**Uniwersytet Radomski im. Kazimierza Pułaskiego**

**PLAN STUDIÓW NR** .....

**Nazwa kierunku studiów:** **Robotyka i Automatyzacja Procesów / Robotics and automatization of processes**

2024/2025

**Poziom studiów:** pierwszy
**Poziom kwalifikacji (PRK):** 6
**Profil studiów:** ogólnoakademicki
**Dyscypliny naukowe/artystyczne :** Inżynieria Mechaniczna *77,0%*; Automatyka,elektronika,elektrotechnika i tech.kosm. 23,0%
**Kod ISCED:** 715
**Forma studiów:** stacjonarne
**Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:** inżynier

| Lp. | Nazwa przedmiotu/zajęć | Egzamin po sem. | Zaliczenie po sem. | GODZINY: Razem zajęcia dydaktyczne | w tym: W | Ć | L | P | K | S | inne: IGK | ZBN | ECTS | I rok, I semestr: W | Ć | L | P | K | S | ECTS | I rok, II semestr: W | Ć | L | P | K | S | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **A. Grupa zajęć podstawowych** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Matematyka | 2 | 1,2 | 150 | 60 | 90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 116 | 12 | 30 | 45 | | | | | 6 | 30 | 45 | | | | | 6 |
| 2 | Fizyka | | 2 | 90 | 30 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 5 | 89 | 8 | | | | | | | | 30 | 30 | | | | | 6 |
| 3 | Mechanika techniczna | 2 | 1,2 | 90 | 30 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 66 | 7 | 15 | 30 | | | | | 3 | 15 | 30 | | | | | 4 |
| | **Razem grupa zajęć A** | | | **330** | **120** | **180** | **30** | **0** | **0** | **0** | **20** | **271** | **27** | **45** | **75** | **0** | **0** | **0** | **0** | **9** | **75** | **105** | **0** | **0** | **0** | **0** | **16** |
| | **B 1. Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Zarządzanie środowiskiem i ekologia | | 1 | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 9 | 1 | 15 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| 2 | Podstawy inżynierii | | 1 | 45 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 5 | 25 | 3 | 15 | | 30 | | | | 3 | | | | | | | |
| 3 | Bezpieczeństwo pracy i ergonomia | | 1 | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 9 | 1 | 15 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| 4 | Elektrotechnika | 1 | 1 | 75 | 30 | 30 | 15 | 0 | 0 | 0 | 5 | 45 | 5 | 30 | 30 | 15 | | | | 5 | | | | | | | |
| 5 | Zapis konstrukcji | | 1 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 5 | 35 | 4 | 30 | | 30 | | | | 4 | | | | | | | |
| 6 | Materiałoznawstwo | | 1 | 30 | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 5 | 15 | 2 | 15 | | 15 | | | | 2 | | | | | | | |
| 7 | Programowanie | | 1,2 | 90 | 30 | 0 | 60 | 0 | 0 | 0 | 10 | 63 | 6,5 | 15 | | 30 | | 30 | | | 3 | 15 | | | | | 3,5 |
| 8 | Teoria sterowania | 2 | 2 | 60 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 35 | 4 | | | | | | | | 30 | 30 | | | | | 4 |
| 9 | Metrologia | | 2 | 30 | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 5 | 15 | 2 | | | | | | | | 15 | | 15 | | | | 2 |
| 10 | CAD/CAE | | 3,4 | 120 | 30 | 0 | 60 | 30 | 0 | 0 | 10 | 108 | 9,5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Podstawy robotyki | 3 | 3 | 75 | 30 | 15 | 30 | 0 | 0 | 0 | 5 | 70 | 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Układy elektroniczne | | 3 | 45 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 5 | 25 | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Mechatronika | 3 | 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 5 | 60 | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Technologie wytwarzania | | 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 5 | 35 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Statystyka inżynierska | | 3 | 30 | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 5 | 28 | 2,5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Napędy elektryczne | 4 | 4 | 45 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 5 | 25 | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Napędy hydrauliczne i pneumatyczne | | 4 | 45 | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 5 | 25 | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Podstawy konstrukcji | 4 | 4 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 5 | 35 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Maszyny technologiczne | | 4 | 30 | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 5 | 15 | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Sterowniki przemysłowe PLC | 5 | 4,5 | 75 | 15 | 0 | 30 | 30 | 0 | 0 | 5 | 58 | 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Mikrosterowniki | | 5,6 | 75 | 15 | 0 | 30 | 30 | 0 | 0 | 10 | 47 | 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Praca przejściowa | | 5,6 | 60 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 0 | 10 | 62 | 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | Programowanie robotów przemysłowych | 6 | 5,6 | 90 | 30 | 0 | 60 | 0 | 0 | 0 | 10 | 76 | 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | Automatyzacja i robotyzacja produkcji | 6 | 6 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 5 | 27 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | Modelowanie i symulacja układów elektropneumatycznych | | 7 | 45 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 5 | 42 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć B** | | | **1395** | **540** | **75** | **630** | **150** | **0** | **0** | **142** | **989** | **105** | **135** | **30** | **120** | **0** | **0** | **0** | **19** | **60** | **30** | **45** | **0** | **0** | **0** | **9,5** |
