Opisy przedmiotów ECTS

Dla kierunku Automatyka i robotyka

Forma studiów: stacjonarne

cykl kształcenia 2020-2024

Specjalność: Automatyka przemysłowa

## Semestr I (limit 30)

1. **Przedmioty obowiązkowe (limit 30)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | Język angielski | 0714.AiR | 2 |  | 30 |  |  | z/o |
| 2 | Technologia informacyjna | 0714.AiR | 2 |  |  |  | 30 | z/o |
| 3 | Wybrane zagadnienia kultury języka | 0714.AiR | 2 | 30 |  |  |  | z/o |
| 4 | Matematyka ogólna | 0714.AiR | 5 | 30 | 30 |  |  | E |
| 5 | Fizyka ogólna | 0714.AiR | 5 | 30 | 15 |  | 15 | E |
| 6 | Podst.arch.komp. i systemów operac. oraz sieci komp. | 0714.AiR | 3 | 15 |  |  | 30 | z/o |
| 7 | Podstawy robotyki | 0714.AiR | 4 | 30 | 15 | 15 |  | z/o |
| 8 | Systemy programowania inżynierskiego | 0714.AiR | 2 |  |  |  | 45 | z/o |
| 9 | Mechanika ogólna | 0714.AiR | 5 | 30 | 30 |  |  | E |
| **Suma** | **30** | **165** | **120** | **15** | **120** |  |
| **420** |  |

## Semestr II (limit 30)

1. **Przedmioty obowiązkowe (limit 26)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | Język angielski | 0714.AiR | 2 |  | 30 |  |  | z/o |
| 2 | Elementy polityki gospodar- czej, przedsiębiorczości i marketingu | 0714.AiR | 2 | 30 |  |  |  | z/o |
| 3 | Matematyka ogólna | 0714.AiR | 5 | 30 | 30 |  |  | E |
| 4 | Język programowania z programowaniem obiektowym | 0714.AiR | 2 |  |  |  | 45 | z/o |
| 5 | Mechanika ogólna | 0714.AiR | 5 | 30 | 30 |  |  | E |
| 6 | Wytrzymałość materiałów | 0714.AiR | 2 | 30 | 15 |  |  | z/o |
| 7 | Zapis konstrukcji z grafiką inżynierską | 0714.AiR | 5 | 30 |  | 15 | 30 | z/o |
| 8 | Układy napędowe maszyn, robotów i systemów transportowych | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
| 9 | Ochrona własności intelek- tualnej, ergonomia i BHP | 0714.AiR | 1 | 30 |  |  |  | z/o |
| 10 | Wychowanie fizyczne | 0714.AiR | 0 |  | 30 |  |  | z/o |
| **Suma** | **26** | **195** | **135** | **15** | **90** |  |
| **435** |  |

1. **Praktyki (limit 4)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | Praktyka (1 miesiąc) | 0714.AiR | 4 |  |  |  | 120 | z/o |

## Semestr III (limit 30)

1. **Przedmioty obowiązkowe (limit 30)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1. 1
 | Język angielski | 0714.AiR | 2 |  | 30 |  |  | z/o |
| 1. 2
 | Wytrzymałość materiałów | 0714.AiR | 3 | 30 | 15 |  |  | z/o |
| 1. 4
 | Matematyka ogólna | 0714.AiR | 5 | 30 | 30 |  |  | E |
| 1. 5
 | Bazy danych | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
| 1. 6
 | Podstawy automatyki i teorii sterowania | 0714.AiR | 5 | 30 | 30 |  |  | E |
| 1. 7
 | Elektrotechnika teoretyczna i maszyny elektryczne | 0714.AiR | 4 | 30 | 15 |  | 15 | z/o |
| 1. 8
 | Sztuczna inteligencja w wytwarzaniu | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
| 1. 9
 | Ekologia i zarządzanie środowiskiem | 0714.AiR | 1 | 30 |  |  |  | z/o |
| 1. 8
 | Podstawy konstrukcji maszyn | 0714.AiR | 6 | 30 |  | 30 | 15 | z/o |
| **Suma** | **30** | **210** | **120** | **30** | **60** |  |
| **420** |  |

