

Program studiów od roku akademickiego 2022/2023

studia I stopnia, kierunek: Chemia medyczna studia inżynierskie o profilu ogólnoakademickim

Legenda:

W- wykład; P- proseminarium; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium

* Metoda weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu: egz (egzamin pisemny), zal (zaliczenie na ocenę)

Skrót ChM oznacza przedmiot przeznaczony dla kierunku Chemia Medyczna. W przypadku przedmiotów niewystępujących w programach innych kierunków na Wydziale Chemii skrót ten pominięto.

Uwaga: Część przedmiotów minimum programowym wymagane są na poziomie A, jednak mogą być także zaliczony na poziomie B (poziomie rozszerzonym) lub w wersji angielskiej.

Warunkiem zaliczenia każdego roku studiów jest zdobycie co najmniej 60 punktów ECTS (rozliczenie roczne), z wyjątkiem semestru 7 – 30 punktów ECTS, spełnienie wszystkich wymagań przewidzianych planem studiów poszczególnych semestrów oraz spełnienie szczegółowych wymagań związanych z przedmiotami.

W programie **zaproprowano** wstępne rozłożenie godzin wychowania fizycznego, lektoratu, zajęć ogólnouniwersyteckich oraz zajęć fakultatywnych, student musi jednak mieć na uwadze poniższe wytyczne:

W trakcie studiów pierwszego stopnia student kierunku studiów Chemiczna Medycyna I stopnia ma obowiązek uzyskać:

- (a) nie mniej niż **11 ECTS** i nie więcej niż **14 ECTS** za przedmioty niezwiązane z kierunkiem studiów (ogólnouniwersyteckie), w tym za przedmioty ogólnouniwersyteckie z obszarów nauk humanistycznych lub społecznych minimum **5 ECTS** oraz
- (b) zaliczenie trzech semestrów zajęć z wychowania fizycznego bez przypisanych im punktów ECTS w ciągu pierwszych pięciu semestrów studiów;
- (c) w limicie punktów ECTS niezbędnym do zaliczenia studiów pierwszego stopnia uwzględnia się **8 ECTS** za zaliczone lektoraty.

Zaproponowano listę proponowanych zajęć fakultatywnych (załączona poniżej).

Rok studiów: I
Semestr 1 (zimowy)

Przedmioty minimum programowego na Wydziale Chemii UW							
Przedmiot	Forma zajęć – liczba godzin				Razem – liczba godzin	Punkty ECTS	Metoda weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu*
	W	Ć	P	L			
Matematyka ChM	30	90			120	12	W (egz), Ć (zal)
Chemia ogólna ChM	60		45	30	135	12,5	W (egz), P (zal), L (zal)
Szkolenie BHP					4	0,5	zal
Podstawy własności intelektualnej					4	0,5	zal
Podstawy fizjologii	15				15	1,5	egz
Technologie informacyjne i komunikacyjne	15	15			30	2	egz
Szkolenie biblioteczne					4	-	zal
Wychowanie fizyczne					30		
Przedmiot ogólnouniwersytecki					15	0,5	
RAZEM					357	29,5	

Przedmioty minimum programowego na Wydziale Chemii UW – zamienniki							
Przedmiot	Forma zajęć – liczba godzin				Razem – liczba godzin	Punkty ECTS	Metoda weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu*
	W	Ć	P	L			
General chemistry ****	60		45	30	135	12,5	W (egz), P (zal), L (zal)

**** wykład w języku angielskim

Semestr 2 (letni)

Przedmioty minimum programowego na Wydziale Chemii UW							
Przedmiot	Forma zajęć – liczba godzin				Razem – liczba godzin	Punkty ECTS	Metoda weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu*
	W	Ć	P	L			
Podstawy fizyki dla studentów chemii medycznej	30	45		30	105	9,5	W (egz), Ć (zal), L (zal)
Podstawy statystyki A	15			15	30	3	W (egz), L (zal)
Chemia organiczna I ChM	30		30		60	5	W (egz), P (zal)
Podstawy chemii analitycznej	15	30		60	105	8,5	W (egz), Ć (zal), L (zal)
Podstawy biologii komórki				30	30	2,5	egz
Wychowanie fizyczne					30		
Lektorat					60	2	
RAZEM					420	30,5	

