

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

Wydział: Fizyki i Informatyki Stosowanej

Kierunek: Informatyka Stosowana

Poziom studiów: Studia I 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														
IIS-1-103-s	Repetitorium z fizyki	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
Matematyka														
IIS-1-101-s	Matematyka 1	45	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	Tak
IIS-1-102-s	Algebra wyższa	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
IIS-1-109-s	Matematyka dyskretna	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
Pozostałe podstawowe														
IIS-1-105-s	Podstawy informatyki	30	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
IIS-1-107-s	Podstawy systemów operacyjnych/UNIX	10	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
Wychowanie fizyczne														
IIS-1-106-s	Wychowanie fizyczne 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	Nie
Suma ECTS													27	
<b>Semestr 2</b>														
Fizyka														
IIS-1-206-s	Mechanika i termodynamika	30	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
Matematyka														
IIS-1-201-s	Matematyka 2	30	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	Tak
IIS-1-202-s	Statystyka i przetwarzanie danych	30	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
Pozostałe podstawowe														

Program studiów - Informatyka Stosowana - 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.
IIS-1-203-s	Algorytmy i struktury danych	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
IIS-1-205-s	Programowanie proceduralne	30	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Nie
Wychowanie fizyczne														
IIS-1-204-s	Wychowanie fizyczne 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	Nie
<b>Język obcy B2</b>														
Zasady wyboru grup/modułów: Jeden przedmiot z grupy														
IIS-1-208-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
IIS-1-210-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
IIS-1-211-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
IIS-1-212-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
IIS-1-213-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
<b>Przedmioty obieralne HES (E) I</b>														
Zasady wyboru grup/modułów: Student wybiera dowolną liczbę godzin modułów obieralnych o sumarycznym wymiarze ECTS nie mniejszym niż 3.														
IIS-1-216-s	Biznes Plan	15	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	3	Nie
IIS-1-221-s	Rachunek kosztów dla inżynierów	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
IIS-1-224-s	Zarządzanie przedsiębiorstwem	30	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
IIS-1-225-s	Ekonomia menedżerska	30	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
<b>Przedmioty obieralne HES (HS) I</b>														
Zasady wyboru grup/modułów: Student wybiera dowolną liczbę godzin modułów obieralnych o sumarycznym wymiarze ECTS nie mniejszym niż 2.														
IIS-1-207-s	Socjologia podróży i turystyki	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
IIS-1-209-s	Bliski Wschód - kultura i społeczeństwo	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
IIS-1-214-s	Warsztaty z komunikacji interpersonalnej	6	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	2	Nie
IIS-1-217-s	Globalizacja. Nowe wyzwania współczesnego świata	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
IIS-1-218-s	Główne zagadnienia i kierunki filozofii	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
IIS-1-219-s	Konflikty współczesnego świata	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
IIS-1-220-s	Podstawy negocjacji	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
IIS-1-222-s	Socjologia. Wybrane zagadnienia	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
IIS-1-223-s	Podstawy psychologii	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
IIS-1-226-s	Religie świata: człowiek a sacrum	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
Suma ECTS													33	
<b>Semestr 3</b>														
Fizyka														
IIS-1-304-s	Elektromagnetyzm i optyka	30	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
Inżynierskie														
IIS-1-309-s	Teoria obwodów i sygnałów	15	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
Matematyka														
IIS-1-301-s	Matematyka 3	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
Pozostałe podstawowe														
IIS-1-305-s	Podstawy programowania obiektowego	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Nie
IIS-1-306-s	Sieci komputerowe	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak

