

**AGH**AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
IM. STANISŁAWA STASZICA  
W KRAKOWIE

Wydział: Fizyki i Informatyki Stosowanej

Kierunek: Fizyka Techniczna

Poziom studiów: Studia II stopnia

Forma i tryb studiów: Stacjonarne

Rocznik: 2018/2019

Język wykładowy: Polski

Kod	Nazwa modułu	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning	ECTS	Egz.
<b>Semestr 1</b>														
Fizyka														
JFT-2-101-s	Mechanika kwantowa	45	30	0	0	0	15	0	0	0	0	0	8	Tak
JFT-2-104-s	Seminarium fizyki technicznej	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	4	Nie
Inżynierskie														
JFT-2-102-s	Elektronika współczesna	30	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Nie
JFT-2-103-s	Zaawansowane metody analizy danych	15	0	30	10	0	0	0	0	0	0	0	4	Tak
JFT-2-105-s	Edycja i prezentacja tekstów naukowych	15	0	15	0	0	15	0	0	0	0	0	4	Nie
Pozatechniczne														
JFT-2-106-s	Organizacja i finansowanie badań	15	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
Suma ECTS													28	
<b>Semestr 2</b>														
Praca dyplomowa														
JFT-2-204-s	Praktyka dyplomowa	0	0	0	0	0	0	110	0	0	0	0	4	Nie
Język obcy B2+													2	
Zasady wyboru grup/modułów: Jeden przedmiot z grupy														
JFT-2-205-s	Język hiszpański B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia - język hiszpański w pracy i biznesie	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Tak
JFT-2-206-s	Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Tak

Program studiów - Fizyka Techniczna - 2018/2019

Kod	Nazwa modułu	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning	ECTS	Egz.
JFT-2-208-s	Język rosyjski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów wszystkich wydziałów - język rosyjski w pracy i biznesie	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Tak
JFT-2-209-s	Język francuski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów wszystkich wydziałów - język francuski w pracy i biznesie	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Tak
JFT-2-210-s	Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Tak
<b>Przedmioty obieralne HES (E) II</b>													3	
Zasady wyboru grup/modułów: Student wybiera przedmioty obieralne o łącznej liczbie ECTS nie mniejszej od 3.														
JFT-2-202-s	Nowoczesne działania marketingowe	15	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
JFT-2-214-s	Zarządzanie rozwojem startupu	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
<b>Przedmioty obieralne HES (HS) II</b>													2	
Zasady wyboru grup/modułów: Student wybiera przedmioty obieralne o łącznej liczbie ECTS nie mniejszej od 2.														
JFT-2-203-s	Socjologia religii i ateizmu	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
JFT-2-207-s	Zarządzanie organizacjami	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
JFT-2-211-s	"Białe plamy" w najnowszej historii Polski. Spory i kontrowersje	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
JFT-2-212-s	Antropologia codzienności: rytuały narodzin i śmierci we współczesnej kulturze Polski	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
JFT-2-213-s	Doradztwo filozoficzne i coaching	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
JFT-2-215-s	Współczesne społeczeństwo polskie	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
JFT-2-216-s	Od Tolkiena do D. Browna - literatura popularna w XX i XXI wieku	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
JFT-2-217-s	Główne nurty muzyki popularnej	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
JFT-2-218-s	Kim jest człowiek? Kontrowersje współczesne	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
JFT-2-219-s	Myślenie krytyczne. Współczesne wyzwania kultury i cywilizacji	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
<b>Moduły obieralne FT2 - sem. 2</b>													21	
Zasady wyboru grup/modułów: Student wybiera przedmioty obieralne o łącznej liczbie ECTS nie mniejszej od 21, w tym przedmiot w całości prowadzony w języku obcym, za który może uzyskać co najmniej 3 ECTS.														
Suma ECTS													32	
<b>Semestr 3</b>														
Praca dyplomowa														
JFT-2-301-s	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	5	Nie
JFT-2-303-s	Praca magisterska	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	20	Tak
<b>Moduły obieralne FT2 - sem. 3</b>													5	
Zasady wyboru grup/modułów: Student wybiera przedmioty obieralne o łącznej liczbie ECTS nie mniejszej od 5.														
Suma ECTS													30	
<b>Semestr 0 - Realizacja modułów na dowolnym semestrze</b>														
Fizyka														
JFT-2-010-s	Promieniotwórczość w środowisku	30	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
JFT-2-011-s	Struktury i symetrie ciała stałego	30	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Tak
JFT-2-012-s	Metody doświadczalne fizyki fazy skondensowanej	30	0	15	0	0	15	0	0	0	0	0	4	Nie
JFT-2-013-s	Fizyka miękkiej materii	28	14	0	0	0	14	0	0	0	0	0	4	Tak
JFT-2-014-s	Materiały i przyrządy półprzewodnikowe	30	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	4	Nie

