Akademia Tarnowska
Wydział Matematyczno-Przyrodniczy

Harmonogram realizacji programu studiów

WMP-CHB-I-25/26Z - Niestacjonarne
WMP-CHB-I-25/26Z - Niestacjonarne - KJCh

rok akademicki: 2025/2026
kierunek: Chemia w biznesie
poziom studiów: I stopnia licencjackie
forma studiów NIESTACJONARNE
profil kształcenia: praktyczny
specjalność w zakresie: Kontrola jakości w Chemii
specjalizacja w zakresie:

Załącznik nr 4
do Uchwały Nr 31/2025 Senatu Akademii Tarnowskiej z dnia 27 czerwca 2025 roku

Lp.	Nazwa zajęć	Stat. zajęć	Godziny zajęć, w tym: Razem	W	C	S	L	CP	CM	LO	LI	ZTI	P	ZT	CT	SK	PR	inne	ECTS	Liczba godzin – I rok, I sem. W	C	S	L	CP	CM	LO	LI	ZTI	P	ZT	CT	SK	PR	inne	ECTS
	ZAJĘCIA WSPÓLNE																																		
	Zajęcia podstawowe																																		
1	Biochemia i biologia	O	16	8															8	3															
2	Chemia analityczna I	O	8		8														1	1	8														
3	Chemia analityczna II	O	40	8	8														24	7															
4	Chemia fizyczna I	O	24	16	8														4	4															
5	Chemia fizyczna II	O	40	16															24	7															
6	Chemia ogólna i nieorganiczna I	O	72	16	14				42										10	16	14					42									
7	Chemia ogólna i nieorganiczna II	O	48	16	8														24	7															
8	Chemia organiczna I	O	26	12	14														4	4															
9	Chemia organiczna II	O	64	8															56	9															
10	Fizyka I	O	16	8	8														2	8	8														
11	Fizyka II	O	16	8					8										3	3															
12	Matematyka I	O	16	8	8														3	3	8														
13	Matematyka II	O	16	8	8														3	3															
14	Technologia informacyjna	O	32	8							24								5	5						24									
	Razem Zajęcia podstawowe		**434**	145	84	0	0	0	0	50	24	0	0	0	0	0	0	0	136	88															
	Zajęcia kierunkowe																																		
1	Analityczne metody instrumentalne I	O	8	8															1	1															
2	Analityczne metody instrumentalne II	O	32	8															24	5															
3	Chemia polimerów	O	38	14															24	6															
4	Chemia stosowana i zarządzanie chemikaliami	O	16		8									8					2																
5	Chemia środowiska	O	16	8															8	2	8														
6	Chemia związków funkcjonalnych	O	16	8															8	2															
7	Molekularne podstawy projektowania materiałów	O	28	8	8					12									7	7															
8	Podstawy ekonomii i przedsiębiorczości	O	8	8															2	2															
9	Podstawy procesów jednostkowych i aparatury chemicznej	O	8	8															1	1															
10	Pracownia dyplomowa	O	20																20	4															
11	Projektowanie startupów	O	16																16	2															
12	Seminarium dyplomowe	O	8		8														1	1															
13	Technologia chemiczna I	O	22	8															14	3															
14	Technologia chemiczna II	O	32	8															24	4															
	Razem Zajęcia kierunkowe		**268**	86	16	8	0	0	0	0	12	0	0	0	8	0	0	0	138	42															
	Zajęcia do wyboru																																		
	Blok [1p/16g /2ects]																																		
1	Konwersatorium z fizyki	F	10		10														2	2	10														
2	Repetytorium z podstaw chemii	F	10		10														2	2	10														
	Razem Blok [1p/16g /2ects]		**10**	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2															
	Blok [2p/16g /2ects]																																		
	CH1_sem. 2 [moduł]																																		
3	Analiza jakościowa związków organicznych	F	8																8	1															
4	Badania jakości środowiska	F	8																8	1															
5	Ćwiczenia rachunkowe z chemii analitycznej	F	8		8														1	1															
6	Degradacja środowiska naturalnego	F	8		8														1	1															
7	Identyfikacja związków nieorganicznych	F	8																8	1															
	Razem Blok [2p/16g /2ects]		**16**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	2															
	Blok [1p/16g /2ects]																																		
	Blok przedmiotów ekonomicznych do wyboru - sem. 4																																		
8	Ekonomika przedsiębiorstwa	F	16	8			8												2	2															
9	Zarządzanie procesami produkcyjnymi	F	16	8			8												2	2															
	Razem Blok [1p/16g /2ects]		**16**	8	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2															
	Blok [1p/14g /2ects]																																		
	Blok przedmiotów anglojęzycznych do wyboru - sem. 5																																		
10	Big Data in Chemistry	F	14							14									2	2															