Program studiów - Informatyka Stosowana - 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.
<b>Wychowanie fizyczne</b>														
IIS-1-308-s	Wychowanie fizyczne 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	Nie
<b>Język obcy B2</b>														
Zasady wyboru grup/modułów: Jeden przedmiot z grupy														
IIS-1-310-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
IIS-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
IIS-1-312-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
IIS-1-313-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
IIS-1-314-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
<b>Moduły obieralne IS1 - sem. 3</b>													4	
Zasady wyboru grup/modułów: Student musi zrealizować moduły obieralne za łączną wartość co najmniej 4 punktów ECTS.														
Suma ECTS													27	
<b>Semestr 4</b>														
Fizyka														
IIS-1-401-s	Laboratorium fizyczne	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
Inżynierskie														
IIS-1-403-s	Układy elektroniczne	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
IIS-1-405-s	Metody numeryczne	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
IIS-1-407-s	Podstawy grafiki komputerowej	30	0	15	15	0	0	0	0	0	0	0	6	Nie
Pozostałe podstawowe														
IIS-1-402-s	Programowanie obiektowe 1	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
<b>Język obcy B2 (E)</b>													5	
Zasady wyboru grup/modułów: Jeden przedmiot z bloku														
IIS-1-404-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
IIS-1-406-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
IIS-1-409-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
IIS-1-410-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
IIS-1-411-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
<b>Moduły obieralne IS1 - sem. 4</b>													4	
Zasady wyboru grup/modułów: Student musi zrealizować moduły obieralne za łączną wartość co najmniej 4 punktów ECTS.														
Suma ECTS													33	
<b>Semestr 5</b>														
Inżynierskie														
IIS-1-503-s	Bazy danych 1	30	0	26	4	0	0	0	0	0	0	0	5	Nie
IIS-1-505-s	Inżynierskie metody numeryczne	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
Pozostałe podstawowe														
IIS-1-501-s	Programowanie obiektowe 2	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
<b>Moduły obieralne IS1 - sem. 5</b>													14	
Zasady wyboru grup/modułów: Student musi zrealizować moduły obieralne za łączną wartość co najmniej 14 punktów ECTS, w tym przedmiot w całości prowadzony w języku obcym, za który może uzyskać co najmniej 3 ECTS. Student musi zrealizować pierwsze moduły z dwóch wybranych przez siebie bloków.														

Program studiów - Informatyka Stosowana - 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.
Suma ECTS													29	
<b>Semestr 6</b>														
Inżynierskie														
IIS-1-601-s	Inżynieria oprogramowania	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
IIS-1-604-s	Praktyka zawodowa	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	5	Nie
IIS-1-605-s	Metody inteligencji obliczeniowej	45	0	30	15	0	0	0	0	0	0	0	6	Nie
Matematyka														
IIS-1-603-s	Grafi i ich zastosowania	30	0	15	0	0	15	0	0	0	0	0	3	Nie
<b>Moduły obieralne IS1 - sem. 6</b>													12	
Zasady wyboru grup/modułów: Student musi zrealizować moduły obieralne za łączną wartość co najmniej 12 punktów ECTS. Student musi zrealizować drugie moduły z dwóch wybranych przez siebie bloków.														
Suma ECTS													31	
<b>Semestr 7</b>														
Inżynierskie														
IIS-1-702-s	Komputeryzacja pomiarów	15	0	15	15	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
Praca dyplomowa														
IIS-1-701-s	Praca dyplomowa	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	15	Tak
<b>Moduły obieralne IS1 - sem. 7</b>													12	
Zasady wyboru grup/modułów: Student musi zrealizować moduły obieralne za łączną wartość co najmniej 12 punktów ECTS. Student musi zrealizować trzecie moduły z dwóch wybranych przez siebie bloków.														
Suma ECTS													30	
<b>Semestr 0 - Realizacja modułów na dowolnym semestrze</b>														
Inżynierskie														
IIS-1-002-s	Architektury komputerowe	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
IIS-1-004-s	Bezpieczeństwo w sieci	30	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
IIS-1-005-s	Inżynieria wsteczna	0	0	20	20	0	20	0	0	0	0	0	5	Nie
IIS-1-006-s	Język Python	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
IIS-1-007-s	Programowanie funkcjonalne w języku Scala	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
IIS-1-008-s	Dźwięk i muzyka w systemach komputerowych	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
IIS-1-010-s	Multicore programming	15	0	18	10	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
IIS-1-011-s	Python in the enterprise	15	0	20	10	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
IIS-1-014-s	Praktyczne wzorce projektowe w programowaniu	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
IIS-1-020-s	Design of CMOS Integrated Circuits	15	0	30	15	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
IIS-1-022-s	Wideo i animacja w systemach komputerowych	0	0	15	15	0	15	0	0	0	0	0	4	Nie
IIS-1-023-s	Functional programming with Scala	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Nie
IIS-1-024-s	Aplikacje mobilne	15	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
IIS-1-025-s	Fundamentals of Data Science	15	0	15	15	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
IIS-1-027-s	Deep Learning with CUDA	12	0	20	5	0	8	0	0	0	0	0	6	Tak
IIS-1-028-s	Edycja i prezentacja tekstów naukowych	15	0	15	0	0	15	0	0	0	0	0	4	Nie
IIS-1-030-s	Język C#	20	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie

Program studiów - Informatyka Stosowana - 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.
IIS-1-031-s	VPython - symulacje fizyczne z grafiką 3D dla każdego	15	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
IIS-1-034-s	Projektowanie układów scalonych w technologii CMOS	15	0	30	15	0	0	0	0	0	0	0	4	Tak
IIS-1-035-s	R Software	0	0	30	15	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
IIS-1-038-s	Advanced topics of multi- and many-core software design	15	0	22	8	0	0	0	0	0	0	0	5	Nie
IIS-1-039-s	Wstęp do Microsoft PowerShell i usługi Microsoft Active Directory	15	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
IIS-1-040-s	Podstawy SOLIDnego programowania	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
IIS-1-041-s	Podstawy inżynierii sterowania	30	0	15	6	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
<b>Matematyka</b>														
IIS-1-026-s	Wstęp do teorii gier	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Tak
IIS-1-032-s	Dynamika nieliniowa	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Tak
IIS-1-036-s	Ekonofizyka	20	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	2	Nie
<b>Pozostałe podstawowe</b>														
IIS-1-033-s	Seminarium interdyscyplinarne "Układy złożone"	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	2	Nie
<b>Bazy danych</b>													18	
Zasady wyboru grup/modułów: Student w czasie toku studiów I stopnia ma obowiązek wybrać i zrealizować w całości dwa z bloków:														
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bazy danych</li> <li>• Metody numeryczne</li> <li>• Grafika i multimedia</li> <li>• Systemy wbudowane i rekonfigurowalne</li> </ul>														
IIS-1-003-s	Techniki internetowe	30	0	26	4	0	0	0	0	0	0	0		
IIS-1-012-s	Bazy danych 2	30	0	26	4	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
IIS-1-029-s	Przetwarzanie danych w chmurach obliczeniowych	30	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Nie
<b>Grafika i multimedia</b>													18	
Zasady wyboru grup/modułów: Student w czasie toku studiów I stopnia ma obowiązek wybrać i zrealizować w całości dwa z bloków:														
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bazy danych</li> <li>• Metody numeryczne</li> <li>• Grafika i multimedia</li> <li>• Systemy wbudowane i rekonfigurowalne</li> </ul>														
IIS-1-009-s	Analiza obrazów	30	0	15	15	0	0	0	0	0	0	0		
IIS-1-019-s	Wizualizacja i grafika komputerowa	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
IIS-1-021-s	Grafika 3D	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Nie
<b>Metody numeryczne</b>													18	
Zasady wyboru grup/modułów: Student w czasie toku studiów I stopnia ma obowiązek wybrać i zrealizować w całości dwa z bloków:														
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bazy danych</li> <li>• Metody numeryczne</li> <li>• Grafika i multimedia</li> <li>• Systemy wbudowane i rekonfigurowalne</li> </ul>														
IIS-1-016-s	Pakiety obliczeniowe	15	0	30	15	0	0	0	0	0	0	0		
IIS-1-017-s	Podstawy MES	15	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Nie
IIS-1-018-s	Inżynierskie metody numeryczne 2	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak

Program studiów - Informatyka Stosowana - 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.
<b>Systemy wbudowane i rekonfigurowalne</b> Zasady wyboru grup/modułów: Student w czasie toku studiów I stopnia ma obowiązek wybrać i zrealizować w całości dwa z bloków: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bazy danych</li> <li>• Metody numeryczne</li> <li>• Grafika i multimedia</li> <li>• Systemy wbudowane i rekonfigurowalne</li> </ul>													18	
IIS-1-013-s	Systemy wbudowane	18	0	24	15	0	0	0	0	0	0	0	6	Nie
IIS-1-015-s	Języki opisu sprzętu	20	0	22	15	0	0	0	0	0	0	0	6	Nie
IIS-1-050-s	Programowanie niskopoziomowe	0	0	18	18	0	21	0	0	0	0	0	6	Tak