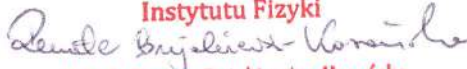


**PROGRAM STUDIÓW WYŻSZYCH I STOPNIA  
ROZPOCZYNAJĄCYCH SIĘ W ROKU AKADEMICKIM  
2020/2021**

data zatwierdzenia przez Radę Instytutu

17.06.2020

**Z-ca Dyrektora  
Instytutu Fizyki**  
  
**dr hab. Renata Bujakiewicz-Korońska**

*pieczęć i podpis dyrektora*

Studia wyższe na kierunku	FIZYKA
Dziedzina/y	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych
Dyscyplina wiodąca (% udział)	Nauki fizyczne 100%
Pozostałe dyscypliny (% udział)	-----
Poziom	PIERWSZY
Profil	OGÓLNOAKADEMICKI
Forma prowadzenia	Studia stacjonarne
Specjalności	Fizyka nauczycielska Fizyka materii
Punkty ECTS	180
Czas realizacji (liczba semestrów)	6
Uzyskiwany tytuł zawodowy	LICENCJAT
Warunki przyjęcia na studia	Wynik egzaminu maturalnego z matematyki (poziom podstawowy lub rozszerzony – część pisemna) oraz języka obcego nowożytnego (poziom podstawowy lub rozszerzony – część pisemna).

Efekty uczenia się

Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji	
		Symbol charakterystyk uniwersalnych I stopnia	Symbol charakterystyk II stopnia
<b>WIEDZA</b>			
K_W01	zna historię rozwoju fizyki oraz wkład i znaczenie osiągnięć w dziedzinie fizyki w poznanie świata i postęp cywilizacyjny. Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych i współczesnych zastosowaniach fizyki	P6U_W	P6S_WG
K_W02	zna i rozumie rolę fizyki teoretycznej oraz doświadczalnej w badaniach prowadzonych w dziedzinie fizyki	P6U_W	P6S_WG
K_W03	zna i rozumie zagadnienia, zasady, prawa i teorie z zakresu fizyki oraz podstawowe mechanizmy fizyczne procesów zachodzących w przyrodzie	P6U_W	P6S_WG
K_W04	zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia matematyczne niezbędne w fizyce	P6U_W	P6S_WG
K_W05	zna i rozumie wybrane języki programowania i zasady przeprowadzania obliczeń naukowych	P6U_W	P6S_WG
K_W06	zna pakiety oprogramowania użytkowego w zakresie pozwalającym na ich stosowanie w pracy badawczej	P6U_W	P6S_WG
K_W07	zna i rozumie zasady dokonywania pomiarów wybranych wielkości fizycznych oraz planowania, przeprowadzania eksperymentów i analizy wyników doświadczalnych. Zna podstawowe elementy i fizyczne podstawy działania aparatury pomiarowej i badawczej stosowanej w fizyce oraz możliwości jej wykorzystania	P6U_W	P6S_WG
K_W08	zna i rozumie prawne, społeczne oraz etyczne aspekty związane z zawodem fizyka i prowadzeniem badań naukowych w dziedzinie fizyki.	P6U_W	P6S_WG P6S_WK
K_W09	zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w zawodzie fizyka	P6U_W	P6S_WG P6S_WK
K_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu	P6U_W	P6S_WK

	prawa autorskiego i ochrony własności intelektualnej oraz ma wiedzę na temat korzystania z zasobów informacji naukowej		
K_W11	zna i rozumie zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	P6U_W	P6S_WK
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>			
K_U01	potrafi dobierać i zastosować w praktyce narzędzia badawcze właściwe dla danej dziedziny fizyki	P6U_U	P6S_UW
K_U02	potrafi wyodrębnić elementarne procesy składowe badanego zjawiska, dokonać algorytmizacji problemu, stawiać oraz weryfikować hipotezy badawcze.	P6U_U	P6S_UW
K_U03	potrafi dokonywać analizy jakościowej i ilościowej przebiegu zjawisk w oparciu o prawa fizyki, opracowywać oraz prezentować otrzymane wyniki posługując się językiem specjalistycznym z zakresu nauk fizycznych zarówno w dyskusji, jak i w piśmie, także w języku obcym na poziomie B2	P6U_U	P6S_UW P6S_UK
K_U04	potrafi zaplanować, przeprowadzić oraz przeanalizować wyniki pomiarów odpowiednio dobierając metody i narzędzia stosowane w fizyce i statystyce. Potrafi pracować naukowo w laboratoriach fizycznych indywidualnie i w zespole	P6U_U	P6S_UO P6S_UW
K_U05	korzysta z pakietów oprogramowania użytkowego i potrafi stworzyć różnego rodzaju opracowania naukowe i popularnonaukowe z dziedziny fizyki indywidualnie i w pracy zespołowej z zastosowaniem technologii informatycznych	P6U_U	P6S_UW P6S_UK P6S_UO
K_U06	potrafi wykorzystać wiedzę naukową do wyjaśniania zjawisk i procesów obserwowanych w życiu codziennym	P6U_U	P6S_UW P6S_UK
K_U07	potrafi pozyskiwać informacje wykorzystując różne źródła, oceniać ich wiarygodność, dokonywać interpretacji, wyciągać na ich podstawie wnioski i formułować opinie	P6U_U	P6S_UW P6S_UK P6S_UU
K_U08	potrafi w sposób twórczy rozwiązywać problemy badawcze	P6U_U	P6S_UW P6S_UK
K_U09	ma umiejętność samodzielnego uczenia się oraz zdobywania i integrowania wiedzy z	P6U_U	P6S_UU P6S_UW