## Program studiów - Fizyka Techniczna - 2018/2019

Kod	Nazwa modułu	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning	ECTS	Egz.
IJT-2-015-s	Fizyka materii nieuporządkowanej	30	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
IJT-2-016-s	Laboratorium fizyki fazy skondensowanej	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Nie
IJT-2-017-s	Fizyka powierzchni, cienkich warstw i nanostruktur	30	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	4	Tak
IJT-2-018-s	Metody analityczne w badaniach środowiska	30	0	15	0	0	0	6	0	0	0	0	4	Tak
IJT-2-019-s	Monitoring środowiska	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
IJT-2-022-s	Globalne cykle biogeochemiczne	25	0	0	8	0	12	0	0	0	0	0	4	Nie
IJT-2-023-s	Współczesne zastosowania promieniowania X	30	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Tak
IJT-2-025-s	Fizyka metali i magnetyzm	30	0	10	0	0	5	0	0	0	0	0	3	Tak
IJT-2-030-s	Teoria grup a symetrie w fizyce	30	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
IJT-2-038-s	Fizyka żeglowania	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
IJT-2-044-s	Wprowadzenie do analizy danych w eksperymentalnej fizyce cząstek	15	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
IJT-2-049-s	Elementy optyki kwantowej	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
IJT-2-050-s	Kwantowy opis procesów rozpraszania	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Tak
IJT-2-051-s	Wstęp do fizyki atomowej i molekularnej	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Tak
IJT-2-059-s	Laboratorium zaawansowanych technik jądrowych	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
IJT-2-061-s	Wstęp do kwantowej teorii transportu elektronowego	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
IJT-2-062-s	Wstęp do kowariancji wirów	16	0	16	0	0	0	0	8	0	0	0	4	Tak
IJT-2-064-s	Introduction to synchrotron radiation and its applications	15	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
IJT-2-065-s	Modele dyspersyjne w fizyce atmosfery	4	12	0	0	0	0	0	12	0	0	0	2	Nie
IJT-2-066-s	X-ray physics	30	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
IJT-2-071-s	Metody analizy strukturalnej i dyfrakcyjnej układów aperiodycznych	10	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
Inżynierskie														
IJT-2-007-s	Języki skryptowe - metodologia pracy	15	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
IJT-2-008-s	Laboratorium modelowania procesów środowiskowych	15	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
IJT-2-009-s	Geochemia	30	15	0	15	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
IJT-2-024-s	Radiochemia	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Nie
IJT-2-029-s	Data Acquisition Systems	0	0	20	20	0	20	0	0	0	0	0	6	Nie
IJT-2-031-s	Kriogenika	30	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
IJT-2-034-s	Python in the enterprise	15	0	20	10	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
IJT-2-035-s	Multicore programming	15	0	18	10	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
IJT-2-039-s	Aplikacje mobilne	15	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
IJT-2-041-s	Nowoczesne metody pomiarowe	30	0	45	0	15	0	0	0	0	0	0	7	Nie
IJT-2-045-s	Języki opisu sprzętu	20	0	22	15	0	0	0	0	0	0	0	6	Nie
IJT-2-052-s	VPython - symulacje fizyczne z grafiką 3D dla każdego	15	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
IJT-2-056-s	Analiza śladowa	15	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
IJT-2-058-s	Wprowadzenie do rentgenowskiej analizy fluorescencyjnej	30	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	4	Tak
IJT-2-060-s	Mikrotomografia	22	0	15	0	8	0	0	0	0	0	0	4	Nie
IJT-2-063-s	Problematyka pomiarów jakości powietrza	15	0	12	6	0	0	0	15	0	0	0	4	Nie
IJT-2-068-s	Systemy równoległe i rozproszone	30	0	26	4	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
IJT-2-069-s	Nanotechnologie i ich zastosowania w naukach przyrodniczych	15	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Tak

Program studiów - Fizyka Techniczna - 2018/2019

Kod	Nazwa modułu	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning	ECTS	Egz.
IJT-2-070-s	Projektowanie układów scalonych w technologii CMOS	15	0	30	15	0	0	0	0	0	0	0	4	Tak
IJT-2-072-s	Projektowanie układów scalonych w technologii CMOS	15	0	30	15	0	0	0	0	0	0	0	4	Tak
<b>Matematyka</b>														
IJT-2-028-s	Wstęp do teorii gier	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Tak
<b>Pozostałe podstawowe</b>														
IJT-2-042-s	Fotosynteza	30	0	20	0	0	8	0	0	0	0	0	5	Nie
IJT-2-043-s	Fotosynteza (mały kurs)	22	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	3	Nie
IJT-2-055-s	Podstawy obliczeń kwantowych	30	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	5	Tak
<b>Elektronika i systemy detekcyjne</b>														
<b>Zasady wyboru grup/modułów:</b>														
IJT-2-026-s	Elektronika jądrowa	45	15	30	0	0	0	0	0	0	0	0	7	Tak
IJT-2-027-s	Pozycjoczułe detektory cząstek jonizujących i promieniowania X	15	0	15	0	0	15	0	0	0	0	0	3	Nie
IJT-2-036-s	Design of CMOS Integrated Circuits	15	0	30	15	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
IJT-2-046-s	Projektowanie Systemów Cyfrowych	30	0	30	15	0	0	0	0	0	0	0	5	Nie
IJT-2-047-s	Techniki mikroprocesorowe	20	0	22	15	0	0	0	0	0	0	0	5	Nie
IJT-2-067-s	Projektowanie modułów elektronicznych	15	0	30	15	0	0	0	0	0	0	0	5	Nie
<b>Fizyka cząstek elementarnych</b>														
<b>Zasady wyboru grup/modułów:</b>														
IJT-2-001-s	Wstęp do oddziaływań hadronów	30	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
IJT-2-002-s	Fizyka ultrarelatywistycznych zderzeń ciężkich jonów	20	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
IJT-2-003-s	Promieniowanie kosmiczne i neutrino	20	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
IJT-2-004-s	Wstęp do Modelu Standardowego	30	8	0	6	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
IJT-2-005-s	Metody analizy danych doświadczalnych	30	15	0	15	0	0	0	0	0	0	0	5	Nie
IJT-2-006-s	Metody doświadczalne fizyki wysokich energii	20	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
IJT-2-033-s	Akceleratory	30	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
IJT-2-040-s	CP Violation in Heavy Flavour Physics	16	6	0	6	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
IJT-2-048-s	Introduction to the Particle Physics Data Analysis	15	0	21	0	0	4	0	0	0	0	0	4	Nie