Opisy przedmiotów ECTS

Dla kierunku Automatyka i robotyka

Forma studiów: stacjonarne

cykl kształcenia 2022-2026

Specjalność: Automatyka przemysłowa, STEROWNIKI LOGICZNE

## Semestr I (limit 28)

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **kod** | **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** | | **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** | **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** | **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** | | **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 | |  | |
| **Suma** | | | | | **27** | | **195** | | **60** | | **60** | | **105** | |  | |
| **420** | | | | | | | |  | |

1. **Praktyki (limit 4)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **kod** | **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** | **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** | **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** | **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** | **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** | **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** | **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** | **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. **Specjalność: sterowniki logiczne**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **kod** | **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 |
| **Suma** | | | **16** | **90** | **30** | **30** | **75** |  |

**V Praktyki (limit 5)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Kod** | **ECTS** | **w** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | praktyka (1 miesiąc) | 0714.AiR | 5 |  |  |  | 120 | z/o |

## Semestr VII (limit 30)

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **kod** | **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** | **ECTS** | **w** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| *1* | *Roboty mobilne* | 0714.AiR | *2* | *15* |  |  | *15* | *z/o* |
| *2* | *Inteligentne domy* | 0714.AiR | *2* | *15* |  |  | *15* | *z/o* |

1. **Praktyki (limit 12)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **kod** | **ECTS** | **w** | **Ćw.** | **Proj.** | **Lab.** | **rygor** |
| 1 | praktyka (4 dni w tygodniu przez cały semestr) | 0714.AiR | 13 |  |  |  | 315 | z/o |