji na tematy etyczne i przestrzegania zasad etyki zawodowej. <p><i>*efekty kształcenia realizowane w ramach wykładów specjalistycznych prowadzonych w języku angielskim.</i></p>	
Specialized English in chemistry	2	<p>Wiedza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posiada znajomość słownictwa fachowego w języku angielskim w danej dziedzinie chemicznej na poziomie zaawansowanym. <p>Umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje umiejętność posługiwania się językiem angielskim w stopniu umożliwiającym pisanie artykułów i wygłaszanie referatów oraz swobodną komunikację na forum międzynarodowym. <p>Kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • potrafi myśleć i działać w sposób niezależny i kreatywny w poszukiwaniu nowych rozwiązań badawczych, aktywnie uczestniczy w komunikacji naukowej. 	Zaliczenie
Metodyka i metodologia prowadzenia badań naukowych	2	<p>Wiedza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posiada wiedzę na temat form pozyskiwania funduszy na naukę i zasad tworzenia projektów badawczych; 	Zaliczenie

		<ul style="list-style-type: none"> zna i rozumie aspekty prawne i etyczne związane z ochroną własności intelektualnej i prawa autorskiego oraz potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej. <p>Umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny oraz wyciągać wnioski i formułować opinie; wykazuje umiejętność samodzielnego przedstawienia wyników badań w formie publikacji w specjalistycznym czasopiśmie naukowym, prowadzenia korespondencji z edytorem czasopisma i ustosunkowania się do uwag recenzentów; potrafi przygotować i wykonać projekt badawczy oraz aplikować o fundusze krajowe na realizację projektu. <p>Kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> jest w stanie odpowiedzialnie, rzetelnie projektować i wykonywać zadania badawcze oraz upowszechniać wyniki badań naukowych; ma świadomość znaczenia profesjonalizmu, refleksji na tematy etyczne i przestrzegania zasad etyki zawodowej. 	
Dydaktyka Szkoły Wyższej	2	<p>Wiedza:</p> <ul style="list-style-type: none"> ma wiedzę na temat procesów komunikowania interpersonalnego i społecznego, w tym w działalności pedagogicznej (dydaktycznej, i wychowawczej), oraz ich prawidłowości i zakłóceń; ma wiedzę na temat wychowania i kształcenia (uczenia się i nauczania), w tym ich filozoficznych, społeczno - kulturowych i psychologicznych podstaw oraz różnorodnych uwarunkowań samych procesów; ma wiedzę na temat struktury, projektowania i prowadzenia zajęć w praktyce dydaktycznej, uwzględniającą potrzeby edukacyjne człowieka dorosłego; ma wiedzę na temat struktury i funkcji systemu edukacji uniwersyteckiej – celów, podstaw prawnych, organizacji i funkcjonowania instytucji edukacyjnych; ma uporządkowaną wiedzę na temat organizacji (zasad, metod, form pracy, środków dydaktycznych) kształcenia uniwersyteckiego; 	Zaliczenie

		<ul style="list-style-type: none"> • ma uporządkowaną wiedzę na temat diagnozy, kontroli i oceny wyników kształcenia przedmiotu nauczania w nauczaniu akademickim; • ma wiedzę na temat etyki zawodu nauczyciela akademickiego. <p>Umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • potrafi dokonywać obserwacji i elementarnej analizy sytuacji i zdarzeń dydaktycznych; • potrafi wykorzystywać wiedzę teoretyczną z zakresu dydaktyki z elementami psychologii i komunikacji do analizowania i interpretowania określonego rodzaju sytuacji i zdarzeń dydaktycznych, a także motywów i wzorów zachowań uczestników tych sytuacji, w celu dobierania właściwych strategii do realizowania działań praktycznych w edukacji akademickiej; • ma rozwinięte kompetencje komunikacyjne: potrafi porozumiewać się z osobami pochodzącymi z różnych środowisk, będącymi w różnej kondycji emocjonalnej, dialogowo rozwiązywać konflikty i konstruować dobrą atmosferę dla komunikacji w grupie studenckiej; • potrafi dobierać i wykorzystywać dostępne materiały, środki i metody pracy w celu projektowania i efektywnego realizowania działań dydaktycznych i przekazywania wiedzy, a także wykorzystywać nowoczesne technologie informacyjne do pracy dydaktycznej; • potrafi kierować procesami kształcenia, posiada umiejętność pracy z grupą studencką; • potrafi animować prace nad rozwijaniem u studentów samodzielności w zdobywaniu wiedzy oraz inspirować ich do działań na rzecz uczenia się przez całe życie; • potrafi właściwie diagnozować, kontrolować i oceniać wyniki kształcenia przedmiotu kierunkowego studentów; • potrafi posługiwać się zasadami i normami etycznymi w wykonywanej działalności; • w sposób ergonomiczny potrafi posługiwać się aparatem mowy. <p>Kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jest przekonany o sensie, wartości i potrzebie podejmowania działań dydaktycznych w środowisku akademickim; jest gotowy do podejmowania wyzwań 	
--	--	--	--

