

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

Wydział: Inżynierii Mechanicznej i Robotyki

Kierunek: Automatyka i Robotyka

Poziom studiów: Studia I stopnia

Forma studiów: Stacjonarne

Rocznik: 2019/2020

Język wykładowy: Polski

Kod	Nazwa modułu zajęć	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat	Zajęcia z wychowania fizycznego	ECTS	Egz.
<b>Semestr 1</b>															
Grupa modułów inżynierskich														<b>8</b>	
RAIR-1-104-s	Techniki informatyczne	14	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
RAIR-1-105-s	Techniki wytwarzania	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Tak
RAIR-1-106-s	Zapis konstrukcji 1	26	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
Grupa modułów nauki podstawowe														<b>20</b>	
RAIR-1-101-s	Matematyka 1	60	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	Tak
RAIR-1-102-s	Fizyka 1	30	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
RAIR-1-103-s	Chemia	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
Grupa modułów wychowanie fizyczne															
RAIR-1-110-s	Wychowanie fizyczne 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	Nie
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Grupa modułów HS z zakresu nauk humanistycznych i społecznych - Obieralny 1</b>														<b>2</b>	
Zasady wyboru grup/modułów: student wybiera jeden z zaproponowanych przedmiotów z propozycji Uczelnianej Bazy Przedmiotów Obieralnych - adres linku: <a href="https://syllabuskrk.agh.edu.pl/2019-2020/pl/treasuries/academy_units/offer/university_programme/51">https://syllabuskrk.agh.edu.pl/2019-2020/pl/treasuries/academy_units/offer/university_programme/51</a>															
RAIR-1-107-s	Moduł H-S	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
Suma ECTS														30	

**Semestr 2**

Grupa modułów inżynierskich														<b>14</b>	
RAIR-1-203-s	Informatyka	14	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie

Program studiów - Automatyka i Robotyka - 2019/2020

Kod	Nazwa modułu zajęć	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat	Zajęcia z wychowania fizycznego	ECTS	Egz.
RAIR-1-204-s	Mechanika 1	26	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
RAIR-1-205-s	Podstawy nauki o materiałach	36	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Tak
RAIR-1-206-s	Elektrotechnika i elektronika	26	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
RAIR-1-215-s	Zapis konstrukcji 2	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
Grupa modułów nauki podstawowe														<b>16</b>	
RAIR-1-201-s	Matematyka 2	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	Tak
RAIR-1-202-s	Fizyka 2	30	30	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	Tak
Grupa modułów wychowanie fizyczne															
RAIR-1-210-s	Wychowanie fizyczne 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	Nie
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Grupa modułów językowych: Język obcy na poziomie B2</b>															
Zasady wyboru grup/modułów: student wybiera jeden moduł z grupy															
RAIR-1-209-s	Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	Nie
RAIR-1-211-s	Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	Nie
RAIR-1-212-s	Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	Nie
RAIR-1-213-s	Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	Nie
RAIR-1-214-s	Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	Nie
Suma ECTS														30	

### Semestr 3

Grupa modułów inżynierskich														<b>24</b>	
RAIR-1-301-s	Metody numeryczne	14	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
RAIR-1-302-s	Mechanika 2	26	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
RAIR-1-303-s	Wytrzymałość materiałów	26	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
RAIR-1-304-s	Podstawy automatyki	28	28	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	Tak
RAIR-1-309-s	Maszyny i urządzenia przeróbki metali	26	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
Grupa modułów wychowanie fizyczne															
RAIR-1-316-s	Wychowanie fizyczne 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	Nie
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Grupa modułów językowych: Język obcy na poziomie B2</b>															
Zasady wyboru grup/modułów: student wybiera jeden moduł z grupy															
RAIR-1-310-s	Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	0	Nie
RAIR-1-311-s	Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	0	Nie
RAIR-1-313-s	Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	0	Nie
RAIR-1-314-s	Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	0	Nie
RAIR-1-315-s	Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	0	Nie
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Grupa modułów specjalnościowych - Mechanizmy w automatyce i robotyce - Obieralny 3</b>														<b>3</b>	
Zasady wyboru grup/modułów: student wybiera jeden moduł z grupy															
RAIR-1-307-s	Teoria mechanizmów i maszyn	14	0	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
RAIR-1-308-s	Podstawy modelowania i syntezy mechanizmów	14	0	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Grupa modułów specjalnościowych - Programowanie obiektowe - Obieralny 4</b>														<b>3</b>	
Zasady wyboru grup/modułów: student wybiera jeden moduł z grupy															

