

**PLAN STUDIÓW NA KIERUNKU STUDIÓW WYŻSZYCH:  
FIZYKA, SPECJALIZACJA FIZYKA STOSOWANA, STUDIA I STOPNIA  
profil ogólnoakademicki**

**I ROK STUDIÓW:**

**I semestr:**

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Rodzaj zajęć dydaktycznych*	O/F**	forma zaliczenia***	liczba godzin	punkty ECTS
1.	Zajęcia wyrównawcze z fizyki	ćw	O	Z	30ćw	2
2.	Zajęcia wyrównawcze z matematyki	ćw	O	Z	30ćw	2
3.	Analiza Matematyczna I MS	w+ćw	O	Z,E	45w+30ćw	6
4.	Podstawy Fizyki: Mechanika MT	w+ćw	O	Z,E	45w+45ćw	8
5.	Wstęp do metod rachunkowych fizyki	w+ćw	O	Z,E	45w+30ćw	7
6.	Język C	w+lab	O	Z,E	30w+30lab	5
7.	Statystyczne metody opracowania pomiarów	w+ćw	O	Z	6w+6ćw	1
8.	Wychowanie fizyczne	Inne	O	Z	30ćw	–
9.	Szkolenie BHP	Inne	O	Z	4ćw	–

**Łączna liczba godzin: 406  
Łączna liczba punktów ECTS: 31**

\* wykład/ćwiczenia/laboratoria/konwersatorium/seminarium/inne

\*\* „O” – przedmiot obowiązkowy do zaliczenia danego semestru/roku studiów, „F” – przedmiot fakultatywny (do wyboru).

\*\*\* Zaliczenie lub zaliczenie i egzamin

**II semestr:**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa modułu kształcenia</b>	<b>Rodzaj zajęć dydaktycznych</b>	<b>O/F</b>	<b>forma zaliczenia</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>punkty ECTS</b>
1.	Analiza Matematyczna II MS	w+ćw	O	Z,E	30w+45ćw	6
2.	Algebra z geometrią MS	w+ćw	O	Z,E	30w+30ćw	5
3.	Podstawy Fizyki: Termodynamika MT	w+ćw	O	Z,E	30w+30ćw	6
4.	I Pracownia Fizyczna MT (cz. 1)	lab	O	Z	60lab	5
5.	Język C++	lab	O	Z	45lab	4
6.	Prawo Internetu	w+ćw	O	Z	15w+15ćw	2
7.	Filozofia <sup>1</sup>	w+ćw	F	Z,E	30w+30ćw	4
8.	Wychowanie fizyczne	Inne	O	Z	30ćw	–

**Łączna liczba godzin: 420**  
**Łączna liczba punktów ECTS: 32**

---

1 Lub inny przedmiot humanistyczny o nie mniejszym wymiarze

**II ROK STUDIÓW:****III semestr:**

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Rodzaj zajęć dydaktycznych	O/F	forma zaliczenia	liczba godzin	punkty ECTS
1.	I Pracownia Fizyczna MT (cz. 2)	lab	O	Z	60lab	5
2.	Podstawy Fizyki: Elektryczność i magnetyzm MT	w+ćw	O	Z,E	45w+45ćw	7
3.	Mechanika klasyczna MS	w+ćw	O	Z	45w+45lab	7
4.	Wstęp do metod numerycznych	w+ćw	O	Z,E	30w+30ćw	6
5.	Elektronika - wykład	w	O	E	30w	3
6.	Język angielski	ćw	O	Z	30ćw	1
7.	Przedmiot do wyboru 1	w+ćw	F	Z lub Z,E	30w+30ćw	5

Łączna liczba godzin: 420

Łączna liczba punktów ECTS: 34

Przedmiotem do wyboru musi być przedmiot z poniższej listy:

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Rodzaj zajęć dydaktycznych	O/F	forma zaliczenia	liczba godzin	punkty ECTS
1.	Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka	w+ćw	F	Z	30w+30ćw	5
2.	Język Python	w+lab	F	Z	30w+30lab	5
3.	Język Java	w+lab	F	Z,E	30w+30lab	5
4.	Narzędzia obliczeniowe fizyki	w+lab	F	Z	15w+45lab	5

## IV semestr:

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Rodzaj zajęć dydaktycznych	O/F	forma zaliczenia	liczba godzin	punkty ECTS
1.	Podstawy Fizyki: Optyka MT	w+ćw	O	Z,E	30w+30ćw	5
2.	Elektronika - pracownia	lab	O	Z	60lab	4
3.	Matematyczne metody fizyki MS	w+ćw	O	Z,E	30w+30ćw	5
4.	Przedmiot do wyboru 2	w+lab	F	Z,E	30w+30lab	5
5.	Przedmiot do wyboru 3	w+lab	F	Z,E	30w+30lab	5
6.	Przedmiot do wyboru 4	w+lab	F	Z,E	30w+30lab	5
7.	Język angielski	ćw	O	Z	30ćw	1

Łączna liczba godzin: 390  
 Łączna liczba punktów ECTS: 30

Przedmiotami do wyboru muszą być przedmioty z poniższej listy. Student musi uzyskać za nie łącznie co najmniej 15 punktów ECTS.

