

PROGRAM STUDIÓW I STOPNIA
na kierunku

CHEMIA JĄDROWA I RADIOFARMACEUTYKI

prowadzonych na Wydziale Chemii
Uniwersytetu Warszawskiego

Oznaczenia stosowane w tabelach: **Ćwicz.** - ćwiczenia rachunkowe; **Lab.** - laboratorium; **E** - obowiązuje egzamin; **Z** - obowiązuje zaliczenie na ocenę, **ZAL** - obowiązuje zaliczenie

W trakcie studiów I stopnia student kierunku Chemia Jądrowa i Radiofarmaceutyki ma obowiązek zaliczyć trzy lata studiów.

Warunkiem zaliczenia etapu dydaktycznego studiów (rok studiów) jest spełnienie wszystkich wymagań przewidzianych planem studiów danego semestru, zdobycie co najmniej 60 punktów ECTS oraz spełnienie szczegółowych wymagań związanych z danymi przedmiotami.

W czasie studiów pierwszego stopnia **student ma obowiązek zaliczyć:**

- (a) **9 ECTS** za przedmioty niezwiązane z kierunkiem studiów (**ogólnouniwersyteckie**), w tym za przedmioty ogólnouniwersyteckie **z obszarów nauk humanistycznych lub społecznych minimum 5 ECTS**,
- (b) trzy semestry zajęć z wychowania fizycznego, bez przypisanych im punktów ECTS w ciągu 3, 4 lub 5 semestru studiów,
- (c) w limicie punktów ECTS niezbędnym do zaliczenia studiów pierwszego stopnia uwzględnia się **8 ECTS** (bez wliczania 2 ECTS za zdany egzamin z języka obcego) **za zaliczone lektoraty**

Semestr 1 (zimowy, Rok 1, Semestr 1)

Przedmiot	Suma godzin	Wykłady	Ćwicz.	Lab.	ECTS
Matematyka A #	90	30 E	60 Z		9
Chemia ogólna #	150	60 E	45 Z	45 Z	14
Technologie informacyjne i kom.	45	15 Z	30 Z		2
Wstęp do chemii i fizyki jądrowej	30	30 E			2
Szkolenie BHP	4				0,5
Podstawy ochrony własności intelektualnej	4				0,5
Szkolenie biblioteczne	4				
Przedmiot ogólnouniwersytecki	30				2
	357				30

#przedmioty w wersji do wyboru: Matematyka 0, A lub B; Chemia ogólna lub General Chemistry

Przedmioty zamienne dla studentów 1 semestru (do wyboru 1 przedmiot).

Przedmiot	Suma godzin	Wykłady	Ćwicz.	Lab.	ECTS
Matematyka 0	120	30 E	90 Z		9
Matematyka B	105	45 E	60 Z		11,5
General chemistry	150	60 E	45 Z	45 Z	14

W trakcie studiów pierwszego stopnia **student** kierunku **Chemia Jądrowa i Radiofarmaceutyki** ma **obowiązek zaliczyć:**

- (d) **9 ECTS** za przedmioty niezwiązane z kierunkiem studiów (**ogólnouniwersyteckie**), w tym za przedmioty ogólnouniwersyteckie **z obszarów nauk humanistycznych lub społecznych minimum 5 ECTS**,
- (e) trzy semestry zajęć z wychowania fizycznego, bez przypisanych im punktów ECTS w ciągu 3,4 lub 5 semestru studiów,
- (f) w limicie punktów ECTS niezbędnym do zaliczenia studiów pierwszego stopnia uwzględnia się **8 ECTS** (bez wliczania 2 ECTS za zdany egzamin z języka obcego) **za zaliczone lektoraty**

Semestr 2 (letni, Rok 1, Semestr 2)

Przedmiot	Suma godzin	Wykłady	Ćwicz.	Lab.	ECTS
Matematyka A	90	30 E	60 Z		9
Podstawy fizyki dla studentów chemii medycznej #	105	30 E	45 Z	30 Z	9,5
Chemia organiczna z elementami biochemii	60	30 E	30 Z		4
Podstawy statystyki A #	30	15 Z		15 Z	3
Detekcja promieniowania jądrowego	30	15 Z		15 Z	2
Lektorat	60				2
Przedmiot ogólnouniwersytecki	10				0,5
	385				30

#przedmioty w wersji do wyboru: Matematyka A lub B; Podstawy fizyki dla studentów chemii medycznej lub General and medical physics; Podstawy statystyki A lub B

Przedmioty zamienne dla studentów 2 semestru (do wyboru 1 przedmiot).

