

**PLAN STUDIÓW PIERWSZEGO STOPNIA INŻYNIERSKIE
STUDIA STACJONARNE
KIERUNEK CHEMIA**

Zaopiniowany przez Radę Wydziału Nauk Ścisłych
w dniu 17.04.2019

Obowiązuje od roku akad. 2019/2020

**specjalności: ratownictwo chemiczne,
analityka chemiczna,
chemia nowych materiałów,
chemia sądowa**

Lp.	Nazwa modułu	Forma zaliczenia	Liczba godzin					O*/F*	Liczba godzin w semestrze																													
			Razem	w tym:			I rok								II rok								III rok								IV rok							
				wykłady	ćwiczenia	ćw.lab./semin.dyplomowe	1 sem.		2 sem.		3 sem.		4 sem.		5 sem.		6 sem.		7 sem.																			
							W.		Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.																	
ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
A. Moduły przedmiotowe kształcenia ogólnego																																						
1	Technologia informacyjna	Zal/o	30	0	0	30	O*			30	3																											
2	BHP i ergonomia	Zal/o	15	15	0	0	O*	15			2																											
3	Wychowanie fizyczne	Zal	60	0	60	0	O*					30		0		30		0																				
4	Ochrona własności intelektualnej	Zal/o	15	15	0	0	O*					15		1																								
5	Język angielski I	Zal/o	60	0	60	0	O*					60		4																								
6	Język angielski II	Zal/o	60	0	60	0	O*									60		4																				
7	Przedmiot z obszaru nauk humanistycznych	Zal/o	30	30	0	0	F*									30		3																				
8	Przedmiot z obszaru nauk społecznych	Zal/o	30	30	0	0	F*										30		3																			
9	Podstawy przedsiębiorczości	Zal/o	15	15	0	0	O*																									15			1			
Razem			315	105	180	30		15	0	30	5	15	90	0	5	30	90	0	7	30	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	1
B. Moduły przedmiotowe kierunkowe																																						
1	Podstawy chemii	E	150	30	60	60	O*	30	60	60	12																											
2	Matematyka I	E	60	30	30	0	O*	30	30		6																											
3	Elementy biologii i mikrobiologii	Zal/o	15	15	0	0	O*	15			2																											
4	Gospodarka chemikaliami/Recykling i utylizacja odpadów	Zal/o	15	15	0	0	F*	15			2																											
5	Fizyka I	Zal/o	30	15	15	0	O*	15	15		3																											
6	Fizyka II	E	60	15	15	30	O*					15	15	30	4																							
7	Grafika inżynierska w chemii/Programy użytkowe	Zal/o	45	15	0	30	F*					15		30	3																							
8	Chemia nieorganiczna I	E	45	30	15	0	O*					30	15		4																							
9	Podstawy chemii analitycznej	E	90	30	0	60	O*					30		60	7																							
10	Matematyka II	E	60	30	30	0	O*					30	30		4																							
11	Miernictwo z elementami metrologii/Fizykochemia elementów elektronicznych	Zal/o	30	15	0	15	F*					15		15	3																							
12	Analiza chemiczna ilościowa	E	60	15	0	45	O*									15		45	4																			

Lp.	Nazwa modułu	Forma zaliczenia	Liczba godzin				O*/F*	Liczba godzin w semestrze																												
			Razem	w tym:				I rok							II rok							III rok							IV rok							
				wykłady	ćwiczenia	ćw.lab./semin.dyplomowe		1 sem.		2 sem.		3 sem.		4 sem.		5 sem.		6 sem.		7 sem.																
								W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.															
ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
13	Podstawy chemii kwantowej	Zal/o	30	15	15	0	O*									15	15		2																	
14	Krystalochemia	Zal/o	45	15	0	30	O*									15		30	3																	
15	Statystyka w chemii	Zal/o	30	30	0	0	O*									30			2																	
16	Chemia jądrowa	Zal/o	15	15	0	0	O*									15			1																	
17	Chemia organiczna I (A)	Zal/o	75	45	30	0	O*									45	30		5																	
18	Chemia organiczna I (B)	E	60	30	30	0	O*													30	30		4													
19	Preparatyka organiczna	Zal/o	120	0	0	120	O*															120	8													
20	Podstawy chemii fizycznej	E	120	30	30	60	O*													30	30	60	8													
21	Inżynieria chemiczna	E	45	30	15	0	O*													30	15		4													
22	Wstęp do chemii materiałów	Zal/o	30	30	0	0	O*																	30		2										
23	Fizyka chemiczna	E	30	30	0	0	O*																	30		2										
24	Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych	Zal/o	45	15	0	30	O*																	15		0			30	3						
25	Biotechnologia	Zal/o	15	15	0	0	O*																				15		2							
26	Instrumentalne metody analizy chemicznej	E	60	15	0	45	O*																				15	45	5							
27	Technologia chemiczna	E	105	30	15	60	O*																				30	15	60	8						
28	Pracownia dyplomowa	Zal/o	60	0	0	60	O*																					30	0				30	4		
29	Aparatura chemiczna	Zal/o	45	30	15	0	O*																							30	15		3			
30	Ionizing irradiation / Chemia proekologiczna i zrównowazony rozwój	Zal/o	15	15	0	0	F*																						15					2		
31	Seminarium dyplomowe #	Zal	15	0	0	15	O*																								15	15				
32	Praktyka zawodowa	Zal/o	0	0	0	0	O*																												5	
Razem			1620	645	315	660		105	105	60	25	135	60	135	25	135	45	75	17	90	75	180	24	75	0	0	4	60	15	165	18	45	15	45	29	