## Semestr IV (limit 30)

1. **Przedmioty obowiązkowe (limit 26)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1. 1
 | Język angielski | 0714.AiR | 2 |  | 30 |  |  | E |
| 1. 3
 | Metody numeryczne | 0714.AiR | 3 | 15 | 15 |  | 15 | E |
| 1. 4
 | Zautomatyzowane i zrobotyzowane maszyny i systemy wytwórcze | 0714.AiR | 3 | 30 |  |  | 15 | z/o |
| 1. 5
 | Układy logiczne | 0714.AiR | 3 | 15 |  | 30 |  | z/o |
| 1. 6
 | Elektronika i techniki mikroprocesorowe | 0714.AiR | 4 | 30 |  | 15 | 15 | E |
| 1. 7
 | Podstawy nauki o materiałach inżynierskich | 0714.AiR | 3 | 45 |  |  | 15 | z/o |
| 1. 8
 | Regulacja automatyczna procesów dyskretnych i ciągłych | 0714.AiR | 4 | 30 | 15 |  | 30 | E |
| 1. 9
 | Technologia maszyn | 0714.AiR | 2 | 15 |  | 15 |  | z/o |
| 1. 10
 | Sterowanie układów robotycznych i programowanie robotów | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
| **Suma** | **26** | **195** | **60** | **60** | **105** |  |
| **420** |  |

1. **Praktyki (limit 4)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | Praktyka (1 miesiąc) | 0714.AiR | 4 |  |  |  | 120 | z/o |

## Semestr V (limit 30)

1. **Przedmioty obowiązkowe (limit 9)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | Teoria systemów i sygnałów | 0714.AiR | 3 | 30 |  |  | 15 | E |
| 2 | Podstawy sterowania maszyn i systemów technologicznych | 0714.AiR | 2 | 30 |  |  |  | z/o |
| 3 | Systemy transportowe | 0714.AiR | 1 | 15 |  |  |  | z/o |
| 4 | Podstawy mechaniki płynów | 0714.AiR | 2 | 15 | 15 |  |  | z/o |
| 5 | Język angielski w technice | 0714.AiR | 1 |  | 15 |  |  | z/o |
| **Suma** | **9** | **90** | **30** |  | **15** |  |
| **135** |  |

1. **Przedmioty specjalnościowe (limit 21)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | Sterowniki PLC | 0714.AiR | 3 | 15 |  |  | 30 | z/o |
| 2 | Serwonapędy maszyn i urządzeń | 0714.AiR | 1 | 15 |  |  |  | z/o |
| 3 | Diagnostyka zintegrowanych systemów technologicznych | 0714.AiR | 2 | 15 |   |   | 15 | z/o |
| 4 | Programowanie maszyn i systemów wytwórczych | 0714.AiR | 5 | 30 | 15 | 15 | 15 | E |
| 5 | Systemy obliczeń inżynierskich | 0714.AiR | 4 | 15 |   |   | 30 | z/o |
| 6 | Komputerowo zintegrowane wytwarzanie | 0714.AiR | 2 | 30 |   |   |   | z/o |
| 7 | Systemy czasu rzeczywistego | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
| 8 | Sterowanie produkcją | 0714.AiR | 2 | 15 | 15 |   |   | z/o |
| **Suma** | **21** | **150** | **30** | **15** | **105** |  |
| **300** |  |

## Semestr VI (limit 30)

1. **Przedmioty obowiązkowe (limit 8)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | Pneumatyczne i hydrauliczne układy automatyki | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
| 2 | *Język angielski w automatyce i robotyce* | 0714.AiR | 1 |  | 15 |  |  | z/o |
| 3 | *Projektowanie układów cyfrowych* | 0714.AiR | 3 | 15 | 15 | 15 |  | E |
| 4 | *Systemy MEMS / systemy SCADA* | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
| 5 | *Wychowanie fizyczne* | 0714.AiR | 0 |  | 30 |  |  | z/o |
| **Suma** | **8** | **45** | **60** | **15** | **30** |  |
| **150** |  |