		<p>zawodowych; wykazuje aktywność, podejmuje trud i odznacza się wytrwałością w realizacji indywidualnych i zespołowych zadań zawodowych wynikających z roli nauczyciela akademickiego;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma świadomość znaczenia profesjonalizmu, refleksji na tematy etyczne i przestrzegania zasad etyki zawodowej; • odpowiedzialnie przygotowuje się do swojej pracy, projektuje i wykonuje działania dydaktyczne. 	
<p>Metodyka prowadzenia zajęć dydaktycznych z nauk przyrodniczych</p>	<p>3</p>	<p>Wiedza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posiada poszerzoną wiedzę na temat roli eksperymentu w rozwoju nauki i metodologii naukowej oraz możliwości zastosowania eksperymentu w procesie dydaktycznym, celów jakim eksperymenty mogą służyć oraz zna środki i metody ich realizacji; • ma wiedzę na temat zasad projektowania i posługiwania się eksperymentem dydaktycznym w procesie kształcenia akademickiego; • zna zasady bezpieczeństwa, ergonomii i zasady efektywnego prezentowania eksperymentów dla dużych audytoriów; • zna i rozumie aspekty prawne i etyczne związane z ochroną własności intelektualnej i prawa autorskiego. <p>Umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje umiejętność prowadzenia zajęć dydaktycznych przy użyciu nowoczesnych metod i technik; • potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; • potrafi organizować pracę w laboratorium dydaktycznym, kierować grupą studencką oraz stosować techniki aktywizujące; • potrafi przekazywać wiedzę w sposób komunikatywny. <p>Kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • potrafi myśleć i działać w sposób niezależny i kreatywny w poszukiwaniu nowych rozwiązań badawczych, aktywnie uczestniczy w komunikacji naukowej; • ma świadomość znaczenia profesjonalizmu, refleksji na tematy etyczne i przestrzegania zasad etyki zawodowej; • odpowiedzialnie przygotowuje się do swojej pracy, projektuje i wykonuje działania dydaktyczne; • potrafi przyjmować postawę lidera, ma poczucie odpowiedzialności za pracę grupy, bezpieczeństwo i osiągnięte rezultaty; 	<p>Zaliczenie</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje pełną odpowiedzialność związaną z pracą zespołową za wspólnie realizowane zadania. 	
Praktyki zawodowe	16	<p>Wiedza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posiada pogłębioną wiedzę ogólną związaną z najnowszymi osiągnięciami w dziedzinie nauk chemicznych; • ma uporządkowaną wiedzę na temat diagnozy, kontroli i oceny wyników kształcenia przedmiotu nauczania w nauczaniu akademickim; • ma wiedzę na temat etyki zawodu nauczyciela akademickiego; • posiada poszerzoną wiedzę na temat roli eksperymentu w rozwoju nauki i metodologii naukowej oraz możliwości zastosowania eksperymentu w procesie dydaktycznym, celów jakim eksperymenty mogą służyć oraz zna środki i metody ich realizacji; • ma wiedzę na temat zasad projektowania i posługiwania się eksperymentem dydaktycznym w procesie kształcenia akademickiego. <p>Umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • potrafi dokonywać obserwacji i elementarnej analizy sytuacji i zdarzeń dydaktycznych; • ma rozwinięte kompetencje komunikacyjne: potrafi porozumiewać się z osobami pochodzącymi z różnych środowisk, będącymi w różnej kondycji emocjonalnej, dialogowo rozwiązywać konflikty i konstruować dobrą atmosferę dla komunikacji w grupie studenckiej; • potrafi dobierać i wykorzystywać dostępne materiały, środki i metody pracy w celu projektowania i efektywnego realizowania działań dydaktycznych i przekazywania wiedzy, a także wykorzystywać nowoczesne technologie informacyjne do pracy dydaktycznej; • potrafi kierować procesami kształcenia, posiada umiejętność pracy z grupą studencką; • potrafi animować prace nad rozwijaniem u studentów samodzielności w zdobywaniu wiedzy oraz inspirować ich do działań na rzecz uczenia się przez całe życie; • potrafi właściwie diagnozować, kontrolować i oceniać wyniki kształcenia przedmiotu kierunkowego studentów; 	Zaliczenie

