

POGLĄDOWE RAMOWE PROGRAMY STUDIÓW II STOPNIA¹

Kierunek: Chemia

2025-2027

I SEMESTR

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Chemia nieorganiczna	15				45		5	Egz.
Chemia organiczna	15	15			30		5	Egz.
Język angielski specjalistyczny						30	2	Z/ocena
Szkolenie BHP	4							Zal.

12

ANALITYKA CHEMICZNA I semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Praktyczne aspekty metod instrumentalnych	30				45		7	Egz.
Technologia chemiczna	15	15(T)			30		6	Egz.
Przedmiot fakultatywny	15				30		5	Z/ocena

18

CHEMIA BADAWCZA I semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Analiza instrumentalna	30				45		7	Egz.
Bazy danych niezbędne w pracy badawczej		30		15			2	Z/ocena
Technologia chemiczna	15	15(T)			30		6	Egz.
Przedmiot fakultatywny	15				30		5	Z/ocena

20

CHEMIA BIOLOGICZNA I semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Technologia chemiczna	15	15(T)			30		6	Egz.
Analiza instrumentalna	30				45		7	Egz.
Przedmiot fakultatywny	15				30		5	Z/ocena

18

CHEMIA KOSMETYCZNA I semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Analiza instrumentalna	30				45		7	Egz.
Chemia produktów kosmetycznych	30				30		5	Egz.
Związki organiczne w kosmetyce	15				30		4	Egz.
Wykład monograficzny	15						2	Z/ocena

18

CHEMIA OGÓLNA I semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Analiza instrumentalna	30				45		7	Egz.
Krystalografia rentgenowska	15				30		5	Egz.
Technologia chemiczna	15	15(T)			30		6	Egz.
Przedmiot fakultatywny	15				30		5	Z/ocena

23

¹Szczegóły na stronie syllabus.amu.edu.pl/

CHEMIA SĄDOWA I semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Biochemia sądowa	15				30		5	Z/ocena
Technologia chemiczna	15	15(T)			30		6	Egz.
Zastosowanie metod chromatograficznych i spektrometrycznych w analityce sądowej	15				30		5	Z/ocena
Przedmiot fakultatywny	15				30		5	Z/ocena

21

II SEMESTR

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Chemia fizyczna	15				30		4	Egz.
Język angielski specjalistyczny						30	2	Egz.

6

ANALITYKA CHEMICZNA II semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Elementy analityki medycznej	15				30		4	Z/ocena
Techniki mikroekstrakcyjne w procedurze analitycznej	15				30		5	Z/ocena
Zastosowanie spektrometrii mas w analityce chemicznej	15						2	Z/ocena
Techniki sprzężone w analizie śladowej: FIAS/ICP-MS, HPLC/ICPMS i LA/ICP-MS	15				30		4	Z/ocena
Przedmiot fakultatywny	15				30		5	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena

25

CHEMIA BADAWCZA II semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Aplikowanie o projekty badawcze	15	30					5	Z/ocena
Praktyka w laboratorium badawczym					45		6	Z/ocena
Przedmiot fakultatywny	15				30		5	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Wykład monograficzny	15						2	Z/ocena

23

CHEMIA BIOLOGICZNA II semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Chemia alkaloidów	15				30		5	Egz.
Biochemia II	15				30		5	Z/ocena
Chemia nukleozydów i nukleotydów	15				30		4	Egz.
Przedmiot fakultatywny	15				30		5	Z/ocena
Wykład monograficzny	15						2	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena

26

CHEMIA KOSMETYCZNA II semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Chemia produktów naturalnych	15				30		5	Z/ocena
Preparaty do pielęgnacji skóry	15				30		4	Z/ocena
Technologia produkcji perfum i olejków	15				30		5	Egz.
Przedmiot fakultatywny	15				30		4	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Wykład monograficzny	15						2	Z/ocena

25

CHEMIA OGÓLNA II semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Spektroskopia	15				30		5	Egz.
Chemia teoretyczna	15	45					5	Egz.
Przedmiot fakultatywny	15				30		5	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena

20

CHEMIA SĄDOWA II semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Badania nad syntezą substancji odurzających i psychotropowych	15				30		5	Z/ocena
Badania osmologiczne i ich znaczenia w procesie karnym	15				30		4	Z/ocena
Znaczenie pierwiastków ziem rzadkich w zagadnieniach chemii sądowej	15				30		4	Z/ocena
Przedmiot fakultatywny	15				30		5	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena

23

III SEMESTR

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Zajęcia społeczno-humanizujące					30		5	Z/ocena

5

ANALITYKA CHEMICZNA III semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Pracownia magisterska					150		17	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Przedmiot fakultatywny	15				30		5	Z/ocena
Wykład monograficzny	15						2	Z/ocena

29

CHEMIA BADAWCZA III semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Pracownia magisterska					150		17	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Umiejętność pisanie publikacji naukowych	15	30					5	Z/ocena
Wykład monograficzny	15						2	Z/ocena

29

CHEMIA BIOLOGICZNA III semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Pracownia magisterska					150		17	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Fotochemia i fotobiologia II	15				30		4	Egz.
Wykład monograficzny	15						2	Z/ocena

28

CHEMIA KOSMETYCZNA III semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Pracownia magisterska					150		17	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Przedmiot fakultatywny	15				30		5	Z/ocena

27

CHEMIA OGÓLNA III semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Pracownia magisterska					150		17	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Przedmiot fakultatywny	15				30		5	Z/ocena

27

CHEMIA SĄDOWA III semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Pracownia magisterska					150		17	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Wyniki analiz paliw w porównaniu z wymaganiami obowiązujących norm	15						2	Z/ocena
Wykład monograficzny	15						2	Z/ocena

26

ANALITYKA CHEMICZNA IV semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Pracownia magisterska					150		18	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Pracownia badawcza					30		2	Z/ocena

25

CHEMIA BADAWCZA IV semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Pracownia magisterska					150		18	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Pracownia badawcza					30		2	Z/ocena

25

CHEMIA BIOLOGICZNA IV semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Pracownia magisterska					150		18	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Pracownia badawcza					30		2	Z/ocena

25

CHEMIA KOSMETYCZNA IV semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Pracownia magisterska					150		18	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Pracownia badawcza					30		2	Z/ocena
Wykład monograficzny	15						2	Z/ocena

27

CHEMIA OGÓLNA IV semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Pracownia magisterska					150		18	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Pracownia badawcza					30		2	Z/ocena
Wykład monograficzny	15						2	Z/ocena

27

CHEMIA SĄDOWA IV semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Pracownia magisterska					150		18	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Pracownia badawcza					30		2	Z/ocena
Wykład monograficzny	15						2	Z/ocena

27

I SEMESTR

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Chemical technology	15	15(T)			30		7	Exam
Inorganic chemistry	15				45		7	Exam
Organic chemistry	20	15			40		7	Exam
X-Ray structure analysis	15				30		5	Exam
Social-humanizing classes					15		5	Graded credit
English in chemistry						30	2	Graded credit
Fundamentals of OSH	4							Credit

33

II SEMESTR

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Analytical chemistry	15				60		7	Exam
Physical chemistry	15				30		5	Exam
Theoretical chemistry	15	45					5	Exam
Optional course	15				30		5	Graded credit
Master seminar			30				5	Graded credit
Monographic lecture	15						2	Graded credit
English in chemistry						30	2	Exam

31

III semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Master seminar			30				5	Graded credit
Master laboratory					170		18	Graded credit
Optional course	15				30		5	Graded credit
Monographic lecture	15						2	Graded credit

30

IV semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Master seminar			30				5	Graded credit
Master laboratory					170		17	Graded credit
Research laboratory					30		2	Graded credit
Monographic lecture	15						2	Graded credit

26

I SEMESTR

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Chemia nieorganiczna	15				45		5	Egz.
Polimery	15				30		5	Egz.
Technologia chemiczna	15	15(T)			30		6	Egz.
Zaawansowane metody syntezy monomerów organicznych	15	15			30		5	Egz.
Przedmiot fakultatywny	15				30		5	Z/ocena
Silikony	15				30		5	Z/ocena
Język angielski specjalistyczny						30	2	Z/ocena
Szkolenie BHP	4							Zal.

33

II SEMESTR

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Analiza instrumentalna	30				45		7	Egz.
Fizykochemia materii miękkiej	15				30		4	Egz.
Krystalografia materiałów	15				30		4	Egz.
Przedmiot fakultatywny	15				30		5	Z/ocena
Synteza i charakterystyka katalizatorów	15				30		4	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Wykład monograficzny	15						2	Z/ocena
Język angielski specjalistyczny						30	2	Egz.