	różnych źródeł informacji w języku polskim i angielskim		
K_U10	potrafi zaplanować pracę indywidualną oraz zespołową z wykorzystaniem właściwych dla pracy badawczej technik oraz przeprowadzać eksperymenty wykorzystując potrzebne w tym celu urządzenia dbając o bezpieczeństwo swoje i otoczenia	P6U_U	P6S_UW P6S_UK P6S_UO
K_U11	potrafi posługiwać się językiem obcym zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz podejmuje dyskusję w języku obcym na tematy związane ze współczesnymi problemami naukowymi w obszarze nauk fizycznych i przyrodniczych	P6U_U	P6S_UK
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>			
K_K01	rozumie konieczność kształcenia przez całe życie, posiada umiejętność krytycznej oceny swojej wiedzy, kwalifikacji oraz kompetencji zawodowych	P6S_UK	P6S_KO P6S_KK P6S_KR
K_K02	posiada nawyk śledzenia na bieżąco aktualnych wydarzeń naukowych. Jest gotów do nieustannego podnoszenia własnych kompetencji, mając na względzie szybki postęp w dziedzinie fizyki,	P6S_UK	P6S_KK
K_K03	posiada umiejętność współpracy i działania w zespole badawczym, naukowym, grupie zawodowej	P6S_UK	P6S_KO P6S_KK P6S_KR
K_K04	ma zdolność kreatywnego myślenia i działania zarówno w pracy indywidualnej jak i zespołowej w instytucjach badawczych, rozwojowych i usługowych wykorzystujących narzędzia i dorobek fizyki.	P6S_UK	P6S_KO P6S_KK P6S_KR
K_K05	wykazuje dbałość o postępowanie zgodne z przepisami BHP, etyką zawodową i respektowanie kodeksów etycznych obowiązujących w środowisku zawodowym, kieruje się zasadami etyki i respektowania własności intelektualnej i poszanowania prywatności	P6S_UK	P6S_KR
K_K06	potrafi dostosować własne kwalifikacje do potrzeb rynku pracy poprzez uzupełnianie swoich kompetencji zawodowych i osobistych, jest przygotowany do podejmowania twórczego i kreatywnego działania zawodowego	P6S_UK	P6S_KO P6S_KK P6S_KR

K_K07	ma przekonanie o potrzebie a nawet konieczności dzielenia się wiedzą fizyczną w sposób zrozumiały dla innych, zwracania uwagi na praktyczne zastosowania fizyki i wskazywania jej związków z różnymi dziedzinami wiedzy oraz roli dla rozwoju ludzkości	P6S_UK	P6S_KO
-------	---	--------	--------

Sylwetka absolwenta	<p>Studia pierwszego stopnia na kierunku fizyka dostarczają szerokiej wiedzy z zakresu podstawowych działów fizyki klasycznej i współczesnej, historii fizyki, metodologii badań naukowych z fizyki, komunikacji interpersonalnej i wykorzystywania nowoczesnych technik edukacyjnych w tym kształcenia zdalnego. Absolwent studiów pierwszego stopnia potrafi rozwiązywać zarówno problemy praktyczne jak i teoretyczne w sposób twórczy, jest otwarty na przyjęcie i stosowanie w swojej pracy najnowszych osiągnięć nauki i techniki a także przygotowany do ciągłego podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych. Absolwent studiów I stopnia posiada umiejętności rozumienia i ścisłego opisu zjawisk fizycznych, korzystania z nowoczesnej aparatury pomiarowej oraz technicznych systemów diagnostycznych a także przekazywania posiadanej wiedzy. Umie gromadzić, przetwarzać oraz przekazywać informacje korzystając z technologii informacyjno-komunikacyjnych. Absolwenci specjalności nauczycielskiej są uprawnieni do kontynuowania przygotowania do pracy w charakterze nauczyciela fizyki na studiach II stopnia. Posiadają umiejętność elementarizacji wiedzy fizycznej do wybranego poziomu edukacyjnego i popularyzacji wiedzy fizycznej wśród niespecjalistów. Absolwent studiów I stopnia fizyki jest przygotowany do pracy w laboratoriach fizycznych badawczych i diagnostycznych oraz obsługi i nadzoru urządzeń, których działanie wymaga podstawowej wiedzy z zakresu fizyki. Dodatkowo absolwent studiów I stopnia zna język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy wraz z przygotowaniem do posługiwania się terminologią specjalistyczną z zakresu kierunku studiów. Studia na kierunku fizyka kształtują umiejętności umożliwiające absolwentowi studiów I stopnia podejmowanie studiów II stopnia a także osiąganie kwalifikacji przez kolejne szczeble edukacji (np. studia doktoranckie i podyplomowe), umożliwiającą mu również dalsze samokształcenie, aktualizowanie własnej wiedzy i doskonalenie własnych kompetencji.</p>
Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe	Absolwent specjalności nauczycielskiej uzyskuje uprawnienie do kontynuowania kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela na studiach II stopnia.
Dostęp do dalszych studiów	Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia.

Jednostka badawczo -dydaktyczna właściwa merytorycznie dla tych studiów

INSTYTUT FIZYKI

## PLAN STUDIÓW W UKŁADZIE SEMESTRALNYM

### Fizyka I stopnia 2020/2021 Przedmioty kierunkowe

#### Semestr I

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/- razem	E/-	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning			
		A	K	L	S	P				
Algebra dla fizyków	30	30						60	E	5
Analiza matematyczna w fizyce 1	45	45						90	E	6
Mechanika klasyczna i relatywistyczna	30	45						75	E	5
Termodynamika	15	15						30	ZO	3
Wstęp do systemów operacyjnych				30				30	Z	2
Podstawy programowania 1				45				45	ZO	3
Astronomia	30			15				45	ZO	4
Zajęcia wyrównawcze z matematyki		15						15	ZO	2
	150	150		90				390	3	30

#### Pozostałe zajęcia

rodzaj zajęć	godz	punkty ECTS
Szkolenie z zakresu BHP	4	0
Szkolenie biblioteczne	2	0
		0

## Semestr II

### Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Analiza matematyczna w fizyce 2	30	45						75	E	5
Podstawy elektromagnetyzmu	45	30						75	E	4
Astrofizyka	30	15						45	ZO	4
Budowa materii	30	30						60	E	4
Opracowanie danych pomiarowych	10	10		10				30	Z	2
Podstawy programowania 2				30				30	ZO	2
Oprogramowanie w fizyce 1				30			15	45	ZO	3
Zjawiska samoorganizacji w fizyce i przyrodzie	15							15	Z	2
	160	130		70			15	375	3	26

### Kursy do wyboru\*

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			Razem
		A	K	L	S	P				
Język angielski B2-1			40					40	Z	3
Język francuski B2-1			40					40	Z	3
Język niemiecki B2-1			40					40	Z	3
Język rosyjski B2-1			40					40	Z	3
										3*

\* Student wybiera jeden język obcy

### Pozostałe zajęcia

rodzaj zajęć	Godz	tyg.	punkty ECTS
Ochrona własności intelektualnej	15		1
			1

### Semestr III

#### Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			Razem
		A	K	L	S	P				
Analiza matematyczna w fizyce 3	30	30						60	E	4
Wstęp do mechaniki kwantowej	30	30						60	E	5
Laboratorium fizyczne 1				45				45	ZO	4
Optyka	30	30						60	ZO	4
Podstawy przedsiębiorczości	15							15	Z	1
	105	90		45				240	2	18