	<ul style="list-style-type: none"> • potrafi posługiwać się zasadami i normami etycznymi w wykonywanej działalności; • potrafi organizować pracę w laboratorium dydaktycznym, kierować grupą studencką oraz stosować techniki aktywizujące; • potrafi przekazywać wiedzę w sposób komunikatywny. <p>Kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma świadomość znaczenia profesjonalizmu, refleksji na tematy etyczne i przestrzegania zasad etyki zawodowej; • odpowiedzialnie przygotowuje się do swojej pracy, projektuje i wykonuje działania dydaktyczne; • potrafi przyjmować postawę lidera, ma poczucie odpowiedzialności za pracę grupy, bezpieczeństwo i osiągnięte rezultaty; • wykazuje pełną odpowiedzialność związaną z pracą zespołową za wspólnie realizowane zadania; • jest przekonany o sensie, wartości i potrzebie podejmowania działań dydaktycznych w środowisku akademickim; jest gotowy do podejmowania wyzwań zawodowych; wykazuje aktywność, podejmuje trud i odznacza się wytrwałością w realizacji indywidualnych i zespołowych zadań zawodowych wynikających z roli nauczyciela akademickiego. 	
--	--	--

Program studiów obowiązuje od roku akademickiego: **2014/2015**

Program studiów został uchwalony na posiedzeniu Rady Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii w dniu 17 czerwca 2014 roku.

DZIEKAN
Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii

A. Poles
prof. zw. dr hab. (podpis Dziekana)

KIEROWNIK STUDIÓW DOKTORANCKICH
w Instytucie Chemii

Ewa Malicka
dr hab. Ewa Malicka

Marta Sathyp

Ramowy plan studiów doktoranckich

Wydział prowadzący studia doktoranckie:	Matematyki, Fizyki i Chemii
Nazwa studiów doktoranckich:	Studia doktoranckie z chemii
Forma studiów:	stacjonarne
Łączna liczba punktów ECTS:	45

Rok I

Zajęcia obowiązkowe					
Kod modułu w USOS 0310D-	Nazwa modułu	Forma zajęć	Forma zaliczenia	Liczba godzin kontaktowych	Liczba punktów ECTS
CH-S3-01	Wykład podstawowy w zakresie chemii doświadczalnej	wykład (15h) ćwiczenia (15h)	egzamin	30	2
CH-S3-03	Seminarium doktoranckie	seminarium	zaliczenie	15	3
Suma:				45	5
Zajęcia fakultatywne					
CH-S3-07	Wykłady specjalistyczne	wykład (2 x 7.5h)	egzamin	15	1
CH-S3-11	Specialized English in chemistry	ćwiczenia	zaliczenie	30	2
CH-S3-12	Metodyka i metodologia prowadzenia badań naukowych	wykład (15h) ćwiczenia (15h)	zaliczenie	30	2
CH-S3-13	Dydaktyka Szkoły Wyższej	wykład	zaliczenie	20	2
CH-S3-14	Metodyka prowadzenia zajęć dydaktycznych w naukach przyrodniczych	wykład (15h) ćwiczenia (30h)	zaliczenie	45	3
Suma:				140	10
					Praktyki zawodowe
					4
					Razem zajęcia obowiązkowe, fakultatywne i praktyki zawodowe (ECTS):
					19