Lp.	Nazwa modułu	Forma zaliczenia	Liczba godzin				O*/F*	Liczba godzin w semestrze																														
			Razem	w tym:				I rok							II rok							III rok							IV rok									
				wykłady	ćwiczenia	ćw.lab./semin.dyplomowe		1 sem.		2 sem.		3 sem.		4 sem.		5 sem.		6 sem.		7 sem.																		
								W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.																	
ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
C. Moduły przedmiotowe specjalnościowe -specjalność ratownictwo chemiczne																																						
1	Metale i niemetal w środowisku	E	90	30	15	45	F*									30	15	45	6																			
2	Toksyczne środki przemysłowe	Zal/o	30	15	0	15	F*														15		15	3														
3	Zagrożenia organiczne	E	45	30	15	0	F*																	30	15			4										
4	Analityka zagrożeń organicznych	Zal/o	60	0	0	60	F*																		60		5											
5	Fizykochemia powierzchni	E	120	30	30	60	F*																30	30	60		8											
6	Zagrożenia radiacyjne	Zal/o	45	30	0	15	F*																30		15		4											
7	Monitoring skażeń środowiska	E	90	30	0	60	F*																30		60		5											
8	Skażenia atmosfery	E	60	30	0	30	F*																					30		30		5						
9	Zielona chemia i procesy proekologiczne	Zal/o	30	30	0	0	F*																					30				3						
10	Logistyka działań ratowniczych	Zal/o	45	30	15	0	F*																					30	15			4						
Razem			615	255	75	285		0	0	0	0	0	0	0	0	30	15	45	6	15	0	15	3	120	45	195	26	90	15	30	12	0	0	0	0			
Ogółem ABC			2550	1005	570	975		120	105	90	30	150	150	135	30	195	150	120	30	135	75	195	30	195	45	195	30	150	30	195	30	60	15	45	30			
C. Moduły przedmiotowe specjalnościowe - specjalność analityka chemiczna																																						
1	Chemia nieorganiczna II	E	90	30	15	45	F*									30	15	45	6																			
2	Analiza toksykologiczna	Zal/o	30	15	0	15	F*														15		15	3														
3	Analiza śladowa	E	60	30	0	30	F*																30		30		6											
4	Chemia fizyczna II	E	120	30	30	60	F*																30	30	60		8											
5	Chemia organiczna II	E	45	30	15	0	F*																30	15			4											
6	Metody analityczne związków organicznych	Zal/o	60	0	0	60	F*																		60		5											
7	Analiza kryminalistyczna	Zal/o	30	30	0	0	F*																30				3											
8	Preparatyka i analityka kosmetyków	Zal/o	60	30	0	30	F*																					30		30		4						
9	Analityka środowiskowa	Zal/o	60	30	0	30	F*																					30		30		4						
10	Bioanalitka i chemia medyczna	E	60	30	0	30	F*																					30		30		4						
Razem			615	255	60	300		0	0	0	0	0	0	0	0	30	15	45	6	15	0	15	3	120	45	150	26	90	0	90	12	0	0	0	0			
Ogółem ABC			2550	1005	555	990		120	105	90	30	150	150	135	30	195	150	120	30	135	75	195	30	195	45	150	30	150	15	255	30	60	15	45	30			

Lp.	Nazwa modułu	Forma zaliczenia	Liczba godzin				O*/F*	Liczba godzin w semestrze																											
			Razem	w tym:				I rok							II rok							III rok							IV rok						
				wykłady	ćwiczenia	ćw.lab / semin.dyplomowe		1 sem.		2 sem.		3 sem.		4 sem.		5 sem.		6 sem.		7 sem.															
								W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.														

