

PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH WYDZIAŁ CHEMICZNY
DYSCYPLINA CHEMIA, BIOTECHNOLOGIA, INŻYNIERIA CHEMICZNA, TECHNOLOGIA CHEMICZNA, BIONAM – od 25.02.2015 r.

Program \ Semestr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Liczba godzin	Punkty ECTS	Efekty kształcenia
Przedmioty podstawowe – matematyka, fizyka, chemia, lub inne	PP-1	→	→	→					30	3	D(I)3_W04
	PP-2	→	→	→					30	3	D(I)3_W04
Kurs dydaktyczny szkoły wyższej	KDSW-1	→	→	→					60	6	D(I)3_U03 D(I)3_U10
Przedmiot humanistyczny lub menadżerski	PH	→	→	→					30	2	D(I)3_W05
Język obcy - angielski	←	←	SJO	→					90	6	D(I)3_U04
Wydziałowe kursy kierunkowe – w danej dyscyplinie lub interdyscyplinarne	WKK-1	→	→	→					30	3	D(I)3_W06
	←	WKK-2	→	→					30	3	D(I)3_W06
	←	WKK-3	→	→					30	3	D(I)3_U05
Seminarium interdyscyplinarne, w dyscyplinie, specjalistyczne	SI	→	→	→					15	1	D(I)3_W03 D(I)3_U07
	←	SK	→	→					15	1	D(I)3_W06 D(I)3_U08
	←	←	SS-1	→					15	1	D(I)3_U02 D(I)3_U09
	←	←	←	SS-2					15	1	D(I)3_U06
Suma									390	33	
Praktyki zawodowe (90 h lub 30 h)		→	←			→	←		360 ÷ 120	12 lub 8	D(I)3_U10
	←		←			→	←				D(I)3_U10
	←		←			→	←				D(I)3_K06
Łącznie punkty ECTS									45 lub 41		
Przedmioty nadobowiązkowe											
Kurs dydaktyczny szkoły wyższej	X	KDSW-2	→	→	→	→	→		45		D(I)3_U03
Język obcy – do wyboru	X	X	←	←	SJO	→	→		30 lub		D(I)3_U04

PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH WYDZIAŁ CHEMICZNY
DYSCYPLINA CHEMIA, BIOTECHNOLOGIA, INŻYNIERIA CHEMICZNA, TECHNOLOGIA CHEMICZNA, BIONAM – od 25.02.2015 r.

Zajęcia ewaluacyjne	X	ZE	→	→	→	→	→	→	60	5	D(I)3_K04
---------------------	---	----	---	---	---	---	---	---	----	---	-----------

OBJĘTE PROGRAMEM STUDIÓW WYKAZANE W TABELI RODZAJE ZAJĘĆ DOKTORANCI WYBIERAJĄ SPOŚRÓD GRUP KURSÓW:

PRZEDMIOTY PODSTAWOWE [PP] – kursy fakultatywne, realizowane przez wydziały – łącznie 60 godzin

PP-1

- | | |
|---|------|
| 1) Nanotechnologia | 30 h |
| 2) Zastosowanie metod spektroskopowych w chemii strukturalnej | 30 h |
| 3) Nowe tworzywa i materiały | 30 h |
| 4) Inne kursy podstawowe ogólnouczelniane uzgodnione z kierownikiem studiów doktoranckich | 30 h |

PP-2

- | | |
|---|------|
| 1) BioChemBiot – problemy z pogranicza współczesnej biologii, chemii i biotechnologii | 30 h |
| 2) Chemia teoretyczna i obliczeniowa | 30 h |
| 3) Zaawansowane procesy i produkty technologii chemicznej..... | 30 h |
| 4) Projektowanie przemysłowych przedsięwzięć technologicznych | 30 h |

KURS DYDAKTYCZNY SZKOŁY WYŻSZEJ [KDSW] – blok tematycznych kursów fakultatywnych – łącznie 60 godzin:

KDSW-1 Kurs dydaktyczny szkoły wyższej, część I – realizowany w Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych 60 h

PRZEDMIOT HUMANISTYCZNY LUB MENADŻERSKI [PH, PM] – kurs fakultatywny – 30 godzin:

PH [PM] – realizowane przez Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych lub wydziały

- | | |
|--|------|
| 1) Retrieval of scientific information | 30 h |
| 2) Uczelnia XXI wieku: jej dzieje, prawa i perspektywy | 30 h |
| 3) Kultura Języka. Poprawność językowa w pracy naukowej..... | 30 h |
| 4) Profesjonalny skład tekstu w systemie LaTeX | 30 h |
| 5) Inne kursy z oferty ogólnouczelnianej | 30 h |

PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH WYDZIAŁ CHEMICZNY
DYSCYPLINA CHEMIA, BIOTECHNOLOGIA, INŻYNIERIA CHEMICZNA, TECHNOLOGIA CHEMICZNA, BIONAM – od 25.02.2015 r.