11	Current Trends and Topics in Chemistry	F	14		14														2	2	14														
	Razem Blok [1p/14g /2ects]		**14**	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	2	2															
	Blok [1p/14g /2ects]																																		
	Blok przedmiotów anglojęzycznych do wyboru - sem. 6																																		
12	Advances in Analytical Chemistry	F	14		14														2	2															
13	English in Chemistry	F	14		14														2	2															
	Razem Blok [1p/14g /2ects]		**14**	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2															
	Blok [1p/24g /3ects]																																		
	Blok przedmiotów statystycznych do wyboru - sem. 6																																		
14	Data science w chemii	F	24		8					16									3	3															
15	Statystyka i chemometria w analityce chemicznej	F	24		8					16									3	3															
	Razem Blok [2p/24g /3ects]		**24**	0	8	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	3	3															
	Blok [1p/8g /1ects]																																		
	Blok przedmiotów ekonomicznych do wyboru - sem. 6																																		
16	Zarządzanie małą firmą	F	8					8											1	1															
17	Zarządzanie zasobami ludzkimi	F	8						8										1	1															
	Razem Blok [1p/8g /1ects]		**8**	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1															
	Razem Zajęcia do wyboru		**102**	8	32	0	0	16	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	16	14															
	Zajęcia uzupełniające																																		
1	Design Thinking jako kreatywna metoda rozwiązywania problemów	O	10					10											1	1															
2	Komunikacja, negocjacje i umiejętność radzenia sobie ze stresem	O	15					15											2	2						15									
3	Lektorat języka angielskiego I	O	30				30												2	2															
4	Lektorat języka angielskiego II	O	15				15												1	1															
5	Lektorat języka angielskiego III	O	30				30												3	3															
6	Studium rozwoju kluczowych kompetencji miękkich	O	15					15											2	2															
7	Szkolenie BHP	O	4	4															0	0	4														
8	Szkolenie biblioteczne	O	3	3															0	0	3														
9	Wychowanie fizyczne I	F	15					15											0	0						15									
10	Wychowanie fizyczne II	F	15					15											0	0															
	Razem Zajęcia uzupełniające		**152**	7	0	0	75	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	11															
	Praktyki zawodowe																																		
	Blok [1p/630g /21ects]																																		
	CH1_Praktyka Zawodowa_I [moduł]																																		
1	Praktyka zawodowa w analityce I	F	630													630			21	21															
2	Praktyka zawodowa w przemyśle I	F	630													630			21	21															
	Razem Blok [1p/630g /21ects]		**630**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	630	0	0	21	21															
	Blok [1p/330g /11ects]																																		
	CH1_Praktyka Zawodowa_II [moduł]																																		
3	Praktyka zawodowa w analityce II	F	330													330			11	11															
4	Praktyka zawodowa w przemyśle II	F	330													330			11	11															
	Razem Blok [1p/330g /11ects]		**330**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	330	0	0	11	11															
	Razem Praktyki zawodowe		**960**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	960	0	0	32	32															
	Razem zajęcia wspólne		**1916**	241	132	8	75	86	0	50	66	0	0	0	8	960	290	107	55	48	0	0	30	0	42	24	0	0	0	0	0	0	8	27	60
	KONTROLA JAKOŚCI W CHEMII																																		
	Zajęcia do wyboru																																		
	Blok [6p/48g /6ects]																																		
	KJCh-Blok przedmiotów chemicznych do wyboru - sem. 3 [moduł]																																		
1	Analiza materiału roślinnego	F	8																8	1															
2	Bromatologiczne metody oceny składu i jakości żywności	F	8																8	1															
3	Chemiczne dodatki do żywności	F	8		8														1	1															
4	Komputerowe wspomaganie obliczeń chemicznych w analityce przemysłowej i kontroli jakości	F	8							8									1	1															
5	Metody elektrochemiczne w analizie chemicznej i technologii przemysłowej	F	8																8	1															
6	Metody matematyczne w chemii	F	8		8														1	1															
7	Monitoring jakości wody i ścieków - metody analizy i regulacje	F	8																8	1															
8	Przemysł chemiczny regionu tarnowskiego	F	8											8					1	1															