1. **Przedmioty specjalnościowe do wyboru (limit 2)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | Systemy obliczeniowe Matlab | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
| 2 | Systemy obliczeniowe LabView | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |

1. **Przedmioty specjalnościowe (limit 16)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | Modelowanie i optymalizacja układów automatyki | 0714.AiR | 4 | 15 | 15 |   | 30 | E |
| 2 | Elementy, układy i systemy automatyki przemysłowej | 0714.AiR | 4 | 30 |   | 15 | 15 | E |
| 3 | Mechatronika w wytwarzaniu | 0714.AiR | 3 | 15 |   | 30 |  | z/o |
| 4 | Dynamika układów elektromechanicznych | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
| 5 | Praca przejściowa | 0714.AiR | 3 |  |  | 15 |  | z/o |
| **Suma** | **16** | **75** | **15** | **60** | **60** |  |
| **210** |  |

1. **Praktyki (limit 4)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | Praktyka (1 miesiąc) | 0714.AiR | 4 |  |  |  | 120 | z/o |

## Semestr VII (limit 30)

1. **Przedmioty specjalnościowe (limit 15)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| *1* | *Projekt inżynierski* | 0714.AiR | *15* |  |  | *45* |  | *z/o* |
| **Suma** | **15** |  |  | **45** |  |  |
| **45** |  |

1. **Przedmioty specjalnościowe do wyboru (limit 3)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| *1* | *Roboty mobilne* | 0714.AiR | *3* | *30* |  |  | *15* | *z/o* |
| *2* | *Inteligentne domy* | 0714.AiR | *3* | *30* |  |  | *15* | *z/o* |

1. **Praktyki (limit 12)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | Praktyka (4 dni w tygodniu przez cały semestr) | 0714.AiR | 12 |  |  |  | 360 | z/o |

Opisy przedmiotów ECTS

Dla kierunku Automatyka i robotyka

Cykl kształcenia 2020-2024

Specjalność: sterowniki logiczne

## Semestr I (limit 30)

1. **Przedmioty obowiązkowe (limit 30)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | Język angielski | 0714.AiR | 2 |  | 30 |  |  | z/o |
| 2 | Technologia informacyjna | 0714.AiR | 2 |  |  |  | 30 | z/o |
| 3 | Wybrane zagadnienia kultury języka | 0714.AiR | 2 | 30 |  |  |  | z/o |
| 4 | Matematyka ogólna | 0714.AiR | 5 | 30 | 30 |  |  | E |
| 5 | Fizyka ogólna | 0714.AiR | 5 | 30 | 15 |  | 15 | E |
| 6 | Podst.arch.komp. i systemów operac. oraz sieci komp. | 0714.AiR | 3 | 15 |  |  | 30 | z/o |
| 7 | Podstawy robotyki | 0714.AiR | 4 | 30 | 15 | 15 |  | z/o |
| 8 | Systemy programowania inżynierskiego | 0714.AiR | 2 |  |  |  | 45 | z/o |
| 9 | Mechanika ogólna | 0714.AiR | 5 | 30 | 30 |  |  | E |
| **Suma** | **30** | **165** | **120** | **15** | **120** |  |
| **420** |  |