Przedmiot	Suma godzin	Wykłady	Ćwicz.	Lab.	ECTS
Matematyka B	90	30 E	60 Z		10
General and medical physics	105	30 E	45 Z	30 Z	9,5
Podstawy statystyki B	45	15 E		30 Z	4,5

W trakcie studiów pierwszego stopnia **student** kierunku **Chemia Jądrowa i Radiofarmaceutyki** ma **obowiązek zaliczyć:**

- (a) **9 ECTS** za przedmioty niezwiązane z kierunkiem studiów (**ogólnouniwersyteckie**), w tym za przedmioty ogólnouniwersyteckie **z obszarów nauk humanistycznych lub społecznych minimum 5 ECTS**,
- (b) trzy semestry zajęć z wychowania fizycznego, bez przypisanych im punktów ECTS w ciągu 3,4 lub 5 semestru studiów,
- (c) w limicie punktów ECTS niezbędnym do zaliczenia studiów pierwszego stopnia uwzględnia się **8 ECTS** (bez wliczania 2 ECTS za zdany egzamin z języka obcego) **za zaliczone lektoraty**

Warunkiem zaliczenia etapu dydaktycznego studiów (rok studiów) jest spełnienie wszystkich wymagań przewidzianych planem studiów danego semestru, zdobycie co najmniej 60 punktów ECTS oraz spełnienie szczegółowych wymagań związanych z danymi przedmiotami.

Semestr 3 (zimowy, Rok 2, Semestr 3)

Przedmiot	Suma godzin	Wykłady	Ćwicz.	Lab.	ECTS
Chemia nieorganiczna z elementami syntezy bionieorganicznej #	45	15 E		30 Z	4,5
Chemia organiczna z elementami biochemii	90			90 Z	7
Chemia fizyczna	90	30 E	30 Z	30 Z	8
Dozymetria i ochrona radiologiczna	75	30 E	15 Z	30 Z	7
WF	30				
Lektorat	60				2
Przedmiot ogólnouniwersytecki	15				1,5
	405				30

#przedmioty w wersji do wyboru: Chemia nieorganiczna z elementami syntezy bionieorganicznej lub Chemia nieorganiczna i bionieorganiczna

Przedmioty zamienne dla studentów 3 semestru.

Przedmiot	Suma godzin	Wykłady	Pros.	Lab.	ECTS
Chemia nieorganiczna i bionieorganiczna	90	30 E	15 Z	45 Z	7

W trakcie studiów pierwszego stopnia **student** kierunku **Chemia Jądrowa i Radiofarmaceutyki** ma **obowiązek zaliczyć:**

- (a) **9 ECTS** za przedmioty niezwiązane z kierunkiem studiów (**ogólnouniwersyteckie**), w tym za przedmioty ogólnouniwersyteckie **z obszarów nauk humanistycznych lub społecznych minimum 5 ECTS**,
- (b) trzy semestry zajęć z wychowania fizycznego, bez przypisanych im punktów ECTS w ciągu 3,4 lub 5 semestru studiów,
- (c) w limicie punktów ECTS niezbędnym do zaliczenia studiów pierwszego stopnia uwzględnia się **8 ECTS** (bez wliczania 2 ECTS za zdany egzamin z języka obcego) **za zaliczone lektoraty**

Semestr 4 (letni, Rok 2, Semestr 4)

Przedmiot	Suma godzin	Wykłady	Ćwicz.	Lab.	ECTS
Podstawy spektroskopii molekularnej #	75	30 E	15	30 Z	6,5
Analiza instrumentalna	90	30 E		60 Z	7
Fizyka jądrowa	60	30 E	30 Z		4
Chemia pierw. promieniotwórczych	30	15 Z		15 Z	2,5
Chemia kwantowa z elementami spektroskopii molekularnej	75	30 E	45 Z		5
Podstawy biologii komórki	30			30 Z	2,5
WF	30				
Lektorat	60				2
Przedmiot ogólnouniwersytecki	10				0,5
	460				30

#przedmioty w wersji do wyboru: Podstawy spektroskopii molekularnej lub Spektroskopia B

Przedmioty zamienne dla studentów 4 semestru.

Przedmiot	Suma godzin	Wykłady	Ćwicz.	Lab.	ECTS
Spektroskopia B	95	45 E	15 Z	35 Z	9

W trakcie studiów pierwszego stopnia **student** kierunku **Chemia Jądrowa i Radiofarmaceutyki** ma **obowiązek zaliczyć:**

- (a) **9 ECTS** za przedmioty niezwiązane z kierunkiem studiów (**ogólnouniwersyteckie**), w tym za przedmioty ogólnouniwersyteckie **z obszarów nauk humanistycznych lub społecznych minimum 5 ECTS**,
- (b) trzy semestry zajęć z wychowania fizycznego, bez przypisanych im punktów ECTS w ciągu 3,4 lub 5 semestru studiów,
- (c) w limicie punktów ECTS niezbędnym do zaliczenia studiów pierwszego stopnia uwzględnia się **8 ECTS** (bez wliczania 2 ECTS za zdany egzamin z języka obcego) **za zaliczone lektoraty**

Warunkiem zaliczenia etapu dydaktycznego studiów (rok studiów) jest spełnienie wszystkich wymagań przewidzianych planem studiów danych semestrów, zdobycie co najmniej 60 punktów ECTS oraz spełnienie szczegółowych wymagań związanych z danymi przedmiotami.

