KIERUNEK: **NAUCZANIE FIZYKI I INFORMATYKI**
Specjalność studiów:
Poziom studiów: studia II stopnia
Profil studiów: praktyczny
Forma studiów: studia stacjonarne

Lp.	Nazwa modułu (przedmiotu)	przyporządkowanie zajęć	praktyczne	Punkty ECTS	Wymiar godzin (łączny)						Rok I															Rok II														
					Razem	Rodzaj zajęć					1							2								3							4						
						WY	CA	LB	KW	SM	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS
Blok modułów (przedmiotów) obowiązkowych - A																																							
1	**Mechanika kwantowa**	**A1**		4	45	30			15		30			15		E	4																						
2	**Fizyka atomowa i jądrowa**	**A1**		3	45	30			15		30			15		E	3																						
3	**Fizyka fazy skondensowanej**	**A1**		3	45	30			15		30			15		E	3																						
4	**Szkolny ekseryment fizyczny**	**A1**	**P**	4	45			45					45			ZO	4																						
5	**Programowanie obiektowe**	**A2**	**P**	6	75	30		45			30		45			E	6																						
6	**Psychologia (przygotowanie do pracy z uczniami szkoły ponadpodstawowej)**	**B.1.**		1	30				30					30		ZO	1																						
7	**Pedagogika (przygotowanie do pracy z uczniami szkoły ponadpodstawowej)**	**B.2.**		1	30				30					30		ZO	1																						
8	**Etyka zawodowa**	**H**		1	10	10					10					ZO	1																						
9	**Pierwsza pomoc przedmedyczna**		**P**	1	15			15					15			ZO	1																						
10	**Ekonomia**	**H**		1	10	10					10					ZO	1																						
11	**Praktyka ogólno-pedagogiczna 2**	**B.3.**	**P**	1	30		30					30				ZO	1																						
12	**Prawo autorskie**	**H**		1	10	10												10					ZO	1															
13	**Aplikacje bazodanowe**	**A2**	**P**	3	45	15		30										15		30			ZO	3															
14	**Kryptografia i ochrona informacji**	**A2**	**P**	4	60	30		30										30		30			E	4															
15	**Dydaktyka fizyki w zakresie szkoły ponadpodstawowej I**	**D.1.**		3	45	15			30									15			30		E	3															
16	**Praktyka w zakresie fizyki I (szkoła ponadpodstawowa)**	**D.2.**	**P**	1	30		30												30				ZO	1															
17	**Filozofia nauki**	**A1**		1	15	15												15					ZO	1															
18	**Fizyka cząstek elementarnych**	**A1**		2	15	15												15					E	2															
19	**Elektrodynamika i elementy szczególnej teorii względności**	**A1**		3	45	30			15									30			15		E	3															
20	**Pracownia Fizyczna II**	**A1**	**P**	8	100			100												50			ZO	4			50			ZO	4								
21	**Edukacyjny projekt programistyczny**	**A2**	**P**	2	30			30																			30			ZO	2								
22	**Architektura komputerów i sieci**	**A2**	**P**	2	30			30																			30			ZO	2								
23	**Dydaktyka informatyki w zakresie szkoły ponadpodstawowej**	**E.1.**	**P**	3	60	30		30																	30		30			E	3								
24	**Dydaktyka fizyki w zakresie szkoły ponadpodstawowej II**	**D.1.**	**P**	2	30			30																			30			ZO	2								
25	**Praktyka w zakresie fizyki II (szkoła ponadpodstawowa)**	**D.2.**	**P**	2	45		45																			45				ZO	2								
26	**Praktyka w zakresie informatyki (szkoła ponadpodstawowa)**	**E.2.**	**P**	2	60		60																			60				ZO	2								
27	**Astrofizyka**	**A1**		3	30	20		10																								20		10			E	3
28	**Przedsiębiorczość w nauce**	**H**		1	10	10																										10					ZO	1
29	**Praca magisterska i pracownia dyplomowa**		**P**	9	60			60																			30			ZO	3			30			ZO	6
Razem A				78	1100	330	165	455	150	0	140	30	105	105	0	0	26	130	30	110	45	0	0	22	30	105	200	0	0	0	20	30	0	40	0	0	0	10

KIERUNEK: **NAUCZANIE FIZYKI I INFORMATYKI**
Specjalność studiów:
Poziom studiów: studia II stopnia
Profil studiów: praktyczny
Forma studiów: studia stacjonarne

Lp.	Nazwa modułu (przedmiotu)	przyporządkowanie zajęć	praktyczne	Punkty ECTS	Wymiar godzin (łączny)						Rok I														Rok II												
					Razem	Rodzaj zajęć					1							2							3							4						
						WY	CA	LB	KW	SM	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS
Blok modułów (przedmiotów) wybieralnych/fakultatywnych - B																																					
30	**Laboratorium do wyboru 1**			4	45			45					45			ZO	4																					
31	**Konwersatorium do wyboru 1**			2	30				30												30		ZO	2														
32	**Laboratorium do wyboru 2**			4	45			45												45			ZO	4														
33	**Język obcy**			4	60				60												30		ZO	2				30		E	2							
34	**Wykład do wyboru 1**			2	15	15																			15					ZO	2							
35	**Warsztat**			3	30		30																			30				ZO	3							
36	**Seminarium magisterskie**			7	60					60																			30	ZO	3					30	ZO	4
37	**Fakultet 1**			7	75	30		45																								30		30	15		E	7
38	**Fakultet 2**			5	45	30		15																								30		15			E	5
39	**Wykład do wyboru 2**			3	30	30																										30					ZO	3
40	**Wykład ogólnouniwersytecki**	H		1	15	15																										15					ZO	1
Razem B				42	450	120	30	150	90	60	0	0	45	0	0	0	4	0	0	45	60	0	0	8	15	30	0	30	30	0	10	105	0	45	15	30	0	20
Razem A + B				120	1550	450	195	605	240	60	140	30	150	105	0	0	30	130	30	155	105	0	0	30	45	135	200	30	30	0	30	135	0	85	15	30	0	30
Punkty ECTS w semestrze/godziny w semestrze				120	1550	450	195	605	240	60	425						30	420						30	440						30	265						30
Punkty ECTS w roku/godziny w roku				120	1550						845						60								705													60

Lp.	Przedmioty oferowane w ramach Bloku B (lista może być modyfikowana*)	przyporządkowanie	praktyczne	Punkty ECTS	Wymiar godzin (łączny)						Rok I														Rok II												
					Razem	Rodzaj zajęć					1							2							3							4						
						WY	CA	LB	KW	SM	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS
30	**Laboratorium do wyboru 1**			4	45			45					45			ZO	4																					
	Sterowanie układami pomiarowymi	A2	P																																			
	Terenowe obserwacje fizyczne i astrofizyczne	A1	P																																			
	Zaawansowane programowanie obiektowe	A2	P																																			
31	**Konwersatorium do wyboru 1**			2	30				30												30		ZO	2														
	Rachunek prawdopodobieństwa	A2																																				
	Klasyczna teoria pola	A1																																				
	Technologia wysokiej próżni i niskich temperatur	A1																																				
32	**Laboratorium do wyboru 2**			4	45			45												45			ZO	4														
	Pracownia optometrii	A1	P																																			
	Pracownia fizyki jądrowej	A1	P																																			
	Programowanie mikrokontrolerów	A2	P																																			
34	**Wykład do wyboru 1**			2	15	15																			15					ZO	2							
	Wielkie eksperymenty fizyki współczesnej	A1																																				
	Współczesne teorie fizyczne	A1																																				
35	**Warsztat**			3	30		30																			30				ZO	3							
	Popularyzacja nauki		P																																			
	Zadania konkursowe z fizyki	A1	P																																			
	Zadania konkursowe z informatyki	A2	P																																			
	Projekt zespołowy		P																																			
37	**Fakultet 1**			7	75	30		30	15																							30		30	15		E	7
	Biofizyka	A1	P																																			
	Zastosowanie obliczeń równoległych	A2	P																																			
38	**Fakultet 2**			5	45	30		15																								30		15			E	5
	Obliczenia symboliczne i interdyscyplinarne	A2																																				
	Geofizyka	A1																																				
39	**Wykład do wyboru 2**			3	30	30																										30					ZO	3
	Spektrometria mas i jej zastosowania	A1																																				
	Wybrane zastosowania promieniowania jonizującego	A1																																				
	Wybrane zastosowania wiązek jonowych	A1																																				

KIERUNEK: **NAUCZANIE FIZYKI I INFORMATYKI**
Specjalność studiów:
Poziom studiów: studia II stopnia
Profil studiów: praktyczny
Forma studiów: studia stacjonarne

Lp.	Nazwa modułu (przedmiotu)	przyporządkowanie zajęć	praktyczne	Punkty ECTS	Wymiar godzin (łączny)						Rok I													Rok II															
						Rodzaj zajęć					1							2						3							4						
					Razem	WY	CA	LB	KW	SM	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS

uwagi dotyczące planu:

Studentów rozpoczynających naukę na UMCS obowiązują następujące szkolenia e-learningowe w I semestrze studiów:

1	BHP
2	Przysposobienie biblioteczne
3	Etyka i odpowiedzialność dyscyplinarna

*Lista przedmiotów fakultatywnych w ramach Bloku B może ulegać zmianom poprzez I) rozszerzenie oferty o nowe przedmioty lub II) poprzez zastąpienie przedmiotów już oferowanych. Propozycje zmian zgłasza Zespół programowy dla kierunku Nauczanie Fizyki i Informatyki lub Dziekan Wydziału. Zmiana oferty przedmiotów fakultatywnych następuje na drodze decyzji Kolegium Dziekańskiego, nie później niż 1 miesięc przed rozpoczęciem kształcenia na danym semestrze, w którym planowane jest wprowadzenie modyfikacji. Wszelkie zmiany w programie studiów muszą gwarantować studentom możliwość wyboru zajęć w grupie zajęć przygotowania merytorycznego do nauczania pierwszego lub kolejnego przedmiotu lub prowadzenia pierwszych lub kolejneych zajęć (przemioty przyporządkowane do grupy A1 lub A2), którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.

Warunkiem ukończenia studiów jest przygotowanie pracy magisterskiej, jej obrona oraz uzyskanie 120 punktów ECTS.

Legenda:

	A - blok modułów (przedmiotów) obowiązujących wszystkich studentów danego kierunku i specjalności
	B - blok modułów (przedmiotów) wybieralnych/fakultatywnych m.in. specjalnościowych, wykłady ogólnouniwerysteckich
	WY - wykład, CA - ćwiczenia, LB - laboratorium, KW - konwersatorium, SM - seminarium, E - egzamin, ZO - zaliczenie z oceną

PODSUMOWANIE

przypisanie do grupy zajęć - blok przedmiotów A (obowiązkowych)			przyporządkowanie zajęć	I stopnia: Liczba punktów ECTS	I stopnia: Liczba godzin	II stopnia: Liczba punktów ECTS	II stopnia: Liczba godzin	razem: Liczba punktów ECTS	razem: Liczba godzin
A1.	Przygotowanie merytoryczne do nauczania pierwszego przedmiotu lub prowadzania pierwszych zajęć		**A1**	47	710	**31**	**385**	78	1095
A2.	Przygotowanie merytoryczne do nauczania kolejnego przedmiotu lub prowadzania kolejnych zajęć		**A2**	33	540	**17**	**240**	50	780
B.	Przygotowanie psychologiczno-pedagogiczne	B.1. Psychologia	**B.1.**	3	60	**1**	**30**	4	90
		B.2. Pedagogika	**B.2.**	3	60	**1**	**30**	4	90
		B.3. Praktyki zawodowe	**B.3.**	1	30	**1**	**30**	2	60
C.	Podstawy dydaktyki i emisja głosu		**C**	5	75	**0**	**0**	5	75
D.	Przygotowanie dydaktyczne do nauczania pierwszego przedmiotu lub prowadzania pierwszych zajęć	D.1. Dydaktyka przedmiotu nauczania lub zajęć	**D.1.**	8	115	**5**	**75**	13	190
		D.2. Praktyki zawodowe	**D.2.**	3	75	**3**	**75**	6	150
E.	Przygotowanie dydaktyczne do nauczania kolejnego przedmiotu lub prowadzania kolejnych zajęć	E.1. Dydaktyka przedmiotu nauczania lub zajęć	**E.1.**	3	60	**3**	**60**	6	120
		E.2. Praktyki zawodowe	**E.2.**	2	60	**2**	**60**	4	120
	Przedmioty humanistyczne		**H**	5	55	**5**	**55**	10	110