Przedmioty minimum programowego na Wydziale Chemii UW -- zamienniki							
Przedmiot	Forma zajęć – liczba godzin				Razem – liczba godzin	Punkty ECTS	Metoda weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu*
	W	Ć	P	L			
Basics of physics for the medical chemistry students****	30	45		30	105	9,5	W (egz), Ć (zal), L (zal)
Podstawy statystyki B	15			30	45	4,5	W (egz), L (zal)

**** wykład w języku angielskim

Rok studiów: II
Semestr 3 (zimowy)

Przedmioty minimum programowego na Wydziale Chemii UW							
Przedmiot	Forma zajęć – liczba godzin				Razem – liczba godzin	Punkty ECTS	Metoda weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu*
	W	Ć	P	L			
Chemia organiczna IIA ChM	30		30	120	180	13	W (egz), P (zal), L (zal)
Chemia nieorganiczna i bionieorganiczna	30		15	45	90	7	W (egz), L (zal), P(zal)
Podstawy chemii teoretycznej	30			30	60	5	W (egz), L (zal)
Podstawy biochemii i cytobiochemii	30				30	3	W (egz)
Wychowanie fizyczne					30		
Lektorat					60	2	
RAZEM					450	30	

Przedmioty minimum programowego na Wydziale Chemii UW -- zamienniki							
Przedmiot	Forma zajęć – liczba godzin				Razem – liczba godzin	Punkty ECTS	Metoda weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu*
	W	Ć	P	L			
Chemia organiczna IIB ChM	30		45	120	195	14	W (egz), P (zal), L (zal)
Chemia nieorganiczna I B	30			90	120	9	W (egz), L (zal)
Chemia kwantowa B	30		15	30	75	6	W (egz), P (zal), L (zal)

Semestr 4 (letni)

Przedmioty minimum programowego na Wydziale Chemii UW							
Przedmiot	Forma zajęć – liczba godzin				Razem – liczba godzin	Punkty ECTS	Metoda weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu*
	W	Ć	P	L			
Chemia fizyczna ChM	30	30		30	90	8	W (egz), Ć (zal), L (zal)
Biochemia medyczna	30		15		45	4	W (egz), P (zal)
Metody instrumentalne w bioanalizie i diagnostyce A	30			30	60	5	W (egz), L (zal)
Krystalografia i inżynieria Krystaliczna	15			45	60	5,5	W (egz), L (zal)
Laboratorium z biochemii i biologii molekularnej A				60	60	4	L (zal)
Elementy bioinformatyki i zarządzania danymi w chemii medycznej				30	30	2	L(zal)
Przedmiot ogólnouniwersytecki					30	1,5	
RAZEM					375	30	

Przedmioty minimum programowego na Wydziale Chemii UW -- zamienniki							
Przedmiot	Forma zajęć – liczba godzin				Razem – liczba godzin	Punkty ECTS	Metoda weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu*
	W	Ć	P	L			
Krystalografia i chemia Strukturalna	30			60	90	8	W (egz), L (zal)
Metody instrumentalne w bioanalizie i diagnostyce B	30			45	75	6	W (egz), L (zal)
Laboratorium z biochemii i biologii molekularnej B				90	90	6	L (zal)

Rok studiów III
Semestr 5 (zimowy)

Przedmioty minimum programowego na Wydziale Chemii UW							
Przedmiot	Forma zajęć – liczba godzin				Razem – liczba godzin	Punkty ECTS	Metoda weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu*
	W	Ć	P	L			
Analiza związków biologicznie aktywnych A	15		30	45	90	6.5	W (egz), P (zal), L (zal)
Biostereochemia	15		15		30	2.5	W (egz), P (zal)
Biotechnologia medyczna	30				30	3	W (egz)
Spektroskopia i biospektroskopia	30	15		30	75	6.5	W (egz), Ć (zal), L (zal)
Laboratorium z biologii molekularnej i biotechnologii A			15	90	105	7	P (zal), L (zal)
Lektorat					60	2	
Przedmiot ogólnouniwersytecki					30	2,5	
RAZEM					420	30**	

Przedmioty minimum programowego na Wydziale Chemii UW -- zamienniki***							
Przedmiot	Forma zajęć – liczba godzin				Razem – liczba godzin	Punkty ECTS	Metoda weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu*
	W	Ć	P	L			
Analiza związków biologicznie aktywnych B	15		30	60	105	7.5	W (egz), P (zal), L (zal)
Laboratorium z biologii molekularnej i biotechnologii B			15	120	135	9	P (zal), L (zal)