W trakcie rejestracji na 5 lub 6 semestr, studenci mają możliwość zapisania się na obowiązkowe praktyki studenckie, których rozliczenie odbędzie się po 6 semestrze.

Semestr 5 (zimowy, Rok 3, Semestr 5)

Przedmiot	Suma godzin	Wykłady	Ćwicz.	Lab.	ECTS
Metody izotopowe i chemia radiofarmaceutyków	30	30 E			2,5
Chemia jądrowa i radiacyjna	90	30 E	30 Z	30 Z	9
Paliwo jądrowe i odpady promieniotwórcze	15	15 Z			1,5
Badania przedkliniczne radiofarmaceutyków	45	15 Z		30 Z	4
Zastosowania fizyki jądrowej - warsztaty	30			30 Z	3
Oznaczanie izotopów promieniotwórczych w próbkach ciekłych, stałych i gazowych	30	10 Z		20 Z	2
Dozymetria i ochrona radiologiczne w medycynie	45	30 E	15 Z		3
WF	30				
Lektorat	60				2
Przedmiot ogólnouniwersytecki	20				1,5
Egzamin certyfikujący z języka obcego					2
	395				30,5

W trakcie studiów pierwszego stopnia **student** kierunku **Chemia Jądrowa i Radiofarmaceutyki** ma **obowiązek zaliczyć:**

- (a) **9 ECTS** za przedmioty niezwiązane z kierunkiem studiów (**ogólnouniwersyteckie**), w tym za przedmioty ogólnouniwersyteckie z **obszarów nauk humanistycznych lub społecznych minimum 5 ECTS**,
- (b) trzy semestry zajęć z wychowania fizycznego, bez przypisanych im punktów ECTS w ciągu 3,4 lub 5 semestru studiów,
- (c) w limicie punktów ECTS niezbędnym do zaliczenia studiów pierwszego stopnia uwzględnia się **8 ECTS** (bez wliczania 2 ECTS za zdany egzamin z języka obcego) **za zaliczone lektoraty**

W trakcie rejestracji na 5 lub 6 semestr, studenci mają możliwość zapisania się na obowiązkowe praktyki studenckie, których rozliczenie odbędzie się po 6 semestrze.

Semestr 6 (letni, Rok 3, Semestr 6)

Przedmiot	Suma godzin	Wykłady	Ćwicz.	Lab.	ECTS
Pracownia licencjacka i wykonanie pracy LIC	180			180 Z	12
Seminarium licencjackie SEM	30				3
Praktyki zawodowe	120				4 ZAL
Przedmioty fakultatywne do wyboru z listy ogłoszonej przez Kierownika Jednostki Dydaktycznej	90				7,5
Przedmiot ogólnouniwersytecki	60				3
	480				29,5

W trakcie studiów pierwszego stopnia **student** kierunku **Chemia Jądrowa i Radiofarmaceutyki** ma **obowiązek zaliczyć:**

- (a) **9 ECTS** za przedmioty niezwiązane z kierunkiem studiów (**ogólnouniwersyteckie**), w tym za przedmioty ogólnouniwersyteckie z **obszarów nauk humanistycznych lub społecznych minimum 5 ECTS**,
- (b) trzy semestry zajęć z wychowania fizycznego, bez przypisanych im punktów ECTS w ciągu 3,4 lub 5 semestru studiów,
- (c) w limicie punktów ECTS niezbędnym do zaliczenia studiów pierwszego stopnia uwzględnia się **8 ECTS** (bez wliczania 2 ECTS za zdany egzamin z języka obcego) **za zaliczone lektoraty**

Warunkiem zaliczenia etapu dydaktycznego studiów (rok studiów) jest spełnienie wszystkich wymagań przewidzianych planem studiów danych semestrów, zdobycie co najmniej 60 punktów ECTS oraz spełnienie szczegółowych wymagań związanych z danymi przedmiotami.

W trakcie rejestracji na 5 lub 6 semestr, studenci mają obowiązek zapisania się na obowiązkowe praktyki studenckie, których rozliczenie odbędzie się po 6 semestrze.