Program studiów - Automatyka i Robotyka - 2019/2020

Kod	Nazwa modułu zajęć	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat	Zajęcia z wychowania fizycznego	ECTS	Egz.
RAIR-1-305-s	Programowanie obiektowe w języku C#	14	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
RAIR-1-306-s	Programowanie obiektowe w języku Java	14	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
RAIR-1-317-s	Modelowanie numeryczne układów automatyki w środowisku LabVIEW	10	0	15	6	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
Suma ECTS														30	

### Semestr 4

Grupa modułów inżynierskich														17		
RAIR-1-402-s	Podstawy konstrukcji maszyn	39	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak	
RAIR-1-403-s	Metrologia i techniki pomiarowe	14	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie	
RAIR-1-404-s	Sterowanie ciągle	28	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak	
RAIR-1-410-s	Napędy i sterowanie hydrauliczne i pneumatyczne	26	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie	
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Grupa modułów językowych: Język obcy na poziomie B2 z egzaminem</b>														<b>5</b>		
Zasady wyboru grup/modułów: student wybiera jeden moduł z grupy																
RAIR-1-401-s	Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	5	Tak
RAIR-1-409-s	Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	5	Tak
RAIR-1-412-s	Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	5	Tak
RAIR-1-413-s	Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	5	Tak
RAIR-1-414-s	Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	5	Tak
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Grupa modułów specjalnościowych - Elementy automatyki i wspomaganie projektowania - Obieralny 6</b>														<b>5</b>		
Zasady wyboru grup/modułów: student wybiera jeden moduł z grupy																
RAIR-1-405-s	Elementy automatyki przemysłowej	26	14	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak	
RAIR-1-406-s	Wspomaganie projektowania układów automatyki	26	14	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak	
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Grupa modułów specjalnościowych - Termodynamika i mechanika płynów - Obieralny 7</b>														<b>3</b>		
Zasady wyboru grup/modułów: student wybiera jeden moduł z grupy																
RAIR-1-407-s	Mechanika płynów - modelowanie	26	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie	
RAIR-1-408-s	Wymiana ciepła - modelowanie	26	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie	
RAIR-1-411-s	Termodynamika	26	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie	
Suma ECTS														30		

### Semestr 5

Grupa modułów inżynierskich														25	
RAIR-1-501-s	Hydrauliczne i pneumatyczne układy automatyki	26	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Nie
RAIR-1-502-s	Analiza sygnałów i identyfikacja	28	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Nie
RAIR-1-503-s	Technika mikroprocesorowa	28	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
RAIR-1-504-s	Podstawy robotyki	26	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Tak
RAIR-1-505-s	Sterowanie dyskretne	26	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Grupa modułów specjalnościowych - Techniki informacyjne - Obieralny 8</b>														<b>2</b>	
Zasady wyboru grup/modułów: student wybiera jeden moduł z grupy															
RAIR-1-508-s	Języki programowania sterowników przemysłowych	14	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
RAIR-1-509-s	Zaawansowane programowanie obiektowe	14	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie

Program studiów - Automatyka i Robotyka - 2019/2020

Kod	Nazwa modułu zajęć	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat	Zajęcia z wychowania fizycznego	ECTS	Egz.
RAIR-1-511-s	Automatyzacja systemów i urządzeń transportowych	14	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Grupa modułów specjalnościowych - Wspomaganie projektowania i prac inżynierskich - Obieralny 9</b>														<b>3</b>	
Zasady wyboru grup/modułów: student wybiera jeden moduł z grupy															
RAIR-1-506-s	Komputerowe wspomaganie projektowania	14	0	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
RAIR-1-507-s	Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich	14	0	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
RAIR-1-510-s	Komputerowe wspomaganie projektowania konstrukcji	14	0	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
RAIR-1-512-s	Projektowanie instalacji automatyki przemysłowej - EPLAN	14	0	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
Suma ECTS														30	