Semestr 6 (letni)

Przedmioty minimum programowego na Wydziale Chemii UW							
Przedmiot	Forma zajęć – liczba godzin				Razem – liczba godzin	Punkty ECTS	Metoda weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu*
	W	Ć	P	L			
Toksykologia	30				30	3	W (egz)
Chemia leków	30				30	3	W (egz)
Synteza leków	15				15	1.5	W (egz)
Synteza i charakterystyka związków o znaczeniu farmakologicznym A				30	30	2	L (zal)
Modelowanie molekularne dla projektowania leków A	15			30	45	3.5	W (egz), L (zal)
Technologia chemiczna	30			45	75	6	W (egz), L (zal)
Nanomateriały w chemii medycznej	30				30	3	W (egz)
Podstawy indywidualnej przedsiębiorczości				30	30	2	L (zal)
Lektorat					60	2	
Egzamin certyfikacyjny z języka obcego - poziom B2						2	(egz)
Przedmiot ogólnouniwersytecki					15	1	
Przedmiot fakultatywny					15	1	
RAZEM					375	30	

Przedmioty minimum programowego na Wydziale Chemii UW -- zamienniki							
Przedmiot	Forma zajęć – liczba godzin				Razem – liczba godzin	Punkty ECTS	Metoda weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu*
	W	Ć	P	L			
Synteza i charakterystyka związków o znaczeniu farmakologicznym B				45	45	3	L (zal)
Modelowanie molekularne dla projektowania leków B	15			45	60	4.5	W (egz), L (zal)

Semestr 7

Przedmioty minimum programowego na Wydziale Chemii UW							
Przedmiot	Forma zajęć – liczba godzin				Razem – liczba godzin	Punkty ECTS	Metoda weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu*
	W	Ć	P	L			
Pracownia inżynierska				240	240	20	L (zal)
Seminarium inżynierskie			30		30	3	P (zal)
Zarządzanie laboratorium chemicznym	15				15	1.5	W (egz)
Przedmiot ogólnouniwersytecki					75	5,5	
RAZEM					360	30	

Poniżej przedstawiona jest wstępna lista przedmiotów dodatkowych do wyboru.

Lista zostanie uzupełniona o przedmioty udostępnione przez Warszawski Uniwersytet Medyczny.

Przedmioty do wyboru przeznaczonych dla studentów pierwszego stopnia na Wydziale Chemii UW semestr zimowy							
Przedmiot	Forma zajęć – liczba godzin				Razem – liczba godzin	Punkty ECTS	Metoda weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu*
	W	Ć	P	L			
Chemia i technologia polimerów	30				30	2	W (egz)
Chemia powierzchni i układów nanostrukturalnych	15			30	45	3	W (egz), L (zal)
Nowe materiały w chemii	30				30	2	W (egz)
Współczesne źródła energii	30				30	2	W (zal)
Chemia jądrowa i radiacyjna (z makrokierunku EChJ)	30				30	2	W (egz)
Podstawy programowania	15			30	45	3	W (egz), L (zal)
Metody numeryczne i statystyczne w chemii	15			15	30	2	W (egz), L (zal)
Elementy termodynamiki i mechaniki statystycznej	30	30			60	5	W (egz), Ć (zal)
Współczesne techniki stosowane w biochemii i biologii molekularnej	15				15	1.5	W (egz)

Przedmioty do wyboru przeznaczonych dla studentów pierwszego stopnia na Wydziale Chemii UW semestr letni							
Przedmiot	Forma zajęć – liczba godzin				Razem – liczba godzin	Punkty ECTS	Metoda weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu
	W	Ć	P	L			
Metody rozdzielania i zatężania	30				30	2	W (egz)
Metrologia chemiczna	30				30	2	W (egz)

Chemia biopierwiastków	30				30	2	W (egz)
Nowe materiały: otrzymywanie, właściwości i zastosowania	30				30	2	W (zal)
Podstawy kinetyki chemicznej	15				15	1	W (egz)
Konstrukcje i transformacje molekuł w chemii organicznej	30		15		45	3	W (egz), P (zal)
Ochrona radiologiczna (z <i>makrokierunku EChJ</i>)	30	15		30	75	5	W (egz), Ć (zal), L (zal)
Teoria grup w chemii	15	15			30	3	W, (zal), Ć (zal)
Białka jako cele molekularne w projektowaniu leków	15				15	1.5	W (egz)