#### Kursy do wyboru\*

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			Razem
		A	K	L	S	P				
Kultura fizyczna		30						30	Z	0
Język angielski B2-2			40					40	Z	3
Język francuski B2-2			40					40	Z	3
Język niemiecki B2-2			40					40	Z	3
Język rosyjski B2-2			40					40	Z	3
										3*

\* Student wybiera przedmioty za sumaryczną liczbę 3 ECTS (jeden język obcy)

#### Moduły specjalności do wyboru

Nazwa modułu	punkty ECTS
Fizyka materii	9
Fizyka nauczycielska	9



## Semestr IV

### Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			Razem
		A	K	L	S	P				
Wstęp do fizyki jądrowej i cząstek elementarnych	45	30						75	E	4
Matematyczne metody fizyki	15	30						45	ZO	4
Mechanika teoretyczna	30	30						60	E	4
Laboratorium fizyczne 2				45				45	ZO	4
	90	90		45				225	2	16

### Kursy do wyboru\*

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			Razem
		A	K	L	S	P				
Kultura fizyczna		30						30	Z	0
Język angielski B2-3			30					30	E	4
Język francuski B2-3			30					30	E	4
Język niemiecki B2-3			30					30	E	4
Język rosyjski B2-3			30					30	E	4
										4*

\* Student wybiera przedmioty za sumaryczną liczbę **4 ECTS** (jeden język obcy)

### Moduły specjalności do wyboru

Nazwa modułu	punkty ECTS
Fizyka materii	10
Fizyka nauczycielska	10

## Semestr V

### Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E /-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			Razem
		A	K	L	S	P				
Podstawy fizyki statystycznej	30	30						60	E	4
Wstęp do fizyki fazy skondensowanej	30	30						60	E	5
Pakiety obliczeniowe				30				30	Z	2
Wprowadzenie do wielkoskalowej struktury i ewolucji Wszechświata	15	15						30	Z	2
Seminarium dyplomowe 1					30			30	Z	1
	75	75		30	30			210	2	14

### Kursy do wyboru\*

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E /-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Metody numeryczne	15			15				30	Z	2
Historia fizyki	15		15					30	Z	2
Wprowadzenie do filozofii	30							30	E	2
										2*

\* Student wybiera przedmioty za sumaryczną liczbę **2 ECTS**

Student specjalności nienauczycielskiej **zobligowany** jest do wyboru przedmiotu humanistycznego „Wprowadzenie do filozofii” bądź innego oferowanego w ramach Uczelni kursu o równoważnym wymiarze punktów ECTS i warunkach zaliczenia przedmiotu.

### Moduły specjalności do wyboru

Nazwa modułu	punkty ECTS
Fizyka materii	14
Fizyka nauczycielska	14

## Semestr VI

### Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E /-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Elektrodynamika	30	30						60	E	5
Fizyka atomowa i molekularna	30	30						60	E	4
Seminarium dyplomowe 2					10			10	Z	1
	60	60			10			130	2	10

### Kursy do wyboru\*

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Historia fizyki	15		15					30	Z	2
Wykład monograficzny 1	30							30	Z	2
Wykład monograficzny 2	20							20	Z	2
Wprowadzenie do socjologii	30							30	E	2
										4*

\* Student wybiera przedmioty za sumaryczną liczbę 4 ECTS

Student specjalności nienauczyielskiej **zobligowany** jest do wyboru przedmiotu humanistycznego „Wprowadzenie do socjologii” bądź innego oferowanego w ramach Uczelni kursu o równoważnym wymiarze punktów ECTS i warunkach zaliczenia przedmiotu.

### Moduły specjalności do wyboru

Nazwa modułu	punkty ECTS
Fizyka materii	6
Fizyka nauczycielska	6

### Egzamin dyplomowy

Tematyka	Punkty ECTS
Egzamin obejmuje treści kształcenia z całego okresu studiów oraz problematykę związaną z treścią pracy.	10

pieczęć instytutu

## PROGRAM SPECJALNOŚCI

### Fizyka materii

Studia I stopnia stacjonarne 2020/2021

zatwierdzony przez Radę Instytutu dnia 17.06.2020	kod modułu	
--	------------	--

Nazwa specjalności	Fizyka materii
--------------------	----------------

Liczba punktów ECTS	37
---------------------	----

Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe:

Absolwent jest przygotowany do obsługi aparatury doświadczalnej w laboratoriach fizycznych, a także do popularyzacji podstawowej wiedzy z fizyki oraz astronomii w ośrodkach kulturalno-oświatowych.

Efekty uczenia się dla specjalności

WIEDZA	
W01	posiada rozszerzoną wiedzę z fizyki oraz astronomii
W02	zna podstawowe metody opracowania danych pomiarowych i prezentacji wyników uzyskanych z pomiarów doświadczalnych.
W03	zna różne modele teoretyczne oparte na obserwacjach zjawisk fizycznych
W04	zna fizyczne podstawy działania zaawansowanej aparatury pomiarowej stosowanej w wybranych współczesnych laboratoriach fizycznych
W05	zna podstawowe numeryczne metody obliczeniowe stosowane w fizyce

W06	zna i rozumie rolę obserwacji, doświadczenia i eksperymentu myślowego w procesie uczenia się
W07	zna najważniejsze bazy danych wykorzystywane w fizyce, wybrane języki skryptowe oraz pakiety oprogramowania stosowane do opracowania danych uzyskanych w obserwacjach fizycznych
W08	zna podstawową literaturę naukową z zakresu nauk ścisłych
W09	zna najważniejsze osiągnięcia ostatnich dziesięcioleci w dziedzinie fizyki i astronomii
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>	
U01	ma umiejętność rozumienia, opisywania i wyjaśniania zdobytej wiedzy, a także stosowania jej w praktyce
U02	potrafi rozbudzać i rozwijać zainteresowanie światem przyrody nieożywionej
U03	potrafi pracować w ośrodku naukowym pod nadzorem pracownika
U04	posiada umiejętność pracy w zespole badawczym
U05	potrafi wykorzystać różne środki multimedialne do prezentacji danych naukowych
U06	potrafi wykorzystać naukowe bazy danych w celu uzyskania konkretnych informacji
U07	potrafi dobrać i zastosować odpowiedni model teoretyczny do opisu konkretnych danych eksperymentalnych
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>	
K01	potrafi samodzielnie w sposób świadomy i krytyczny ocenić sądy własne i otoczenia
K02	rozumie konieczność oceniania własnej pracy
K03	posiada zdolność kreatywnego i logicznego myślenia oraz rzeczowego argumentowania
K04	jest wytrwały w pracy
K05	jest otwarty na ciągłe kształcenie
K06	ma przekonanie o konieczności dzielenia się wiedzą w sposób zrozumiały dla innych

## Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01						X						X	
W02						X						X	
W03						X		X			X	X	
W04						X		X			X	X	
W05						X		X			X	X	
W06					X	X		X			X	X	
W07					X	X		X	X			X	
W08					X	X		X		X		X	
W09					X	X		X	X	X		X	
U01						X				X		X	
U02						X				X		X	
U03						X				X		X	
U04								X		X		X	
U02								X					
U05								X	X		X	X	
U06								X		X	X		
U07								X	X	X			
K01							X	X		X			
K02								X	X	X			
K03					X	X	X	X		X			
K04					X		X	X	X	X			
K05					X		X	X	X	X			
K06					X		X	X	X	X			

Z-ca Dyrektora  
Instytutu Fizyki  
*Renata Bujakiewicz-Korońska*  
dr hab. Renata Bujakiewicz-Korońska

-----  
pieczęć i podpis Dyrektora

# PLAN SPECJALNOŚCI

## FIZYKA MATERII

### Studia I stopnia stacjonarne 2020/2021

#### Semestr 3

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Fizyka nanostruktur i nanotechnologii	30	30						60	E	5
Oprogramowanie w fizyce 2				45				45	Z	4
	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>45</b>				<b>105</b>	<b>1</b>	<b>9</b>

#### Semestr 4

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Pracownia astronomiczna/Astronomical Laboratory (do wyboru w jęz. polskim lub angielskim)				45				45	Z	4
Metody eksperymentalne fizyki współczesnej 1	45				15			60	Z	4
	<b>45</b>			<b>45</b>	<b>15</b>			<b>105</b>		<b>8</b>

Praktyka

rodzaj zajęć	godz	tyg.	Forma zaliczenia	punkty ECTS
Praktyka w jednostce naukowej lub naukowo-dydaktycznej	30	2	ZO	2
				<b>2</b>

**Semestr 5 :**

Zajęcia dydaktyczne - specjalność

nazwa kursu	godziny kontaktowe						E/-	punkty ECTS		
	W	zajęć w grupach							E-learning	razem
		A	K	L	S	P				
Mechanika kwantowa	30	30						60	E	5
Metody eksperymentalne fizyki współczesnej 2	45				15			60	E	5
Fizyka cząstek	30	30						60	E	4
	<b>105</b>	<b>60</b>			<b>15</b>			<b>180</b>	<b>3</b>	<b>14</b>

**Semestr 6 :**

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe						E/-	punkty ECTS		
	W	zajęć w grupach							E-learning	razem
		A	K	L	S	P				
Fizyka gazu zjonizowanego i atmosfer gwiazdowych	30	15						45	E	3
Fizyka ciała stałego	30	15						45	E	3
	<b>60</b>	<b>30</b>						<b>90</b>	<b>2</b>	<b>6</b>



## PROGRAM SPECJALNOŚCI

### Fizyka nauczycielska Studia I stopnia stacjonarne 2020/2021

zatwierdzony przez Radę Instytutu dnia 17.06.2020	
--	--

Nazwa specjalności	Fizyka nauczycielska
--------------------	----------------------

Liczba punktów ECTS	37
---------------------	----

Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe:

Absolwent uzyskuje tytuł zawodowy licencjata fizyki, ma przygotowanie do pracy na stanowiskach, na których wymagane jest posiadanie rozbudowanych kompetencji w zakresie fizyki, umożliwiających sprawne posługiwanie się narzędziami z obszaru nowych technologii. Ukończone studia Fizyka nauczycielska I stopnia dają mu uprawnienia do ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia na specjalność Fizyka nauczycielska.  
Student po ukończeniu studiów pierwszego stopnia uzyskuje kompetencje w zakresie przygotowania psychologiczno-pedagogicznego i dydaktycznego, będącego wstępnym przygotowaniem do wykonywania zawodu nauczyciela fizyki. Kwalifikacje do uzyskania zawodu nauczyciela fizyki student uzyskuje po ukończeniu studiów drugiego stopnia.

#### EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA SPECJALNOŚCI

W poniższej tabeli przyjęto następujące oznaczenia:

- B.1. Psychologia: B.1.W1..., B.1.U1..., B.1.K1... – blok zajęć z zakresu psychologii
- B.2. Pedagogika: B.2.W1..., B.2.U2..., B.2.K1... – blok zajęć z zakresu pedagogiki
- B.3. Praktyka psychologiczno-pedagogiczna: B.3.W1..., B.3.W2..., B.3.K1...,
- C. Podstawy dydaktyki i emisja głosu: C.W1..., C.U1..., C.K1...,
- D.1. Dydaktyka fizyki D.1.W1..., D.1.U2..., D.1.K1...
- D.2. Praktyki zawodowe z zakresu nauczania fizyki: D.2.W1..., D.2.U1..., D.2.K1...