| | **C. Grupa zajęć kierunkowych do wyboru** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Druk 3D / Skanowanie 3D | | 4 | 45 | 15 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 5 | 38 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Logistyka produkcji / Systemy logistyczne przedsiębiorstw | | 4 | 45 | 15 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 16 | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Algorytmy przetwarzania sygnałów / Techniki uczenia maszynowego | 5 | 5 | 60 | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 0 | 5 | 45 | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Systemy MES(Manufacturing Execution System) / Systemy zarzadzania jakościa produkcji | | 5 | 45 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 5 | 38 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Obrabiarki CNC / Systemy CAM | | 5 | 45 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 5 | 38 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Systemy akwizycji danych / Diagnostyka maszyn | | 5 | 45 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 5 | 38 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Projektowanie oprzyrządowania technologicznego / Programowanie obrabiarek CNC | | 6 | 45 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 5 | 38 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Energochłonność i materiałochłonność produkcji / Systemy ERP | | 6 | 45 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 5 | 38 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Systemy wizyjne / Modelowanie cyfrowe w przemyśle | | 6 | 45 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 5 | 38 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Podstawy ROS(Robot Operating System) / Programowanie w CodeSys | | 7 | 45 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 5 | 38 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Roboty mobilne / Inżynieria systemów | | 7 | 45 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 5 | 16 | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć C** | | | **510** | **165** | **30** | **270** | **45** | **0** | **0** | **55** | **381** | **43** | **0** | **0** | **0** | **0** | | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | | **0** | **0** |
| | **D. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **D 1. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - obowiązkowych** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Prawno-ekonomiczne podstawy przedsiebiorczości | | 2 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 43 | 3 | | | | | | | | 30 | | | | | | 3 |
| | **D 2. Grupa zajęć z dziedzny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - do wyboru** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Przedmiot z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych | | 3 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 18 | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć D** | | | **60** | **60** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **4** | **61** | **5** | **0** | **0** | | | | **0** | **0** | **30** | **0** | | | | **0** | **3** |
| | **E. Grupa zajęć ogólnouczelnianych** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **E 1. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - obowiązkowych** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Ochrona własności przemysłowej i prawo autorskie | | 1 | 10 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0,5 | 10 | | | | | | 0,5 | | | | | | | |
| 2 | Język angielski | | 1,2,3,4 | 120 | 0 | 120 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 20 | 6 | | 30 | | | | | 1,5 | | 30 | | | | | 1,5 |
| | **E2. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - do wyboru** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Wychowanie fizyczne | | 1,2 | 60 | 0 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 30 | | | | | 0 | | 30 | | | | | 0 |
| | **Razem grupa zajęć E** | | | **190** | **10** | **180** | **0** | **0** | **0** | **0** | **11** | **22** | **6,5** | **10** | **60** | **0** | **0** | **0** | **0** | **2** | **0** | **60** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1,5** |
| | **F. Praktyka** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Praktyka zawodowa (4 tygodnie) | | 6 | 0 | | | | | 0 | | 1 | 124 | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć F** | | | 0 | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **124** | **5** | **0** | **0** | **0** | **0** | | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | | **0** | **0** |
| | **G. Obozy / Plenery** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć G** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **H. Grupa zajęć: Przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Seminarium dyplomowe | | 7 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 5 | 65 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej | | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 355 | 15 | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć H** | | | **30** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **30** | **25** | **420** | **19** | **0** | **0** | | | | **0** | **0** | **0** | **0** | | | | **0** | **0** |
| | **Razem A+B+C+D+E+F (ECTS)+G+H** | | | **2515** | **895** | **465** | **930** | **195** | **0** | **30** | **258** | **2268** | **210,0** | **190** | **165** | **120** | **0** | **0** | **0** | **30** | **165** | **195** | **45** | **0** | | **0** | **30** |
| | Liczba godzin zajęć dydaktycznych w semestrze | | | | | | | | | | | | | 475 | | | | | | | 405 | | | | | | |
| | Liczba egzaminów w semestrze | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | 3 | | | | | | |
| | Liczba punktów ECTS w semestrze | | | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | 30 | | | | | | |

