HARMONOGRAM STUDIÓW DLA KIERUNKU: **Bioanalityka chemiczna**
PROFIL KSZTAŁCENIA: **praktyczny**
STOPIEŃ I FORMA STUDIÓW: **I stopień, studia stacjonarne**

Legenda:
1 egzamin
1 zaliczenia z oceną

		Przedmioty (Kursy)	Formy dydaktyczne/ godziny								Suma godzin	Suma ECTS	Sem. I					Sem. II					Sem. III					Sem. IV					Sem. V					Sem. VI					Sem. VII					Sem. VIII				
			W	P_{EW}	Ć	$P_{EĆ}$	L	P_{EL}	P	P_{EP}	Σ	P_E	W	Ć	L	P	P_E	W	Ć	L	P	P_E	W	Ć	L	P	P_E	W	Ć	L	P	P_E	W	Ć	L	P	P_E	W	Ć	L	P	P_E	W	Ć	L	P	P_E	W	Ć	L	P	P_E
GRUPA A - OGÓLNE			**120**	**8**	**225**	**11**			**30**	**2**	**375**	**21**	**75**	**60**			**9**		**30**			**2**	**30**	**60**		**15**	**5**	**15**	**75**		**15**	**5**																				
Moduł humanistyczno-ekonomiczno-społeczny	1	**Ochrona własności intelektualnej**	**15**	**1**							**15**	**1**											15				1																								
	2	**Zarządzanie i ekonomika w przedsiębiorstwie**	**30**	**2**							**30**	**2**	30				2																																
	3	**Ekologiczne i etyczne problemy w produkcji chemicznej**	**30**	**2**	**15**	**1**					**45**	**3**	30	15			3																																
	4	**Bezpieczeństwo, higiena i etyka pracy**	**15**	**1**					**15**	**1**	**30**	**2**											15			15	2																								
	5	**Praca w laboratorium akredytowanym**	**15**	**1**	**15**	**1**			**15**	**1**	**45**	**3**																15	15		15	3																		
	6	**Komunikacja społeczna i sztuka negocjacji**	**15**	**1**	**15**	**1**					**30**	**2**	15	15			2																																
	7	**Język obcy**			**120**	**8**					**120**	**8**		30			2		30			2		30			2		30			2																		
	8	**Wychowanie fizyczne**			**60**						**60**	**0**												30			0		30			0																		
GRUPA B - PODSTAWOWE			**270**	**18,5**	**195**	**13,5**	**105**	**8**	**60**	**4**	**630**	**44**	**75**	**75**			**11**	**75**	**45**	**45**		**10,5**	**45**	**15**	**30**		**7**	**15**		**30**		**3,5**										**60**	**60**		**60**	**12**					
Moduł nauk matematycznych	1	**Analiza matematyczna I**	**30**	**2**	**30**	**2**					**60**	**4**	30	30			4																																
	2	**Analiza matematyczna II**	**30**	**2**	**30**	**2**					**60**	**4**						30	30			4																										
	3	**Statystyczna analiza danych**	**30**	**2**	**30**	**2**			**30**	**2**	**90**	**6**																																**30**	30		30	6					
	4	**Chemometria, interpretacja i wizualizacja danych analitycznych**	**30**	**2**	**30**	**2**			**30**	**2**	**90**	**6**																																**30**	30		30	6					
Moduł nauk fizycznych, chemicznych i biologicznych	1	**Podstawy fizyki**	**30**	**2**	**30**	**2**	**15**	**1**			**75**	**5**	15	15			2	15	15	15		3																										
	2	**Chemia ogólna**	**30**	**2,5**	**30**	**2,5**					**60**	**5**	30	30			5																																
	3	**Podstawy technologii chemicznej**	**15**	**1**	**15**	**1**					**30**	**2**											15	15			2																						
	4	**Podstawy biochemii**	**30**	**2,5**			**30**	**2,5**			**60**	**5**											30		30		5																						
	5	**Materiałoznawstwo chemiczne i korozja**	**15**	**1**			**30**	**2,5**			**45**	**3,5**																15		30		3,5																		
	6	**Mikrobiologia**	**30**	**1,5**			**30**	**2**			**60**	**3,5**						30		30		3,5																												
GRUPA C - KIERUNKOWE			**465**	**30,5**	**135**	**10**	**390**	**29,5**	**105**	**8,5**	**1095**	**78,5**	**60**	**45**	**30**		**10**	**60**	**15**	**75**		**10,5**	**135**	**30**	**90**		**18**	**105**	**15**	**105**	**15**	**14,5**	**75**	**15**	**90**	**45**	**17,5**						**30**	**15**	**15**	**30**	**8**					