## WIEDZA

### W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie:

B.1.W1.	podstawowe pojęcia psychologii: procesy poznawcze, spostrzeganie, odbiór i przetwarzanie informacji, mowę i język, myślenie i rozumowanie, uczenie się i pamięć, rolę uwagi, emocje i motywacje w procesach regulacji zachowania, zdolności i uzdolnienia, psychologię różnic indywidualnych – różnice w zakresie inteligencji, temperamentu, osobowości i stylu poznawczego;
B.1.W2	proces rozwoju ucznia w okresie dzieciństwa, adolescencji i wczesnej dorosłości: rozwój fizyczny, motoryczny i psychoseksualny, rozwój procesów poznawczych (myślenie, mowa, spostrzeganie, uwaga i pamięć), rozwój społeczno-emocjonalny i moralny, zmiany fizyczne i psychiczne w okresie dojrzewania, rozwój wybranych funkcji psychicznych, normę rozwojową, rozwój i kształtowanie osobowości, rozwój w kontekście wychowania, zaburzenia w rozwoju podstawowych procesów psychicznych, teorie integralnego rozwoju ucznia, dysharmonie i zaburzenia rozwojowe u uczniów, zaburzenia zachowania, zagadnienia: nieśmiałości i nadpobudliwości, szczególnych uzdolnień, zaburzeń funkcjonowania w okresie dorastania, obniżenia nastroju, depresji, krystalizowania się tożsamości, dorosłości, identyfikacji z nowymi rolami społecznymi, a także kształtowania się stylu życia;
B.1.W3.	teorię spostrzegania społecznego i komunikacji: zachowania społeczne i ich uwarunkowania, sytuację interpersonalną, empatię, zachowania asertywne, agresywne i uległe, postawy, stereotypy, uprzedzenia, stres i radzenie sobie z nim, porozumiewanie się ludzi w instytucjach, reguły współdziałania, procesy komunikowania się, bariery w komunikowaniu się, media i ich wpływ wychowawczy, style komunikowania się uczniów i nauczyciela, bariery w komunikowaniu się w klasie, różne formy komunikacji – autoprezentację, aktywne słuchanie, efektywne nadawanie, komunikację niewerbalną, porozumiewanie się emocjonalne w klasie, porozumiewanie się w sytuacjach konfliktowych;
B.1.W4.	proces uczenia się: modele uczenia się, w tym koncepcje klasyczne i współczesne ujęcia w oparciu o wyniki badań neuropsychologicznych, metody i techniki uczenia się z uwzględnieniem rozwijania metapoznania, trudności w uczeniu się, ich przyczyny i strategie ich przewyżczenia, metody i techniki identyfikacji oraz wspomagania rozwoju uzdolnień i zainteresowań, bariery i trudności w procesie komunikowania się, techniki i metody usprawniania komunikacji z uczniem oraz między uczniami;
B.1.W5.	zagadnienia autorefleksji i samorozwoju: zasoby własne w pracy nauczyciela – identyfikacja i rozwój, indywidualne strategie radzenia sobie z trudnościami, stres i nauczycielskie wypalenie zawodowe.
B.2.W.1	system oświaty: organizację i funkcjonowanie systemu oświaty, znaczenie pozycji szkoły jako instytucji edukacyjnej, funkcje i cele edukacji szkolnej, modele współczesnej szkoły, pojęcie ukrytego programu szkoły, alternatywne formy edukacji, podstawę programową w kontekście programu nauczania oraz działania wychowawczo-profilaktycznej, podstawowe zagadnienia prawa oświatowego, krajowe i międzynarodowe regulacje dotyczące praw człowieka, dziecka, ucznia oraz osób z niepełnosprawnościami, zagadnienie prawa wewnątrzszkolnego, tematykę oceny jakości działalności szkoły lub placówki systemu oświaty;
B.2.W.2	rolę nauczyciela i koncepcje pracy nauczyciela: etykę zawodową nauczyciela, zasady projektowania ścieżki własnego rozwoju zawodowego, rolę początkującego nauczyciela w szkolnej rzeczywistości, uwarunkowania sukcesu w pracy nauczyciela oraz choroby związane z wykonywaniem zawodu nauczyciela; nauczycielską pragmatykę zawodową – prawa i obowiązki nauczycieli, tematykę oceny

	<p>jakości pracy nauczyciela, zasady odpowiedzialności prawnej opiekuna, nauczyciela, wychowawcy za bezpieczeństwo oraz ochronę zdrowia uczniów,</p>
B.2.W.3	<p>wychowanie w kontekście rozwoju: ontologiczne, aksjologiczne i antropologiczne podstawy wychowania; istotę i funkcje wychowania oraz proces wychowania, jego strukturę, właściwości i dynamikę; formy i zasady udzielania wsparcia w placówkach systemu oświaty, a także znaczenie współpracy rodziny ucznia i szkoły oraz szkoły ze środowiskiem pozaszkolnym;</p> <p>pomoc psychologiczno-pedagogiczną w szkole – regulacje prawne</p>
B.2.W.4	<p>zasady pracy opiekuńczo-wychowawczej nauczyciela: obowiązki nauczyciela jako wychowawcy klasy, metodykę pracy wychowawczej, program pracy wychowawczej, style kierowania klasą, ład i dyscyplinę, poszanowanie godności dziecka, ucznia lub wychowanka, różnicowanie, indywidualizację i personalizację pracy z uczniami, funkcjonowanie klasy szkolnej jako grupy społecznej, procesy społeczne w klasie, rozwiązywanie konfliktów w klasie lub grupie wychowawczej, animowanie życia społeczno-kulturalnego klasy, wspieranie samorządności i autonomii uczniów, rozwijanie u dzieci, uczniów lub wychowanków kompetencji komunikacyjnych i umiejętności społecznych niezbędnych do nawiązywania poprawnych relacji; zagrożenia dzieci i młodzieży: zjawiska agresji i przemocy, w tym agresji elektronicznej, oraz uzależnień, w tym od środków psychoaktywnych i komputera, a także zagadnienia związane z grupami nieformalnymi, podkulturami młodzieżowymi i sektami;</p> <p>pojęcia integracji i inkluzji; sytuację dziecka z niepełnosprawnością fizyczną i intelektualną w szkole ogólnodostępnej, problemy dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu i ich funkcjonowanie, problemy dzieci zaniedbanych i pozbawionych opieki oraz szkolną sytuację dzieci z doświadczeniem migracyjnym; problematykę dziecka w sytuacji kryzysowej lub traumatycznej;</p>
B.2.W.5.	<p>sytuację uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi: specjalne potrzeby edukacyjne uczniów i ich uwarunkowania (zakres diagnozy funkcjonalnej, metody i narzędzia stosowane w diagnozie), konieczność dostosowywania procesu kształcenia do specjalnych potrzeb edukacyjnych uczniów (projektowanie wsparcia, konstruowanie indywidualnych programów) oraz tematykę oceny skuteczności wsparcia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi;</p>
B.2.W.6.	<p>zasady pracy z uczniem z trudnościami w uczeniu się; przyczyny i przejawy trudności w uczeniu się, zapobieganie trudnościom w uczeniu się i ich wczesne wykrywanie, specyficzne trudności w uczeniu się – dysleksja, dysgrafia, dysortografia i dyskalkulia oraz trudności w uczeniu się wynikające z dysfunkcji sfery percepcyjno-motorycznej oraz zaburzeń rozwoju zdolności, w tym językowych i arytmetycznych, i sposoby ich przewyższania; zasady dokonywania diagnozy nauczycielskiej i techniki diagnostyczne w pedagogice;</p>
B.2.W.7.	<p>doradztwo zawodowe: wspomaganie ucznia w projektowaniu ścieżki edukacyjno-zawodowej, potrzebę przygotowania uczniów do uczenia się przez całe życie,</p> <p>metody i techniki określania potencjału ucznia</p>
B.2.W.8.	<p>zna zasady udzielania pierwszej pomocy</p>
B.3.W1.	<p>zadania charakterystyczne dla szkoły lub placówki systemu oświaty oraz środowisko, w jakim one działają;</p>
B.3.W2.	<p>organizację, statut i plan pracy szkoły, program wychowawczo-profilaktyczny oraz program realizacji doradztwa zawodowego;</p>