JĘZYK OBCY NOWOŻYTNY – JĘZYK ANGIELSKI [SJO] – kurs obowiązkowy – 90 godzin:

SJO kurs na poziomie co najmniej B2 realizowany w Studium Języków Obcych, zakończony egzaminem **90h**

WYDZIAŁOWE KURSY KIERUNKOWE W DYSCYPLINIE STUDIÓW DOKTORANCKICH LUB INTERDYSCYPLINARNE W ZAKRESIE INTERDYSCYPLINARNYCH STUDIÓW DOKTORANCKICH [WKK] – kursy fakultatywne, realizowane przez wydziały – łącznie 90 godzin

WKK-1

- | | |
|---|------|
| 1) Modeling of biomolecules | 30 h |
| 2) Zastosowanie metod spektroskopowych w chemii strukturalnej | 30 h |
| 3) Nanofotonika | 30 h |
| 4) Technologie petrochemiczne | 30 h |
| 5) Paszowe i nawozowe technologie nowej generacji | 60 h |
| 6) Chemia biologiczna | 30 h |
| 7) Photonics and Spectroscopy | 30 h |

WKK-2

- | | |
|--|------|
| 1) Metody badań biochemicznych | 30 h |
| 2) Polimery specjalne w biotechnologii | 30 h |
| 3) Nowoczesna krystalografia | 30 h |
| 4) Materiały optyczne nowej generacji | 30 h |
| 5) Speciality polymers for analytical and organic chemistry | 15 h |
| 6) Materiały funkcjonalne dla technologii ochrony środowiska i magazynowania energii | 30 h |
| 7) Biological aspects in nanotechnology | 30 h |

WKK-3

- | | |
|---|------|
| 1) Układy zdyspergowane w technice | 30 h |
| 2) Technologia paliw i biopaliw | 30 h |
| 3) Krystalografia praktyczna | 30 h |
| 4) Nanostruktury – materiały precyzyjne | 30 h |
| 5) Praktyczne aspekty funkcjonowania akredytowanego laboratorium badawczego | 30 h |
| 6) New Materials | 30 h |

POZAWYDZIAŁOWE (w ramach współpracy z Uniwersytetem Wrocławskim) KURSY KIERUNKOWE W DYSCYPLINIE

PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH WYDZIAŁ CHEMICZNY
DYSCYPLINA CHEMIA, BIOTECHNOLOGIA, INŻYNIERIA CHEMICZNA, TECHNOLOGIA CHEMICZNA, BIONAM – od 25.02.2015 r.

STUDIÓW DOKTORANCKICH LUB INTERDYSCYPLINARNE W ZAKRESIE INTERDYSCYPLINARNYCH STUDIÓW DOKTORANCKICH [WKK]

1) Chemia żywności (prof. dr hab. M. Jeżowska-Bojczuk)	15 h
2) Leki nieorganiczne (prof. dr hab. H. Kozłowski)	30 h
3) Geochemia (prof. dr hab. A. Jezierski)	30 h
4) Przedsiębiorczość w chemii (dr hab. S. Szafert)	30 h
5) Współczesne metody analizy (dr hab. M. Ilczyszyn)	30 h
6) Zastosowanie materiałów chemicznych (prof. dr hab. G. Bator, prof. R. Jakubas, i inni)	60 h

SEMINARIA INTERDYSCYPLINARNE [SI], SPECJALISTYCZNE [SS], KIERUNKOWE [SK]

– fakultatywne po 15 godzin lub 2 razy po 15 godzin w semestrze, realizowane przez wydziały – łącznie 90 godzin:

1) SI [SK, SS] Między chemią a biologią	15h
2) SK [SI, SS] Seminarium interdyscyplinarne w zakresie materiałów funkcjonalnych – właściwości fizykochemiczne i mechaniczne	15h
3) SS-1 [SI, SK] Seminarium sprawozdawcze doktorantów W-3 (II i IV semestr)	15h
4) SS-2 [SI, SK] Seminarium sprawozdawcze doktorantów W-3 (VI i VIII semestr)	15h

PRAKTYKI ZAWODOWE – w formie prowadzenia zajęć dydaktycznych w Uczelni przez doktoranta lub uczestniczenia w ich prowadzeniu – **studia stacjonarne: po 90 godzin** w każdym roku akademickim, w którym doktorant otrzymuje stypendium doktoranckie, albo **po 30 godzin** w każdym roku akademickim, w którym doktorant nie otrzymuje stypendium. Rada Wydziału określa dla poszczególnych lat studiów doktoranckich liczby godzin zajęć dydaktycznych, które doktorant może odbyć w formie uczestniczenia w ich prowadzeniu,
 – **studia niestacjonarne: od 10 do 90 godzin** w każdym roku akademickim, liczbę godzin i formę zajęć określa Rada Wydziału.

PRZEDMIOTY NADOBOWIĄZKOWE

KURS DYDAKTYCZNY SZKOŁY WYŻSZEJ [KDSW] – blok tematycznych kursów fakultatywnych – łącznie 60 godzin

KDSW-2	Kurs dydaktyczny szkoły wyższej, część II – realizowany w Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych	45 h
ZE	Zajęcia ewaluacyjne (zgodnie z ZW 19/2011)	5 h

PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH WYDZIAŁ CHEMICZNY
DYSCYPLINA CHEMIA, BIOTECHNOLOGIA, INŻYNIERIA CHEMICZNA, TECHNOLOGIA CHEMICZNA, BIONAM – od 25.02.2015 r.