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Rodzaj zajęć dydaktycznych	O/F	forma zaliczenia	liczba godzin	punkty ECTS
1.	Podstawy astrofizyki i astronomii	w	F	E	30w	3
2.	Systemy pomiarowo-kontrolne	w+lab	F	Z,E	30w+30lab	6
3.	Systemy czasu rzeczywistego	w+lab	F	Z,E	30w+30lab	6
4.	Rekonfigurowalne układy FPGA	w+lab	F	Z,E	30w+30lab	6
5.	Chemia organiczna z elementami biochemii	w+lab	F	Z,E	45w+30lab	6
6.	Wstęp do nauki o materiałach i nanotechnologii I	w	F	E	30w	3

**III ROK STUDIÓW:****V semestr:**

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Rodzaj zajęć dydaktycznych	O/F	forma zaliczenia	liczba godzin	punkty ECTS
1.	Praktyka (po drugim roku)		O	Z		3
2.	Mechanika kwantowa dla biofizyków	w+ćw	O	Z,E	30w+30ćw	5
3.	II Pracownia Fizyczna (cz. 1)	lab	O	Z	90ćw	6
4.	Przedmiot do wyboru 5	w+ćw	F	Z,E	30w+30ćw	5
5.	Przedmiot do wyboru 6	w+ćw	F	Z,E	30w+30ćw	5
6.	Przedmiot do wyboru 7	w+ćw	F	Z,E	30w+30ćw	5
7.	Język angielski	ćw	O	Z,E	30ćw	1

Łączna liczba godzin: 360

Łączna liczba punktów ECTS: 30

Przedmiotami do wyboru muszą być przedmioty z poniższej listy lub przedmioty do wyboru niezrealizowane na II roku. Student musi uzyskać za nie łącznie co najmniej 15 punktów ECTS. Łączna liczba godzin (ale nie punktów ECTS) może być mniejsza od podanej powyżej. Można realizować więcej, niż trzy przedmioty.

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Rodzaj zajęć dydaktycznych	O/F	forma zaliczenia	liczba godzin	punkty ECTS
1.	Podstawy fizyki jądrowej	w+ćw	F	Z,E	30w+15ćw	4
2.	Podstawy fizyki materii skondensowanej	w+ćw	F	Z,E	30w+15ćw	4
3.	Wprowadzenie do analityki danych	w+lab	F	Z,E	30w+30lab	6
4.	Warsztaty AutoCAD	lab	F	Z	60lab	5
5.	Kryształy, ciecze, ciekłe kryształy	w+ćw	F	Z,E	30w+15ćw	4
6.	Analiza komputerowa obrazów mikroskopowych	lab	F	E	15lab	2

## VI semestr:

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Rodzaj zajęć dydaktycznych	O/F	forma zaliczenia	liczba godzin	punkty ECTS
1.	II Pracownia Fizyczna (cz. 2)	lab	O	Z	90ćw	6
2.	Wykład humanistyczny	w	F	Z	30w	2
3.	Język angielski, egzamin na poziomie co najmniej B2	ćw	O	Z,E	30ćw	3
4.	Przedmiot do wyboru 8	w	F	Z,E	30w	3
5.	Przedmiot do wyboru 9	w	F	Z,E	30w	3
6.	Przedmiot do wyboru 10	w	F	Z,E	30w	3
7.	Pracownia licencjacka	Inne	F	Z <sup>2</sup>	50lab	10
8.	Praca licencjacka Egzamin dyplomowy		O	E		–

**Łączna liczba godzin: 290**  
**Łączna liczba punktów ECTS: 30**

**Przedmiotami do wyboru muszą być przedmioty z poniższej listy lub przedmioty do wyboru niezrealizowane na II roku. Student musi uzyskać za nie łącznie co najmniej 9 punktów ECTS. Można realizować więcej, niż trzy przedmioty.**

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Rodzaj zajęć dydaktycznych	O/F	forma zaliczenia	liczba godzin	punkty ECTS
1.	Podstawy fizyki atomowej	w+ćw	F	Z,E	30w+15ćw	4
2.	Podstawy fizyki cząstek elementarnych	w+ćw	F	Z,E	30w+15ćw	4
3.	Modelowanie układów biologicznych	w+ćw	F	Z,E	30w+30ćw	5
4.	Szczególna teoria względności	w	F	E	30w	3
5.	Podstawy geografii dla przyrodników	w	F	E	30w	3
6.	Absolwent na rynku pracy	sem	F	Z	30sem	3
7.	Wystąpienia publiczne	sem	F	Z	15sem	2

**2 Zaliczenie wystawiane jest po złożeniu pozytywnie ocenionej pracy licencjackiej.**