Opisy przedmiotów ECTS

Dla kierunku

Automatyka i robotyka

studia i stopnia

Forma studiów - stacjonarne

cykl kształcenia 2024-2028

Specjalność: Automatyka przemysłowa, STEROWNIKI LOGICZNE

## Semestr I (limit 28)

1. **Przedmioty obowiązkowe (limit 28)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **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 | 4 | 30 | 30 |  |  | E |
| 5. | Fizyka ogólna | 0714.AiR | 4 | 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. | Język programowania z programowaniem obiektowym | 0714.AiR | 3 |  |  |  | 45 | z/o |
| 9. | Mechanika ogólna | 0714.AiR | 4 | 30 | 30 |  |  | E |
| 10 | Przysposobienie biblioteczne | 0714.AiR | 0 |  | 1 |  |  | Z |
| 11 | Bezpieczeństwo i higiena pracy | 0714.AiR | 0 | 4 |  |  |  | Z |
| **Suma** | | | **28** | **169** | **121** | **15** | **120** |  |
| **425** | | | |  |

## Semestr II (limit 32)

1. **Przedmioty obowiązkowe (limit 27)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **w** | **ćw.** | **proj.** | **lab.** | **rygor** |
|  | Język angielski | 0714.AiR | 2 |  | 30 |  |  | z/o | |
|  | Elementy polityki gospodar- czej, przedsiębiorczości i marketingu | 0714.AiR | 2 | 30 |  |  |  | z/o | |
|  | Ekologia i zarządzanie środowiskiem | 0714.AiR | 2 | 30 |  |  |  | z/o | |
|  | Matematyka ogólna | 0714.AiR | 4 | 30 | 30 |  |  | E | |
|  | Systemy programowania inżynierskiego | 0714.AiR | 3 |  |  |  | 45 | z/o | |
|  | Mechanika ogólna | 0714.AiR | 4 | 30 | 30 |  |  | E | |
|  | Wytrzymałość materiałów | 0714.AiR | 3 | 30 | 15 |  |  | z/o | |
|  | Zapis konstrukcji z grafiką inżynierską | 0714.AiR | 5 | 30 |  | 15 | 30 | z/o | |
|  | Ochrona własności intelek- tualnej, ergonomia i BHP | 0714.AiR | 2 | 30 |  |  |  | z/o | |
|  | Wychowanie fizyczne | 0714.AiR | 0 |  | 30 |  |  | z/o | |
| **Suma** | | | **27** | **210** | **135** | **15** | **75** |  |
| **435** | | | |  |

1. **Praktyki (limit 4)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **w** | **ćw.** | **proj.** | **lab.** | **rygor** |
| 1 | Praktyka (1 miesiąc) | 0714.AiR | 5 |  |  |  | 120 | z/o |

## Semestr III (limit 28)

1. **Przedmioty obowiązkowe (limit 28)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **w** | **ćw.** | **proj.** | **lab.** | **rygor** |
|  | Bazy danych | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
|  | Język angielski | 0714.AiR | 2 |  | 30 |  |  | z/o |
|  | Wytrzymałość materiałów | 0714.AiR | 3 | 30 | 15 |  |  | z/o |
|  | Matematyka ogólna | 0714.AiR | 4 | 30 | 30 |  |  | E |
|  | Podstawy mechaniki płynów | 0714.AiR | 2 | 15 | 15 |  |  | z/o |
|  | Podstawy automatyki i teorii sterowania | 0714.AiR | 4 | 30 | 30 |  |  | E |
|  | Elektrotechnika teoretyczna i maszyny elektryczne | 0714.AiR | 4 | 30 | 15 |  | 15 | z/o |
|  | Układy napędowe maszyn, robotów i systemów transportowych | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
|  | Podstawy konstrukcji maszyn | 0714.AiR | 5 | 30 |  | 30 | 15 | z/o |
| **Suma** | | | **28** | **195** | **135** | **30** | **60** |  |
| **420** | | | |  |

## Semestr IV (limit 32)

1. **Przedmioty obowiązkowe (limit 27)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **w** | **ćw.** | **proj.** | **lab.** | **rygor** |
|  | Język angielski | 0714.AiR | 2 |  | 30 |  |  | E |
|  | Metody numeryczne | 0714.AiR | 3 | 15 | 15 |  | 15 | E |
|  | Zautomatyzowane i zrobotyzowane maszyny i systemy wytwórcze | 0714.AiR | 3 | 30 |  |  | 15 | z/o |
|  | Układy logiczne | 0714.AiR | 3 | 15 |  | 30 |  | z/o |
|  | Elektronika i techniki mikroprocesorowe | 0714.AiR | 4 | 30 |  | 15 | 15 | E |
|  | Podstawy nauki o materiałach inżynierskich | 0714.AiR | 3 | 45 |  |  | 15 | z/o |
|  | Regulacja automatyczna procesów dyskretnych i ciągłych | 0714.AiR | 5 | 30 | 15 |  | 30 | E |
|  | Technologia maszyn | 0714.AiR | 2 | 15 |  | 15 |  | z/o |
|  | Sterowanie układów robotycznych i programowanie robotów | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
| **Suma** | | | **27** | **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 | 5 |  |  |  | 120 | z/o |

