

Plan studiów <sup>1</sup>						
Kierunek: <i>inżynieria nanostruktur</i>						
Poziom studiów: <i>pierwszego stopnia</i>						
Profil studiów: <i>ogólnoakademicki</i>						
Forma studiów: <i>stacjonarne</i>						
Rok akademicki: 2020/2021						
Okres zaliczeniowy: <i>rok akademicki</i>						
SEMESTR 1						
Lp.	Nazwa przedmiotu	Forma zajęć	Liczba godzin (ogółem)		Forma zaliczenia	Liczba punktów ECTS
1	Rachunek różniczkowy i całkowity	wykład	90	180	egzamin	12
		ćwiczenia	90			
2	Algebra z geometrią	Wykład	30	60	egzamin	5
		ćwiczenia	30			
3	Chemia nieorganiczna z elementami syntezy nieorganicznej, wykład	wykład		30	egzamin	2
4	Chemia nieorganiczna z elementami syntezy nieorganicznej, laboratorium	laboratorium		60	zaliczenie na ocenę	5
5	Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	wykład		4	zaliczenie	0,5
6	Podstawy ochrony własności intelektualnej	wykład		4	zaliczenie	0,5
7	Wstęp do fizyki I	ćwiczenia		30	zaliczenie na ocenę	2
	<b>lub</b> Podstawy chemii ogólnej i obliczeń chemicznych	ćwiczenia		45		3
	<b>lub</b> Fizyka we współczesnym świecie	wykład		30		2
	<b>lub</b> Podstawy fizyki współczesnej	wykład		30		2
	<b>lub</b> Wstęp do chemii organicznej	ćwiczenia		30		2
				<b>368</b>		<b>27</b>

<sup>1</sup> Na podstawie uchwały nr 414 Senatu Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 8 maja 2019 r. w sprawie programów studiów na Uniwersytecie Warszawskim (Monitor UW z 2019 r. poz. 128 z późn. zm.)

SEMESTR 2						
Lp.	Nazwa przedmiotu	Forma zajęć	Liczba godzin (ogółem)		Forma zaliczenia	Liczba punktów ECTS
1	Analiza	wykład	60	135	egzamin	9
		ćwiczenia	60			
		ćwiczenia wykładowe	15			
2	Programowanie IN	ćwiczenia		45	zaliczenie na ocenę	3
3	Mechanika i szczególna teoria względności	wykład	60	120	egzamin	8
		ćwiczenia	30			
		ćwiczenia wykładowe	30			
4	Wstęp do analizy danych	wykład		15	zaliczenie na ocenę	1
5	Pracownia fizyczna i elektroniczna (w tym komputerowa)	laboratorium		45	zaliczenie na ocenę	3
6	Chemia organiczna z elementami biochemii (wykład)	wykład		30	egzamin	2
7	Technologie informacyjne i komunikacyjne	wykład		30	egzamin	2
8	Przedmioty do wyboru (lektoraty, przedmioty ogólnouniwersyteckie) <sup>2</sup>				zgodnie z sylabusem	5
9	Wychowanie fizyczne			30	zaliczenie	0
				450		33

SEMESTR 3						
Lp.	Nazwa przedmiotu	Forma zajęć	Liczba godzin (ogółem)		Forma zaliczenia	Liczba punktów ECTS
1	Elektrodynamika IN	wykład	60	120	egzamin	8
		ćwiczenia	60			
2	Chemia fizyczna, wykład	wykład		30	egzamin	2
3	Chemia fizyczna, ćwiczenia	ćwiczenia		30	zaliczenie na ocenę	2
4	Chemia fizyczna, laboratorium	laboratorium		60	zaliczenie na ocenę	4
5	Chemia organiczna z elementami biochemii, laboratorium	laboratorium		90	zaliczenie na ocenę	7

<sup>2</sup> W ramach przedmiotów ogólnouniwersyteckich można uzyskać 5 ECTS z przedmiotów z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych, wymagane w czasie całych studiów. W ramach lektoratów wymagane jest 240h i 8 ECTS w czasie całych studiów

# WYDZIAŁ FIZYKI UW

6	Metody numeryczne IN <b>lub</b> Metody numeryczne w optyce	wykład ćwiczenia wykład ćwiczenia	15 45 15 45	60 60	zaliczenie na ocenę	4
7	Przedmioty do wyboru (lektoraty, przedmioty ogólnouniwersyteckie) <sup>3</sup>				zgodnie z sylabusem	3
				390		30