33

III semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Pracownia magisterska					150		17	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Wykład monograficzny	15						2	Z/ocena
Zajęcia społeczno-humanizujące					30		5	Z/ocena

29

IV semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Pracownia magisterska					150		18	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Pracownia badawcza					30		2	Z/ocena

25

I SEMESTR (LETNI)

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Chemia fizyczna	15				30		4	Egz.
Spektroskopia	15				30		5	Egz.
Techniki sprzężone w analizie śladowej: FIAS/ICP-MS, HPLC/ICP-MS i LA/ICP-MS	15				30		4	Egz.
Przedmiot fakultatywny	15				30		5	Z/ocena
Przedmiot fakultatywny	15				30		5	Z/ocena
Wykład monograficzny	15						2	Z/ocena
Szkolenie BHP	4							Zal.

25

II SEMESTR (ZIMOWY)

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Chemia nieorganiczna	15				45		5	Egz.
Chemia organiczna	15	15			30		5	Egz.
Krystalografia rentgenowska	15				30		5	Egz.
Technologia chemiczna	15	15(T)			30		6	Egz.
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Wykład monograficzny	15						2	Z/ocena
Zajęcia społeczno-humanizujące					30		5	Z/ocena
Język angielski specjalistyczny						30	2	Z/ocena

35

III semestr (LETNI)

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Pracownia magisterska					180		16	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Język angielski specjalistyczny						30	2	Egz.
Przedmiot fakultatywny	15				30		5	Z/ocena
Pracownia badawcza					30		2	Z/ocena

30

I SEMESTR

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Biotechnologia żywności	15				30		3	Z/ocena
Chemia związków biologicznie aktywnych	15				30		4	Z/ocena
Inżynieria i aparatura przemysłu spożywczego	30	15			30		6	Egz.
Łączone techniki analityczne	15				30		4	Egz.
Opakowalnictwo żywności	15				30		3	Z/ocena
Techniki przygotowania próbek w analityce produktów spożywczych	15				30		4	Z/ocena
Techniki separacyjne	15				30		4	Egz.
Język angielski specjalistyczny						30	2	Z/ocena
Szkolenie BHP	4							Zal.

30

II SEMESTR

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Badania fizykochemiczne, sensoryczne i organoleptyczne żywności	30				60		6	Egz.
Chemia i technologia związków smakowo-zapachowych	15				30		4	Egz.
Higiena środowiska produkcyjnego w przemyśle spożywczym	15				30		3	Z/ocena
Mikrobiologia żywności	15				30		4	Egz.
Podstawy przetwórstwa żywności pochodzenia roślinnego	15				30		3	Z/ocena
Podstawy przetwórstwa żywności pochodzenia zwierzęcego	15				15		3	Z/ocena
Seminarium kierunkowe			30				3	Z/ocena
Technologia produktów mlecznych	15				30		3	Z/ocena
Język angielski specjalistyczny						30	2	Egz.

31

III semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Analityka chemiczna i badanie żywności	15				60		5	Egz.
Pracownia magisterska					30		11	Z/ocena
Seminarium magisterskie			15				5	Z/ocena
Wykład monograficzny	15						2	Z/ocena
Wykład monograficzny	15						2	Z/ocena
Zajęcia społeczno-humanizujące					30		5	Z/ocena
Przedmiot do wyboru*							3	
Izotopy i promieniowanie jonizujące w analityce żywności	15				15		3	Z/ocena
Autentyczność i identyfikowalność żywności	15				15		3	Z/ocena

*Student wybiera 1 przedmiot z listy.

33

IV semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Pracownia magisterska					40		14	Z/ocena
Seminarium magisterskie			15				5	Z/ocena
Pracownia badawcza					30		2	Z/ocena
Przedmiot fakultatywny	15				30		5	Z/ocena

26

I SEMESTR

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Chemia nieorganiczna	15				30		5	Egz.
Chemia organiczna	15				30		5	Egz.
Psychologia dla nauczycieli	15						1	Egz.
Pedagogika dla nauczycieli	15						1	Egz.
Dydaktyka	20				20		5	Z/ocena
Dydaktyka chemii w szkole podstawowej	30				30		6	Egz.
Przedmiot do wyboru*							3	
Środki dydaktyczne w nauczaniu chemii	15				15		3	Z/ocena
Eskperyment chemiczny					15		2	Z/ocena
Chemia w szkole					15		1	Z/ocena