Moduł Chemii rozszerzonej	1	**Chemia nieorganiczna**	**30**	**2**	**15**	**1**	**30**	**3**			**75**	**6**	30	15	30		6																																
	2	**Chemia organiczna**	**30**	**2**	**15**	**1**	**30**	**2**			**75**	**5**						30	15	30		5																										
	3	**Chemia fizyczna**	**30**	**2**	**15**	**1,5**	**15**	**1,5**			**60**	**5**											30	15	15		5																				
	4	**Chemia analityczna**	**30**	**2**			**15**	**1**			**45**	**3**											30		15		3																				
Moduł analityki i diagnostyki chemicznej	1	**Jakościowa i ilościowa analiza chemiczna**	**15**	**1,5**			**30**	**2**			**45**	**3,5**																15		30		3,5																
	2	**Nowoczesne techniki analityczne**	**30**	**1**							**30**	**1**																30				1																
	3	**Wybrane metody analizy instrumentalnej**	**15**	**1**			**30**	**2**	**15**	**1,5**	**60**	**4,5**																					15		30	15	4,5										
	4	**Dobra praktyka laboratoryjna**	**15**	**1**			**15**	**1,5**			**30**	**2,5**						15		15		2,5																										
	5	**Podstawy walidacji procedur analitycznych**	**15**	**1**	**15**	**1,5**			**15**	**1,5**	**45**	**4**																																15	**15**		15	4					
	6	**Aparatura chemiczna**	**15**	**1**	**15**	**1**			**15**	**1**	**45**	**3**																15	15		15	3																
Moduł chemii biomedycznej	1	**Sensory chemiczne**	**15**	**1**			**15**	**1**			**30**	**2**											15		15		2																				
	2	**Biosensory**	**15**	**1**			**15**	**1**			**30**	**2**											15		15		2																				
	3	**Problemy analizy biomateriałów**	**15**	**1**			**15**	**1**			**30**	**2**																15		15		2																
	4	**Metody enzymatyczne w analityce medycznej**	**15**	**1**			**15**	**1,5**	**15**	**1,5**	**45**	**4**																																15		15	15	**4**					
	5	**Radiochemia**	**15**	**1**	**15**	**1**					**30**	**2**											15	15			2																				
	6	**Bioanaliza**	**15**	**1**			**30**	**1,5**			**45**	**2,5**																15		30		2,5																
	7	**Modele matematyczne i modele symulacji w chemii medycznej**	**15**	**1**	**15**	**1**			**15**	**1,5**	**45**	**3,5**																					15	15		15	3,5										
	8	**Analiza środków powierzchniowo-czynnych**	**15**	**1**			**15**	**1,5**			**30**	**2,5**																					15		15		2,5										
	9	**Metody badań i analizy powłok ochronnych**	**15**	**1**			**15**	**1**	**15**	**1,5**	**45**	**3,5**																					15		15	15	3,5										
Moduł chemii i technologii środowiska	1	**Monitoring środowiska**	**30**	**2**	**30**	**2**					**60**	**4**	30	30			4																																
	2	**Analiza powietrza atmosferycznego**	**15**	**1**			**30**	**2**			**45**	**3**						15		30		3																										
	3	**Analiza odpadów i gruntów zanieczyszczonych**	**30**	**2**			**30**	**2**			**60**	**4**											30		30		4																				
	4	**Metody analizy wody i ścieków**	**15**	**1**			**30**	**1,5**			**45**	**2,5**																15		30		2,5																
	5	**Ekotoksykologia**	**15**	**1**			**30**	**2,5**			**45**	**3,5**																					15		30		3,5										
GRUPA D - SPECJALOŚCIOWE OBIERALNE / MODUŁY PRZEDMIOTÓW OBIERALNYCH			**210**	**13**	**30**	**2,5**	**150**	**13**	**60**	**6**	**450**	**34,5**																					**75**	**15**	**75**	**15**	**11,5**	**135**	**15**	**75**	**45**	**23**					
Moduł - Analityka Kosmetyczna	Biokosmetologia	1 **Biosubstancje w surowcach roślinnych**	**15**	**1**			**30**	**2**			**45**	**3**																					15		30		3										
