

## PLAN STUDIÓW

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>WYDZIAŁ:</b>            | ELEKTRONIKI  |
| <b>KIERUNEK:</b>           | <b>AUTOMATYKA I ROBOTYKA</b>                                 |
| <b>POZIOM KSZTAŁCENIA:</b> | I stopień, studia inżynierskie                               |
| <b>FORMA STUDIÓW:</b>      | stacjonarna  |
| <b>PROFIL:</b>             | ogólnoakademicki   |
| <b>SPECJALNOŚĆ:</b>        | <b>Technologie informacyjne w systemach automatyki (ART)</b> |
| <b>JĘZYK STUDIÓW:</b>      | <b>polski</b>  |

Uchwała Rady Wydziału z dnia ..... r.

Obowiązuje od 01 października 2017 r.

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

# 1. Zestaw kursów i grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

## Semestr 1

### Kursy obowiązkowe liczba punktów ECTS: 8

| Lp           | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów<br>oznaczyć symbolem <b>GK</b> ) | Tygodniowa<br>liczba godzin |          |          |          |          | Symbol<br>kierunk.<br>efektu kształ-<br>cenia | Liczba godzin |            | Liczba<br>pkt. ECTS |                          | Forma <sup>2</sup><br>kursu/<br>grupy<br>kursów | Sposób <sup>3</sup><br>zaliczenia | Kurs/grupa kursów                  |  |                     |                  |
|--------------|----------------------------|---|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|---|---------------|------------|---------------------|--------------------------|---|-----------------------------------|------------------------------------|--|---------------------|------------------|
|              |                            |   | w                           | ć        | l        | p        | s        |   | ZZU           | CNPS       | łącna               | zajęc<br>BK <sup>1</sup> |   |                                   | ogólno-<br>uczelniany <sup>4</sup> | o<br>charakt.<br>prakty-<br>cznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1            | FLEW12001W                 | Filozofia   | 2                           |          |          |          |          | K1AIR_W16<br>K1AIR_K01                        | 30            | 60         | 2                   | 1                        | T   | Z                                 | O                                  |  | KO                  | Ob               |
| 2            | PSEW00001W                 | Etyka inżynierska   | 1                           |          |          |          |          | K1AIR_W17<br>K1AIR_K02                        | 15            | 30         | 1                   | 0,5                      | Z   | Z                                 | O                                  |  | KO                  | Ob               |
| 3            | PREW00002W                 | Własność intelektualna i prawa autorskie                                | 1                           |          |          |          |          | K1AIR_W18<br>K1AIR_K03                        | 15            | 30         | 1                   | 0,5                      | T   | Z                                 | O                                  |  | KO                  | Ob               |
| 4            | ETEW00001W                 | Miernictwo 1  | 2                           |          |          |          |          | K1AIR_W12                                     | 30            | 120        | 4                   | 1                        | T   | Z                                 |                                    |  | K                   | Ob               |
| <b>Razem</b> |                            |   | <b>6</b>                    | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |   | <b>90</b>     | <b>240</b> | <b>8</b>            | <b>3</b>                 |   |                                   |                                    | <b>P(0)</b>                                    | <b>-</b>            | <b>-</b>         |

### Grupy kursów obowiązkowych liczba punktów ECTS: 22

| Lp           | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów<br>oznaczyć symbolem <b>GK</b> ) | Tygodniowa<br>liczba godzin |          |          |          |          | Symbol<br>kierunk.<br>efektu kształ-<br>cenia | Liczba godzin |            | Liczba<br>pkt. ECTS |                          | Forma <sup>2</sup><br>kursu/<br>grupy<br>kursów | Sposób <sup>3</sup><br>zaliczenia | Kurs/grupa kursów                  |  |                     |                  |
|--------------|----------------------------|---|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|---|---------------|------------|---------------------|--------------------------|---|-----------------------------------|------------------------------------|--|---------------------|------------------|
|              |                            |   | w                           | ć        | l        | p        | s        |   | ZZU           | CNPS       | łącna               | zajęc<br>BK <sup>1</sup> |   |                                   | ogólno-<br>uczelniany <sup>4</sup> | o<br>charakt.<br>prakty-<br>cznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1            | MAT001637W                 | Analiza matematyczna 1 ( <b>GK</b> )                                    | 2                           |          |          |          |          | K1AIR_W02                                     | 30            | 300        | 10                  | 4                        | T   | E (w)                             | O                                  |  | PD                  | Ob               |
| 2            | MAT001637C                 | Analiza matematyczna 1 ( <b>GK</b> )                                    |                             | 2        |          |          |          | K1AIR_U02                                     | 30            | 0          | 0                   | 3                        | T   | Z                                 | O                                  | P(3)   | PD                  | Ob.              |
| 3            | MAT001638W                 | Algebra liniowa z geometrią analityczną ( <b>GK</b> )                   | 2                           |          |          |          |          | K1AIR_W01                                     | 30            | 180        | 6                   | 2,5                      | T   | E (w)                             | O                                  |  | PD                  | Ob.              |
| 4            | MAT001638C                 | Algebra liniowa z geometrią analityczną ( <b>GK</b> )                   |                             | 2        |          |          |          | K1AIR_U01                                     | 30            | 0          | 0                   | 2                        | T   | Z                                 | O                                  | P(2)   | PD                  | Ob               |
| 5            | ETEW00007W                 | Technologie informacyjne ( <b>GK</b> )                                  | 1                           |          |          |          |          | K1AIR_W06                                     | 15            | 30         | 2                   | 1                        | T   | Z                                 |                                    |  | KO                  | Ob               |
| 6            | ETEW00007L                 | Technologie informacyjne ( <b>GK</b> )                                  |                             |          | 1        |          |          | K1AIR_U06                                     | 15            | 30         | 0                   | 1                        | T   | Z                                 |                                    | P (1)  | KO                  | Ob               |
| 7            | INEW00001W                 | Podstawy programowania ( <b>GK</b> )                                    | 2                           |          |          |          |          | K1AIR_W07                                     | 30            | 40         | 4                   | 1                        | T   | Z                                 |                                    |  | K                   | Ob               |
| 8            | INEW00001C                 | Podstawy programowania ( <b>GK</b> )                                    |                             | 1        |          |          |          | K1AIR_U07<br>K1AIR_U08                        | 15            | 40         | 0                   | 1                        | T   | Z                                 |                                    | P (1)  | K                   | Ob               |
| 9            | INEW00001L                 | Podstawy programowania ( <b>GK</b> )                                    |                             |          | 1        |          |          | K1AIR_U07<br>K1AIR_U08                        | 15            | 40         | 0                   | 1                        | T   | Z                                 |                                    | P (2)  | K                   | Ob               |
| <b>Razem</b> |                            |   | <b>7</b>                    | <b>5</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |   | <b>210</b>    | <b>660</b> | <b>22</b>           | <b>16,5</b>              |   |                                   |                                    | <b>P(9)</b>                                    | <b>-</b>            | <b>-</b>         |