SEMESTR 4						
Lp.	Nazwa przedmiotu	Forma zajęć	Liczba godzin (ogółem)		Forma zaliczenia	Liczba punktów ECTS
1	Mechanika kwantowa	wykład	30	75	egzamin	5
		ćwiczenia	45			
2	Chemia kwantowa z elementami spektroskopii molekularnej	wykład	30	60	egzamin	4
		ćwiczenia	30			
3	Techniki pomiarowe w nanotechnologii	wykład		30	zaliczenie na ocenę	2
4	Krystalografia z elementami teorii grup	wykład	20	50	egzamin	4
		ćwiczenia	30			
5	Spektroskopia A - laboratorium	laboratorium		30	zaliczenie na ocenę	2
6	Analiza instrumentalna	wykład	15	45	egzamin	3
		laboratorium	30			
7	Technologie i projektowanie nowych materiałów, wykład	wykład		30	zaliczenie na ocenę	2
8	Technologie i projektowanie nowych materiałów, laboratorium	laboratorium		60	zaliczenie na ocenę	5
9	Przedmiot z listy do wyboru				zgodnie z sylabusem	3
10	Wychowanie fizyczne			30	zaliczenie	0
				410		30

<sup>3</sup> W ramach przedmiotów ogólnouniwersyteckich można uzyskać 5 ECTS z przedmiotów z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych, wymagane w czasie całych studiów. W ramach lektoratów wymagane jest 240h i 8 ECTS w czasie całych studiów

SEMESTR 5						
Lp.	Nazwa przedmiotu	Forma zajęć	Liczba godzin (ogółem)		Forma zaliczenia	Liczba punktów ECTS
1	Elementy termodynamiki i fizyki statystycznej	wykład	30	60	egzamin	5
		ćwiczenia	30			
2	Modelowanie nanostruktur	wykład	30	75	egzamin	5
		ćwiczenia	45			
3	Wstęp do optyki i fizyki materii skondensowanej <sup>4</sup>	wykład	30	60	egzamin	5
		ćwiczenia	30			
4	Fotonika	wykład	30	75	egzamin	6
		ćwiczenia	45			
5	Pracownia technik pomiarowych w nanotechnologii	laboratorium		60	zaliczenie na ocenę	5
6	Wychowanie fizyczne			30	zaliczenie	0
7	Egzamin certyfikacyjny z języka angielskiego (B2)				egzamin	2
8	Praktyki zawodowe			70	zaliczenie	3
				<b>430</b>		<b>31</b>

SEMESTR 6						
Lp.	Nazwa przedmiotu	Forma zajęć	Liczba godzin (ogółem)		Forma zaliczenia	Liczba punktów ECTS
1	Pracownia i praca licencjacka, Inżynieria Nanostruktur			120	zaliczenie	10
2	Proseminarium licencjackie	proseminarium		30	zaliczenie na ocenę	2
3	Przedmioty z listy do wyboru				zgodnie z sylabusem	8
4	Zespołowy projekt studencki <sup>5</sup>				zaliczenie na ocenę	4
5	Przedmioty do wyboru (lektoraty, przedmioty ogólnouniwersyteckie) <sup>6</sup>				zgodnie z sylabusem	9
				<b>150</b>		<b>29</b>

<sup>4</sup> Alternatywnie: inny przedmiot zawierający treści programowe

<sup>5</sup> Zespołowy projekt studencki można zaliczyć jako odrębny przedmiot lub w ramach przedmiotów do wyboru lub pracowni i pracy licencjackiej

<sup>6</sup> W ramach przedmiotów ogólnouniwersyteckich można uzyskać 5 ECTS z przedmiotów z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych, wymagane w czasie całych studiów. W ramach lektoratów wymagane jest 240h i 8 ECTS w czasie całych studiów

# WYDZIAŁ FIZYKI UW

		Ilość	Liczba godzin (ogółem)		Liczba punktów ECTS
			2198		180
	Lektorat	4	240		8
	Przedmioty ogólnouniwersyteckie <sup>7</sup>		150		12,5
	Wychowanie fizyczne	3	90		0
	Egzamin certyfikacyjny z języka angielskiego (B2)	1			2
	Praktyki zawodowe	1	70		3

---

<sup>7</sup> W ramach przedmiotów ogólnouniwersyteckich można uzyskać 5 ECTS z przedmiotów z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych, wymagane w czasie całych studiów.