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
C. Moduły przedmiotowe specjalnościowe - specjalność chemia nowych materiałów																																					
1	Materiały nieorganiczne	E	90	30	15	45	F*									30	15	45	6																		
2	Podstawy chemii ciała stałego	Zal/o	30	30	0	0	F*														30																
3	Chemia fizyczna cieczy i roztworów	E	120	30	30	60	F*																	30	30	60	8										
4	Chemia organiczna materiałów	E	45	30	15	0	F*																	30	15		4										
5	Analityka materiałów organicznych	Zal/o	60	0	0	60	F*																		60	5											
6	Materiały radioaktywne	Zal/o	30	15	0	15	F*																	15	15	3											
7	Fizyka ciała stałego	Zal/o	45	15	0	30	F*																	15	30	4											
8	Materiały lumineszujące	Zal/o	15	15	0	0	F*																	15		2											
9	Polimorfizm i analiza termiczna związków chemicznych	E	90	30	0	60	F*																				30	60	5								
10	Nowoczesne materiały	E	60	30	0	30	F*																				30	30	4								
11	Materiały krzemoorganiczne	Zal/o	30	30	0	0	F*																				30			3							
Razem			615	255	60	300		0	0	0	0	0	0	0	0	30	15	45	6	30	0	0	3	105	45	165	26	90	0	90	12	0	0	0	0		
Łącznie ABC			2550	1005	555	990		120	105	90	30	150	150	135	30	195	150	120	30	150	75	180	30	180	45	165	30	150	15	255	30	60	15	45	30		

C. Moduły przedmiotowe specjalnościowe - specjalność chemia sądowa																																				
1	Substancje nieorganiczne w technikach kryminalistycznych	E	90	30	15	45	F*									30	15	45	6																	
2	Sensoryka zapachowa i osmologia	Zal/o	30	30	0	0	F*														30															
3	Analiza śladowa i chemometria w kryminalistyce	E	60	30	0	30	F*																30		30	6										
4	Chemia fizyczna w kryminalistyce	E	120	30	30	60	F*																30	30	60	8										
5	Związki organiczne w kryminalistyce	E	45	30	15	0	F*																	30	15		4									
6	Klasyczna analiza związków organicznych w kryminalistyce	Zal/o	60	0	0	60	F*																		60	5										
7	Analiza ksenobiotyków	Zal/o	30	15	0	15	F*																15	15	3											
8	Metody spektroskopowe w kryminalistyce	Zal/o	60	30	0	30	F*																				30	30	4							
9	Analiza chromatograficzna materiałów dowodowych	Zal/o	60	30	0	30	F*																				30	30	4							
10	Biochemia sądowa	E	60	30	0	30	F*																				30	30	4							
Razem			615	255	60	300		0	0	0	0	0	0	0	0	30	15	45	6	30	0	0	3	105	45	165	26	90	0	90	12	0	0	0	0	
Łącznie ABC			2550	1005	555	990		120	105	90	30	150	150	135	30	195	150	120	30	150	75	180	30	180	45	165	30	150	15	255	30	60	15	45	30	

Lp.	Nazwa modułu	Forma zaliczenia	Liczba godzin				O*/F*	Liczba godzin w semestrze																											
			Razem	w tym:				I rok							II rok							III rok							IV rok						
				wykłady	ćwiczenia	ćw.lab./semin.dyplomowe		1 sem.		2 sem.		3 sem.		4 sem.		5 sem.		6 sem.		7 sem.															
								W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.	W.	Ćw.														
ćw.lab./semin.dyplomowe		ECTS		ćw.lab./semin.dyplomowe		ECTS		ćw.lab./semin.dyplomowe		ECTS		ćw.lab./semin.dyplomowe		ECTS		ćw.lab./semin.dyplomowe		ECTS		ćw.lab./semin.dyplomowe		ECTS													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36

Ponadto studentów obowiązuje:

1. Szkolenie biblioteczne i szkolenie BHP w I semestrze
 2. Praktyka zawodowa po trzecim roku studiów, w wymiarze czterech tygodni, 160 godzin (zaliczenie wpisywane w siódmym semestrze) .
 3. Studenci dokonują wyboru specjalności po drugim semestrze studiów
 4. Studia kończą się egzaminem dyplomowym
- # Seminarium dyplomowe obejmuje przygotowanie do egzaminu dyplomowego

Do planu studiów należy dołączyć wykaz przedmiotów do wyboru

- * **O** -przedmiot obowiązkowy do zaliczenia danego roku studiów
- * **F** - przedmiot fakultatywny (do wyboru)