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

**Razem w semestrze**

| Łączna liczba godzin |   |   |   |   | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup> |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|---|
| w                    | ć | l | p | s |                          |                           |                            |   |
| 13                   | 5 | 2 | 0 | 0 | 300                      | 900                       | 30                         | 19,5                                      |

**Semestr 2****Kursy obowiązkowe      liczba punktów ECTS: 6**

| Lp           | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> ) | Tygodniowa liczba godzin |          |          |          |          | Symbol kierunk. efektu kształcenia | Liczba godzin |            | Liczba pkt. ECTS |                       | Forma <sup>2</sup> kursu/<br>grupy kursów | Sposób <sup>3</sup> zaliczenia | Kurs/grupa kursów             |                                     |                     |                  |
|--------------|----------------------------|--|--------------------------|----------|----------|----------|----------|------------------------------------|---------------|------------|------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------|
|              |                            |  | w                        | ć        | l        | P        | S        |                                    | ZZU           | CNPS       | łącna            | zajęć BK <sup>1</sup> |   |                                | ogólnouczelniany <sup>4</sup> | o charakt. praktycznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1            | MAT001639W                 | Rachunek prawdopodobieństwa  | 1                        |          |          |          |          | K1AIR_W04                          | 15            | 60         | 2                | 2                     | T   | Z                              | O                             |                                     | PD                  | Ob               |
| 2            | ETEW00002L                 | Miernictwo 2   |                          |          | 1        |          |          | K1AIR_U11                          | 15            | 60         | 2                | 0,5                   | T   | Z                              |                               | P(2)                                | K                   | Ob               |
| 3            | AREW00002W                 | Podstawy automatyki i robotyki                                       | 2                        |          |          |          |          | K1AIR_W13                          | 30            | 60         | 2                | 2                     | T   | Z                              |                               |                                     | K                   | Ob               |
| <b>Razem</b> |                            |  | <b>3</b>                 | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |                                    | <b>60</b>     | <b>180</b> | <b>6</b>         | <b>4,5</b>            |   |                                |                               | <b>P(2)</b>                         | -                   | -                |

**Grupy kursów obowiązkowych      liczba punktów ECTS: 24**

| Lp | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> ) | Tygodniowa liczba godzin |   |   |   |   | Symbol kierunk. efektu kształcenia | Liczba godzin |      | Liczba pkt. ECTS |                       | Forma <sup>2</sup> kursu/<br>grupy kursów | Sposób <sup>3</sup> zaliczenia | Kurs/grupa kursów             |                                     |                     |                  |
|----|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|------------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------|
|    |                            |  | w                        | ć | l | p | s |                                    | ZZU           | CNPS | łącna            | zajęć BK <sup>1</sup> |   |                                | ogólnouczelniany <sup>4</sup> | o charakt. praktycznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1  | MAT001428W                 | Analiza matematyczna 2.3A ( <b>GK</b> )                              | 1                        |   |   |   |   | K1AIR_W03                          | 15            | 150  | 5                | 3                     | T   | E(w)                           | O                             |                                     | PD                  | Ob.              |
| 2  | MAT001428C                 | Analiza matematyczna 2.3A ( <b>GK</b> )                              |                          | 1 |   |   |   | K1AIR_U03                          | 15            | 0    | 0                | 1                     | T   | Z                              | O                             | P(2)                                | PD                  | Ob.              |
| 3  | MAT001438W                 | Matematyka ( <b>GK</b> )   | 1                        |   |   |   |   | K1AIR_W20                          | 15            | 90   | 3                | 1,5                   | T   | Z                              | O                             |                                     | PD                  | Ob.              |
| 4  | MAT001438C                 | Matematyka ( <b>GK</b> )   |                          | 2 |   |   |   | K1AIR_U18                          | 30            | 0    | 0                | 1,5                   | T   | Z                              | O                             |                                     | PD                  | Ob.              |
| 5  | FZP004001W                 | Fizyka 1.1A ( <b>GK</b> )  | 2                        |   |   |   |   | K1AIR_W05                          | 30            | 90   | 3                | 3                     | T   | E(w)                           | O                             |                                     | PD                  | Ob.              |

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

|              |            |                              |          |          |          |          |          |           |            |            |           |           |   |   |   |             |    |     |
|--------------|------------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|---|---|---|-------------|----|-----|
| 6            | FZP004001C | Fizyka 1.1A (GK)             |          | 1        |          |          |          | K1AIR_U04 | 15         | 60         | 2         | 2         | T | Z | O | P(2)        | PD | Ob  |
| 7            | FZP004002W | Fizyka 3.3 (GK)              | 1        |          |          |          |          | K1AIR_W21 | 15         | 15         | 1         | 1         | T | Z | O |             | PD | Ob  |
| 8            | FZP004002L | Fizyka 3.3 (GK)              |          |          | 1        |          |          | K1AIR_U19 | 15         | 15         | 1         | 1         | T | Z | O | P(1)        | PD | Ob. |
| 9            | INEW00003W | Programowanie obiektowe (GK) | 2        |          |          |          |          | K1AIR_W08 | 30         | 180        | 6         | 1         | T | Z |   |             | K  | Ob. |
| 10           | INEW00003P | Programowanie obiektowe (GK) |          |          |          | 2        |          | K1AIR_U09 | 30         | 0          | 0         | 2         | T | Z |   | P(2)        | K  | Ob. |
| 11           | ETEW00008W | Teoria systemów (GK)         | 1        |          |          |          |          | K1AIR_W09 | 15         | 90         | 3         | 1         | T | Z |   |             | K  | Ob  |
| 12           | ETEW00008C | Teoria systemów (GK)         |          | 1        |          |          |          | K1AIR_U10 | 15         | 0          | 0         | 1         | T | Z |   | P(2)        | K  | Ob  |
| <b>Razem</b> |            |                              | <b>8</b> | <b>5</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>0</b> |           | <b>240</b> | <b>690</b> | <b>24</b> | <b>19</b> |   |   |   | <b>P(9)</b> | -  | -   |

### Kursy wybieralne (minimum 2 godziny w semestrze, 0 punkt ECTS)

| L.p.         | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów<br>oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa<br>liczba godzin |          |          |          |          | Symbol<br>kierunk.<br>efektu kształ-<br>cenia | Liczba godzin |          | Liczba<br>pkt. ECTS |                          | Forma <sup>2</sup><br>kursu/<br>grupy<br>kursów | Spo-<br>sób <sup>3</sup><br>zali-<br>czenia | Kurs/grupa kursów                       |  |                     |                  |
|--------------|----------------------------|---|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|---|---------------|----------|---------------------|--------------------------|---|---|---|--|---------------------|------------------|
|              |                            |   | w                           | ć        | l        | p        | s        |   | ZZU           | CNPS     | łącna               | zajęc<br>BK <sup>1</sup> |   |   | ogólno-<br>uczel-<br>niany <sup>4</sup> | o<br>charakt.<br>prakty-<br>cznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1            |                            | Zajęcia sportowe  |                             | 2        |          |          |          | K1EKA_K05                                     | 30            | 0        | 0                   | 0                        | T   | Z   | O                                       |  | PD                  | Ob               |
| <b>Razem</b> |                            |   | <b>0</b>                    | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |   | <b>30</b>     | <b>0</b> | <b>0</b>            | <b>0</b>                 |   |   |   | <b>P(0)</b>                                    | -                   | -                |