### Semestr 6

Grupa modułów inżynierskich														<b>17</b>	
RAIR-1-601-s	Napędy elektryczne	26	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
RAIR-1-602-s	Przemysłowe systemy sterowania	28	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
RAIR-1-603-s	Systemy czasu rzeczywistego	14	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
RAIR-1-604-s	Roboty przemysłowe	26	0	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Grupa modułów - Praktyki studenckie</b>														<b>4</b>	
Zasady wyboru grup/modułów: Praktyka indywidualna - min 4 tygodnie															
RAIR-1-611-s	Praktyka zawodowa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Grupa modułów specjalistycznych - Inżynieria oprogramowania i systemów informatycznych - Obieralny 11</b>														<b>3</b>	
Zasady wyboru grup/modułów: student wybiera jeden moduł z grupy															
RAIR-1-605-s	Inżynieria oprogramowania	14	0	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
RAIR-1-606-s	Projektowanie systemów informatycznych	14	0	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Grupa modułów specjalnościowych - Automatyzacja i modelowanie procesów - Obieralny 10</b>														<b>3</b>	
Zasady wyboru grup/modułów: student wybiera jeden moduł z grupy															
RAIR-1-607-s	Automatyzacja procesów produkcyjnych	26	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
RAIR-1-608-s	Modelowanie procesów produkcyjnych	26	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Grupa modułów specjalnościowych - Praca przejściowa - Obieralny 12</b>														<b>3</b>	
Zasady wyboru grup/modułów: student wybiera jeden moduł z grupy															
RAIR-1-609-s	Praca przejściowa w zakresie automatyki	0	0	0	45	0	0	0	0	0	1	0	0	3	Nie
RAIR-1-610-s	Praca przejściowa w zakresie robotyki	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
Suma ECTS														30	

### Semestr 7

<b>Blok przedmiotów obieralnych: Grupa modułów specjalistycznych - Człowiek w środowisku technicznym - Obieralny 13</b>														<b>3</b>	
Zasady wyboru grup/modułów: student wybiera jeden moduł z grupy															
RAIR-1-703-s	Twórczość w technice	22	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	3	Nie
RAIR-1-704-s	Prawo w technice	22	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	3	Nie
RAIR-1-705-s	Ergonomia	22	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	3	Nie
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Grupa modułów specjalistycznych - Eksploatacja i systemy odnawialne w automatyce i robotyce - Obieralny 14</b>														<b>3</b>	
Zasady wyboru grup/modułów: student wybiera jeden moduł z grupy															

Program studiów - Automatyka i Robotyka - 2019/2020

Kod	Nazwa modułu zajęć	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat	Zajęcia z wychowania fizycznego	ECTS	Egz.
RAIR-1-701-s	Eksploatacja układów automatyki i robotyki	22	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	3	Nie
RAIR-1-702-s	Odnawialne systemy techniczne w automatyce i robotyce	22	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	3	Nie
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Grupa modułów specjalistycznych - Praca dyplomowa inżynierska - Obieralny 18</b>														<b>15</b>	
Zasady wyboru grup/modułów: student wybiera jeden moduł z grupy															
RAIR-1-711-s	Przygotowanie pracy dyplomowej w zakresie automatyki	0	0	0	90	0	0	0	0	0	1	0	0	15	Nie
RAIR-1-712-s	Przygotowanie pracy dyplomowej w zakresie robotyki	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	15	Nie
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Grupa modułów specjalistycznych - Seminarium dyplomowe - Obieralny 17</b>														<b>3</b>	
Zasady wyboru grup/modułów: student wybiera jeden moduł z grupy															
RAIR-1-710-s	Seminarium dyplomowe w zakresie automatyki	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	3	Nie
RAIR-1-713-s	Seminarium dyplomowe w zakresie robotyki	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	3	Nie
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Grupa modułów specjalistycznych - Systemy i projektowanie mechatroniczne (ang.) - Obieralny 16</b>														<b>3</b>	
Zasady wyboru grup/modułów: student wybiera jeden moduł z grupy															
RAIR-1-706-s	Mechatronic design	14	0	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
RAIR-1-707-s	Signals and systems	14	0	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Grupa modułów specjalnościowych - Techniki informacyjne - Obieralny 15</b>														<b>3</b>	
Zasady wyboru grup/modułów: student wybiera jeden moduł z grupy															
RAIR-1-708-s	Sieci komputerowe i bazy danych	14	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
RAIR-1-709-s	Techniki informacyjne w praktyce inżynierskiej	14	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie
<b>Suma ECTS</b>														<b>30</b>	

**Łączna liczba godzin zajęć**

3846