| Lp. | Nazwa przedmiotu/zajęć | II rok, III semestr: W | Ć | L | P | K | S | ECTS | II rok, IV semestr: W | Ć | L | P | K | S | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **A. Grupa zajęć podstawowych** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Matematyka | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Fizyka | | | 30 | | | | 2 | | | | | | | |
| 3 | Mechanika techniczna | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć A** | **0** | **0** | **30** | **0** | **0** | **0** | **2** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| | **B 1. Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Zarządzanie środowiskiem i ekologia | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Podstawy inżynierii | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Bezpieczeństwo pracy i ergonomia | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Elektrotechnika | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Zapis konstrukcji | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Materiałoznawstwo | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Programowanie | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Teoria sterowania | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Metrologia | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | CAD/CAE | 15 | | 30 | | | | 4 | 15 | | 30 | 30 | | | 5,5 |
| 11 | Podstawy robotyki | 30 | 15 | 30 | | | | 6 | | | | | | | |
| 12 | Układy elektroniczne | 15 | | 30 | | | | 3 | | | | | | | |
| 13 | Mechatronika | 30 | | 30 | | | | 5 | | | | | | | |
| 14 | Technologie wytwarzania | 30 | | 30 | | | | 4 | | | | | | | |
| 15 | Statystyka inżynierska | 15 | | 15 | | | | 2,5 | | | | | | | |
| 16 | Napędy elektryczne | | | | | | | | 15 | | 30 | | | | 3 |
| 17 | Napędy hydrauliczne i pneumatyczne | | | | | | | | 30 | | 15 | | | | 3 |
| 18 | Podstawy konstrukcji | | | | | | | | 30 | | 30 | | | | 4 |
| 19 | Maszyny technologiczne | | | | | | | | 15 | | 15 | | | | 2 |
| 20 | Sterowniki przemysłowe PLC | | | | | | | | 15 | | 30 | | | | 4 |
| 21 | Mikrosterowniki | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Praca przejściowa | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | Programowanie robotów przemysłowych | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | Automatyzacja i robotyzacja produkcji | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | Modelowanie i symulacja układów elektropneumatycznych | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć B** | **135** | **15** | **165** | **0** | **0** | **0** | **24,5** | **120** | **0** | **150** | **30** | **0** | **0** | **21,5** |
| | **C. Grupa zajęć kierunkowych do wyboru** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Druk 3D / Skanowanie 3D | | | | | | | | 15 | | | 30 | | | 4 |
| 2 | Logistyka produkcji / Systemy logistyczne przedsiębiorstw | | | | | | | | 15 | 30 | | | | | 3 |
| 3 | Algorytmy przetwarzania sygnałów / Techniki uczenia maszynowego | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Systemy MES(Manufacturing Execution System) / Systemy zarzadzania jakościa produkcji | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Obrabiarki CNC / Systemy CAM | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Systemy akwizycji danych / Diagnostyka maszyn | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Projektowanie oprzyrządowania technologicznego / Programowanie obrabiarek CNC | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Energochłonność i materiałochłonność produkcji / Systemy ERP | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Systemy wizyjne / Modelowanie cyfrowe w przemyśle | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Podstawy ROS(Robot Operating System) / Programowanie w CodeSys | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Roboty mobilne / Inżynieria systemów | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć C** | **0** | **0** | **0** | **0** | | **0** | **0** | **30** | **30** | **0** | **30** | | **0** | **7** |
| | **D. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych** | | | | | | | | | | | | | | |
| | **D 1. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - obowiązkowych** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Prawno-ekonomiczne podstawy przedsiebiorczości | | | | | | | | | | | | | | |
| | **D 2. Grupa zajęć z dziedzny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - do wyboru** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Przedmiot z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych | 30 | | | | | | 2 | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć D** | **30** | **0** | | | | **0** | **2** | **0** | **0** | | | | **0** | **0** |
| | **E. Grupa zajęć ogólnouczelnianych** | | | | | | | | | | | | | | |
| | **E 1. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - obowiązkowych** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Ochrona własności przemysłowej i prawo autorskie | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Język angielski | | 30 | | | | | 1,5 | | 30 | | | | | 1,5 |
| | **E2. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - do wyboru** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Wychowanie fizyczne | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć E** | **0** | **30** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1,5** | **0** | **30** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1,5** |
| | **F. Praktyka** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Praktyka zawodowa (4 tygodnie) | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć F** | | | | | | **0** | **0** | **0** | **0** | | | | **0** | **0** |
| | **G. Obozy / Plenery** | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć G** | | | | | | | | | | | | | | |
| | **H. Grupa zajęć: Przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Seminarium dyplomowe | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć H** | | | | | | **0** | **0** | **0** | **0** | | | | **0** | **0** |
| | **Razem A+B+C+D+E+F (ECTS)+G+H** | **165** | **45** | **195** | **0** | | **0** | **30** | **150** | **60** | **150** | **60** | | **0** | **30** |
| | Liczba godzin zajęć dydaktycznych w semestrze | | | 405 | | | | | | | 420 | | | | |
| | Liczba egzaminów w semestrze | | | 2 | | | | | | | 2 | | | | |
| | Liczba punktów ECTS w semestrze | | | 30 | | | | | | | 30 | | | | |