9	Sensory chemiczne - budowa, działanie i zastosowanie w analityce	F	8		8														1	1															
10	Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych	F	8		8														1	1															
11	Substancje niebezpieczne	F	8		8														1	1															
	Razem Blok [6p/48g /6ects]		**48**	0	16	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	24	6															
	Blok [1p/8g /1ects]																																		
	KJCh-Blok przedmiotów chemicznych do wyboru - sem. 4 [moduł]																																		
12	Fizykochemiczne metody w kontroli jakości	F	8																8	1															
13	Spektrometria atomowa w analizie żywności	F	8																8	1															
14	Synteza i analiza barwników wykorzystywanych w przemyśle spożywczym, kosmetycznym i farmaceutycznym	F	8																8	1															
15	Związki powierzchniowo czynne w produktach kosmetycznych i chemii gospodarczej	F	8																8	1															
	Razem Blok [1p/8g /1ects]		**8**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1															
	Blok [3p/24g /3ects]																																		
	KJCh-Blok przedmiotów chemicznych do wyboru - sem. 5 [moduł]																																		
16	Analiza chemiczna substancji czynnych w kosmetykach	F	8																8	1															
17	Komputerowe projektowanie katalizatorów przemysłowych	F	8							8									1	1															
18	Metody analizy ilościowej produktów przemysłowych	F	8																8	1															
19	Metrologia i walidacja	F	8		8														1	1															
20	Podstawy obliczeń procesów jednostkowych i aparatury chemicznej	F	8		8														1	1															
21	Toksyczność związków chemicznych	F	8		8														1	1															
	Razem Blok [3p/24g /3ects]		**24**	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	18	3															
	Blok [3p/24g /3ects]																																		
	KJCh-Blok przedmiotów chemicznych do wyboru - sem. 6 [moduł]																																		
22	Analiza śladowa	F	8																8	1															
23	Chemia materiałów opakowaniowych - struktura, właściwości, zastosowanie	F	8		8														1	1															
24	Chromatografia gazowa w analizie surowców roślinnych	F	8																8	1															
25	Elementy sztucznej inteligencji w chemii	F	16		8					8									2	2															
26	Fizykochemiczne metody charakteryzacji polimerów	F	8																8	1															
27	Gospodarka odpadami	F	8											8					1	1															
28	Kontrola jakości w przemyśle chemicznym	F	16		8														8	2															
29	Metody przygotowania próbek do analizy	F	8																8	1															
30	Nowoczesne technologie w laboratoriach akredytowanych	F	8											8					1	1															
31	Polimery z odnawialnych surowców	F	8		8														1	1															
32	Recyklingi i utylizacja odpadów	F	8		8														1	1															
33	Tworzywa sztuczne - zasady utylizacji i recyklingu	F	8																8	1															
34	Zrównoważone zarządzanie surowcami naturalnymi w przemyśle chemicznym	F	8		8														1	1															
	Razem Blok [6p/48g /6ects]		**104**	0	24	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	64	16															
	Razem Zajęcia do wyboru		**304**	0	24	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	64	13															
	Łącznie na specjalności KONTROLA JAKOŚCI W CHEMII		**2020**	241	156	8	75	86	0	50	82	0	0	0	8	960	354	109	55	48	0	0	30	0	42	24	0	0	0	0	0	0	8	27	60

Lp.	Nazwa zajęć	Liczba godzin – I rok, II sem. W	C	S	L	CP	CM	LO	LI	ZTI	P	ZT	CT	SK	PR	inne	ECTS
	ZAJĘCIA WSPÓLNE																
	Zajęcia podstawowe																
1	Biochemia i biologia	8															3
2	Chemia analityczna I																
3	Chemia analityczna II																
4	Chemia fizyczna I	18	8														
5	Chemia fizyczna II																
6	Chemia ogólna i nieorganiczna I																
7	Chemia ogólna i nieorganiczna II																
8	Chemia organiczna I																
9	Chemia organiczna II	8															
10	Fizyka I																
11	Fizyka II																
12	Matematyka I																
13	Matematyka II																
14	Technologia informacyjna																
	Razem Zajęcia podstawowe																
	Zajęcia kierunkowe																
1	Analityczne metody instrumentalne I																
2	Analityczne metody instrumentalne II	8															
3	Chemia polimerów	14															
4	Chemia stosowana i zarządzanie chemikaliami																
5	Chemia środowiska																
6	Chemia związków funkcjonalnych																