		2 **Analiza ekopreparatów kosmetycznych**	**30**	**1,5**			**30**	**2**			**60**	**3,5**																					30		30		3,5										
		3 **Chemia komórki**	**30**	**1,5**	**15**	**1,5**					**45**	**3**																										30	15			3					
		4 **Receptury kosmetyczne**	**30**	**2**			**15**	**2**	**15**	**2**	**60**	**6**																										30		15	15	6					
		5 **Systemy zapewnienia bezpieczeństwa i jakości produktów kosmetycznych**	**15**	**1**	**15**	**1**			**15**	**1**	**45**	**3**																					15	15		15	3										
	Chemia kosmetyczna	6 **Chemia kosmetyków**	**15**	**1**			**15**	**1**			**30**	**2**																					15		15		2										
		7 **Biotechnologia w produkcji kosmetyków**	**15**	**1,5**			**15**	**1,5**			**30**	**3**																										15		15		3					
		8 **Analiza użytkowa kosmetyków**	**15**	**1**			**15**	**1,5**			**30**	**2,5**																										15		15		2,5					
		9 **Przemysłowa produkcja kosmetyków**	**15**	**1**			**15**	**1,5**	**15**	**1,5**	**45**	**4**																										15		15	15	4					
		10 **Podstawy opakowalnictwa w kosmetyce**	**30**	**1,5**			**15**	**1,5**	**15**	**1,5**	**60**	**4,5**																										30		15	15	4,5					
			210	**13**			**210**	**18**	**30**	**3,5**	**450**	**34,5**																					**75**		**90**	**15**	**11,5**	**135**		**120**	**15**	**23**					
		1 **Współczesne problemy analizy żywności**	**15**	**1**			**30**	**2**			**45**	**3**																					15		30		3										
		2 **Chemia żywności**	**30**	**1**			**30**	**2,5**			**60**	**3,5**																					30		30		3,5										

Moduł - Analityka środowiska i żywności	Analiza żywności	3	Mikrobiologia żywności	30	1,5			15	1,5			45	3																										30		15		3										
		4	Analiza instrumentalna surowców i produktów przemysłu spożywczego	30	1,5			15	2	15	2,5	60	6																										30		15	15	6										
		5	Ocena toksykologiczna surowców i produktów przemysłu spożywczego	15	1			15	1	15	1	45	3																					15		15	15	3															
	Chemia środowiska	6	Metody analizy surowców energetycznych	15	1			15	1			30	2																					15		15		2															
		7	Metody spektroskopowe w badaniach środowiskowych	15	1,5			15	1,5			30	3																										15		15		3										
		8	Oznaczanie metali ciężkich w próbkach środowiskowych	15	1			15	1,5			30	2,5																										15		15		2,5										
		9	Metody chromatograficzne w badaniach środowiska	15	1,5			30	2,5			45	4																										15		30		4										
		10	Analiza mikrozanieczyszczeń pochodzenia organicznego	30	2			30	2,5			60	4,5																										30		30		4,5										
Moduł pracy dyplomowej		1	Praktyka										42										7										7										7										21
		2	Seminarium dyplomowe, proseminarium							75	5	75	5																								15	1									30	2				30	2
		3	Praca inżynierska z egzaminem dyplomowym										15																																			8					7
Harmonogram obowiązuje od roku akademiciego 2021/2022 Program studiów zatwierdzony Uchwałą Senatu 3/2021 z dnia 27.01.2021 r.				1065	70	585	37	645	50,5	330	25,5	2625	240	210	180	30	0	30	135	90	120	0	30	210	105	120	15	30	135	90	135	30	30	150	30	165	75	30	135	15	75	45	30	90	75	15	120	30	0	0	0	30	30
														420					345					450					390					420					270					300					30				
														2	egzaminy				2	egzaminy				2	egzaminy				2	egzaminy				3	egzaminy				2	egzaminy				2	egzamin				1	egzamin			
				40,6		22,3		24,6		12,6		100																																									