## Semestr V (limit 29)

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. | Pneumat. i hydrauliczne układy automatyki | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
| 5. | Język angielski w technice | 0714.AiR | 1 |  | 15 |  |  | z/o |
| **Suma** | | | **9** | **90** | **15** |  | **30** |  |
| **135** | | | |  |

1. **Przedmioty specjalnościowe (limit 20)**
2. **Specjalność: automatyka przemysłowa**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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. | Metrologia warsztatowa | 0714.AiR | 3 | 15 | 15 |  | 15 | 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** | | | **20** | **150** | **45** | **15** | **90** |  |
| **300** | | | |  |

1. **Specjalność: sterowniki logiczne**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **w** | **ćw.** | **proj.** | **lab.** | **rygor** |
| 1. | Programowanie sterowników PLC | 0714.AiR | 6 | 30 | 15 | 15 | 30 | E |
| 2. | Modelowanie komputerowe maszyn i urządzeń | 0714.AiR | 3 | 15 |  |  | 30 | z/o |
| 3. | Modelowanie układów automatyki | 0714.AiR | 3 | 15 | 15 |  | 15 | E |
| 4. | programowanie maszyn i systemów wytwórczych | 0714.AiR | 3 | 30 |  |  | 15 | z/o |
| 5. | Wybrane zagadnienia z metrologii warsztatowej | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
| 6. | Układy kontrolno – pomiarowe diagnostyczne | 0714.AiR | 3 | 30 |  |  | 15 | z/o |
| **Suma** | | | **20** | **135** | **30** | **15** | **120** |  |
| **300** | | | |  |

## Semestr VI (limit 31)

1. **Przedmioty obowiązkowe (limit 6)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **w** | **ćw.** | **proj.** | **lab.** | **rygor** |
|  | *Język angielski w automatyce i robotyce* | 0714.AiR | 1 |  | 15 |  |  | z/o |
|  | *Projektowanie układów cyfrowych* | 0714.AiR | 3 | 15 | 15 | 15 |  | E |
|  | *Sztuczna inteligencja  w wytwarzaniu* | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
|  | *Wychowanie fizyczne* | 0714.AiR | 0 |  | 30 |  |  | z/o |
| **Suma** | | | **6** | **30** | **60** | **15** | **15** |  |
| **120** | | | |  |

1. **Przedmiot specjalnościowy 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. **Przedmiot specjalnościowy do wyboru (limit 2)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **w** | **ćw.** | **proj.** | **lab.** | **rygor** |
| 1. | Systemy MEMS | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
| 2. | Systemy SCADA | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |

**IV Przedmioty specjalnościowe (limit 16)**

* 1. **Specjalność: automatyka przemysłowa**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 |
| 6. | Praktyka specjalnościowa AP | 0714.AiR | 5 |  |  |  | 120 | z/o |
| **Suma** | | | **21** | **75** | **15** | **60** | **180** |  |
| **330** | | | |  |

* 1. **Specjalność: sterowniki logiczne**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **w** | **ćw.** | **proj.** | **lab.** | **rygor** |
| 1. | Informatyczne sieci przemysłowe | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
| 2. | Komputerowo zintegrowane wy twarzanie i sterowanie pro ukcją | 0714.AiR | 3 | 30 | 30 |  |  | E |
| 3. | Programowanie sterowników | 0714.AiR | 2 |  |  | 15 | 15 | z/o |
| 4. | Drgania układów mechanicznych | 0714.AiR | 2 | 15 |  |  | 15 | z/o |
| 5. | Systemy mechatroniczne | 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 |
| 8. | Praktyka specjalnościowa SL (1 miesiąc) | 0714.AiR | 5 |  |  |  | 120 | z/o |
| **Suma** | | | **21** | **90** | **30** | **30** | **195** |  |
| **345** | | | |  |

## Semestr VII (limit 30)

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **w** | **ćw.** | **proj.** | **lab.** | **rygor** |
| *1.* | *Seminarium inżynierskie* |  | *15* |  |  | *45* |  |  |
| **Suma** | | | **15** |  |  | **45** |  |  |
| **45** | | | |  |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **w** | **ćw.** | **proj.** | **lab.** | **rygor** |
| *1.* | *Wybrane systemy obliczeń inżynierskich* | 0714.AiR | *2* | *15* |  |  | *15* | *z/o* |
| *2.* | *Inteligentne domy* | 0714.AiR | *2* | *15* |  |  | *15* | *z/o* |

1. **Praktyki (limit 13)**

**a. Specjalność: automatyka przemysłowa**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **w** | **ćw.** | **proj.** | **lab.** | **rygor** |
| 1. | Praktyka specjalnościowa AP (4 dni w tygodniu przez cały semestr) | 0714.AiR | 13 |  |  |  | 360 | z/o |

**b. Specjalność: sterowniki logiczne**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod ISCED** | **ECTS** | **w** | **ćw.** | **proj.** | **lab.** | **rygor** |
| 1. | Praktyka specjalnościowa SL (4 dni w tygodniu przez cały semestr) | 0714.AiR | 13 |  |  |  | 360 | z/o |