Po ukończeniu pełnego kursu dydaktycznego (KDSW-1, KDSW-2, ZE) uczestnicy otrzymują zaświadczenie o ukończeniu kursu, które wystawia Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych.

Ukończenie jedynie kursu dydaktycznego KDSW-1, umożliwia ukończenie KDSW-2 oraz ZE w późniejszym terminie.

JĘZYK OBCY NOWOŻYTNY – DO WYBORU [SJO] – kurs fakultatywny – 30 lub 60 godzin:

SJO-1	kurs dla doktorantów realizowany w Studium Języków Obcych	30h
SJO-2	kurs dla doktorantów realizowany w Studium Języków Obcych	60h

KOMENTARZE:

- 1) Efekty kształcenia w programie studiów doktoranckich dla prowadzonych dyscyplin studiów (D) oraz studiów interdyscyplinarnych (I) są określone zgodnie z Zarządzeniem Wewnętrznym 9/2013 z dnia 30 stycznia 2013 r. w sprawie określenia efektów kształcenia dla studiów doktoranckich Politechniki Wrocławskiej realizowanych od roku akademickiego 2012/2013.
- 2) Kierownik studiów doktoranckich może wyrazić zgodę na indywidualnie umotywowane odstępstwa od programu studiów uchwalonego przez Radę Wydziału.
- 3) Wszystkie kursy (obowiązkowe i fakultatywne) kończą się egzaminem, a zaliczenie seminarium wymaga wygłoszenia referatu.
- 4) Łączny wymiar zajęć objętych programem całego toku studiów wynosi 390 godzin i odpowiada 33 punktom ECTS, w tym 6 pkt. ECTS za 60 godzin zajęć fakultatywnych rozwijających umiejętności dydaktyczne, oraz 13 pkt. ECTS za 150 godzin zajęć fakultatywnych rozwijających umiejętności zawodowe, tj.: 4 seminaria (po 15 godzin) [SI, SK, SS], na których doktorant wygłasza referat, łącznie w wymiarze 60 godzin – 4 pkt. ECTS, oraz 3 kursy kierunkowe (zawodowe) w danej dyscyplinie, lub interdyscyplinarne [WKK], łącznie w wymiarze 90 godzin – 9 pkt. ECTS.
- 5) Obowiązkowy przedmiot humanistyczny lub menadżerski w wymiarze 30 godzin i 2 punktów ECTS, realizowany przez Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych lub wydziały w celu przygotowania do egzaminu doktorskiego w zakresie dyscypliny dodatkowej.
- 6) Fakultatywne zajęcia rozwijające umiejętności dydaktyczne lub zawodowe obejmują zajęcia, na których doktorant zdobywa kwalifikację w zakresie nowoczesnych metod i technik prowadzenia zajęć dydaktycznych – Kurs dydaktyczny szkoły wyższej część I w wymiarze 60 godzin – 6 pkt. ECTS.
- 7) Kursy nadobowiązkowe, za które nie są przyznawane punkty ECTS, stwarzają warunki do:
 - ukończenia pełnego kursu dydaktyki szkoły wyższej – część II nadobowiązkowa – 45 godzin i zajęcia ewaluacyjne – 5 godzin, po którego ukończeniu uczestnicy otrzymują zaświadczenie wystawiane przez Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych,
 - przygotowania do egzaminów doktorskich w zakresie obcego języka nowożytnego innego niż język angielski, w wymiarze 30 lub 60 godzin.
- 8) Wymiar praktyk w formie prowadzenia zajęć dydaktycznych dla uczestników studiów doktoranckich prowadzonych w Uczelni wynosi odpowiednio:

PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH WYDZIAŁ CHEMICZNY
DYSCYPLINA CHEMIA, BIOTECHNOLOGIA, INŻYNIERIA CHEMICZNA, TECHNOLOGIA CHEMICZNA, BIONAM – od 25.02.2015 r.

- na studiach stacjonarnych 90 i 30 godzin rocznie,
- na studiach niestacjonarnych od 10 do 90 godzin rocznie – określa Rada Wydziału.

Za odbyte w ciągu roku akademickiego praktyki zawodowe w wymiarze od 10 do 45 godzin doktorant otrzymuje 2 punkt ECTS, a w wymiarze od 46 do 90 godzin – 3 punkty ECTS.

W przypadku obniżenia wymiaru praktyk zawodowych poniżej 10 godzin, albo całkowitego zwolnienia z obowiązku ich odbycia w danym roku akademickim punktów ECTS nie przyznaje się (0 punktów ECTS).

Doktorant zatrudniony w charakterze nauczyciela akademickiego, prowadzący zajęcia dydaktyczne w Uczelni lub uczestniczący w ich prowadzeniu, jest zwolniony z odbywania praktyk w formie prowadzenia zajęć dydaktycznych.