### Razem w semestrze:

| Łączna liczba godzin |          |          |          |          | Łączna<br>liczba<br>godzin<br>ZZU | Łączna<br>liczba<br>godzin<br>CNPS | Łączna<br>liczba<br>punktów<br>ECTS | Liczba punktów<br>ECTS zajęć<br>BK <sup>1</sup> |
|----------------------|----------|----------|----------|----------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---|
| w                    | ć        | l        | p        | s        |                                   |                                    |                                     |   |
| <b>11</b>            | <b>7</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>330</b>                        | <b>870</b>                         | <b>30</b>                           | <b>23,5</b>                                     |

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Semestr 3

## Kursy obowiązkowe      liczba punktów ECTS: 4

| Lp           | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów<br>oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa<br>liczba godzin |          |          |          |          | Symbol<br>kierunk.<br>efektu kształ-<br>cenia | Liczba godzin |            | Liczba<br>pkt. ECTS |                          | Forma <sup>2</sup><br>kursu/<br>grupy<br>kursów | Sposób <sup>3</sup><br>zali-<br>czenia | Kurs/grupa kursów                  |  |                     |                  |
|--------------|----------------------------|---|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|---|---------------|------------|---------------------|--------------------------|---|--|------------------------------------|--|---------------------|------------------|
|              |                            |   | w                           | ć        | l        | p        | s        |   | ZZU           | CNPS       | łącna               | zajęc<br>BK <sup>1</sup> |   |  | ogólno-<br>uczelniany <sup>4</sup> | o<br>charakt.<br>prakty-<br>cznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1            | FZP002079L                 | Fizyka 3.1  |                             |          | 1        |          |          | K1AIR_U05                                     | 15            | 60         | 2                   | 2                        | T   | Z                                      | O                                  | P(2)   | PD                  | Ob               |
| 2            | ETEW00004W                 | Podstawy telekomunikacji  | 2                           |          |          |          |          | K1AIR_W14                                     | 30            | 60         | 2                   | 1                        | T   | Z                                      |                                    |  | K                   | Ob               |
| <b>Razem</b> |                            |   | <b>2</b>                    | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |   | <b>45</b>     | <b>120</b> | <b>4</b>            | <b>3</b>                 |   |  | <b>P(2)</b>                        | <b>-</b>                                       | <b>-</b>            |                  |

## Grupy kursów obowiązkowych      liczba punktów ECTS: 18

| Lp           | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów<br>oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa<br>liczba godzin |          |          |          |          | Symbol<br>kierunk.<br>efektu kształ-<br>cenia | Liczba godzin |            | Liczba<br>pkt. ECTS |                          | Forma <sup>2</sup><br>kursu/<br>grupy<br>kursów | Sposób <sup>3</sup><br>zali-<br>czenia | Kurs/grupa kursów                  |  |                     |                  |
|--------------|----------------------------|---|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|---|---------------|------------|---------------------|--------------------------|---|--|------------------------------------|--|---------------------|------------------|
|              |                            |   | w                           | ć        | l        | p        | s        |   | ZZU           | CNPS       | łącna               | zajęc<br>BK <sup>1</sup> |   |  | ogólno-<br>uczelniany <sup>4</sup> | o<br>charakt.<br>prakty-<br>cznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1            | ETEW00014W                 | Inżynierskie zastosowania statystyki (GK)                       | 2                           |          |          |          |          | K1AIR_W15                                     | 30            | 150        | 5                   | 2                        | T   | Z                                      |                                    |  | K                   | Ob               |
| 2            | ETEW00014C                 | Inżynierskie zastosowania statystyki (GK)                       |                             | 1        |          |          |          | K1AIR_U12                                     | 15            | 0          | 0                   | 3                        | T   | Z                                      |                                    | P(3)   | K                   | Ob               |
| 3            | ETEW00010W                 | Podstawy przetwarzania sygnałów (GK)                            | 2                           |          |          |          |          | K1AIR_W10                                     | 30            | 150        | 5                   | 1                        | T   | Z                                      |                                    |  | K                   | Ob.              |
| 4            | ETEW00010L                 | Podstawy przetwarzania sygnałów (GK)                            |                             |          | 1        |          |          | K1AIR_U13                                     | 15            | 0          | 0                   | 1,5                      | T   | Z                                      |                                    | P(2)   | F                   | Ob               |
| 5            | AREK17003W                 | Podstawy elektrotechniki i elektroniki (GK)                     | 1                           |          |          |          |          | K1AIR_W22                                     | 15            | 30         | 4                   | 1                        | T   | Z                                      |                                    |  | K                   | Ob               |
| 6            | AREK17003C                 | Podstawy elektrotechniki i elektroniki (GK)                     |                             | 1        |          |          |          | K1AIR_U20<br>K1AIR_U21                        | 15            | 60         | 0                   | 1                        | T   | Z                                      |                                    | P(1)   | K                   | Ob               |
| 7            | AREK17003L                 | Podstawy elektrotechniki i elektroniki (GK)                     |                             |          | 1        |          |          | K1AIR_U20<br>K1AIR_U21                        | 15            | 60         | 0                   | 1                        | T   | Z                                      |                                    | P(2)   | K                   | Ob               |
| 8            | AREK17002W                 | Mechanika analityczna (GK)                                      | 2                           |          |          |          |          | K1AIR_W25,<br>K1AIR_W39                       | 30            | 50         | 4                   | 1                        | T   | Z                                      |                                    |  | K                   | Ob               |
| 9            | AREK17002C                 | Mechanika analityczna (GK)                                      |                             | 1        |          |          |          | K1AIR_U25,<br>K1AIR_U43                       | 15            | 70         | 0                   | 1                        | T   | Z                                      |                                    | P(2)   | K                   | Ob               |
| <b>Razem</b> |                            |   | <b>7</b>                    | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |   | <b>180</b>    | <b>570</b> | <b>18</b>           | <b>12,5</b>              |   |  | <b>P(10)</b>                       | <b>-</b>                                       | <b>-</b>            |                  |