## Semestr II (limit 30)

1. **Przedmioty obowiązkowe (limit 26)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | Język angielski | 0714.AiR | 2 |  | 30 |  |  | z/o |
| 2 | Elementy polityki gospodar-czej, przedsiębiorczości i marketingu | 0714.AiR | 2 | 30 |  |  |  | z/o |
| 3 | Matematyka ogólna | 0714.AiR | 5 | 30 | 30 |  |  | E |
| 4 | Język programowania z pro-gramowaniem obiektowym | 0714.AiR | 2 |  |  |  | 45 | z/o |
| 5 | Mechanika ogólna | 0714.AiR | 5 | 30 | 30 |  |  | E |
| 6 | Wytrzymałość materiałów | 0714.AiR | 2 | 30 | 15 |  |  | z/o |
| 7 | Zapis konstrukcji z grafiką inżynierską | 0714.AiR | 5 | 30 |  | 15 | 30 | z/o |
| 8 | Układy napędowe maszyn, robotów i systemów transportowych | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
| 9 | Ochrona własności intelektualnej, ergonomia i BHP | 0714.AiR | 1 | 30 |  |  |  | z/o |
| 10 | Wychowanie fizyczne | 0714.AiR | 0 |  | 30 |  |  | z/o |
| **Suma** | **26** | **195** | **135** | **15** | **90** |  |
| **435** |  |

1. **Praktyki (limit 4)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | Praktyka (1 miesiąc) |  | 4 |  |  |  |  | z/o |

## Semestr III (limit 30)

1. **Przedmioty obowiązkowe (limit 30)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | Język angielski | 0714.AiR | 2 |  | 30 |  |  | z/o |
| 2 | Wytrzymałość materiałów | 0714.AiR | 3 | 30 | 15 |  |  | z/o |
| 3 | Matematyka ogólna | 0714.AiR | 5 | 30 | 30 |  |  | E |
| 4 | Bazy danych | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
| 5 | Podstawy automatyki i teorii sterowania  | 0714.AiR | 5 | 30 | 30 |  |  | E |
| 6 | Elektrotechnika teoretyczna i maszyny elektryczne | 0714.AiR | 4 | 30 | 15 |  | 15 | z/o |
| 7 | Sztuczna inteligencja w wytwarzaniu | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
| 8 | Ekologia i zarządzanie środowiskiem | 0714.AiR | 1 | 30 |  |  |  | z/o |
| 9 | Podstawy konstrukcji maszyn | 0714.AiR | 6 | 30 |  | 30 | 15 | z/o |
| **Suma** | **30** | **210** | **120** | **30** | **60** |  |
| **420** |  |

## Semestr IV (limit 30)

1. **Przedmioty obowiązkowe (limit 25)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1. 1
 | Język angielski | 0714.AiR | 2 |  | 30 |  |  | E |
| 1. 3
 | Metody numeryczne | 0714.AiR | 3 | 15 | 15 |  | 15 | E |
| 1. 4
 | Zautomatyzowane i zrobotyzowane maszyny i systemy wytwórcze | 0714.AiR | 3 | 30 |  |  | 15 | z/o |
| 1. 5
 | Układy logiczne | 0714.AiR | 3 | 15 |  | 30 |  | z/o |
| 1. 6
 | Elektronika i techniki mikroprocesorowe | 0714.AiR | 4 | 30 |  | 15 | 15 | E |
| 1. 7
 | Podstawy nauki o materiałach inżynierskich | 0714.AiR | 3 | 45 |  |  | 15 | z/o |
| 1. 8
 | Regulacja automatyczna procesów dyskretnych i ciągłych | 0714.AiR | 4 | 30 | 15 |  | 30 | E |
| 1. 9
 | Technologia maszyn | 0714.AiR | 2 | 15 |  | 15 |  | z/o |
| 1. 10
 | Sterowanie układów robotycznych i programowanie robotów | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
| **Suma** | **26** | **195** | **60** | **60** | **105** |  |
| **420** |  |

1. **Praktyki (limit 5)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | Praktyka (1 miesiąc) | 0714.AiR | 4 |  |  |  |  | z/o |

## Semestr V (limit 30)

1. **Przedmioty obowiązkowe (limit 9)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | Teoria systemów i sygnałów | 0714.AiR | 3 | 30 |  |  | 15 | E |
| 2 | Podstawy sterowania maszyn i systemów technologicznych | 0714.AiR | 2 | 30 |  |  |  | z/o |
| 3 | Systemy transportowe | 0714.AiR | 1 | 15 |  |  |  | z/o |
| 4 | Podstawy mechaniki płynów | 0714.AiR | 2 | 15 | 15 |  |  | z/o |
| 5 | Język angielski w technice | 0714.AiR | 1 |  | 15 |  |  | z/o |
| **Suma** | **9** | **90** | **30** |  | **15** |  |
| **135** |  |

