

Uchwała nr 40/2019
Rady Wydziału Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego
z dnia 21 maja 2019 r.

w sprawie programu studiów stacjonarnych pierwszego stopnia na kierunku chemia.

Na podstawie § 2 Zarządzenia Nr 21/2019 Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego z dnia 29 marca 2019 roku w sprawie zmiany zarządzenia Nr 31/2017 Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego z dnia 13 marca 2017 roku w sprawie wprowadzenia zasad projektowania, przyjmowania i uruchamiania programów kształcenia w Uniwersytecie Wrocławskim, Rada Wydziału Chemii postanawia co następuje:

§1

Przyjmuje się efekty uczenia się dla studiów stacjonarnych pierwszego stopnia na kierunku chemia określone w załączniku nr 1 do uchwały.

§2

Program studiów stacjonarnych pierwszego stopnia na kierunku chemia zawiera załącznik nr 2 do uchwały.

§3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podpisania, z mocą od dnia 1 października 2019 r.

Załącznik nr 1 do Uchwały nr 40/2019
Rady Wydziału Chemii UW
z dnia 21 maja 2019 r.

OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU STUDIÓW

Wydział: Wydział Chemii Kierunek studiów: chemia Dyscyplina naukowa: nauki chemiczne Poziom kształcenia: studia I stopnia Poziom kwalifikacji: 6 Profil kształcenia: ogólnoakademicki		
Kod efektu uczenia się dla kierunku studiów	Efekty uczenia się dla kierunku studiów Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku chemia absolwent uzyska efekty uczenia się w zakresie:	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK z uwzględnieniem efektów właściwych dla dyscypliny nauki chemiczne

WIEDZA		
K_W01	posiada wiedzę w zakresie podstawowych działów chemii, posługuje się właściwą terminologią i nomenklaturą chemiczną, rozumie relacje pomiędzy strukturą i reaktywnością	P6S_WG
K_W02	zna podstawy matematyki wyższej, opisuje i analizuje zjawiska fizyczne i procesy chemiczne adekwatnym aparatem matematycznym	P6S_WG
K_W03	zna metody obliczeniowe oraz narzędzia informatyczne umożliwiające rozwiązywanie typowych problemów z zakresu chemii	P6S_WG
K_W04	dysponuje podstawową wiedzą w zakresie budowy, funkcjonowania i zastosowania wybranej aparatury kontrolno-pomiarowej	P6S_WG
K_W05	posiada wiedzę z zakresu zasad bezpiecznej pracy w laboratorium umożliwiającą odpowiedzialne stosowanie nabytej wiedzy w praktyce zawodowej	P6S_WK
K_W06	zna aspekty prawne i etyczne związane z działalnością zawodową	P6S_WK
K_W07	posiada podstawową wiedzę z tematyki prawa autorskiego, ochrony własności intelektualnej i systemu informacji patentowej	P6S_WK
K_W08	Rozumie podstawy przedsiębiorczości, potrafi planować formę indywidualnego rozwoju zawodowego w branży chemicznej	P6S_WK
K_W09	posiada pogłębioną wiedzę w zakresie wybranej specjalności chemicznej	P6S_WG
K_W10	ma podstawową wiedzę o człowieku, w szczególności jako podmiocie konstytuującym struktury społeczne i zasady ich funkcjonowania, a także działającym w tych strukturach	P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	potrafi stosować zdobytą wiedzę do opisu zjawisk i procesów chemicznych oraz rozwiązywania problemów z zakresu chemii	P6S_UW
K_U02	potrafi planować i wykonać badania eksperymentalne oraz rozwiązywać proste problemy o charakterze jakościowym i ilościowym	P6S_UW
K_U03	wykorzystuje odpowiednie techniki laboratoryjne i metody badawcze do syntez i charakterystyki związków chemicznych	P6S_UW
K_U04	stosuje podstawowe metody statystyczne i numeryczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do opisu procesów chemicznych i analizy danych eksperymentalnych	P6S_UW
K_U05	przedstawia wyniki prac laboratoryjnych w postaci form pisemnych lub prezentacji oraz weryfikuje je z danymi literaturowymi	P6S_UK
K_U06	posiada umiejętność opracowania i prezentacji problemów z zakresu chemii	P6S_UK
K_U07	potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę	P6S_UU
K_U08	Wybiera niezbędne informacje z literatury specjalistycznej w języku polskim i angielskim, opisuje i dyskutuje aktualne zagadnienia związane z chemią	P6S_UK

K_U09	posługuje się językiem obcym na poziomie B2 określonym dla Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	Rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych	P6S_KK
K_K02	posiada umiejętność organizowania pracy zespołowej i realizacji powierzonych zadań	P6S_UO
K_K03	potrafi osiągać cel określonego zadania	P6S_KO
K_K04	rozpoznaje i rozwiązuje problemy związane z pracą zawodową	P6S_KR
K_K05	potrafi wyjaśniać społeczne i etyczne aspekty stosowania zdobytej wiedzy	P6S_KO
K_K06	potrafi zastosować zdobytą wiedzę do wykonywania zawodu	P6S_KK