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

**Kursy wybieralne (minimum 4 godziny w semestrze, 2 punkty ECTS)**

| Lp | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów<br>oznaczyć symbolem <b>GK</b> ) | Tygodniowa<br>liczba godzin |          |          |          |          | Symbol<br>kierunk.<br>efektu kształ-<br>cenia | Liczba godzin |           | Liczba<br>pkt. ECTS |                          | Forma <sup>2</sup><br>kursu/<br>grupy<br>kursów | Sposób <sup>3</sup><br>zaliczenia | Kurs/grupa kursów                       |  |                     |                  |
|----|----------------------------|---|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|---|---------------|-----------|---------------------|--------------------------|---|-----------------------------------|---|--|---------------------|------------------|
|    |                            |   | w                           | ć        | l        | p        | s        |   | ZZU           | CNPS      | łącna               | zajęć<br>BK <sup>1</sup> |   |                                   | ogólno-<br>uczel-<br>niany <sup>4</sup> | o<br>charakt.<br>prakty-<br>cznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1  |                            | Język obcy Blok 1/Blok 2  |                             | 4        |          |          |          | K1EKA_U15                                     | 60            | 60        | 2                   | 1                        | T   | Z                                 | O                                       | P(1)   | PD                  | Ob               |
|    |                            | <b>Razem</b>  | <b>0</b>                    | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |   | <b>60</b>     | <b>60</b> | <b>2</b>            | <b>1</b>                 |   |                                   | <b>P(1)</b>                             | -  | -                   |                  |

**Grupa A kursów wybieralnych – kierunkowe (5 godzin w semestrze, 6 punktów ECTS)**

| Lp | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę<br>kursów<br>oznaczyć symbolem <b>GK</b> ) | Tygodniowa<br>liczba godzin |          |          |          |          | Symbol<br>kierunk.<br>efektu kształ-<br>cenia | Liczba godzin |            | Liczba<br>pkt. ECTS |                          | Forma <sup>2</sup> kursu/<br>grupy<br>kursów | Sposób <sup>3</sup><br>zaliczenia | Kurs/grupa kursów                       |  |                     |                  |
|----|----------------------------|--|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|---|---------------|------------|---------------------|--------------------------|--|-----------------------------------|---|--|---------------------|------------------|
|    |                            |  | w                           | ć        | l        | p        | s        |   | ZZU           | CNPS       | łącna               | zajęć<br>BK <sup>1</sup> |  |                                   | ogólno-<br>uczel-<br>niany <sup>4</sup> | o<br>charakt.<br>prakty-<br>cznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1  | AREK00001W                 | Modele układów dynamicznych ( <b>GK</b> )                                  | 2                           |          |          |          |          | K1AIR_W24                                     | 30            | 50         | 6                   | 1                        | T  | E(w)                              |   |  | K                   | W                |
| 2  | AREK00001C                 | Modele układów dynamicznych ( <b>GK</b> )                                  |                             | 1        |          |          |          | K1AIR_U23<br>K1AIR_U24                        | 15            | 60         | 0                   | 1                        | T  | Z                                 |   | P(2)   | K                   | W                |
| 3  | AREK00001L                 | Modele układów dynamicznych ( <b>GK</b> )                                  |                             |          | 2        |          |          | K1AIR_U23<br>K1AIR_U24                        | 30            | 70         | 0                   | 2                        | T  | Z                                 |   | P(2)   | K                   | W                |
| 4  | AREK00021W                 | Dynamika obiektów automatyki ( <b>GK</b> )                                 | 2                           |          |          |          |          | K1AIR_W24                                     | 30            | 50         | 6                   | 1                        | T  | E(w)                              |   |  | K                   | W                |
| 5  | AREK00021C                 | Dynamika obiektów automatyki ( <b>GK</b> )                                 |                             | 1        |          |          |          | K1AIR_U23<br>K1AIR_U24                        | 15            | 60         | 0                   | 1                        | T  | Z                                 |   | P(2)   | K                   | W                |
| 6  | AREK00021L                 | Dynamika obiektów automatyki ( <b>GK</b> )                                 |                             |          | 2        |          |          | K1AIR_U23<br>K1AIR_U24                        | 30            | 70         | 0                   | 2                        | T  | Z                                 |   | P(2)   | K                   | W                |
|    |                            | <b>Razem</b>   | <b>2</b>                    | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |   | <b>75</b>     | <b>180</b> | <b>6</b>            | <b>4</b>                 |  |                                   | <b>P(4)</b>                             | -  | -                   |                  |

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Razem w semestrze:

| Łączna liczba godzin |   |   |   |   | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup> |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|---|
| w                    | ć | l | p | s |                          |                           |                            |   |
| 11                   | 8 | 5 | 0 | 0 | 360                      | 930                       | 30                         | 20,5                                      |

## Semestr 4

## Grupy kursów obowiązkowych liczba punktów ECTS: 21

| Lp           | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)  | Tygodniowa liczba godzin |          |          |          |          | Symbol kierunku.<br>efektu kształcenia | Liczba godzin |            | Liczba pkt. ECTS |                       | Forma <sup>2</sup><br>kursu/<br>grupy kursów | Sposób <sup>3</sup><br>zaliczenia | Kurs/grupa kursów             |                                     |                     |                  |
|--------------|----------------------------|---|--------------------------|----------|----------|----------|----------|--|---------------|------------|------------------|-----------------------|--|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------|
|              |                            |   | w                        | ć        | l        | p        | s        |  | ZZU           | CNPS       | łączna           | zajęć BK <sup>1</sup> |  |                                   | ogólnouczelniany <sup>4</sup> | o charakt. praktycznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1            | ETEW00006W                 | Podstawy techniki mikroprocesorowej 1 (GK)                    | 2                        |          |          |          |          | K1AIR_W11                              | 30            | 90         | 3                | 1                     | T  | Z                                 |                               |                                     | K                   | Ob               |
| 2            | ETEW00006L                 | Podstawy techniki mikroprocesorowej 1 (GK)                    |                          |          | 1        |          |          | K1AIR_U14                              | 15            | 0          | 0                | 1                     | T  | Z                                 |                               | P(1)                                | K                   | Ob               |
| 3            | AREK00008W                 | Teoria regulacji (GK)   | 2                        |          |          |          |          | K1AIR_W26                              | 30            | 90         | 5                | 2                     | T  | Z                                 |                               |                                     | K                   | Ob               |
| 4            | AREK00008C                 | Teoria regulacji (GK)   |                          | 2        |          |          |          | K1AIR_U26                              | 30            | 60         | 0                | 1                     | T  | Z                                 |                               | P(2)                                | K                   | Ob               |
| 5            | AREK00023W                 | Projektowanie algorytmów i metody sztucznej inteligencji (GK) | 2                        |          |          |          |          | K1AIR_W35                              | 30            | 90         | 5                | 2                     | T  | E (w)                             |                               |                                     | K                   | Ob               |
| 6            | AREK00023P                 | Projektowanie algorytmów i metody sztucznej inteligencji (GK) |                          |          |          | 2        |          | K1AIR_U38                              | 30            | 60         | 0                | 2                     | T  | Z                                 |                               | P(2)                                | K                   | Ob               |
| 7            | AREK00006W                 | SCR- Sieci komputerowe (GK)                                   | 2                        |          |          |          |          | K1AIR_W36                              | 30            | 60         | 4                | 2                     | T  | Z                                 |                               |                                     | K                   | Ob               |
| 8            | AREK00006L                 | SCR- Sieci komputerowe (GK)                                   |                          |          | 1        |          |          | K1AIR_U39                              | 15            | 60         | 0                | 1                     | T  | Z                                 |                               | P(2)                                | K                   | Ob               |
| 9            | AREK00005W                 | Systemy analogowe i cyfrowe (GK)                              | 1                        |          |          |          |          | K1AIR_W23                              | 15            | 60         | 4                | 0,5                   | T  | Z                                 |                               |                                     | K                   | Ob               |
| 10           | AREK00005L                 | Systemy analogowe i cyfrowe (GK)                              |                          |          | 2        |          |          | K1AIR_U22                              | 30            | 60         | 0                | 1                     | T  | Z                                 |                               | P(2)                                | K                   | Ob               |
| <b>Razem</b> |                            |   | <b>9</b>                 | <b>2</b> | <b>4</b> | <b>2</b> | <b>0</b> |  | <b>255</b>    | <b>630</b> | <b>21</b>        | <b>13,5</b>           |  |                                   |                               | <b>P(9)</b>                         | -                   | -                |

