



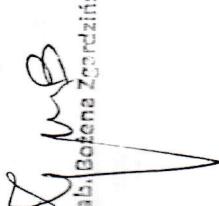


W propozycji studiów fakultet i kierunek należy dodać odpowiednią liczbę kolumn, a w przypadku studiów 1-krotnych i 2-letnich usunąć odpowiednią liczbę kolumn, licząc od prawej. Bez ujemnych liczb! Wszystkie informacje na temat kontroli planu studiów można uzyskać w Działu kształcenia.

WERTERKI Alikoż. profilu praktycznego należy przykładowo przedniemu umieścić symbol (P) Bokiem do profilu praktycznego, alekoż. profilu teoretycznego, aby zazwyczajnie przedniemu przedmiotowi przypisać znaczenie przedmiotu praktycznego.

Symbol: Wykłady, Ćw.-wykłady, Ćw.-ćwiczenia, Lab. ćwiczenia, Lab. laboratorium, KWK-konwersatorium, Skł. seminarium, ZO zaliczenie, ZO zaliczenie z oceną, wizytacja do średniej)

Z-ca Dyrektora Instytutu Fizyki



Dr hab. Bożena Żurek-Dzińska



15/1

PROJEKTOK

W  
DZ

*prof. dr hab. Barbara Hlibovicka-Vlčeková*

data, podpis i pieczęć projektora

2016 07

MFI - FTI - LS

szczególnie w zakresie studiów. Ogólnie jednakże nauczycielom stacjonarnym

Lp.	Nazwa modułu (przedmiotu)	Wymiar godzin (teczny)		Rozkład zař.		Rok I		Rok II		Rok III			
		Punkty ECTS	Przedmiot	E	Wy	CA	LB	KW	SM	WY	CA	LB	KW
<b>Blok modułów (przedmiotów) obowiązkowych - A</b>													
1	Podstawy fizyki	34	360	180	0	0	180	0	60	60	E	12	60
2	Analityza matematyczna	12	120	60	0	0	60	0	30	30	E	7	30
3	Reprezentatorium z fizyki	2	15	0	0	0	15	0	15	ZO	2		
4	Raportatorium z matematyki	2	15	0	0	0	15	0	15	ZO	2		
5	Pracownia fizyczna wstępna	3	45	0	0	45	0	0	45	ZO	3		
6	Metody opracowania wyników pomiarów	2	15	0	0	15	0	15	ZO	2			
7	Technologie informacyjne	2	30	0	0	30	0	0	30	ZO	2		
8	Algebra z geometrią	5	60	30	0	30	0	30	30	E	5		
9	Pracownia fizyczna	10	90	0	0	90	0	0	45	ZO	5		
10	Rysunek techniczny	1	15	0	0	15	0	0	15	ZO	1		
11	Elektronika i elekrotechnika	3	30	0	0	0	0	0	30	E	3		
12	Pracownia elektroniki	5	60	0	0	60	0	0	60	ZO	5		
13	Metody matematyczne fizyki	4	60	30	0	30	0	0	30	ZO	4		
14	WF	1	30	0	0	30	0	0	30	ZO	1		
15	Podstawy fizyki kwantowej (B)	4	60	30	0	30	0	0	30	ZO	4		
26	Fizyka atomowa (B)	2	30	30	0	0	0	0	30	ZO	2		
17	Fizyka jądrowa (B)	2	30	30	0	0	0	0	30	ZO	2		
18	Fizyka ciała stałego (B)	3	30	30	0	0	0	0	30	E	3		
19	Geometria i fizyka (B)	5	60	15	0	45	0	0	15	45	ZO	5	
20	Pracownia fizyczna (A) (B)	6	60	0	0	60	0	0	60	ZO	6		
21	Mechanika techniczna (B)	2	30	15	0	15	0	0	15	15	ZO	2	
22	Podstawy fizyki technicznej (B)	4	30	30	0	0	0	0	30	E	4		
23	Etyka (PIS)	1	15	15	0	0	0	0	15	ZO	1		
24	Finanse i rachunkowość dla inżynierów (PHS)	2	30	30	0	0	0	0	30	ZO	2		
25	Filozofia z elementami logiki (PHS)	2	30	15	0	0	15	0	15	ZO	2		
26	Chemia fizyczna (B)	4	30	30	0	0	0	0	30	E	4		
<b>Razem A</b>													
1	Język obcy (B)	8	120	0	0	120	0	0	15	ZO	2		
2	Nauk. metody opr. i wizualizacji wyn. pom. (B)	4	60	15	0	45	0	0	15	45	Z	4	
3	Pracownia fizyczna (B)	6	90	0	0	90	0	0	90	30	ZO	6	
4	Fizyka skondensowanej (B)	5	60	30	0	30	0	0	30	E	5		
5	Metody dyfrakcyjne i mikroskopowe (B)	2	30	30	0	0	0	0	30	ZO	2		
6	Automatyka pomiarowa (B)	3	30	0	0	30	0	0	30	ZO	3		
7	Technologia wysokiej prędkości danych (B)	2	15	15	0	0	0	0	15	ZO	2		
8	Fizyka nanosztukur (B)	2	30	0	0	0	0	0	30	ZO	2		
9	Metody oczyszczania i badania nanosztukur (B)	3	45	30	0	0	15	0	30	E	3		
10	Nanofotonika (B)	3	30	30	0	0	0	0	30	E	3		
11	Materiały magnetyczne (B)	1	15	15	0	0	0	0	15	ZO	1		
12	Metody eksploracyjne (B)	3	30	30	0	0	0	0	30	E	3		
13	Zalec. warsztatowe (B)	2	45	0	0	45	0	0	45	ZO	2		
14	Pracownia specjalistyczna (B)	5	60	0	0	60	0	0	60	ZO	5		
15	Elementy programowania (B)	2	30	0	0	30	0	0	30	ZO	2		
16	Seminarium (B)	9	60	0	0	0	0	0	30	ZO	4		
17	Bionanotechnologia (B)	2	15	15	0	0	0	0	15	ZO	2		
18	Ceramiki i kompozyty (B)	1	15	15	0	0	0	0	15	ZO	1		
19	Polymer naturalne i syntetyczne (B)	1	15	15	0	0	0	0	15	ZO	5		

