

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

Wydział: Fizyki i Informatyki Stosowanej

Kierunek: Fizyka Medyczna

Poziom studiów: Studia I stopnia

Forma i tryb studiów: Stacjonarne

Rocznik: 2017/2018

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.
Semestr 1														
Fizyka														
JFM-1-102-s	Mechanika i fizyka statystyczna	60	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	Tak
Matematyka														
JFM-1-101-s	Matematyka 1	30	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
JFM-1-104-s	Matematyczne metody fizyki	30	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
Pozatechniczne														
JFM-1-107-s	Warsztaty z komunikacji interpersonalnej	6	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	2	Nie
Pozostałe podstawowe														
JFM-1-103-s	Podstawy chemii	30	18	10	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Nie
Wychowanie fizyczne														
JFM-1-106-s	Wychowanie fizyczne 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	Nie
Suma ECTS													30	
Semestr 2														
Fizyka														
JFM-1-202-s	Elektromagnetyzm i optyka	45	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	Tak
Inżynierskie														
JFM-1-208-s	Chemia organiczna	20	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
JFM-1-209-s	Podstawy informatyki	15	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
Matematyka														

Program studiów - Fizyka Medyczna - 2017/2018

Kod	Nazwa modułu	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning	ECTS	Egz.
JFM-1-201-s	Matematyka 2	30	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
JFM-1-210-s	Statystyka inżynierska	15	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
Pozostałe podstawowe														
JFM-1-203-s	Fizjologia	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Tak
JFM-1-204-s	Anatomia	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Tak
JFM-1-205-s	Histologia	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Tak
Wychowanie fizyczne														
JFM-1-207-s	Wychowanie fizyczne 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	Nie
Język obcy B2														
Zasady wyboru grup/modułów: Jeden przedmiot z grupy														
JFM-1-206-s	Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nie
JFM-1-212-s	Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nie
JFM-1-213-s	Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nie
JFM-1-214-s	Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nie
JFM-1-215-s	Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nie
Suma ECTS													30	
Semestr 3														
Fizyka														
JFM-1-302-s	Wstęp do fizyki atomowej i kwantowej	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	Tak
JFM-1-304-s	Laboratorium fizyczne	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
Inżynierskie														
JFM-1-307-s	Programowanie proceduralne	30	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Nie
JFM-1-308-s	Biochemia	30	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	3	Nie
Matematyka														
JFM-1-301-s	Matematyka 3	30	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
Wychowanie fizyczne														
JFM-1-310-s	Wychowanie fizyczne 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	Nie
Język obcy B2														
Zasady wyboru grup/modułów: Jeden przedmiot z grupy														
JFM-1-306-s	Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nie
JFM-1-311-s	Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nie
JFM-1-312-s	Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nie
JFM-1-313-s	Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nie
JFM-1-314-s	Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nie
Obieralne - sem. 3 FM													6	
Zasady wyboru grup/modułów:														
JFM-1-305-s	Pakiet obliczeniowy MATLAB i jego zastosowania	15	0	15	15	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
JFM-1-309-s	Biofizyka	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
Suma ECTS													31	
Semestr 4														

Program studiów - Fizyka Medyczna - 2017/2018

Kod	Nazwa modułu	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning	ECTS	Egz.
Inżynierskie														
JFM-1-406-s	Podstawy fizyki i techniki jądrowej	30	15	20	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
JFM-1-407-s	Biochemia	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Tak
JFM-1-408-s	Podstawy elektroniki	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
Matematyka														
JFM-1-401-s	Matematyka 4	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
Pozostałe podstawowe														
JFM-1-403-s	Genetyka ogólna	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Tak
JFM-1-404-s	Cytofizjologia	20	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	2	Nie
Język obcy B2 (E)													5	
Zasady wyboru grup/modułów: Jeden przedmiot z bloku														
JFM-1-402-s	Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
JFM-1-409-s	Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
JFM-1-410-s	Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
JFM-1-411-s	Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
JFM-1-412-s	Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
Suma ECTS													29	
Semestr 5														
Pozatechniczne														
JFM-1-501-s	Ochrona własności intelektualnej	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
Pozostałe podstawowe														
JFM-1-502-s	Patologia komórki	15	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	4	Tak
JFM-1-505-s	Radiochemia	36	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
JFM-1-508-s	Biologia molekularna	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
Bloki obieralne FM semestr 5													19	
Zasady wyboru grup/modułów: Student wybiera jeden z bloków tematycznych.														
Dozymetria i elektronika w medycynie 1														
Zasady wyboru grup/modułów: Student oprócz modułów w bloku, wybiera moduły za co najmniej 3 ECTS, w tym przedmiot w całości prowadzony w języku obcym, za który może uzyskać co najmniej 3 ECTS.													19	
JFM-1-503-s	Dozymetria promieniowania jonizującego	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	7	Tak
JFM-1-504-s	Przyrządy i układy półprzewodnikowe	30	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	9	Tak
Techniki obrazowania i biometria 1													19	
Zasady wyboru grup/modułów: Student oprócz modułów w bloku, wybiera moduły za co najmniej 5 ECTS, w tym przedmiot w całości prowadzony w języku obcym, za który może uzyskać co najmniej 3 ECTS.														
JFM-1-506-s	Programowanie obiektowe	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	7	Nie
JFM-1-507-s	Grafika komputerowa 1	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	7	Nie
Suma ECTS													31	
Semestr 6														
Inżynierskie														
JFM-1-605-s	Chemia radiacyjna	20	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	7	Tak