B.3.W3.	zasady zapewniania bezpieczeństwa uczniom w szkole i poza nią.
C.W1.	usytuowanie dydaktyki w zakresie pedagogiki, a także przedmiot i zadania współczesnej dydaktyki oraz relację dydaktyki ogólnej do dydaktyk szczegółowych;
C.W2.	zagadnienie klasy szkolnej jako środowiska edukacyjnego: style kierowania klasą, problem ładu i dyscypliny, procesy społeczne w klasie, integrację klasy szkolnej, tworzenie środowiska sprzyjającego postępom w nauce oraz sposób nauczania w klasie zróżnicowanej pod względem poznawczym, kulturowym, statusu społecznego lub materialnego;
C.W3.	współczesne koncepcje nauczania i cele kształcenia – źródła, sposoby ich formułowania oraz ich rodzaje; zasady dydaktyki, metody nauczania, treści nauczania i organizację procesu kształcenia oraz pracy uczniów;
C.W4.	zagadnienie lekcji jako jednostki dydaktycznej oraz jej budowę, modele lekcji i sztukę prowadzenia lekcji, a także style i techniki pracy z uczniami; interakcje w klasie; środki dydaktyczne;
C.W5.	konieczność projektowania działań edukacyjnych dostosowanych do zróżnicowanych potrzeb i możliwości uczniów, w szczególności możliwości psychofizycznych oraz tempa uczenia się, a także potrzebę i sposoby wyrównywania szans edukacyjnych, znaczenie odkrywania oraz rozwijania predyspozycji i uzdolnień oraz zagadnienia związane z przygotowaniem uczniów do udziału w konkursach i olimpiadach przedmiotowych; autonomię dydaktyczną nauczyciela;
C.W6.	sposoby i znaczenie oceniania osiągnięć szkolnych uczniów: ocenianie kształtujące w kontekście efektywności nauczania, wewnętrzny system oceniania, rodzaje i sposoby przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów zewnętrznych; tematykę oceny efektywności dydaktycznej nauczyciela i jakości działalności szkoły oraz edukacyjną wartość dodaną.
C.W7.	<p>znaczenie języka jako narzędzia pracy nauczyciela:</p> <p>problematykę pracy z uczniami z ograniczoną znajomością języka polskiego lub zaburzeniami komunikacji językowej,</p> <p>metody porozumiewania się w celach dydaktycznych – sztukę wykładania i zadawania pytań, sposoby zwiększania aktywności komunikacyjnej uczniów,</p> <p>praktyczne aspekty wystąpień publicznych – poprawność językową, etykę języka, etykietę korespondencji tradycyjnej i elektronicznej oraz</p> <p>zagadnienia związane z emisją głosu – budowę, działanie i ochronę narządu mowy i zasady emisji głosu.</p>
D.1.W1.	miejsce danego przedmiotu lub rodzaju zajęć w ramowych planach nauczania na poszczególnych etapach edukacyjnych;
D.1.W2.	podstawę programową danego przedmiotu, cele kształcenia i treści nauczania przedmiotu lub prowadzonych zajęć na poszczególnych etapach edukacyjnych, przedmiot lub rodzaj zajęć w kontekście wcześniejszego i dalszego kształcenia, strukturę wiedzy w zakresie przedmiotu nauczania lub prowadzonych zajęć oraz kompetencje kluczowe i ich kształtowanie w ramach nauczania przedmiotu lub prowadzenia zajęć;
D.1.W3.	integrację wewnątrz- i międzyprzedmiotową; zagadnienia związane z programem nauczania – tworzenie i modyfikację, analizę, ocenę, dobór i zatwierdzanie oraz zasady projektowania procesu

	kształcenia oraz rozkładu materiału;
D.1.W4.	kompetencje merytoryczne, dydaktyczne i wychowawcze nauczyciela, w tym potrzebę zawodowego rozwoju, także z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnej, oraz dostosowywania sposobu komunikowania się do poziomu rozwoju uczniów i stymulowania aktywności poznawczej uczniów, w tym kreowania sytuacji dydaktycznych; znaczenie autorytetu nauczyciela oraz zasady interakcji ucznia i nauczyciela w toku lekcji; moderowanie interakcji między uczniami; rolę nauczyciela jako popularyzatora wiedzy oraz znaczenie współpracy nauczyciela w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów, pracownikami szkoły i środowiskiem pozaszkolnym;
D.1.W5.	konwencjonalne i niekonwencjonalne metody nauczania, w tym metody aktywizujące i metodę projektów, proces uczenia się przez działanie, odkrywanie lub dociekanie naukowe oraz pracę badawczą ucznia, a także zasady doboru metod nauczania typowych dla danego przedmiotu lub rodzaju zajęć;
D.1.W6.	metodykę realizacji poszczególnych treści kształcenia w obrębie przedmiotu lub zajęć – rozwiązania merytoryczne i metodyczne, dobre praktyki, dostosowanie oddziaływań do potrzeb i możliwości uczniów lub grup uczniowskich o różnym potencjale i stylu uczenia się, typowe dla przedmiotu lub rodzaju zajęć błędy uczniowskie, ich rolę i sposoby wykorzystania w procesie dydaktycznym;
D.1.W7.	organizację pracy w klasie szkolnej i grupach: potrzebę indywidualizacji nauczania, zagadnienie nauczania interdyscyplinarnego, formy pracy specyficzne dla danego przedmiotu lub rodzaju zajęć: wycieczki, zajęcia terenowe i laboratoryjne, doświadczenia i konkursy oraz zagadnienia związane z pracą domową;
D.1.W8.	sposoby organizowania przestrzeni klasy szkolnej, z uwzględnieniem zasad projektowania uniwersalnego: środki dydaktyczne (podręczniki i pakiety edukacyjne), pomoce dydaktyczne – dobór i wykorzystanie zasobów edukacyjnych, w tym elektronicznych i obcojęzycznych, edukacyjne zastosowania mediów i technologii informacyjno-komunikacyjnej; myślenie komputacyjne w rozwiązywaniu problemów w zakresie nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć; potrzebę wyszukiwania, adaptacji i tworzenia elektronicznych zasobów edukacyjnych i projektowania multimedialnych;
D.1.W9.	metody kształcenia w odniesieniu do nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć, a także znaczenie kształtowania postawy odpowiedzialnego i krytycznego wykorzystywania mediów cyfrowych oraz poszanowania praw własności intelektualnej;
D.1.W10.	rolę diagnozy, kontroli i oceniania w pracy dydaktycznej; ocenianie i jego rodzaje: ocenianie bieżące, semestralne i roczne, ocenianie wewnętrzne i zewnętrzne; funkcje oceny;
D.1.W11.	egzamininy kończące etap edukacyjny i sposoby konstruowania testów, sprawdzianów oraz innych narzędzi przydatnych w procesie oceniania uczniów w ramach nauczanego przedmiotu;
D.1.W12.	diagnozę wstępną grupy uczniowskiej i każdego ucznia w kontekście nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć oraz sposoby wspomagania rozwoju poznawczego uczniów; potrzebę kształtowania pojęć, postaw, umiejętności praktycznych, w tym rozwiązywania problemów, i wykorzystywania wiedzy; metody i techniki skutecznego uczenia się; metody strukturyzacji wiedzy oraz konieczność powtarzania i utrwalania wiedzy i umiejętności;
D.1.W13.	znaczenie rozwijania umiejętności osobistych i społeczno-emocjonalnych uczniów: potrzebę kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów oraz

	budowania systemu wartości i rozwijania postaw etycznych uczniów, a także kształtowania kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych;
D.1.W14.	warsztat pracy nauczyciela; właściwe wykorzystanie czasu lekcji przez ucznia i nauczyciela; zagadnienia związane ze sprawdzaniem i ocenianiem jakości kształcenia oraz jej ewaluacją, a także z koniecznością analizy i oceny własnej pracy dydaktyczno-wychowawczej;
D.1.W15.	potrzebę kształtowania u ucznia pozytywnego stosunku do nauki, rozwijania ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej, logicznego i krytycznego myślenia, kształtowania motywacji do uczenia się danego przedmiotu i nawyków systematycznego uczenia się, korzystania z różnych źródeł wiedzy, w tym z Internetu, oraz przygotowania ucznia do uczenia się przez całe życie przez stymulowanie go do samodzielnej pracy;
D.2.W1.	zadania dydaktyczne realizowane przez szkołę lub placówkę systemu oświaty;
D.2.W2.	sposób funkcjonowania oraz organizację pracy dydaktycznej szkoły lub placówki systemu oświaty;
D.2.W3.	rodzaje dokumentacji działalności dydaktycznej prowadzonej w szkole lub placówce systemu oświaty.
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>	
<b>W zakresie umiejętności absolwent potrafi:</b>	
B.1.U1.	obserwować procesy rozwojowe uczniów;
B.1.U2.	obserwować zachowania społeczne i ich uwarunkowania;
B.1.U3.	skutecznie i świadomie komunikować się;
B.1.U4.	porozumieć się w sytuacji konfliktowej;
B.1.U5.	rozpoznawać bariery i trudności uczniów w procesie uczenia się;
B.1.U6.	identyfikować potrzeby uczniów w rozwoju uzdolnień i zainteresowań;
B.1.U7.	radzić sobie ze stresem i stosować strategie radzenia sobie z trudnościami;
B.1.U8.	zaplanować działania na rzecz rozwoju zawodowego na podstawie świadomej autorefleksji i informacji zwrotnej od innych osób.
B.2.U1.	wybrać program nauczania zgodny z wymaganiami podstawy programowej i dostosować go do potrzeb edukacyjnych uczniów;
B.2.U2.	zaprojektować ścieżkę własnego rozwoju zawodowego;
B.2.U3.	formułować oceny etyczne związane z wykonywaniem zawodu nauczyciela;
B.2.U4.	nawiązywać współpracę z nauczycielami oraz ze środowiskiem pozaszkolnym;
B.2.U5.	rozpoznawać sytuację zagrożeń i uzależnień uczniów;

B.2.U6.	zdiagnozować potrzeby edukacyjne ucznia i zaprojektować dla niego odpowiednie wsparcie;
B.2.U7.	określić przybliżony potencjał ucznia i doradzić mu ścieżkę rozwoju.
B.2.U8.	udzielać pierwszej pomocy przedmedycznej (w instytucjach oświatowych)
B.3.U1.	wyciągać wnioski z obserwacji pracy wychowawcy klasy, jego interakcji z uczniami oraz sposobu, w jaki planuje i przeprowadza zajęcia wychowawcze;
B.3.U2.	wyciągać wnioski z obserwacji sposobu integracji działań opiekuńczo-wychowawczych i dydaktycznych przez nauczycieli przedmiotów;
B.3.U3.	wyciągać wnioski, w miarę możliwości, z bezpośredniej obserwacji pracy rady pedagogicznej i zespołu wychowawców klas;
B.3.U4.	wyciągać wnioski z bezpośredniej obserwacji pozalekcyjnych działań opiekuńczo- -wychowawczych nauczycieli, w tym podczas dyżurów na przerwach międzylekcyjnych i zorganizowanych wyjść grup uczniowskich;
B.3.U5.	zaplanować i przeprowadzić zajęcia wychowawcze pod nadzorem opiekuna praktyk zawodowych;
B.3.U6.	analizować, przy pomocy opiekuna praktyk zawodowych oraz nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w zakresie przygotowania psychologiczno-pedagogicznego, sytuacje i zdarzenia pedagogiczne zaobserwowane lub doświadczane w czasie praktyk.
C.U1.	zidentyfikować potrzeby dostosowania metod pracy do klasy zróżnicowanej pod względem poznawczym, kulturowym, statusu społecznego lub materialnego;
C.U2.	zaprojektować działania służące integracji klasy szkolnej;
C.U3.	dobierać metody nauczania do nauczanych treści i zorganizować pracę uczniów;
C.U4.	wybrać model lekcji i zaprojektować jej strukturę;
C.U5.	zaplanować pracę z uczniem zdolnym, przygotowującą go do udziału w konkursie przedmiotowym lub współzawodnictwie sportowym;
C.U6.	dokonać oceny pracy ucznia i zaprezentować ją w formie oceny kształtującej;
C.U7.	posługiwać się zgodnie z zasadami aparatem emisji głosu;
C.U8.	poprawnie posługiwać się językiem polskim;
D.1.U1.	identyfikować typowe zadania szkolne z celami kształcenia, w szczególności z wymaganiami ogólnymi podstawy programowej, oraz z kompetencjami kluczowymi;
D.1.U2.	przeanalizować rozkład materiału;
D.1.U3.	identyfikować powiązania treści nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć z innymi treściami nauczania;
D.1.U4.	dostosować sposób komunikacji do poziomu rozwojowego uczniów;