四  
三  
二  
一

studenta chowiącą założenie nierzadko wiodących do jednej uchronie specjalności

2 *annandalea* *annandalei* *de boudinot* 445

dr hab. Andrzej Pelc

data recd by: riccoz6 dzicak202

09.05.2016

rozrywkowa liczba punktów

w blokach modułów (przedmiotów) obejmujących wszystkich studentów danego kierunku i specjalności (minimum 30% ogólnie liczących lub specjalizacyjnych (minimum 30% ogólnie liczących punktów ECTS))

5-leciem należy podać odpowiednią ilość kolumn, a w przypadku studiów 1-5-rocznych 2-leciem usunąć odpowiednią ilość kolumn. Liczba kolumn jest równa ilości przedmiotów, które znajdują się w kierunku nauczania.

Przykładowe informacje na temat szczegółowej informacji na temat kierunku planu moga uzyskać w Dziele Kształcenia.

Dla grupy przedmiotowej umieścić symbol: (P), P+S, przedmioty z grupy przedmiotów h

Dziekan

dr hab. Stefan Z. Korczak  
prof. nadzw. UMCS

*od*      *noku akad.*      *2019 / 2018*

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej  
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki  
Instytut Fizyki  
pl. Marii Curie-Skłodowskiej 1, 20-031 Lublin  
tel. 537 61 58, fax 048 61 537 61 91

**Efekty kształcenia dla kierunku studiów FIZYKA TECHNICZNA**  
- studia I stopnia, inżynierskie, profil ogólnoakademicki -  
**i ich odniesienia do efektów kształcenia w obszarze nauk ścisłych**  
**oraz do inżynierskich efektów kształcenia**

Główymnym celem kształcenia na kierunku fizyka techniczna jest zapoznanie studentów z fizyką doświadczalną oraz jej podstawami teoretycznymi, w zakresie umożliwiającym zrozumienie zasad działania i konstrukcji nowoczesnej aparatury badawczej i technologicznej stosowanej w różnych dziedzinach techniki, medycynie i innych dziedzinach praktycznej działalności człowieka. Program kształcenia wynika z założenia, że absolwenci kierunku fizyka techniczna o zróżnicowanych specjalnościach znajdą zatrudnienie w zawodach wymagających umiejętności obsługi nowoczesnych urządzeń bądź wysokiej sprawności w korzystaniu z technologii informatycznych.

Program kształcenia obejmuje podstawowe klasyczne dziedziny fizyki jak mechanika, elektryczność i magnetyzm, optyka, fizyka atomowa i jądrowa, fizyka ciała stałego, uzupełnione kursem mechaniki kwantowej oraz obszernym kursem matematyki obejmującym analizę matematyczną, algebra, geometrię oraz metody matematyczne fizyki. Te przedmioty są uzupełnione kształceniem umiejętności inżynierskich, jak rysunek techniczny, grafika inżynierska, elementy elektroniki, elektrotechniki i automatyki, a także zapoznaniem z podstawowymi zasadami ekonomicznymi działalności gospodarczej. Umożliwiają zatem studentowi zrozumienie fizycznych zasad działania, konstrukcji i programowania nowoczesnej aparatury używanej w laboratoriach badawczych i przemysłowych, w diagnostyce i terapii medycznej oraz w ochronie środowiska i w ochronie radiologicznej. W czasie studiów studenci będą mogli nauczyć się korzystania z programów wykorzystywanych przez inżynierów, jak np. AutoCad, MathCad, LabView, MatLab. Wiedza i umiejętności uzyskiwane przez studentów stanowią zatem szeroką podstawę do uzyskania różnorodnych kwalifikacji zawodowych także po ukończeniu studiów, wspomagając mobilność zawodową absolwentów.

Studia trwają 7 semestrów i kończą się uzyskaniem dyplому inżyniera. Absolwenci są przygotowani do podjęcia studiów II stopnia na kierunku fizyka, fizyka techniczna lub na niektórych kierunkach politechnicznych (z ewentualnym uzupełnieniem przedmiotów zawodowych).

**Objaśnienie oznaczeń w symbolach**

K przed podkreśniękiem – kierunkowe efekty kształcenia  
W – kategoria wiedzy

















