Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2012/2013

ZATWIERDZAM:

KIERUNEK: **FIZYKA TECHNICZNA**
Specjalność studiów: **Nowoczesne materiały i techniki pomiarowe, Fizyka Medyczna**
Poziom studiów: **Studia I stopnia**
Profil studiów: **praktyczny**
Forma studiów: **stacjonarne**

data, podpis i pieczęć prorektora

Lp.	Nazwa modułu (przedmiotu)	Punkty ECTS	Wymiar godzin (łączny)						Rok I														Rok II														Rok III																				
				Rodzaj zaj.					1							2							3							4							5							6							7						
			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	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	Podstawy fizyki	34	360	180	0	0	180	0	60			60		E	12	60			60		E	12	60			60		E	10																												
2	Analiza matematyczna	12	120	60	0	0	60	0	30			30		E	7	30			30		E	5																																					
3	Repetytorium z fizyki	2	15	0	0	0	15	0				15		Z	2																																												
4	Repetytorium z matematyki	2	15	0	0	0	15	0				15		Z	2																																												
5	Pracownia fizyczna wstępna	3	45	0	0	45	0	0			45			Z	3																																												
6	Metody opracowania wyników pomiarów	2	15	0	0	0	15	0				15		Z	2																																												
7	Technologie informacyjne	2	30	0	0	30	0	0			30			Z	2																																												
8	Algebra z geometrią	5	60	30	0	0	30	0								30			30		E	5																																					
9	I Pracownia fizyczna	11	90	0	0	90	0	0										45			Z	6			45			Z	5																														
10	Rysunek techniczny	1	15	0	0	15	0	0										15			Z	1																																					
11	Język obcy	5	120	0	120	0	0	0									30				Z	1		30				Z	1		30				Z	1		30				E	2															
12	Elektronika i elektrotechnika	3	30	30	0	0	0	0															30					E	3																														
13	Pracownia elektroniki	5	60	0	0	60	0	0																	60			Z	5																														
14	Podstawy fizyki kwantowej	4	60	30	0	0	30	0																						30			30		E	4																							
15	WF	1	30	0	30	0	0	0																30				Z	1																														
16	Metody matematyczne fizyki	5	60	30	0	0	30	0															30			30		E	5																														
17	Fizyka atomowa	2	30	30	0	0	0	0																						30					Z	2																							
18	Fizyka jądrowa	2	30	30	0	0	0	0																						30					Z	2																							
19	Fizyka ciała stałego	3	30	30	0	0	0	0																						30					E	3																							
20	Grafika inżynierska (P)	6	60	15	0	45	0	0																						15		45			Z/O	6																							
21	Pracownia fizyczna II A	6	60	0	0	60	0	0																								60			Z/O	6																							
22	Mechanika techniczna (P)	2	30	15	0	0	15	0																						15			15		Z	2																							
23	Podstawy fizyki technicznej	4	30	30	0	0	0	0																													30					E	4															
24	Seminarium	9	60	0	0	0	0	60																																								30	Z	4					30	Z	5
27	Przedmiot humanistyczny	2	30	30	0	0	0	0																																											30					Z	2
28	Chemia	4	30	30	0	0	0	0																													30					E	4															
Razem A		137	1515	570	150	345	390	60	90	0	75	135	0	0	30	120	30	60	120	0	0	30	120	60	105	90	0	0	30	150	30	105	45	0	0	26	60	30	0	0	0	0	10	0	0	0	0	30	0	4	30	0	0	0	30	0	7
	Blok modułów (przedmiotów) wybieralnych/fakultatywnych - B **Nowoczesne materiały i techniki pomiarowe**																																																								
1	Num. metody opr. i wizualizacji wyn. pom.	4	60	15	0	45	0	0																						15		45			Z	4																							
2	Pracownia fizyczna IIB	5	90	0	0	90	0	0																															90			Z/O	5															
3	Fizyka materii skondensowanej	5	60	30	0	0	30	0																													30			30		E	5															
4	Metody dyfrakcyjne i mikroskopowe	2	30	30	0	0	0	0																													30					Z	2															
5	Automatyka pomiarów (P)	3	30	0	0	30	0	0																															30			Z	3															
6	Technologia wysokiej próżni i niskich temp. (P)	2	15	15	0	0	0	0																													15					Z	2															
7	Fizyka nanostruktur	3	30	30	0	0	0	0																													30					Z	3															
8	Metody otrzymywania i badania nanostruktur	3	45	30	0	0	0	15																																				30				15	E	3							
9	Nanofotonika	3	30	30	0	0	0	0																																				30					E	3							
10	Materiały magnetyczne	2	15	15	0	0	0	0																																				15					Z	2							
11	Metody spektroskopowe	3	30	30	0	0	0	0																																				30					E	3							
12	Zajęcia warsztatowe (P)	2	45	0	0	45	0	0																																						45			Z	2							
13	Finanse i rachunkowość dla inżynierów	2	30	30	0	0	0	0																																				30					Z	2							
14	Logika i filozofia	1	30	30	0	0	0	0																																				30					Z	1							
15	Pracownia specjalistyczna	6	60	0	0	60	0	0																																						60			Z/O	6							
16	Bionanotechnologia	2	15	15	0	0	0	0																																											15					Z	2
17	Ceramiki i kompozyty (P)	1	15	15	0	0	0	0																																											15					Z	1
18	Polimery naturalne i syntetyczne (P)	1	15	15	0	0	0	0																																											15					Z	1
19	Nowoczesne materiały i technologie (P)	2	30	30	0	0	0	0																																											30					Z	2
20	Radiacyjna modyfikacja materiałów (P)	2	15	15	0	0	0	0																																											15					Z	2
Razem B		54	690	375	0	270	30	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	45	0	0	0	4	105	0	120	30	0	0	20	165	0	105	0	15	0	22	90	0	0	0	0	0	8