PROGRAM STUDIÓW PIERWSZEGO STOPNIA NA KIERUNKU CHEMIA

W – wykład, S – seminarium, Ć – ćwiczenia, L - laboratorium

I rok	semestr 1		godz./sem.	ECTS
Podstawy chemii	W	E	60	4
	S		60	4
	L		60	5
Bezpieczeństwo w laboratorium chemicznym	W		15	1
	L		15	2
Matematyka	W	E	60	4
	S		60	4
PDW I° - 1	W+S+L		45	4
			375	28

I rok	semestr 2		godz./sem.	ECTS
Chemia analityczna	W	E	30	3
	S		30	3
	L		60	5
Fizyka	W	E	30	3
	L		45	4
Podstawy informatyki	W		15	2
	L		45	3
Chemia kwantowa	W	E	30	2
	S		30	3
PDW I° - 2	W+S+L	E	45	4
			360	32

II rok	semestr 3		godz./sem.	ECTS
Chemia nieorganiczna	W	E	60	5
	S		30	3
	L		75	6
Chemia fizyczna	W	E	45	4
	S		45	3
Lektorat (PDW I° - 4)	S		60	4
W-F (PDW I° - 5)	C		30	
PDW I° - 3	W+S+L		30	4
			375	29

II rok	semestr 4		godz./sem.	ECTS
Chemia organiczna	W	E	60	7
	S		30	4
	L		105	10
Chemia fizyczna	L		75	6
Lektorat (PDWI ^o - 4)	S		60	4
W-F (PDW I ^o - 5)	C		30	
			360	31

III rok	semestr 5		godz./sem.	ECTS
Analityka instrumentalna	W	E	30	5
	L		45	7
Podstawy chromatografii	W+L		30	2
Praktyki zawodowe (PDWI ^o - 0)				2
Lektorat (PDWI ^o - 4)	S	E	60	4
PDW I ^o - 6	W+S+L		45	2
PDW I ^o - 7	W+S+L		45	3
PDW I ^o - 8	W+S+L		45	3
			270	28

III rok	semestr 6		godz./sem.	ECTS
Pracownia licencjacka/ Seminarium licencjackie (PDW)	L/S		*/30	5
Egzamin licencjacki		E		5
Technologia chemiczna	W	E	30	3
	S		15	4
	L		30	
PDW I ^o - 9	W+S+L	E	60	4
PDW I ^o - 10	W+S+L		60	4
PDW I ^o - 11	W+S+L		45	2
PDW I ^o - 12	W		30	5
			270	32

* - liczba godzin nieokreślona

PDW - 54 ECTS (30%)

PDWI^o - specjalność: analityka chemiczna

PDWI^o – 1	1 semestr		godz./sem.	ECTS
Historia chemii	W		30	2
Informacja naukowa w chemii	W		15	2
Człowiek a środowisko	W	E	30	4
	S		15	

PDWI^o – 2	2 semestr		godz./sem.	ECTS
Analiza chemiczna środowiska i materiałów	W	E	15	3
	L		30	
Wybrane specjalne techniki w analizie chemicznej	W	E	15	3
	L		30	
Zarządzanie laboratorium	W	Z	15	1

PDWI^o – 3	3 semestr		godz./sem.	ECTS
Analiza minerałów	W	Z	3	4
	L		40	
Analiza rud i stopów metali	W	Z	3	4
	L		40	

PDWI^o – 4	4 semestr		godz./sem.	ECTS
Jęz. Angielski do poziomu B2	S		180	12
Jęz. Francuski do poziomu B2	S		180	12
Jęz. Niemiecki do poziomu B2	S		180	12

PDWI^o – 5	godz./sem.	ECTS
Sekcja sportowa A	30	1
Sekcja sportowa B	30	1
Sekcja sportowa C	30	1

PDWI^o – 6	5 semestr		godz./sem.	ECTS
Elektrochemia – podstawy	W		15	2
	S		15	
	L		15	
Podstawy chromatografii	W	Z	15	2
	L		15	

PDWI^o – 7	6 semestr		godz./sem.	ECTS
Analiza związków organicznych	W	Z	11	3
	S		22	
	L		12	
Monitoring Środowiska	W	E	15	3
	L		30	

PDWI^o – 8	7 semestr		godz./sem.	ECTS
Spektroskopia elektronowa w praktyce	W		15	3
	L		30	
Analiza śladowa	W	Z	10	3

	L		20
--	---	--	----

PDWI° - 9	6 semestr		godz./sem.	ECTS
Matematyczna interpretacja danych doświadczalnych	W	E	15	4
	S		45	
Podstawy chemometrii	W	E/Z	15	4
	L		30	

PDWI° - 10				
Podstawy diagnostyki laboratoryjnej	W	Z	10	4
	L		35	
Analiza zanieczyszczeń Środowiska	W	Z	10	4
	L		21	
	Ć		19	