| Lp. | Nazwa przedmiotu/zajęć | III rok, V semestr: W | Ć | L | P | K | S | ECTS | III rok, VI semestr: W | Ć | L | P | K | S | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **A. Grupa zajęć podstawowych** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Matematyka | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Fizyka | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Mechanika techniczna | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć A** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| | **B 1. Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Zarządzanie środowiskiem i ekologia | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Podstawy inżynierii | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Bezpieczeństwo pracy i ergonomia | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Elektrotechnika | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Zapis konstrukcji | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Materiałoznawstwo | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Programowanie | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Teoria sterowania | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Metrologia | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | CAD/CAE | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Podstawy robotyki | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Układy elektroniczne | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Mechatronika | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Technologie wytwarzania | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Statystyka inżynierska | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Napędy elektryczne | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Napędy hydrauliczne i pneumatyczne | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Podstawy konstrukcji | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Maszyny technologiczne | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Sterowniki przemysłowe PLC | | | | 30 | | | 2 | | | | | | | |
| 21 | Mikrosterowniki | 15 | | 30 | | | | 4 | | | | 30 | | | 2 |
| 22 | Praca przejściowa | | | | 30 | | | 3 | | | | 30 | | | 3 |
| 23 | Programowanie robotów przemysłowych | 15 | | 30 | | | | 4 | 15 | | 30 | | | | 4 |
| 24 | Automatyzacja i robotyzacja produkcji | | | | | | | | 30 | | 30 | | | | 4 |
| 25 | Modelowanie i symulacja układów elektropneumatycznych | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć B** | **120** | **0** | **150** | **30** | **0** | **0** | **13** | **45** | **0** | **60** | **60** | **0** | **0** | **13** |
| | **C. Grupa zajęć kierunkowych do wyboru** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Druk 3D / Skanowanie 3D | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Logistyka produkcji / Systemy logistyczne przedsiębiorstw | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Algorytmy przetwarzania sygnałów / Techniki uczenia maszynowego | 15 | | 30 | 15 | | | 5 | | | | | | | |
| 4 | Systemy MES(Manufacturing Execution System) / Systemy zarzadzania jakościa produkcji | 15 | | 30 | | | | 4 | | | | | | | |
| 5 | Obrabiarki CNC / Systemy CAM | 15 | | 30 | | | | 4 | | | | | | | |
| 6 | Systemy akwizycji danych / Diagnostyka maszyn | 15 | | 30 | | | | 4 | | | | | | | |
| 7 | Projektowanie oprzyrządowania technologicznego / Programowanie obrabiarek CNC | | | | | | | | 15 | | 30 | | | | 4 |
| 8 | Energochłonność i materiałochłonność produkcji / Systemy ERP | | | | | | | | 15 | | 30 | | | | 4 |
| 9 | Systemy wizyjne / Modelowanie cyfrowe w przemyśle | | | | | | | | 15 | | 30 | | | | 4 |
| 10 | Podstawy ROS(Robot Operating System) / Programowanie w CodeSys | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Roboty mobilne / Inżynieria systemów | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć C** | **60** | **0** | **120** | **15** | | **0** | **17** | **45** | **0** | **90** | **0** | | **0** | **12** |
| | **D. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych** | | | | | | | | | | | | | | |
| | **D 1. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - obowiązkowych** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Prawno-ekonomiczne podstawy przedsiebiorczości | | | | | | | | | | | | | | |
| | **D 2. Grupa zajęć z dziedzny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - do wyboru** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Przedmiot z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć D** | **0** | **0** | | | | **0** | **0** | **0** | **0** | | | | **0** | **0** |
| | **E. Grupa zajęć ogólnouczelnianych** | | | | | | | | | | | | | | |
| | **E 1. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - obowiązkowych** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Ochrona własności przemysłowej i prawo autorskie | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Język angielski | | | | | | | | | | | | | | |
| | **E2. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - do wyboru** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Wychowanie fizyczne | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć E** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| | **F. Praktyka** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Praktyka zawodowa (4 tygodnie) | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć F** | **0** | **0** | | | | **0** | **0** | **0** | **0** | | | | **0** | **5** |
| | **G. Obozy / Plenery** | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć G** | | | | | | | | | | | | | | |
| | **H. Grupa zajęć: Przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Seminarium dyplomowe | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć H** | **0** | **0** | | | | **0** | **0** | **0** | **0** | | | | **0** | **0** |
| | **Razem A+B+C+D+E+F (ECTS)+G+H** | **90** | **0** | **180** | **75** | | **0** | **30** | **90** | **0** | **150** | **60** | | **0** | **30** |
| | Liczba godzin zajęć dydaktycznych w semestrze | | | 345 | | | | | | | 300 | | | | |
| | Liczba egzaminów w semestrze | | | 2 | | | | | | | 2 | | | | |
| | Liczba punktów ECTS w semestrze | | | 30 | | | | | | | 30 | | | | |