1. **Przedmioty specjalnościowe (limit 15)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| *1* | *Modelowanie układów automatyki* | 0714.AiR | *3* | *15* | *15* |  | *15* | *E* |
| *2* | *Modelowanie komputerowe maszyn i urządzeń* | 0714.AiR | *3* | *15* |  |  | *30* | *z/o* |
| *3* | *Układy pomiarowo-kontrolne i diagnostyczne* | 0714.AiR | *3* | *30* |  |  | *15* | *z/o* |
| *4* | *Programowanie maszyn i systemów wytwórczych* | 0714.AiR | *3* | *30* |  |  | *15* | *z/o* |
| *5* | *Wybrane systemy obliczeń inżynierskich* | 0714.AiR | *3* | *15* |  |  | *15* | *z/o* |
| *6* | *Programowanie sterowników PLC* | 0714.AiR | *6* | *30* | *15* | *15* | *30* | *E* |
| **Suma** | **21** | **135** | **30** | **15** | **120** |  |
| **300** |  |

## Semestr VI (limit 30)

1. **Przedmioty obowiązkowe (limit 8)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | Pneumatyczne i hydrauliczne układy automatyki | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
| 2 | *Język angielski w automatyce i robotyce* | 0714.AiR | 1 |  | 15 |  |  | z/o |
| 3 | *Projektowanie układów cyfrowych* | 0714.AiR | 3 | 15 | 15 | 15 |  | E |
| 4 | *Systemy MEMS / systemy SCADA* | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
|  | *Wychowanie fizyczne* | 0714.AiR | 0 |  | 30 |  |  | z/o |
| **Suma** | **8** | **45** | **60** | **15** | **30** |  |
| **150** |  |

1. **Przedmioty specjalnościowe do wyboru (limit 2)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | Systemy obliczeniowe Matlab | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
| 2 | Systemy obliczeniowe LabView | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |

1. **Praktyki (limit 4)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **w** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | Praktyka (1 miesiąc) | 0714.AiR | 4 |  |  |  |  | z/o |

1. **Przedmioty specjalnościowe (limit 16)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| *1* | *Systemy mechatroniczne* | 0714.AiR | *2* | *15* | *15* |  |  | *z/o* |
| *2* | *Kkomputerowo zintegrowane wytwarzanie i sterowanie produkcją* | 0714.AiR | *3* | *30* | *30* |  |  | *E* |
| *3* | *Programowanie sterowników PLC* | 0714.AiR | *2* |  |  | *15* | *15* | *z/o* |
| *4* | *Drgania układów mechanicznych* | 0714.AiR | *2* | *15* |  |  | *15* | *z/o* |
| *5* | *Informatyczne sieci przemysłowe* | 0714.AiR | *2* | *15* |  |  | *15* | *z/o* |
| *6* | *Systemy rozproszone*  | 0714.AiR | *2* | *15* |  |  | *15* | *z/o* |
| *7* | *Praca przejściowa* | 0714.AiR | *3* |  |  | *15* |  | *z/o* |
| **Suma** | **16** | **90** | **45** | **30** | **60** |  |
| **225** |  |

## Semestr VII (limit 30)

1. **Przedmioty specjalnościowe (limit 15)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| *1* | *Projekt inżynierski* | 0714.AiR | *15* |  |  | *45* |  |  |
| **Suma** | **15** |  |  | **45** |  |  |
| **45** |  |

1. **Przedmioty specjalnościowe do wyboru (limit 3)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED**  | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| *1* | *Roboty mobilne* | 0714.AiR | *3* | *30* |  |  | *15* | *z/o* |
| *2* | *Inteligentne domy* | 0714.AiR | *3* | *30* |  |  | *15* | *z/o* |

1. **Praktyki (limit 12)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **W** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | Praktyka (cały semestr) | 0714.AiR | 12 |  |  |  |  | z/o |