PDWI° - 11				
Krystalochemia	W		15	2
	S		15	
	Ć		15	
Geochemia	W		30	2
	S		15	

PDWI° - 12				
Dyskursy mediów	W		30	5
Perswazyjne działania językowe	W		30	5

PDWI° - specjalność: chemia materiałów dla nowoczesnych technologii

PDWI° - 1	1 semestr		godz./sem.	ECTS
Historia chemii	W		30	2
Informacja naukowa w chemii	W		15	2
Analiza matematyczna	W		23	4
	Ć		22	

PDWI° - 2	2 semestr		godz./sem.	ECTS
Podstawy badań fizykochemicznych właściwości materiałów	W		30	4
	S		15	
Podstawy mikroskopii	W		10	4
	L		30	
	S		5	

PDWI° - 3	3 semestr		godz./sem.	ECTS
Nowe materiały – zastosowania i metody badawcze	W		10	4
	S		5	
	L		15	
Hodowla monokryształów	W		20	4
	L		10	

PDWI° - 4	4 semestr		godz./sem.	ECTS
Jęz. Angielski do poziomu B2	S		180	12

Jęz. Francuski do poziomu B2	S	180	12
Jęz. Niemiecki do poziomu B2	S	180	12

PDWI^o - 5

Sekcja sportowa A		30	1
Sekcja sportowa B		30	1
Sekcja sportowa C		30	1

PDWI^o - 6

5 semestr

Elektrochemia – podstawy	W	15	2
	S	15	
	L	15	
Oddziaływania międzycząsteczkowe i zjawiska międzyfazowe	W	20	2
	S	10	
	L	15	

PDWI^o - 7

Elementy syntezy organicznej	S	15	3
	L	30	
Wybrane zagadnienia spektroskopii osc.-rot. kryształów	W	20	3
	L	25	

PDWI^o - 8

Spektroskopia elektronowa w praktyce	W	30	3
	L	15	
Synteza materiałów o zaprojektowanych właściwościach	W	15	3
	L	30	

PDWI^o - 9	6 semestr	godz./sem.	ECTS
Nowoczesne metody preparatyki nieorganicznej	W	10	4
	L	50	
Struktury i zastosowania związków nieorganicznych	W	30	4
	S	30	

PDWI^o - 10

Zielona chemia	W	30	4
	L	30	
Biomakromolekuły	W	15	4
	L	45	
Zaawansowane metody badania materiałów	W	30	4
	L	30	

PDWI^o - 11

Krystalochemia	W	15	2
	S	15	
	C	15	
Geochemia	W	30	2
	S	15	

Biomateriały	W	15	2
	S	15	
	L	15	
Metody luminescencyjne w badaniach materiałów	W	15	2
	L	30	

PDWI° - 12

Dyskursy mediów	W	30	5
Perswazyjne działania językowe	W	30	5

PDWI° - specjalność: chemia ogólna

PDWI° - 1	1 semestr		godz./sem.	ECTS
Historia chemii	W	E	30	2
Informacja naukowa w chemii	W	Z	15	2
Analiza matematyczna	W	E	23	4
	Ć		22	

PDWI° - 2	2 semestr			
Podstawy spektroskopii	W	E	15	3
	L		15	
Zarządzanie laboratorium	W	Z	15	1
Analiza chemiczna środowiska i materiałów	W	E	15	3
	L		30	

PDWI° - 3	3 semestr			
English for science and technology	W	Z	15	4
	S		15	
Język angielski w laboratorium chemicznym	W	Z	15	4
	S		15	

PDWI° - 4	4 semestr			
Jęz. Angielski do poziomu B2	S		180	12
Jęz. Francuski do poziomu B2	S		180	12
Jęz. Niemiecki do poziomu B2	S		180	12

PDWI° - 5				
Sekcja sportowa A			30	1
Sekcja sportowa B			30	1
Sekcja sportowa C			30	1

PDWI° - 6	5 semestr			
Elektrochemia – podstawy	W	E	15	2
	S		15	
	L		15	
Molekularna Chemia Fizyczna	W	E	30	2
	Ć		15	

PDWI° - 7				
Elementy syntezy organicznej	S	Z	15	3

	L		30	
Elementy chemii produktów naturalnych	W	E	15	3
	L		30	

PDWI° - 8	1 semestr		godz./sem.	ECTS
Siły i równowaga w układach molekularnych	W	E	15	3
	S		30	
Symetria w chemii	W	E	15	3
	S		30	
Wiązania chemiczne	W	E	15	3
	S		30	

PDWI° - 9	6 semestr			
Nowoczesne metody preparatyki nieorganicznej	W	E	10	4
	L		50	
Struktury i zastosowania związków nieorganicznych	W	E	30	4
	S		30	

PDWI° - 10				
Zielona chemia	W	E/Z	30	4
	L		30	
Biomakromolekuły	W	E	15	4
	L		45	
Chemia jądrowa i radiacyjna	W	E	15	4
	L		30	

PDWI° - 11				
Krystalochemia	W	Z	15	2
	S		15	
	L		15	
Geochemia	W	E	30	2
	S		15	

PDWI° - 12				
Dyskursy mediów	W		30	5
Perswazyjne działania językowe	W		30	5