

**PLAN STUDIÓW MIĘDZYNARODOWYCH**  
**PLAN OF INTERNATIONAL STUDIES**  
**Fizyka z OPTOELEKTRONIKĄ / PHYSICS WITH OPTOELECTRONICS**

**Studia II stopnia stacjonarne / Masters studies PLAN PO KOREKCIE**

**2019/2020**

**Speciality – Physics and Astronomy**  
**Specialisation – Solid state optoelectronics**  
(nazwa specjalności)

**Semestr I:**

Zajęcia dydaktyczne - Uniwersytet w Dnipro

Compulsory classes – **DNIPRO NATIONAL UNIVERSITY, Ukraine**

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Цивільний захист Civil Protection Ochrona cywilna	6		12					18	Z	2
Фізика діелектриків Physic of dielectrics Fizyka dielektryków	16		18					34	ZO	3
Сучасне фізичне матеріалознавство Modern Physics in Materials Science Nowoczesna fizyka w nauce o materiałach	20		10					30	ZO	3
Моделювання процесів у відкритих квантових системах Simulation of Processes in Open Quantum Systems Symulacje procesów w otwartych układach kwantowych	16		18					34	E	4
Функціональні та інтелектуальні матеріали Functional and smart materials Materiały funkcjonalne i inteligentne	18		16					34	ZO	4
Оптичні явища у напівпровідниках та діелектриках Optical phenomena in semiconductors and dielectrics Zjawiska optyczne w półprzewodnikach i dielektrykach	18		18					36	E	3
Актуальні проблеми фізики конденсованого стану	24		14					38	E	4

Actual problems in condensed matter physics Aktualne problem fizyki materii skondensowanej										
Монте-Карло симуляції у фізиці на ґратках Selected Monte Carlo Simulations Methods in Physics Wybrane metody symulacji Monte Carlo w fizyce	18		16					34	E	4
Волоконно-оптичні датчики Fiber optic sensors Czujniki światłowodowe	10		10					20	ZO	3
	<b>146</b>		<b>132</b>					<b>278</b>	<b>4</b>	<b>30</b>

**Explanations: W – lectures; A, K – classes; L – laboratories; S – seminars; P – practices**  
E - exam, ZO - course work, credit with a grade, Z - ungraded

## Semestr II :

Zajęcia dydaktyczne – Uniwersytet w Dnipro

Compulsory classes – **DNIPRO NATIONAL UNIVERSITY, Ukraine**

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Вступ до мезоскопічної фізики Introduction to Mesoscopic Physics Wstęp do fizyki mezoskopowej	14		14					28	E	4
Інтелектуальні системи прийняття рішень у галузі Optoelectronics Speciality Inteligentne systemy podejmowania decyzji w optoelektronice	14		14					28	E	3
Акусто- та електрооптичні явища в твердих тілах Acoustic and electro-optical phenomena in solids Zjawiska akustyczne i elektroptyczne w ciałach stałych	14		14					28	ZO	3
Методологія та організація наукових досліджень Methodology and organization of scientific research Metodologia i organizacja badań naukowych	14		14					28	ZO	4
Курсова робота Term Paper Praca zaliczeniowa							15	15	ZO	3
Оптоінформатика Optoinformatics Optoinformatyka	42		42					84	E	7
Науково-дослідна практика - Сучасна лабораторія фізики					180			180	ZO	6

Research practice - Modern Physics Laboratory Praktyka badawcza - Laboratorium fizyki współczesnej PEDAGOGICAL UNIVERSITY										
	98		98		180	15	391	3		30

**Explanations: W – lectures; A, K – classes; L – laboratories; S – seminars; P – practices**  
E - exam, ZO - course work, credit with a grade, Z - ungraded

#### Praktyki / Practices

nazwa praktyki	godz	tyg.	forma zaliczenia	punkty ECTS
Науково-дослідна практика - Сучасна лабораторія фізики Research practice - Modern Physics Laboratory Praktyka badawcza - Laboratorium fizyki współczesnej PEDAGOGICAL UNIVERSITY	180	4	ZO	6
				6