D.1.U5.	kreować sytuacje dydaktyczne służące aktywności i rozwojowi zainteresowań uczniów oraz popularyzacji wiedzy;
D.1.U6.	podejmować skuteczną współpracę w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów, pracownikami szkoły i środowiskiem pozaszkolnym;
D.1.U7.	dobierać metody pracy klasy oraz środki dydaktyczne, w tym z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, aktywizujące uczniów i uwzględniające ich zróżnicowane potrzeby edukacyjne;
D.1.U8.	merytorycznie, profesjonalnie i rzetelnie oceniać pracę uczniów wykonywaną w klasie i w domu;
D.1.U9.	skonstruować sprawdzian służący ocenie danych umiejętności uczniów;
D.1.U10.	rozpoznać typowe dla nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć błędy uczniowskie i wykorzystać je w procesie dydaktycznym;
D.1.U11.	przeprowadzić wstępną diagnozę umiejętności ucznia;
D.2.U1.	wyciągnąć wnioski z obserwacji pracy dydaktycznej nauczyciela, jego interakcji z uczniami oraz sposobu planowania i przeprowadzania zajęć dydaktycznych; aktywnie obserwować stosowane przez nauczyciela metody i formy pracy oraz wykorzystywane pomoce dydaktyczne, a także sposoby oceniania uczniów oraz zadawania i sprawdzania pracy domowej;
D.2.U2.	zaplanować i przeprowadzić pod nadzorem opiekuna praktyk zawodowych serię lekcji lub zajęć;
D.2.U3.	analizować, przy pomocy opiekuna praktyk zawodowych oraz nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w zakresie przygotowania psychologiczno-pedagogicznego, sytuacje i zdarzenia pedagogiczne zaobserwowane lub doświadczone w czasie praktyk.
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>	
<b>W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:</b>	
B.1.K1.	autorefleksji nad własnym rozwojem zawodowym;
B.1.K2.	wykorzystania zdobytej wiedzy psychologicznej do analizy zdarzeń pedagogicznych.
B.2.K1.	okazywania empatii uczniom oraz zapewnienia im wsparcia i pomocy;
B.2.K2.	profesjonalnego rozwiązywania konfliktów w klasie szkolnej lub grupie wychowawczej;
B.2.K3.	samodzielnego pogłębiania wiedzy pedagogicznej;
B.2.K4.	współpracy z nauczycielami i specjalistami w celu doskonalenia swojego warsztatu pracy.
B.3.K1.	skutecznego współdziałania z opiekunem praktyk zawodowych i z nauczycielami w celu poszerzania swojej wiedzy;
C.K1.	twórczego poszukiwania najlepszych rozwiązań dydaktycznych sprzyjających postępom uczniów;
C.K2.	skutecznego korygowania swoich błędów językowych i doskonalenia aparatu emisji głosu;
D.1.K1.	adaptowania metod pracy do potrzeb i różnych stylów uczenia się uczniów;



D.1.K2.	popularyzowania wiedzy wśród uczniów i w środowisku szkolnym oraz pozaszkolnym;
D.1.K3.	zachęcania uczniów do podejmowania prób badawczych oraz systematycznej aktywności fizycznej;
D.1.K4.	promowania odpowiedzialnego i krytycznego wykorzystywania mediów cyfrowych oraz poszanowania praw własności intelektualnej;
D.1.K5.	kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów;
D.1.K6.	budowania systemu wartości i rozwijania postaw etycznych uczniów oraz kształtowania ich kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych;
D.1.K7.	rozwijania u uczniów ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej oraz logicznego i krytycznego myślenia;
D.1.K8.	kształtowania nawyku systematycznego uczenia się i korzystania z różnych źródeł wiedzy, w tym z Internetu;
D.1.K9.	stymulowania uczniów do uczenia się przez całe życie przez samodzielną pracę.
D.2.K1.	skutecznego współdziałania z opiekunem praktyk zawodowych i nauczycielami w celu poszerzania swojej wiedzy dydaktycznej oraz rozwijania umiejętności wychowawczych.

**Z-ca Dyrektora  
Instytutu Fizyki**  
  
**dr hab. Renata Bujakiewicz-Korońska**

.....  
pieczęć i podpis Dyrektora

**PLAN SPECJALNOŚCI**  
**FIZYKA NAUCZYCIELSKA**  
**Studia I stopnia stacjonarne 2020/2021**

**Semestr 3:**

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Pierwsza pomoc przedmedyczna			8					8	Z	1
Wprowadzenie do pedagogiki	15		15					30	Z	1
Wprowadzenie do psychologii	15		15					30	Z	1
Diagnoza edukacyjna			15					15	Z	1
Środowiskowa pracownia dydaktyki fizyki dla szkoły podstawowej				45				45	ZO	5
	30		53	45				128		9

**Semestr 4:**

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Nauczyciel w systemie oświaty - organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego			30					30	E	1
Podstawy psychologii rozwojowej dla nauczycieli	15		15					30	E	2
Dydaktyka ogólna	15		30					45	E	2
Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w systemie oświaty			15					15	Z	1
Podstawy psychologii klinicznej dla nauczycieli	15		15					30	Z	1
Dydaktyka fizyki w szkole podstawowej 1			30					30	ZO	3
	45		135					180	3	10

**Semestr 5:**

## Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Dydaktyka fizyki w szkole podstawowej 2	15		30					45	E	5
Laboratorium szkolnego eksperymentu fizycznego				45				45	ZO	4
Emisja głosu			15					15	Z	1
Ćwiczenia praktyczne w szkole podstawowej z zakresu nauczania fizyki						60		60	ZO	3
	15		45	45		60		165	1	13

## Praktyki (specjalnościowe)

nazwa praktyki	godz.	tyg.	forma zaliczenia	punkty ECTS
Praktyka psychologiczno-pedagogiczna	30		Z	1
				1

**Semestr 6:**

## Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Praktyka zawodowa z zakresu nauczania fizyki w szkole podstawowej						60		60	ZO	6
						60		60		6

## Praktyki (specjalnościowe)

nazwa praktyki	godz.	tyg.	forma zaliczenia	punkty ECTS
Praktyka zawodowa z zakresu nauczania fizyki w szkole podstawowej	60		ZO	6
				6