

Sekcja nauk ścisłych i przyrodniczych

Dyscyplina: nauki fizyczne

### I ROK KSZTAŁCENIA

LP	Przedmiot	Rodzaj zajęć	Liczba godzin	Forma zaliczenia
<b>PRZEDMIOTY OGÓLNE (OBOWIĄZKOWE)</b> (wspólne dla wszystkich doktorantów)				
1	Komunikacja naukowa	ćw	10	zaliczenie z oceną
2	Przedsiębiorczość naukowa	ćw	10	zaliczenie z oceną
3	Etyka badań naukowych i ochrona własności intelektualnej	w	5	zaliczenie z oceną
4	Komercjalizacja wyników badań naukowych	w	5	zaliczenie z oceną
5	Metodyka prowadzenia zajęć w szkole wyższej	w	30	zaliczenie z oceną
<b>PRZEDMIOTY DZIEDZINOWE</b>				
1	Analiza statystyczna danych	w	10	zaliczenie z oceną
2	Język angielski specjalistyczny	lektorat	30	zaliczenie z oceną
3	Nowoczesne metody badawcze	w	10	zaliczenie z oceną
<b>PRZEDMIOTY DYSCYPLINOWE</b>				
1	Seminarium doktoranckie (w dyscyplinie: nauki fizyczne)	ćw	10	zaliczenie z oceną
2	Konsultacje metodologiczne	sem	30	zaliczenie z oceną
3	Praktyki dydaktyczne	Praktyka	15	Zaliczenie z oceną

### II ROK KSZTAŁCENIA

LP	Przedmiot	Rodzaj zajęć	Liczba godzin	Forma zaliczenia
<b>PRZEDMIOTY DZIEDZINOWE</b>				
1	Język angielski specjalistyczny	lektorat	30	zaliczenie z oceną
<b>PRZEDMIOTY DYSCYPLINOWE</b>				
1	Quantum Mechanics	Wykład	10	Egzamin
		ćwiczenia	20	Zaliczenie z oceną
2	Statistical methods	Wykład	10	Egzamin

		Ćwiczenia	20	Zaliczenie z oceną
3	Seminarium doktoranckie (w dyscyplinie: nauki fizyczne)	ćw	10	zaliczenie z oceną
4	Konsultacje metodologiczne	sem	20	zaliczenie z oceną
5	Praktyki dydaktyczne	Praktyka	10	Zaliczenie z oceną

### III rok

LP	Przedmiot	Rodzaj zajęć	Liczba godzin	Forma zaliczenia
<b>PRZEDMIOTY OGÓLNE (OBOWIĄZKOWE)</b> (wspólne dla wszystkich doktorantów)				
1	Ekonomia/filozofia ( <i>przedmiot do wyboru</i> )	Wykład	10	Egzamin
		Ćwiczenia	20	zaliczenie z oceną
<b>PRZEDMIOTY DYSCYPLINOWE</b>				
1	Atomic physics	Wykład	10	Egzamin
		ćwiczenia	20	Zaliczenie z oceną
2	Introduction to general relativity and applications to astrophysics and cosmology	Wykład	10	Egzamin
		Ćwiczenia	20	Zaliczenie z oceną
3	Seminarium doktoranckie (w dyscyplinie: nauki fizyczne)	ćw	10	zaliczenie z oceną
4	Konsultacje metodologiczne	sem	20	zaliczenie z oceną
5	Praktyki dydaktyczne	Praktyka	10	Zaliczenie z oceną

### IV rok

LP	Przedmiot	Rodzaj zajęć	Liczba godzin	Forma zaliczenia
<b>PRZEDMIOTY DYSCYPLINOWE</b>				
1	Seminarium doktoranckie (w dyscyplinie: nauki fizyczne)	ćw	10	zaliczenie z oceną
2	Konsultacje metodologiczne	sem	20	zaliczenie z oceną

Przedmioty fakultatywne (po 15 godz. wykładu każdy)

Z dyscypliny:

1. Computer methods – II rok
2. Relativistic Quantum Mechanics – II rok
3. Introduction to the standard model of particle physics – III rok
4. Statistical physics – III rok

Z dziedziny:

Nauki Biologiczne

1. Mechanizmy epigenetyczne – II rok
2. Gene expression analysis – II rok
3. Bacterial antigens – III rok
4. Trends in biological sciences – III rok

Nauki Chemiczne

1. Wybrane problemy badawcze w zakresie technologii węgla oraz współczesnych alternatywnych źródeł energii – II rok
2. Wybrane zagadnienia współczesnej chemii organicznej – II rok
3. Modeling of chemical reactivity with molecular dynamics simulations – III rok
4. Molecular symmetry in chemistry – III rok

Nauki o Ziemi i Środowisku

1. Modelowanie procesów i zjawisk przyrodniczych – II rok
2. Funkcjonowanie geosystemów i monitoring środowiska – II rok
3. Holocene paleogeography and Geoarchaeology – III rok
4. Anthropopressure in the environment – III rok