### Semestr III

Zajęcia dydaktyczne – Uniwersytet Pedagogiczny

Compulsory classes – Cracow Pedagogical University

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach						E-learning			razem
		A	K	L	S	P					
Обрані проблеми в сучасній фізиці Selected Problems of Modern Physics Wybrane zagadnienia fizyki współczesnej	30	30						60	E	5	
Квантова механіка Quantum mechanics Mechanika kwantowa	30	30						60	E	5	
Термодинаміка і статистична фізика Thermodynamics and Statistical Physics Termodynamika i fizyka statystyczna	15	15						30	E	3	
Підготовка та захист кваліфікаційної роботи * Preparation and defense of qualification work* Przygotowanie i obrona pracy magisterskiej*							150	150		17	
	75	75					150	300	3	30	

\* Defency of master thesis at Pedagogical University in 4<sup>th</sup> semester

\* Obrona pracy magisterskiej w Uniwersytecie Pedagogicznym w semestrze 4

**Explanations: W – lectures; A, K – classes; L – laboratories; S – seminars; P – practices**  
E - exam, ZO - course work, credit with a grade, Z - ungraded

## Semestr 4 - Uniwersytet Pedagogiczny

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne / Didactic classes – obligatory/ - PEDAGOGICAL UNIVERSITY

Дидактичні заняття - обов'язкові

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/- punkty ECTS		
	W	zajęć w grupach					E- lea rning		raze m	
		A	K	L	S	P				
Laboratorium fizyki współczesnej 1 Laboratory of Modern Physics 1 Сучасна фізична лабораторія 1				45				45	ZO	5
Fizyka fazy skondensowanej Condensed Matter Physics Фізика конденсованого стану	30	30						60	E	5
Laboratorium fizyki współczesnej 2 Laboratory of Modern Physics 2 Сучасна фізична лабораторія 2				45				45	Z	5
Modelowanie procesów fizycznych Modeling of Physical Processes Модельювання фізичних процесів				30				30	Z	5
Komputeryzacja pomiarów Computerization of Measurements Комп'ютеризація вимірювань				30				30	Z	4
Wybrane zagadnienia fizyki współczesnej 1 – fizyka kryształów Selected Problems of Modern Physics 1 - Crystal Physics Вибрані проблеми сучасної фізики 1 - фізика кристалів	30	30						60	E	5
Wykład monograficzny – historia fizyki Monographic Lecture – History of Physics Монографічна лекція - історія фізики	30							30	Z	2
	<b>90</b>	<b>60</b>		<b>150</b>				<b>300</b>	<b>2</b>	<b>31</b>

**Explanations: W – lectures; A, K – classes; L – laboratories; S – seminars; P – practices**  
E - exam, ZO - course work, credit with a grade, Z - ungraded

### Informacje uzupełniające/ additional information

1) praktyki zawodowe (pozapedagogiczne) / nonpedagogical practices

sem.	nazwa praktyki (rodzaj i zakres oraz miejsce realizacji) unit title, place of practice	tyg. weeks	godz. hours	termin i system realizacji praktyki timeframe,
II	<b>Науково-дослідна практика - Сучасна лабораторія фізики</b> <b>Research practice - Modern Physics Laboratory</b> <b>Praktyka badawcza - Laboratorium fizyki współczesnej</b> <b>PEDAGOGICAL UNIVERSITY</b>	4	180	in continuous mode
III	<b>Підготовка та захист кваліфікаційної роботи *</b> <b>Preparation and defense of qualification work*</b> <b>Przygotowanie i obrona pracy magisterskiej*</b> <b>DNIPRO NATIONAL UNIVERSITY , Ukraine</b>		150	in non-continuous mode
			<b>330</b>	

\* Defency of master thesis at Pedagogical University in 4<sup>th</sup> semester

\* Obrona pracy magisterskiej w Uniwersytecie Pedagogicznym w semestrze 4