**PLAN STUDIÓW**
**Wydział: Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej**
**Kierunek studiów: Elektrotechnika i automatyka** **Specjalność: Sterowanie, monitoring i diagnostyka układów elektrycznych Poziom studiów: drugi stopień**
**Forma studiów: niestacjonarne** **Profil studiów: ogólnoakademickie**
**Dziedzina/dziedziny: nauki inżynieryjno-techniczne**
**Dyscyplina/dyscyliny: automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne - 100%**

**Kod kierunku: Ea-4**

**Obowiązuje od roku akademickiego 2024/2025**

| L.p. | Kategoria przedmiotu | Nazwa przedmiotu | RAZEM | | | | | | | | | semestry | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | I | | | | | | | | II | | | | | | | | III | | | | | | | | IV | | | | | | | |
| | | | Liczba godzin RAZEM | W | C | L | K | P | S | ECTS | Egz | W | C | L | K | P | S | ECTS | Egz | W | C | L | K | P | S | ECTS | Egz | W | C | L | K | P | S | ECTS | Egz | W | C | L | K | P | S | ECTS | Egz |
| 1 | Ogólne | Język obcy B2+ | 27 | | 27 | | | | | 3 | | | 9 | | | | | 1 | | | 9 | | | | | 1 | | | 9 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| 2 | Ogólne | Wybieralne 2.1.Techniki negocjacyjne, Wybieralne 2.2. Aktywny inżynier | 15 | 3 | 6 | | | | 6 | 2 | | | | | | | | | | 3 | 6 | | | | 6 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Ogólne | Wybieralne 3.1.Człowiek we współczesnym świecie, Wybieralne 3.2. Społeczny wymiar rozwoju człowieka | 15 | | | | | | 15 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | 2 | | | | | | | | |
| 4 | Ogólne | Wybieralne 4.1.Sztuka redagowania, dyskusji i prezentacji, Wybieralne 4.2 Programy wsparcia innowacyjności przedsiębiorstw | 9 | | | | | | 9 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | 1 | | | | |
| 5 | Kierunkowe | Mikrokontrolery i sterowniki programowalne | 30 | 9 | | 12 | | 9 | | 3 | | 9 | | 12 | | 9 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Kierunkowe | Pomiary elektryczne wielkości nieelektrycznych | 21 | 9 | | 12 | | | | 2 | | 9 | | 12 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Kierunkowe | Energoelektronika przemysłowa | 30 | 9 | | 12 | 9 | | | 3 | | 9 | | 12 | 9 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Kierunkowe | Inżynieria sterowania | 18 | 9 | | | 9 | | | 2 | | 9 | | | 9 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Kierunkowe | Przetwarzanie i transmisja sygnałów elektrycznych | 18 | 9 | | | 9 | | | 2 | | | | | | | | | | 9 | | | 9 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Kierunkowe | Automatyka napędów przekształtnikowych | 30 | 16 | | 8 | 6 | | | 3 | | | | | | | | | | 16 | | 8 | 6 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Kierunkowe | Sterowanie cyfrowe w Przemyśle 4.0 | 33 | 9 | | 24 | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | 24 | | | | 3 | | | | | | | |
| 12 | Kierunkowe | Systemy monitoringu i sterowania w budownictwie | 30 | 9 | | 12 | 9 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | 12 | 9 | | | 3 | | | | | | | |
| 13 | Kierunkowe | Metody i zastosowania sztucznej inteligencji | 18 | 9 | | | 9 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | | 9 | | | 2 | |
| 14 | Specjalnoś. | Systemy akwizycji dla monitoringu i diagnostyki | 45 | 12 | | 12 | 12 | 9 | | 6 | E | 12 | | 12 | 12 | 9 | | 6 | E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Specjalnoś. | Elektryczne urządzenia wykonawcze małej mocy | 21 | 9 | | 12 | | | | 2 | | 9 | | 12 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Specjalnoś. | Teoria nieliniowych obwodów elektrycznych i magnetycznych | 10 | 6 | | | 4 | | | 1 | | 6 | | | 4 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Specjalnoś. | Modele i metody diagnostyki | 48 | 18 | | 12 | 9 | 9 | | 6 | E | | | | | | | | | 18 | | 12 | 9 | 9 | | 6 | E | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | Specjalnoś. | Sterowanie komputerowe z LabView | 30 | | | 12 | 18 | | | 3 | | | | | | | | | | | | 12 | 18 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Specjalnoś. | Zakłócenia i technika zabezpieczeń układów elektrycznych | 39 | 12 | 6 | 12 | | 9 | | 5 | E | | | | | | | | | 12 | 6 | 12 | | 9 | | 5 | E | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Specjalnoś. | Systemy SCADA | 20 | 6 | | 8 | 6 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | 8 | 6 | | | 2 | | | | | | | | | |
| 21 | Specjalnoś. | Metody sztucznej inteligencji w diagnostyce | 27 | 9 | | | 18 | | | 3 | E | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | | 18 | | | 3 | E | | | | | | | | |
| 22 | Specjalnoś. | Diagnostyka maszyn elektrycznych | 14 | 6 | | 8 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | 8 | | | | 2 | | | | | | | | | |
| 23 | Specjalnoś | Monitorowanie układów rozproszonych | 26 | 9 | | 8 | 9 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | 8 | 9 | | | 3 | | | | | | | | | |
| 24 | Specjalnoś. | Monitoring i diagnostyka w elektroenergetyce | 15 | 6 | | | 9 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | 9 | | | 2 | | | | | | | | | |
| 25 | Specjalnoś | Diagnostyka procesów przemysłowych | 24 | 9 | | | 15 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | | 15 | | | 3 | |
| 26 | Specjalnoś. | Seminarium dyplomowe | 6 | | | | | | 6 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 1 | |
| 27 | Specjalnoś. | Przygotowanie pracy dyplomowej | 10 | | | | | | 10 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | 20 | |
| | | | 629 | 193 | 39 | 164 | 151 | 36 | 46 | 90 | 5 | 63 | 9 | 60 | 34 | 18 | 0 | 20 | 2 | 58 | 21 | 44 | 42 | 18 | 6 | 22 | 1 | 54 | 9 | 60 | 51 | 0 | 15 | 21 | 1 | 18 | 0 | 0 | 24 | 0 | 25 | 27 | 0 |
| Ogółem | | | | 629 | | | | | | | | 184 | | | | | | | | 189 | | | | | | | | 189 | | | | | | | | 67 | | | | | | | |
| Liczba egzaminów | | | | 4 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 0 | | | | | | | |