* 1 przedmiot z poniższych

26

II SEMESTR

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Metody instrumentalne w analizie chemicznej	15				30		5	Z/ocena
Chemia fizyczna lub chemia teoretyczna							5	
Chemia fizyczna	15				30		5	Z/ocena
Chemia teoretyczna	15				30		5	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Psychologia rozwoju dzieci i młodzieży		30					2	Z/ocena
Warsztat pracy wychowawczej nauczyciela I		15					1	Z/ocena
Uczeń ze zróżnicowanymi potrzebami w szkole I		15					1	Z/ocena
Komunikacja i umiejętności społeczne w pracy nauczyciela		15					1	Z/ocena
Laboratorium pedagogiczne: przygotowanie do praktyk w szkole podstawowej					10		0,5	Z/ocena
Praktyki psychologiczno-pedagogiczne w szkole podstawowej			15				1	Z/ocena
Praktyka metodyczno-przedmiotowa z chemii w szkole podstawowej			60				4	Z/ocena
Język angielski specjalistyczny						30	2	Z/ocena
Laboratorium dydaktyczne - praktyki śródroczne z chemii w szkole podstawowej					15		1	Z/ocena
Dydaktyka chemii w szkole ponadpodstawowej	10				30		5	Z/ocena

33,5

III semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Technologia chemiczna lub Synteza i charakterystyka katalizatorów							5	Z/ocena
Technologia chemiczna	15				30		5	Z/ocena
Synteza i charakterystyka katalizatorów	15				30		5	Z/ocena
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Pracownia magisterska					60		12	Z/ocena
Laboratorium pedagogiczne: ewaluacja praktyk w szkole podstawowej					10		0,5	Z/ocena
Psychologia uczenia się i nauczania		15					1	Z/ocena
Laboratorium psychologiczne: przygotowanie do praktyk w szkole ponadpodstawowej					10		0,5	Z/ocena
Praktyki psychologiczno-pedagogiczne w szkole ponadpodstawowej			15				1	Z/ocena
Praktyka metodyczno-przedmiotowa z chemii w szkole ponadpodstawowej			60				4	Z/ocena
Laboratorium dydaktyczne - praktyki śródroczne z chemii w szkole ponadpodstawowej					15		1	Z/ocena
Język angielski specjalistyczny						30	2	Egz.

32

IV semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Seminarium magisterskie			30				5	Z/ocena
Pracownia magisterska					60		14	Z/ocena
Laboratorium psychologiczne: ewaluacja praktyk w szkole ponadpodstawowej					10		0,5	Z/ocena
Warsztat pracy wychowawczej nauczyciela II		15					1	Z/ocena
Uczeń ze zróżnicowanymi potrzebami w szkole II		15					1	Z/ocena
Emisja głosu					5		1	Z/ocena
Kultura języka					15		1	Z/ocena
Technologia informacyjna dla nauczycieli chemii					30		4	Z/ocena
Eksperymentalne metody pomiarowe w naukach przyrodniczych					5		1	Z/ocena

28,5

I SEMESTR

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Chemia fizyczna	15				30		8	Egz.
Chemia nieorganiczna	15				30		8	Egz.
Chemia organiczna	15				30		8	Egz.
Krystalografia	15				15		5	Egz.
Szkolenie BHP	4							Zal.

29

II semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Analiza instrumentalna	15				30		8	Egz.
Chemia teoretyczna	15	30					8	Egz.
Przedmiot fakultatywny	15				30		6	Z/ocena
Przedmiot fakultatywny	15				30		6	Z/ocena
Język angielski specjalistyczny						30	2	Z/ocena

30

III semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Pracownia badawcza					30		2	Z/ocena
Technologia chemiczna	15				30		8	Egz.
Język angielski specjalistyczny						30	2	Z/ocena
Pracownia magisterska					105		14	Z/ocena
Seminarium magisterskie			20				5	Z/ocena

31

IV semestr

	W	Ć	P	K	Lab.	Lekt.	ECTS	Forma zaliczenia
Wykład monograficzny	15						2	Z/ocena
Wykład monograficzny	15						2	Z/ocena
Zajęcia społeczno-humanizujące					30		5	Z/ocena
Pracownia magisterska					130		16	Z/ocena
Seminarium magisterskie			20				5	Z/ocena

30