Program studiów - Fizyka Medyczna - 2017/2018

Kod	Nazwa modułu	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning	ECTS	Egz.
JFM-1-609-s	Praktyka zawodowa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
Matematyka														
JFM-1-610-s	Statystyka matematyczna	30	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
Pozostałe podstawowe														
JFM-1-601-s	Podstawy radiofarmakologii i medycyny nuklearnej	8	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	2	Tak
JFM-1-602-s	Podstawy fizyki medycznej	20	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
JFM-1-603-s	Propedeutyka nauk medycznych	20	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	2	Nie
Bloki obieralne FM semestr 6													8	
Zasady wyboru grup/modułów: Student wybiera jeden z bloków tematycznych.														
Dozymetria i elektronika w medycynie 2													8	
Zasady wyboru grup/modułów: Student realizuje oba moduły z bloku.														
JFM-1-604-s	Laboratorium zaawansowanych technik jądrowych	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
JFM-1-607-s	Wybrane zagadnienia elektroniki medycznej	30	0	30	0	0	15	0	0	0	0	0	5	Tak
Techniki obrazowania i biometria 2													8	
Zasady wyboru grup/modułów: Student realizuje oba moduły z bloku.														
JFM-1-606-s	Grafika komputerowa 2	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Nie
JFM-1-608-s	Biocybernetyka	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
Suma ECTS													29	
Semestr 7														
Fizyka														
JFM-1-702-s	Bioenergetyka	30	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	4	Nie
JFM-1-703-s	Ochrona radiologiczna	30	12	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4	Tak
Praca dyplomowa														
JFM-1-701-s	Praca dyplomowa	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	15	Tak
Moduły obieralne FM1 - sem. 7													8	
Zasady wyboru grup/modułów: Student wybiera dowolną liczbę godzin modułów obieralnych o sumarycznym wymiarze ECTS nie mniejszym niż 8.														
Suma ECTS													31	
Semestr 0 - Realizacja modułów na dowolnym semestrze														
Fizyka														
JFM-1-004-s	Fizyka żeglowania	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
JFM-1-005-s	Wprowadzenie do astrofizyki i kosmologii	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
JFM-1-009-s	Elementy kosmologii współczesnej	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
JFM-1-010-s	Fizyka atmosfery	30	0	16	0	0	0	0	12	0	0	0	4	Tak
JFM-1-013-s	O obrotach - minimum niezbędne fizykw	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Tak
JFM-1-015-s	Mechanika statystyczna	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Tak
JFM-1-018-s	Fizyka metali	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Tak
JFM-1-020-s	Wstęp do kwantowej teorii transportu elektronowego	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
JFM-1-024-s	Mechanika teoretyczna	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	3	Nie
JFM-1-025-s	Metody analizy strukturalnej i dyfrakcyjnej układów aperiodycznych	10	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
Inżynierskie														

Program studiów - Fizyka Medyczna - 2017/2018

Kod	Nazwa modułu	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning	ECTS	Egz.
JFM-1-002-s	Interfejs użytkownika	30	0	15	15	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
JFM-1-003-s	Podstawy grafiki komputerowej	30	0	15	15	0	0	0	0	0	0	0	6	Nie
JFM-1-006-s	Design of CMOS integrated circuits	15	0	30	15	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
JFM-1-007-s	Projektowanie układów scalonych w technologii CMOS 2	15	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
JFM-1-008-s	Techniki mikroprocesorowe	20	0	22	15	0	0	0	0	0	0	0	5	Nie
JFM-1-011-s	Wprowadzenie do rentgenowskiej analizy fluorescencyjnej	30	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	4	Tak
JFM-1-012-s	Mossbauer spectroscopy and its selected applications	10	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
JFM-1-014-s	R software	0	0	30	15	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
JFM-1-019-s	Mikrotomografia	22	0	15	0	8	0	0	0	0	0	0	4	Nie
JFM-1-022-s	Problematyka pomiarów jakości powietrza	15	0	12	6	0	0	0	15	0	0	0	4	Nie
JFM-1-023-s	Fundamentals of Data Science	15	0	15	15	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
Matematyka														
JFM-1-001-s	Wstęp do teorii gier	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Tak
JFM-1-016-s	Dynamika nieliniowa	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Tak
JFM-1-021-s	Ekonofizyka	20	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	2	Nie
Pozostałe podstawowe														
JFM-1-017-s	Seminarium interdyscyplinarne "Układy złożone"	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	2	Nie