| Lp. | Nazwa przedmiotu/zajęć | IV rok, VII semestr: W | Ć | L | P | K | S | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **A. Grupa zajęć podstawowych** | | | | | | | |
| 1 | Matematyka | | | | | | | |
| 2 | Fizyka | | | | | | | |
| 3 | Mechanika techniczna | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć A** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| | **B 1. Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych** | | | | | | | |
| 1 | Zarządzanie środowiskiem i ekologia | | | | | | | |
| 2 | Podstawy inżynierii | | | | | | | |
| 3 | Bezpieczeństwo pracy i ergonomia | | | | | | | |
| 4 | Elektrotechnika | | | | | | | |
| 5 | Zapis konstrukcji | | | | | | | |
| 6 | Materiałoznawstwo | | | | | | | |
| 7 | Programowanie | | | | | | | |
| 8 | Teoria sterowania | | | | | | | |
| 9 | Metrologia | | | | | | | |
| 10 | CAD/CAE | | | | | | | |
| 11 | Podstawy robotyki | | | | | | | |
| 12 | Układy elektroniczne | | | | | | | |
| 13 | Mechatronika | | | | | | | |
| 14 | Technologie wytwarzania | | | | | | | |
| 15 | Statystyka inżynierska | | | | | | | |
| 16 | Napędy elektryczne | | | | | | | |
| 17 | Napędy hydrauliczne i pneumatyczne | | | | | | | |
| 18 | Podstawy konstrukcji | | | | | | | |
| 19 | Maszyny technologiczne | | | | | | | |
| 20 | Sterowniki przemysłowe PLC | | | | | | | |
| 21 | Mikrosterowniki | | | | | | | |
| 22 | Praca przejściowa | | | | | | | |
| 23 | Programowanie robotów przemysłowych | | | | | | | |
| 24 | Automatyzacja i robotyzacja produkcji | | | | | | | |
| 25 | Modelowanie i symulacja układów elektropneumatycznych | 15 | | 30 | | | | 4 |
| | **Razem grupa zajęć B** | **15** | **0** | **30** | **0** | **0** | **0** | **4** |
| | **C. Grupa zajęć kierunkowych do wyboru** | | | | | | | |
| 1 | Druk 3D / Skanowanie 3D | | | | | | | |
| 2 | Logistyka produkcji / Systemy logistyczne przedsiębiorstw | | | | | | | |
| 3 | Algorytmy przetwarzania sygnałów / Techniki uczenia maszynowego | | | | | | | |
| 4 | Systemy MES(Manufacturing Execution System) / Systemy zarzadzania jakościa produkcji | | | | | | | |
| 5 | Obrabiarki CNC / Systemy CAM | | | | | | | |
| 6 | Systemy akwizycji danych / Diagnostyka maszyn | | | | | | | |
| 7 | Projektowanie oprzyrządowania technologicznego / Programowanie obrabiarek CNC | | | | | | | |
| 8 | Energochłonność i materiałochłonność produkcji / Systemy ERP | | | | | | | |
| 9 | Systemy wizyjne / Modelowanie cyfrowe w przemyśle | | | | | | | |
| 10 | Podstawy ROS(Robot Operating System) / Programowanie w CodeSys | 15 | | 30 | | | | 4 |
| 11 | Roboty mobilne / Inżynieria systemów | 15 | | 30 | | | | 3 |
| | **Razem grupa zajęć C** | **30** | **0** | **60** | **0** | | | **7** |
| | **D. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych** | | | | | | | |
| | **D 1. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - obowiązkowych** | | | | | | | |
| 1 | Prawno-ekonomiczne podstawy przedsiebiorczości | | | | | | | |
| | **D 2. Grupa zajęć z dziedzny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - do wyboru** | | | | | | | |
| 1 | Przedmiot z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć D** | **0** | **0** | **0** | **0** | | | **0** |
| | **E. Grupa zajęć ogólnouczelnianych** | | | | | | | |
| | **E 1. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - obowiązkowych** | | | | | | | |
| 1 | Ochrona własności przemysłowej i prawo autorskie | | | | | | | |
| 2 | Język angielski | | | | | | | |
| | **E2. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - do wyboru** | | | | | | | |
| 1 | Wychowanie fizyczne | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć E** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| | **F. Praktyka** | | | | | | | |
| 1 | Praktyka zawodowa (4 tygodnie) | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć F** | **0** | **0** | | | | | **0** |
| | **G. Obozy / Plenery** | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć G** | | | | | | | |
| | **H. Grupa zajęć: Przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego** | | | | | | | |
| 1 | Seminarium dyplomowe | | | | | | | |
| 2 | Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć H** | **0** | **0** | | | | | **0** |
| | **Razem A+B+C+D+E+F (ECTS)+G+H** | **45** | **0** | **90** | **0** | | | **30** |
| | Liczba godzin zajęć dydaktycznych w semestrze | | | 165 | | | | |
| | Liczba egzaminów w semestrze | | | 0 | | | | |
| | Liczba punktów ECTS w semestrze | | | 30 | | | | |

**Oznaczenia:**
*W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, P - projekt, S - seminarium*

| | Pozostałe zajęcia obowiązkowe | semestr | godziny |
|---|---|---|---|
| 1 | Szkolenie BHP | 1 | 4 |
| 2 | Szkolenie biblioteczne | 1 | 2 |

| przedmioty do wyboru w j.polskim lub angielskim | |
|---|---|
| CAD/ CAE | sem.4 |
| Systemy akwizycji danych / Data acquisition systems | sem.5 |
| Techniki uczenia maszynowego /Machine learning techniques | sem.5 |

| Semestr | dozwolony deficyt punktów ECTS po poszczególnych semestrach: |
|---|---|
| 1 | 12 |
| 2 | 12 |
| 3 | 12 |
| 4 | 12 |
| 5 | 12 |
| 6 | 6 |
| 7 | 0 |