Blok modułów (przedmiotów) wybieralnych/fakultatywnych - C Fizyka Medyczna																																																									
1	Podstawy optyki geometrycznej i falowej	2	30	30	0	0	0	0																						30					E	2																					
2	Anatomia i fizjologia (P)	2	30	30	0	0	0	0																						30					E	2																					
3	Anatomia i fizjologia wzroku (P)	2	15	15	0	0	0	0																													15					Z	2														
4	Prawo atomowe i ochrona radiologiczna (P)	2	15	15	0	0	0	0																													15					Z	2														
5	Urządzenia rentgenowskie i jądrowe	2	15	15	0	0	0	0																													15					Z	2														
6	Biochemia fizyczna	3	30	30	0	0	0	0																													30					Z/O	3														
7	Detekcja promieniowania. Dozymetria (P)	2	15	15	0	0	0	0																													15					Z	2														
8	Pracownia fizyki medycznej	5	90	0	0	90	0	0																															90			Z/O	5														
9	Optyka instrumentalna	2	30	30	0	0	0	0																													30					Z	2														
10	Odziaływanie promieniowania jonizującego z materią	2	15	15	0	0	0	0																													15					Z	2														
11	Efekty biologiczne oddz.promieniowania jonizującego	2	15	15	0	0	0	0																																				15					E	2							
12	Radiochemia	5	75	30	0	45	0	0																																				30		45			E	5							
13	Obrazowanie medyczne	2	30	30	0	0	0	0																																				30					Z	2							
14	Elementy programowania	3	45	0	0	45	0	0																																						45			E	3							
15	Finanse i rachunkowość dla inżynierów	2	30	30	0	0	0	0																																				30					Z	2							
16	Etyka	1	30	30	0	0	0	0																																				30					Z	1							
17	Pracownia metod jądrowych	7	75	0	0	75	0	0																																						75			Z/O	7							
18	Metody fizyczne diagnostyki i terapii medycznej (P)	2	30	30	0	0	0	0																																											30					Z	2
19	Pracownia kliniczna (P)	6	75	0	0	75	0	0																																													75			Z	6
Razem C		54	690	360	0	330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	4	135	0	90	0	0	0	20	135	0	165	0	0	0	22	30	0	75	0	0	0	8
Razem A+B lub A+C			2205																																																						
Razem godziny w semestrze																																																									
	Praktyki (pkt ECTS/wymiar)	2																																																2							
	Obozy naukowe (pkt ECTS/wymiar)																																																								
	Wycieczki programowe (pkt ECTS/wymiar)																																																								
	Ćwiczenia terenowe (pkt ECTS/wymiar)																																																								
zajęć ogólnouniwersyteckich lub na innym kierunku studiów		2	30																																									30						2							
Liczba punktów za pracę dyplomową i jej obronę (egzamin dyplomowy)		15																																																							15
Punkty ECTS w semestrze																																																								
Razem		210	2235												30							30							30							30							30							30							30

Uwaga !: studenta obowiązuje zaliczenie przedmiotów podstawowych i jednej wybranej specjalności.

Punkty ECTS wynoszą: przedmioty podstawowe: 137, każde ze specjalności - 54, praktyki - 2, praca dypl. - 15, wykład ogólnouniw. - 2

Ponadto studenta obowiązuje:

1.Uczestnictwo w zorganizowanych w ramach wydziału/uczelni zajęciach z zakresu ochrony własności intelektualnej, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii.

2. Przygotowanie pracy dyplomowej/projektu konstrukcyjnego poprzez uczestnictwo w pracowni dyplomowej prowadzonej bezwymiarowo, indywidualnie przez odbycie praktyki zawodowej po 3 roku studió w wymiarze nie krótszym niż 4 tygodnie.

3. Promotorowi zalicza się 15 godzin za prowadzenie pracowni dyplomowej.

Zatwierdzono na posiedzeniu Rady Wydziału w dniu: **25.06.2012 r.**

……………………..…………………………..

data, podpis i pieczęć dziekana

*/ przykładowa liczba punktów

A - blok modułów (przedmiotów) obowiązujących wszystkich studentów danego kierunku i specjalności

B - blok modułów (przedmiotów) wybieralnych/fakultatywnych m.in.. specjalnościowych lub specjalizacyjnych (minimum 30% ogólnej liczby punktów ECTS)

W przypadku studiów 3,5-letnich i 5-letnich należy dodać odpowiednią ilość kolumn, a w przypadku studiów 1,5-rocznych i 2-letnich usunąć odpowiednią ilość kolumn. Liczbę wierszy można zwiększać w zależności od potrzeb.

Szczegółowe informacje na temat konstrukcji planu studiów można uzyskać w Dziale Kształcenia.

W przypadku studiów o profilu praktycznym należy przy nazwie przedmiotu praktycznego umieścić symbol: **(P)**

Symbole: WY-wykład, CA-ćwiczenia, LB-labolatorium, KW-konwersatorium, SM-seminarium, E- egzamin, Z- zaliczenie, Z/O zaliczenie z oceną wliczaną do średniej