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

**Kursy wybieralne (minimum 4 godziny w semestrze, 3 punkty ECTS)**

| Lp | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów<br>oznaczyć symbolem <b>GK</b> ) | Tygodniowa<br>liczba godzin |          |          |          |          | Symbol<br>kierunk.<br>efektu kształ-<br>cenia | Liczba godzin |           | Liczba<br>pkt. ECTS |                          | Forma <sup>2</sup><br>kursu/<br>grupy<br>kursów | Sposób <sup>3</sup><br>zaliczenia | Kurs/grupa kursów                  |  |                     |                  |
|----|----------------------------|---|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|---|---------------|-----------|---------------------|--------------------------|---|-----------------------------------|------------------------------------|--|---------------------|------------------|
|    |                            |   | w                           | ć        | l        | p        | s        |   | ZZU           | CNPS      | łącna               | zajęc<br>BK <sup>1</sup> |   |                                   | ogólno-<br>uczelniany <sup>4</sup> | o<br>charakt.<br>prakty-<br>cznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1  |                            | Język obcy Blok 1/Blok 2  |                             | 4        |          |          |          | K1EKA_U16                                     | 60            | 90        | 3                   | 2                        | T   | Z                                 | O                                  | P(1)   | PD                  | Ob               |
|    |                            | <b>Razem</b>  | <b>0</b>                    | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |   | <b>60</b>     | <b>90</b> | <b>3</b>            | <b>2</b>                 |   |                                   | <b>P(1)</b>                        | -  | -                   |                  |

**Grupa B kursów wybieralnych – kierunkowe (4 godzin w semestrze, 6 punktów ECTS)**

| Lp | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę<br>kursów<br>oznaczyć symbolem <b>GK</b> ) | Tygodniowa<br>liczba godzin |          |          |          |          | Symbol<br>kierunk.<br>efektu kształ-<br>cenia | Liczba godzin |            | Liczba<br>pkt. ECTS |                          | Forma <sup>2</sup> kursu/<br>grupy<br>kursów | Sposób <sup>3</sup><br>zaliczenia | Kurs/grupa kursów                  |  |                     |                  |
|----|----------------------------|--|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|---|---------------|------------|---------------------|--------------------------|--|-----------------------------------|------------------------------------|--|---------------------|------------------|
|    |                            |  | w                           | ć        | l        | p        | s        |   | ZZU           | CNPS       | łącna               | zajęc<br>BK <sup>1</sup> |  |                                   | ogólno-<br>uczelniany <sup>4</sup> | o<br>charakt.<br>prakty-<br>cznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1  | AREK00022W                 | Pomiarowe i wykonawcze urządzenia<br>automatyki ( <b>GK</b> )              | 2                           |          |          |          |          | K1AIR_W28                                     | 30            | 90         | 6                   | 2                        | T  | E(w)                              |                                    |  | K                   | W                |
| 2  | AREK00022L                 | Pomiarowe i wykonawcze urządzenia<br>automatyki ( <b>GK</b> )              |                             |          | 2        |          |          | K1AIR_U28                                     | 30            | 90         | 0                   | 3                        | T  | Z                                 |                                    | P(3)   | K                   | W                |
| 3  | AREK00004W                 | Urządzenia obiektowe automatyki<br>( <b>GK</b> )                           | 2                           |          |          |          |          | K1AIR_W28                                     | 30            | 90         | 6                   | 2                        | T  | E(w)                              |                                    |  | K                   | W                |
| 4  | AREK00004L                 | Urządzenia obiektowe automatyki<br>( <b>GK</b> )                           |                             |          | 2        |          |          | K1AIR_U28                                     | 30            | 90         | 0                   | 3                        | T  | Z                                 |                                    | P(3)   | K                   | W                |
|    |                            | <b>Razem</b>   | <b>2</b>                    | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |   | <b>60</b>     | <b>180</b> | <b>6</b>            | <b>5</b>                 |  |                                   |                                    | <b>P(3)</b>                                    | -                   | -                |

**Razem w semestrze:**

| Łączna liczba godzin |          |          |          |          | Łączna<br>liczba<br>godzin<br>ZZU | Łączna<br>liczba<br>godzin<br>CNPS | Łączna<br>liczba<br>punktów<br>ECTS | Liczba punktów<br>ECTS zajęć<br>BK <sup>1</sup> |
|----------------------|----------|----------|----------|----------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---|
| w                    | ć        | l        | p        | s        |                                   |                                    |                                     |   |
| <b>11</b>            | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>375</b>                        | <b>900</b>                         | <b>30</b>                           | <b>20,5</b>                                     |

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy



## Semestr 5

## Kursy obowiązkowe      liczba punktów ECTS: 2

| Lp           | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów<br>oznaczyć symbolem <b>GK</b> ) | Tygodniowa<br>liczba godzin |          |          |          |          | Symbol<br>kierunk.<br>efektu kształ-<br>cenia | Liczba godzin |           | Liczba<br>pkt. ECTS |                          | Forma <sup>2</sup><br>kursu/<br>grupy<br>kursów | Sposób <sup>3</sup><br>zaliczenia | Kurs/grupa kursów                  |  |                     |                  |
|--------------|----------------------------|---|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|---|---------------|-----------|---------------------|--------------------------|---|-----------------------------------|------------------------------------|--|---------------------|------------------|
|              |                            |   | w                           | ć        | l        | p        | s        |   | ZZU           | CNPS      | łącna               | zajęc<br>BK <sup>1</sup> |   |                                   | ogólno-<br>uczelniany <sup>4</sup> | o<br>charakt.<br>prakty-<br>cznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1            | AREK00016L                 | Podstawy techniki mikroprocesorowej 2                                   |                             |          | 2        |          |          | K1AIR_U36                                     | 30            | 60        | 2                   | 1                        | T   | Z                                 |                                    | P(2)   | K                   | Ob               |
| <b>Razem</b> |                            |   | <b>0</b>                    | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |   | <b>30</b>     | <b>60</b> | <b>2</b>            | <b>1</b>                 |   |                                   | <b>P(2)</b>                        | -  | -                   |                  |

## Grupy kursów obowiązkowych      liczba punktów ECTS: 28

| Lp           | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów<br>oznaczyć symbolem <b>GK</b> ) | Tygodniowa<br>liczba godzin |          |          |          |          | Symbol<br>kierunk.<br>efektu kształ-<br>cenia | Liczba godzin |            | Liczba<br>pkt. ECTS |                          | Forma <sup>2</sup><br>kursu/<br>grupy<br>kursów | Sposób <sup>3</sup><br>zaliczenia | Kurs/grupa kursów                  |  |                     |                  |
|--------------|----------------------------|---|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|---|---------------|------------|---------------------|--------------------------|---|-----------------------------------|------------------------------------|--|---------------------|------------------|
|              |                            |   | w                           | ć        | l        | p        | s        |   | ZZU           | CNPS       | łącna               | zajęc<br>BK <sup>1</sup> |   |                                   | ogólno-<br>uczelniany <sup>4</sup> | o<br>charakt.<br>prakty-<br>cznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1            | AREK00017W                 | Sterowniki i regulatory ( <b>GK</b> )                                   | 2                           |          |          |          |          | K1AIR_W29                                     | 30            | 60         | 5                   | 1,5                      | T   | Z                                 |                                    |  | K                   | Ob               |
| 2            | AREK00017L                 | Sterowniki i regulatory ( <b>GK</b> )                                   |                             |          | 2        |          |          | K1AIR_U29                                     | 30            | 90         | 0                   | 1,5                      | T   | Z                                 |                                    | P(3)   | K                   | Ob               |
| 3            | AREK00026W                 | SCR- Systemy operacyjne ( <b>GK</b> )                                   | 2                           |          |          |          |          | K1AIR_W37                                     | 30            | 60         | 4                   | 2                        | T   | Z                                 |                                    |  | K                   | Ob               |
| 4            | AREK00026L                 | SCR- Systemy operacyjne ( <b>GK</b> )                                   |                             |          | 1        |          |          | K1AIR_U40                                     | 15            | 30         | 0                   | 1                        | T   | Z                                 |                                    | P(1)   | K                   | Ob               |
| 5            | AREK00026S                 | SCR- Systemy operacyjne ( <b>GK</b> )                                   |                             |          |          |          | 1        | K1AIR_U40                                     | 15            | 30         | 0                   | 1                        | T   | Z                                 |                                    | P(1)   | K                   | Ob               |
| 6            | AREK00014W                 | Interfejsy obiektowe ( <b>GK</b> )                                      | 2                           |          |          |          |          | K1AIR_W30                                     | 30            | 60         | 5                   | 1,5                      | T   | Z                                 |                                    |  | K                   | Ob               |
| 7            | AREK00014L                 | Interfejsy obiektowe ( <b>GK</b> )                                      |                             |          | 2        |          |          | K1AIR_U30                                     | 30            | 90         | 0                   | 1,5                      | T   | Z                                 |                                    | P(3)   | K                   | Ob               |
| 8            | AREK00025W                 | Sterowanie procesami ciągłymi ( <b>GK</b> )                             | 2                           |          |          |          |          | K1AIR_W27                                     | 30            | 60         | 3                   | 2                        | T   | Z                                 |                                    |  | K                   | Ob.              |
| 9            | AREK00025L                 | Sterowanie procesami ciągłymi ( <b>GK</b> )                             |                             |          | 1        |          |          | K1AIR_U27                                     | 15            | 30         | 0                   | 1                        | T   | Z                                 |                                    | P(1)   | K                   | Ob               |
| 10           | AREK00011W                 | Robotyka 1 ( <b>GK</b> )  | 2                           |          |          |          |          | K1AIR_W31                                     | 30            | 60         | 5                   | 1                        | T   | E (w)                             |                                    |  | K                   | Ob               |
| 11           | AREK00011C                 | Robotyka 1 ( <b>GK</b> )  |                             | 2        |          |          |          | K1AIR_U31                                     | 30            | 90         | 0                   | 2                        | T   | Z                                 |                                    | P(3)   | K                   | Ob               |
| 12           | AREK00024W                 | Metody numeryczne ( <b>GK</b> )   | 2                           |          |          |          |          | K1AIR_W33                                     | 30            | 60         | 3                   | 1                        | T   | Z                                 |                                    |  | K                   | Ob               |
| 13           | AREK00024C                 | Metody numeryczne ( <b>GK</b> )   |                             | 1        |          |          |          | K1AIR_U35                                     | 15            | 30         | 0                   | 0,5                      | T   | Z                                 |                                    | P(1)   | K                   | Ob               |
| 14           | AREK17009W                 | Cyfrowe przetwarzanie obrazów i<br>sygnałów ( <b>GK</b> )               | 2                           |          |          |          |          | K1AIR_W32                                     | 30            | 60         | 3                   | 1                        | T   | Z                                 |                                    |  | K                   | Ob               |
| 15           | AREK17009L                 | Cyfrowe przetwarzanie obrazów i<br>sygnałów ( <b>GK</b> )               |                             |          | 1        |          |          | K1AIR_U34                                     | 15            | 60         | 0                   | 2                        | T   | Z                                 |                                    | P(2)   | K                   | Ob               |
| <b>Razem</b> |                            |   | <b>14</b>                   | <b>3</b> | <b>7</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |   | <b>375</b>    | <b>870</b> | <b>28</b>           | <b>20,5</b>              |   |                                   | <b>P(15)</b>                       | -  | -                   |                  |

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

**Razem w semestrze:**

| Łączna liczba godzin |   |   |   |   | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup> |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|---|
| w                    | ć | l | p | s |                          |                           |                            |   |
| 14                   | 3 | 9 | 0 | 1 | 405                      | 930                       | 30                         | 21,5                                      |

**Semestr 6****Grupy kursów obowiązkowych liczba punktów ECTS: 8**

| Lp           | Kod kursu/grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin |          |          |          |          | Symbol kierunku. efektu kształcenia | Liczba godzin |            | Liczba pkt. ECTS |                       | Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów | Sposób <sup>3</sup> zaliczenia | Kurs/grupa kursów             |                                     |                     |                  |
|--------------|------------------------|--|--------------------------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------------|---------------|------------|------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------|
|              |                        |  | w                        | ć        | l        | p        | s        |                                     | ZZU           | CNPS       | łącna            | zajęć BK <sup>1</sup> |                                       |                                | ogólnouczelniany <sup>4</sup> | o charakt. praktycznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1            | AREK00019W             | Sterowanie procesami dyskretnymi (GK)                        | 2                        |          |          |          |          | K1AIR_W34                           | 30            | 60         | 5                | 2                     | T                                     | E(w)                           |                               |                                     | K                   | Ob               |
| 2            | AREK00019L             | Sterowanie procesami dyskretnymi (GK)                        |                          |          | 2        |          |          | K1AIR_U37                           | 30            | 90         | 0                | 2                     | T                                     | Z                              |                               | P(3)                                | K                   | Ob               |
| 3            | AREK00018W             | Bazy danych (GK)   | 1                        |          |          |          |          | K1AIR_W38                           | 15            | 30         | 3                | 1                     | T                                     | Z                              |                               |                                     | K                   | Ob               |
| 4            | AREK00018P             | Bazy danych (GK)   |                          |          |          | 2        |          | K1AIR_U41                           | 30            | 60         | 0                | 1                     | T                                     | Z                              |                               | P(2)                                | K                   | Ob               |
| 5            | AREK00027L             | Robotyka 2 (GK)  |                          |          | 1        |          |          | K1AIR_U32<br>K1AIR_U33              | 15            | 45         | 0                | 1                     | T                                     | Z                              |                               | P(2)                                | K                   | Ob               |
| 6            | AREK00027S             | Robotyka 2 (GK)  |                          |          |          | 1        |          | K1AIR_U32<br>K1AIR_U33              | 15            | 45         | 3                | 1                     | T                                     | Z                              |                               | P(1)                                | K                   | Ob               |
| <b>Razem</b> |                        |  | <b>3</b>                 | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>1</b> |                                     | <b>135</b>    | <b>330</b> | <b>11</b>        | <b>8</b>              |                                       |                                | <b>P(8)</b>                   | <b>-</b>                            | <b>-</b>            | <b>-</b>         |

**Kursy wybieralne – Technologie informacyjne w systemach automatyki (ART) ( 11 punktów ECTS)**

| Lp | Kod kursu/grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin |   |   |   |   | Symbol kierunku. efektu kształcenia | Liczba godzin |      | Liczba pkt. ECTS |                       | Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów | Sposób <sup>3</sup> zaliczenia | Kurs/grupa kursów             |                                     |                     |                  |
|----|------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|-------------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------|
|    |                        |  | w                        | ć | l | p | s |                                     | ZZU           | CNPS | łącna            | zajęć BK <sup>1</sup> |                                       |                                | ogólnouczelniany <sup>4</sup> | o charakt. praktycznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1  | ARES17500W             | Techn. syst. wbudowanych (GK)                                | 2                        |   |   |   |   | S1ART_W01                           | 30            | 90   | 3                | 2                     | T                                     | Z                              |                               |                                     | S                   | Ob               |
| 2  | ARES00513W             | Komputerowe wspomaganie zarządzania (GK)                     | 2                        |   |   |   |   | S1ART_W03                           | 30            | 60   | 3                | 1                     | T                                     | Z                              |                               |                                     | S                   | Ob               |
| 3  | ARES00505P             | Projekt zespołowy (GK)                                       |                          |   |   | 4 |   | S1ART_U01<br>S1ART_U09<br>S1ART_K01 | 60            | 150  | 5                | 3                     | T                                     | Z                              |                               | P(5)                                | S                   | Ob               |

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

|              |          |          |          |          |          |  |            |            |           |          |  |  |             |          |          |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|--|------------|------------|-----------|----------|--|--|-------------|----------|----------|
| <b>Razem</b> | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>4</b> | <b>0</b> |  | <b>120</b> | <b>300</b> | <b>11</b> | <b>6</b> |  |  | <b>P(5)</b> | <b>-</b> | <b>-</b> |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|--|------------|------------|-----------|----------|--|--|-------------|----------|----------|

### Grupy kursów wybieralnych – Technologie informacyjne w systemach automatyki (ART) (8 punktów ECTS)

| Lp           | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów<br>oznaczyć symbolem <b>GK</b> ) | Tygodniowa<br>liczba godzin |          |          |          |          | Symbol<br>kierunk.<br>efektu kształ-<br>cenia | Liczba godzin |            | Liczba<br>pkt. ECTS |                          | Forma <sup>2</sup><br>kursu/<br>grupy<br>kursów | Sposób <sup>3</sup><br>zaliczenia | Kurs/grupa kursów                       |  |                     |                  |
|--------------|----------------------------|---|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|---|---------------|------------|---------------------|--------------------------|---|-----------------------------------|---|--|---------------------|------------------|
|              |                            |   | w                           | ć        | l        | p        | s        |   | ZZU           | CNPS       | łącna               | zajęć<br>BK <sup>1</sup> |   |                                   | ogólno-<br>uczel-<br>niany <sup>4</sup> | o<br>charakt.<br>prakty-<br>cznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1            | ARES17510W                 | E-media   | 2                           |          |          |          |          | SIART_W08                                     | 30            | 60         | 3                   | 1                        | T   | E(w)                              |   |  | S                   | Ob               |
| 2            | ARES17510P                 | E-media   |                             |          |          | 1        |          | SIART_U07                                     | 15            | 30         | 0                   | 1                        | T   | Z                                 |   | P(1)   | S                   | Ob               |
| 3            | ARES00512W                 | Sieci neuronowe i neurosterowniki                                       | 2                           |          |          |          |          | SIART_W02                                     | 30            | 60         | 2                   | 1                        | T   | E(w)                              |   |  | S                   | Ob               |
| 4            | ARES00512P                 | Sieci neuronowe i neurosterowniki                                       |                             |          |          | 1        |          | SIART_U05                                     | 15            | 30         | 0                   | 1                        | T   | Z                                 |   | P(1)   |                     |                  |
| 5            | ARES00504W                 | Platformy programistyczne NET i JAVA                                    | 1                           |          |          |          |          | SIART_W05                                     | 15            | 30         | 3                   | 1                        | T   | Z                                 |   |  | S                   | Ob               |
| 6            | ARES00504L                 | Platformy programistyczne NET i JAVA                                    |                             |          | 2        |          |          | SIART_U02<br>SIART_U06                        | 30            | 60         | 0                   | 1                        | T   | Z                                 |   | P(2)   | S                   | Ob               |
| <b>Razem</b> |                            |   | <b>5</b>                    | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>0</b> |   | <b>135</b>    | <b>270</b> | <b>8</b>            | <b>6</b>                 |   |                                   |   | <b>P(4)</b>                                    | <b>-</b>            | <b>-</b>         |

### Razem w semestrze:

| Łączna liczba godzin |          |          |          |          | Łączna<br>liczba<br>godzin<br>ZZU | Łączna<br>liczba<br>godzin<br>CNPS | Łączna<br>liczba<br>punktów<br>ECTS | Liczba punktów<br>ECTS zajęć<br>BK <sup>1</sup> |
|----------------------|----------|----------|----------|----------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---|
| w                    | ć        | l        | p        | s        |                                   |                                    |                                     |   |
| <b>12</b>            | <b>0</b> | <b>5</b> | <b>8</b> | <b>1</b> | <b>390</b>                        | <b>900</b>                         | <b>30</b>                           | <b>20</b>                                       |

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Semestr 7

Kursy obowiązkowe **liczba punktów ECTS: 2**

| Lp           | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów<br>oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa<br>liczba godzin |          |          |          |          | Symbol<br>kierunk.<br>efektu kształ-<br>cenia | Liczba godzin |           | Liczba<br>pkt. ECTS |                          | Forma <sup>2</sup><br>kursu/<br>grupy<br>kursów | Sposób <sup>3</sup><br>zaliczenia | Kurs/grupa kursów                       |  |                     |                  |
|--------------|----------------------------|---|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|---|---------------|-----------|---------------------|--------------------------|---|-----------------------------------|---|--|---------------------|------------------|
|              |                            |   | w                           | ć        | l        | p        | s        |   | ZZU           | CNPS      | łącna               | zajęc<br>BK <sup>1</sup> |   |                                   | ogólno-<br>uczel-<br>niany <sup>4</sup> | o<br>charakt.<br>prakty-<br>cznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1            | ZMZ0340W                   | Podstawy zarządzania jakością z elementami przedsiębiorczości   | 2                           |          |          |          |          | K1AIRW19<br>K1AIR_K04                         | 30            | 60        | 2                   | 1                        | T   | Z                                 | O                                       |  | KO                  | Ob               |
| <b>Razem</b> |                            |   | <b>2</b>                    | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |   | <b>30</b>     | <b>60</b> | <b>2</b>            | <b>1</b>                 |   |                                   |   | <b>P(0)</b>                                    | -                   | -                |

## Kursy wybieralne – Technologie informacyjne w systemach automatyki (ART) ( 28 punkty ECTS)

| Lp           | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów<br>oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa<br>liczba godzin |          |          |          |           | Symbol<br>kierunk.<br>efektu kształ-<br>cenia | Liczba godzin |            | Liczba<br>pkt. ECTS |                          | Forma <sup>2</sup><br>kursu/<br>grupy<br>kursów | Sposób <sup>3</sup><br>zaliczenia | Kurs/grupa kursów                       |  |                     |                  |
|--------------|----------------------------|---|-----------------------------|----------|----------|----------|-----------|---|---------------|------------|---------------------|--------------------------|---|-----------------------------------|---|--|---------------------|------------------|
|              |                            |   | w                           | ć        | l        | p        | s         |   | ZZU           | CNPS       | łącna               | zajęc<br>BK <sup>1</sup> |   |                                   | ogólno-<br>uczel-<br>niany <sup>4</sup> | o<br>charakt.<br>prakty-<br>cznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1            | AREP12001Q*                | Praktyka zawodowa   |                             |          |          |          |           |   | 0             | 180        | 6                   | 6                        | N   | Z                                 |   | P(6)   | S                   | Ob.              |
| 2            | ARES17511                  | Praca dyplomowa   |                             |          |          |          | S1ART_U11 |   | 150           | 360        | 12                  | 5                        | N   | Z                                 |   | P(8)   | S                   | Ob.              |
| 3            | ARES00514W                 | Algorytmy rozpoznawania obrazów                                 | 2                           |          |          |          | S1ART_W04 |   | 30            | 60         | 3                   | 1                        | N   | E                                 |   |  | S                   | Ob.              |
| 4            | ARES00508W                 | Technologie WWW   | 2                           |          |          |          | S1ART_W06 |   | 30            | 60         | 2                   | 1                        | N   | Z                                 |   |  | S                   | Ob.              |
| 5            | ARES12509W                 | Inteligentne budynki  | 2                           |          |          |          | S1ART_W07 |   | 30            | 60         | 2                   | 2                        | N   | Z                                 |   |  | S                   | Ob.              |
| 6            | ARES17512S                 | Seminarium dyplomowe  |                             |          |          | 2        | S1ART_U10 |   | 30            | 60         | 3                   | 1                        | T   | Z                                 |   | P(2)   | S                   | Ob.              |
| <b>Razem</b> |                            |   | <b>6</b>                    | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2</b>  |   | <b>270</b>    | <b>780</b> | <b>28</b>           | <b>16</b>                |   |                                   |   | <b>P(16)</b>                                   | -                   | -                |

\*Realizacja lipiec-sierpień-wrzesień poprzedzające semestr VII

## Razem w semestrze:

| Łączna liczba godzin |          |          |          |          | Łączna<br>liczba<br>godzin<br>ZZU | Łączna<br>liczba<br>godzin<br>CNPS | Łączna<br>liczba<br>punktów<br>ECTS | Liczba punktów<br>ECTS zajęć<br>BK <sup>1</sup> |
|----------------------|----------|----------|----------|----------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---|
| w                    | ć        | l        | p        | s        |                                   |                                    |                                     |   |
| <b>8</b>             | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>300</b>                        | <b>840</b>                         | <b>30</b>                           | <b>17</b>                                       |

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

| Kod kursu  | Nazwy kursów kończących się egzaminem   | Semestr |
|--|---|---------|
| MAT001637<br>MAT001638                               | 1. Analiza matematyczna 1<br>2. Algebra liniowa z geometrią analityczną   | 1       |
| MAT001428<br>FZP004001                               | 1. Analiza matematyczna 2.3A<br>2. Fizyka 1.1A  | 2       |
| AREK00001 lub<br>AREK00021                           | 1. Kurs wybrany z grupy A<br>Modele układów dynamicznych<br>Dynamika układów automatyki   | 3       |
| AREK00004 lub<br>AREK00022<br>AREK00006<br>AREK00008 | 1. Kurs wybrany z grupy B<br>Urządzenia obiektowe automatyki<br>Pomiarowe i wykonawcze urządzenia automatyki<br>2. SCR - Sieci komputerowe<br>3. Teoria regulacji | 4       |
| AREK00011  | 1. Robotyka 1   | 5       |
| ARES00512<br>ARES17510<br>AREK00019                  | 1. Sterowniki neuronowe i neurosterowniki<br>2. E-media<br>3. Sterowanie procesami dyskretnymi  | 6       |

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

### 3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

| Semestr | Dopuszczalny deficyt punktów ECTS<br>po semestrze |
|---------|---|
| 1       | 11  |
| 2       | 11  |
| 3       | 11  |
| 4       | 11  |
| 5       | 11  |
| 6       | 0   |

**Uwaga: Deficyt liczony jest z uwzględnieniem WSZYSTKICH kursów/grup kursów, również nietechnicznych (język obcy, zajęcia sportowe, przedmioty hum.-men.-społ.).**

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

AIR\_ART\_st\_Ii

Zaopiniowane przez wydziałowy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

.....

Data

.....

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....

Data

.....  
Podpis Dziekana

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup> KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup> W – wybieralny, Ob – obowiązkowy