**Litera "E" w kolumnie Egz oznacza egzamin**

**Legenda: W - Wykłady, C - Ćwiczenia, L - Laboratorium, K - Laboratorium komputerowe, P - Projekt, S - Seminarium**

**Kategoria przedmiotu: Ogólne, Kierunkowe, Specjalnościowe, Praktyki zawodowe**

| | Liczba godzin RAZEM | W | C | L | K | P | S | ECTS | Egz | W | C | L | K | P | S | ECTS | Egz | W | C | L | K | P | S | ECTS | Egz | W | C | L | K | P | S | ECTS | Egz | W | C | L | K | P | S | ECTS | Egz |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ogólne | 66 | 3 | 33 | 0 | 0 | 0 | 30 | 8 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 15 | 0 | 0 | 0 | 6 | 3 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 15 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 1 | 0 |
| Kierunkowe | 228 | 88 | 0 | 80 | 51 | 9 | 0 | 23 | 0 | 36 | 0 | 36 | 18 | 9 | 0 | 10 | 0 | 25 | 0 | 8 | 15 | 0 | 0 | 5 | 0 | 18 | 0 | 36 | 9 | 0 | 0 | 6 | 0 | 9 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| Specjalnościowe | 335 | 102 | 6 | 84 | 100 | 27 | 16 | 59 | 4 | 27 | 0 | 24 | 16 | 9 | 0 | 9 | 2 | 30 | 6 | 36 | 27 | 18 | 0 | 14 | 2 | 36 | 0 | 24 | 42 | 0 | 0 | 12 | 0 | 9 | 0 | 0 | 15 | 0 | 16 | 24 | 0 |
| Praktyki zawodowe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |