

Lp.	Nazwa modułu (przedmiotu)*	Punkty ECTS	Wymiar godzin (łącznie)										Rok I										Rok II										
			Rodzaj zaj.										1					2					3										
			Razem					WY	CA	LB	KW	SM	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zai.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zai.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zai.	Punkty ECTS
			Blok modułów (przedmiotów) obowiązkowych - A																														
1	Współczesne zagadnienia fizyki materii skondensowanej	3	45	30	0	0	15	0	30			15		E	3																		
2	Automatyka i sterowanie pomiarem	1	15	0	0	0	15	0				15		Z/O	1																		
3	Techniki badania biomolekuł	4	60	15	0	45	0	0	15			45		E	4																		
4	Nanomateriały funkcjonalne	1	15	15	0	0	0	0	15					Z/O	1																		
5	Klasyczna analiza jakościowa organiczna	3	45	15	0	30	0	0	15			30		E	3																		
6	Spektromikroskopia	1	15	15	0	0	0	0	15					Z/O	1																		
7	Nowoczesne techniki obliczeniowe	6	90	30	0	60	0	0	20			30		Z/O	3	10	30								Z/O	3							
8	Techniki jądrowe w badaniach materii	4	60	15	0	45	0	0	15					Z/O	1		45								E	3							
9	Techniki spektroskopowe (TG-MS, XPS, Raman, NMR)	2	30	0	0	30	0	0									30							Z/O	2								
10	Elektrodynamika w materiałach	2	30	15	0	0	15	0								15		15						Z/O	2								
11	Technologia materiałowa	2	30	30	0	0	0	0								30								E	2								
12	Badanie właściwości tworzyw sztucznych	2	30	15	0	15	0	0								15	15							E	2								
13	Fotowoltaika	2	30	30	0	0	0	0								30								Z/O	2								
14	Projekty badawcze	1	15	0	0	15	0	0									15								1								
15	Światłowody	1	30	30	0	0	0	0																		30						Z/O	1
16	Blok zajęć społeczno-humanistycznych*	3	60	35	0	15	10	0	15					Z/O	1											20		15	10			Z/O	2
Razem A		38	600	290	0	255	55	0	140	0	105	30	0	0	18	100	0	135	15	0	0	17	50	0	15	10	0	0	3				
Blok modułów (przedmiotów) wybieralnych/fakultatywnych- B (specjalistycznych)																																	
17	Energetyka jądrowa	1	15	15	0	0	0	0	15					Z/O	1																		
18	Chemia w motoryzacji	1	15	15	0	0	0	0	15					Z/O	1																		
19	Odnawialne źródła energii	1	15	15	0	0	0	0	15					Z/O	1																		
20	Niebezpieczne substancje chemiczne	1	15	15	0	0	0	0	15					Z/O	1																		
21	Nowe nano- i metamateriały	2	30	30	0	0	0	0	30					Z/O	2																		
22	Materiały magnetyczne	2	30	30	0	0	0	0								30									Z/O	2							
23	Wybrane zastosowania wiązek jonowych	1	15	15	0	0	0	0								15									Z/O	1							
24	Biomateriały i kompozyty	3	45	15	0	30	0	0								15		30							Z/O	3							
25	Modelowanie nanomateriałów	4	60	15	0	45	0	0								15		45							Z/O	4							

50mB

Michał

C. Blok przedmiotów fakultatywnych do wyboru (uzupełniających)																										
27	Bezpieczeństwo pracy z promieniowaniem jonizującym	1	15	0	0	0	15	0			15	Z/O	1													
28	Wytwarzanie i charakteryzowanie nanomateriałów	3	45	0	0	45	0	0		45		Z/O	3													
29	Fizykochemia roztr. wów związków wielkocząsteczkowych	1	15	15	0	0	0	0	15			Z/O	1													
30	Wstęp do gemmologii	1	15	15	0	0	0	0	15			Z/O	1													
31	Wysoce zorganizowane sieci metaloorganiczne	1	15	15	0	0	0	0	15			Z/O	1													
32	Strategia i taktyka syntezy organicznej	2	30	15	0	0	15	0					15		15	Z/O	2									
33	Badanie struktury związków organicznych	2	30	15	0	15	0	0					15	15		Z/O	2									
34	Spektrometria mas	2	30	30	0	0	0	0										30								
35	Modyfikacja powierzchni ciał stałych a ich właściwości użytkowe	2	30	15	0	15	0	0										15	15							
36	Zaawansowana inżynieria powierzchni materiałów	3	45	30	0	0	0	15										30								
37	Wytwarzanie nowoczesnych materiałów magnetycznych	1	15	15	0	0	0	0										15								
Razem C		19	285	165	0	75	30	15	45	0	45	15	0	0	7	30	0	15	15	0	0	4	90	0	15	0
Razem z C do zdobycia punktów ECTS/godzin		9	135							60			4			30		2				45				3

dr hab. Sławomir Z. Korczak

tożebku załęk społczno-humanistycznych moŒa zaliczyc m.in. I. Metody/ty przy nakowŒ. PrzyŒkiwanie informacji. II. Praktyczne problemy patentowania, przyŒkiwanie funduszy i spoŒeczna odpowiedzialnoŒ inŒyniera. III. Zarzadzanie produkcj i produkcj i i posrodkem.

Symbole: WY-wykład, CA-ćwiczenia, LB-laboratorium, KW-konwersatorium, SM-seminarium

[Handwritten signature]

E- egzamin

ZIO- zaliczenie z oceną

Program studiów umożliwia wybór modułów zajęć za co najmniej 30% punktów ECTS

P - zajęcia o charakterze praktycznym - konieczność oznaczenia tylko w przypadku kierunków o profilu praktycznym

BN - zajęcia związane z prowadzonymi przez jednostkę badaniami naukowymi - konieczność oznaczenia tylko w przypadku kierunków o profilu ogólnoakademickim

lektorat z języka obcego jest obowiązkowy

Z-ca Dyrektora Instytutu Fizyki

Dr hab. Bożena Zgardzińska

MMia 05