7	Molekularne podstawy projektowania materiałów	8	8						12								
8	Podstawy ekonomii i przedsiębiorczości	8															
9	Podstawy procesów jednostkowych i aparatury chemicznej	8															
10	Pracownia dyplomowa																
11	Projektowanie startupów																
12	Seminarium dyplomowe																
13	Technologia chemiczna I																
14	Technologia chemiczna II	8															
	Razem Zajęcia kierunkowe																
	Zajęcia do wyboru																
	Blok [1p/16g /2ects]																
1	Konwersatorium z fizyki																
2	Repetytorium z podstaw chemii																
	Razem Blok [1p/16g /2ects]																
	Blok [2p/16g /2ects]																
	CH1_sem. 2 [moduł]																
3	Analiza jakościowa związków organicznych																
4	Badania jakości środowiska																
5	Ćwiczenia rachunkowe z chemii analitycznej																
6	Degradacja środowiska naturalnego																
7	Identyfikacja związków nieorganicznych																
	Razem Blok [2p/16g /2ects]																
	Blok [1p/16g /2ects]																
	Blok przedmiotów ekonomicznych do wyboru - sem. 4																
8	Ekonomika przedsiębiorstwa																
9	Zarządzanie procesami produkcyjnymi																
	Razem Blok [1p/16g /2ects]																
	Blok [1p/14g /2ects]																
	Blok przedmiotów anglojęzycznych do wyboru - sem. 5																
10	Big Data in Chemistry																
11	Current Trends and Topics in Chemistry	14															
	Razem Blok [1p/14g /2ects]																
	Blok [1p/14g /2ects]																
	Blok przedmiotów anglojęzycznych do wyboru - sem. 6																
12	Advances in Analytical Chemistry			14													2
13	English in Chemistry			14													2
	Razem Blok [1p/14g /2ects]																
	Blok [1p/24g /3ects]																
	Blok przedmiotów statystycznych do wyboru - sem. 6																
14	Data science w chemii			8						16							3
15	Statystyka i chemometria w analityce chemicznej			8						16							3
	Razem Blok [2p/24g /3ects]																
	Blok [1p/8g /1ects]																
	Blok przedmiotów ekonomicznych do wyboru - sem. 6																
16	Zarządzanie małą firmą									8							1
17	Zarządzanie zasobami ludzkimi											8					1
	Razem Blok [1p/8g /1ects]																
	Razem Zajęcia do wyboru																
	Zajęcia uzupełniające																
1	Design Thinking jako kreatywna metoda rozwiązywania problemów																
2	Komunikacja, negocjacje i umiejętność radzenia sobie ze stresem																
3	Lektorat języka angielskiego I																
4	Lektorat języka angielskiego II																
5	Lektorat języka angielskiego III																
6	Studium rozwoju kluczowych kompetencji miękkich																
7	Szkolenie BHP																
8	Szkolenie biblioteczne																
9	Wychowanie fizyczne I																
10	Wychowanie fizyczne II																
	Razem Zajęcia uzupełniające																
	Praktyki zawodowe																
	Blok [1p/630g /21ects]																
	CH1_Praktyka Zawodowa_I [moduł]																
1	Praktyka zawodowa w analityce I																
2	Praktyka zawodowa w przemyśle I																
	Razem Blok [1p/630g /21ects]																
	Blok [1p/330g /11ects]																
	CH1_Praktyka Zawodowa_II [moduł]																
3	Praktyka zawodowa w analityce II																
4	Praktyka zawodowa w przemyśle II																
	Razem Blok [1p/330g /11ects]																
	Razem Praktyki zawodowe																
	Razem zajęcia wspólne	29	32	0	0	15	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56
	KONTROLA JAKOŚCI W CHEMII																
	Zajęcia do wyboru																
	Blok [6p/48g /6ects]																
	KJCh-Blok przedmiotów chemicznych do wyboru - sem. 3 [moduł]																
1	Analiza materiału roślinnego	8	1														
2	Bromatologiczne metody oceny składu i jakości żywności	8	1														
3	Chemiczne dodatki do żywności																
4	Komputerowe wspomaganie obliczeń chemicznych w analityce przemysłowej i kontroli jakości																
5	Metody elektrochemiczne w analizie chemicznej i technologii przemysłowej	8	1														
6	Metody matematyczne w chemii																
7	Monitoring jakości wody i ścieków - metody analizy i regulacje	8	1														
8	Przemysł chemiczny regionu tarnowskiego																
9	Sensory chemiczne - budowa, działanie i zastosowanie w analityce																
10	Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych																
11	Substancje niebezpieczne																
	**Razem Blok [6p/48g /6ects