Rok II

Zajęcia obowiązkowe					
Kod modułu w USOS 0310D-	Nazwa modułu	Forma zajęć	Forma zaliczenia	Liczba godzin kontaktowych	Liczba punktów ECTS
CH-S3-02	Wykład podstawowy w zakresie chemii teoretycznej	wykład (15h) ćwiczenia (15h)	egzamin	30	2
CH-S3-04	Seminarium doktoranckie	seminarium	zaliczenie	15	3
Suma:				45	5
Zajęcia fakultatywne					
CH-S3-08	Wykłady specjalistyczne	Wykład (2 x 7.5h)	egzamin	15	1
Suma:				15	1
					4
Praktyki zawodowe					4
Razem zajęcia obowiązkowe, fakultatywne i praktyki zawodowe (ECTS):					10

Rok III

Zajęcia obowiązkowe					
Kod modułu w USOS 0310D-	Nazwa modułu	Forma zajęć	Forma zaliczenia	Liczba godzin kontaktowych	Liczba punktów ECTS
CH-S3-05	Seminarium doktoranckie	seminarium	zaliczenie	15	3
Suma:				15	3
Zajęcia fakultatywne					
CH-S3-09	Wykłady specjalistyczne	Wykład (2 x 7.5h)	egzamin	15	1
Suma:				15	1
					4
Praktyki zawodowe					4
Razem zajęcia obowiązkowe, fakultatywne i praktyki zawodowe (ECTS):					8

Rok IV

Zajęcia obowiązkowe					
Kod modułu w USOS 0310D-	Nazwa modułu	Forma zajęć	Forma zaliczenia	Liczba godzin kontaktowych	Liczba punktów ECTS
CH-S3-06	Seminarium doktoranckie	seminarium	zaliczenie	15	3
Suma:				15	3
Zajęcia fakultatywne					
CH-S3-10	Wykłady specjalistyczne	Wykład (2 x 7.5h)	egzamin	15	1
Suma:				15	1
Praktyki zawodowe					4
Razem zajęcia obowiązkowe, fakultatywne i praktyki zawodowe (ECTS):					8

Program studiów obowiązuje od roku akademickiego: **2014/2015**

Program studiów został uchwalony na posiedzeniu Rady Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii w dniu 17 czerwca 2014 roku.

DZIEKANA
Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii
A. Ratuszna
.....
(podpis Dziekana)
prof. zw. dr hab. Alicja Ratuszna

KIEROWNIE STUDIÓW DOKTORANCKICH
w Instytucie Chemii
Ewa Malicka
dr hab. Ewa Malicka

Marta Soćka

PLAN STACJONARNYCH STUDIÓW TRZECIEGO STOPNIA - INSTYTUT CHEMII 2014/2015

Lp	Nazwa przedmiotu	E/Z	Razem	w tym			I rok			II rok			III rok			IV rok		
				wykłady	ćwicz.	Razem ECTS	wykl.	ćwicz.	ECTS	wykl.	ćwicz.	ECTS	wykl.	ćwicz.	ECTS	wykl.	ćwicz.	ECTS
Zajęcia obowiązkowe																		
1	Wykład podstawowy wybrane zagadnienia chemii doświadczalnej	E	30	15	15	2	15	15	2									
2	Wykład podstawowy wybrane zagadnienia chemii teoretycznej	E	30	15	15	2				15	15	2						
3	Seminarium doktoranckie	Z	60		60	12		15	3		15	3		15	3		15	3
Zajęcia fakultatywne - rozwijające umiejętności zawodowe																		
4	Wykłady specjalistyczne	E	60	60		4	15		1	15		1	15		1	15		1
5	Specialized English in chemistry	Z	30		30	2		30	2									
6	Metodyka i metodologia prowadzenia badań naukowych	Z	30	15	15	2	15	15	2									
Zajęcia fakultatywne - rozwijające umiejętności dydaktyczne																		
7	Dydaktyka szkoły wyższej	Z	20	20		2	20		2									
8	Metodyka prowadzenia zajęć dydaktycznych w naukach przyrodniczych	Z	45	15	30	3	15	30	3									
RAZEM:			305	140	165	29	80	105	15	30	30	6	15	15	4	15	15	4
Praktyki zawodowe																		
9	Praktyki dydaktyczne: godziny prowadzone lub współprowadzone	Z		40-360		16	10-90	4	10-90	4	10-90	4	10-90	4	10-90	4	10-90	4
SUMA ECTS:						45		19		10		8		8		8		8

BIURO PLANOWANIA STUDIÓW DOKTORANCKICH
w Instytucie Chemii

Ewa Malicka
dr hab. Ewa Malicka