

## **PLAN STUDIÓW**

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| <b>WYDZIAŁ:</b>            | ELEKTRONIKI                    |
| <b>KIERUNEK:</b>           | <b>ELEKTRONIKA</b>             |
| <b>POZIOM KSZTAŁCENIA:</b> | I stopień, studia inżynierskie |
| <b>FORMA STUDIÓW:</b>      | stacjonarna                    |
| <b>PROFIL:</b>             | ogólnoakademicki               |
| <b>SPECJALNOŚĆ:</b>        |                                |
| <b>JĘZYK STUDIÓW:</b>      | <b>polski</b>                  |

Uchwała Rady Wydziału z dnia ..... r.

Obowiązuje od 01 października 2017 r.

# 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            | PREW002W                   | Własność intelektualna i prawa autorskie                                | 1                           |          |          |          |          | K1EKA_W18<br>K1EKA_K03                        | 15            | 30         | 1                   | 0,5                      | T   | Z                                 | O                                  |  | KO                  | Ob               |
| 2            | PSEW00001W                 | Etyka inżynierska   | 1                           |          |          |          |          | K1EKA_W17<br>K1EKA_K02                        | 15            | 30         | 1                   | 0,5                      | T   | Z                                 | O                                  |  | KO                  | Ob               |
| 3            | FLEW12001W                 | Filozofia   | 2                           |          |          |          |          | K1EKA_W16<br>K1EKA_K01                        | 30            | 60         | 2                   | 1                        | T   | Z                                 | O                                  |  | KO                  | Ob               |
| 4            | ETEW00001W                 | Miernictwo 1  | 2                           |          |          |          |          | K1EKA_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>0</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. efektu<br>kształcenia | 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  | ETEW00007W                 | Technologie informacyjne ( <b>GK</b> )                                  | 1                           |   |   |   |   | K1EKA_W06                                | 15            | 30   | 2                   | 1                        | T   | Z                                 |                                    |  | KO                  | Ob               |
| 2  | ETEW00007L                 | Technologie informacyjne ( <b>GK</b> )                                  |                             |   | 1 |   |   | K1EKA_U06                                | 15            | 30   |                     | 1                        | T   | Z                                 |                                    | P (1)  | KO                  | Ob               |
| 3  | MAT001638W                 | Algebra liniowa z geometrią analityczną<br>( <b>GK</b> )                | 2                           |   |   |   |   | K1EKA_W01                                | 30            | 90   | 6                   | 1,5                      | T   | E (w)                             | O                                  |  | PD                  | Ob               |
| 4  | MAT001638C                 | Algebra liniowa z geometrią analityczną<br>( <b>GK</b> )                |                             | 2 |   |   |   | K1EKA_U01                                | 30            | 90   |                     | 2                        | T   | Z                                 | O                                  | P (2)  | PD                  | Ob               |
| 5  | MAT001637W                 | Analiza matematyczna 1 ( <b>GK</b> )                                    | 2                           |   |   |   |   | K1EKA_W02                                | 30            | 150  | 10                  | 3                        | T   | E (w)                             | O                                  |  | PD                  | Ob               |
| 6  | MAT001637C                 | Analiza matematyczna 1 ( <b>GK</b> )                                    |                             | 2 |   |   |   | K1EKA_U02<br>K1EKA_U03                   | 30            | 150  |                     | 3                        | T   | Z                                 | O                                  | P (3)  | PD                  | Ob               |
| 7  | INEW00001W                 | Podstawy programowania ( <b>GK</b> )                                    | 2                           |   |   |   |   | K1EKA_W07                                | 30            | 40   | 4                   | 1                        | T   | Z                                 |                                    |  | K                   | Ob               |
| 8  | INEW00001C                 | Podstawy programowania ( <b>GK</b> )                                    |                             | 1 |   |   |   | K1EKA_U07                                | 15            | 40   |                     | 1                        | T   | Z                                 |                                    | P (1)  | K                   | 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

|              |           |                             |          |          |          |          |          |           |            |            |           |             |          |          |          |          |          |          |
|--------------|-----------|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|------------|------------|-----------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 9            | INEW0001L | Podstawy programowania (GK) |          |          | 1        |          |          | KIEKA_U08 | 15         | 40         |           | 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>-</b>  | <b>210</b> | <b>660</b> | <b>22</b> | <b>14,5</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>9</b> | <b>-</b> | <b>-</b> |

### 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        |                          |                           |                            |   |
| <b>13</b>            | <b>5</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>300</b>               | <b>900</b>                | <b>30</b>                  | <b>17,5</b>                               |

## Semestr 2

### Kursy obowiązkowe      liczba punktów ECTS: 14

| 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            | MAT001639 W             | Rachunek prawdopodobieństwa                                  | 1                        |          |          |          |          | KIEKA_W04                           | 15            | 60         | 2                | 1                     | T                                      | Z                              | O                             |                                     | PD                  | Ob               |
| 2            | MAT001428W              | Analiza matematyczna 2.3A                                    | 2                        |          |          |          |          | KIEKA_W03                           | 30            | 150        | 5                | 3                     | T                                      | E (w)                          | O                             |                                     | PD                  | Ob               |
| 3            | ETEW00002L              | Miernictwo 2   |                          |          | 1        |          |          | KIEKA_U11                           | 15            | 60         | 2                | 0,5                   | T                                      | Z                              |                               | P (2)                               | K                   | Ob               |
| 4            | ETEW00004W              | Podstawy telekomunikacji                                     | 2                        |          |          |          |          | KIEKA_W14                           | 30            | 60         | 2                | 1                     | T                                      | Z                              |                               |                                     | K                   | Ob               |
| 5            | EKEK00001W              | Multimedia   | 1                        |          |          |          |          | KIEKA_W23                           | 15            | 30         | 1                | 1                     | T                                      | Z                              |                               |                                     | K                   | Ob               |
| 6            | EKEK00002W              | Elektromagnetyzm   | 2                        |          |          |          |          | KIEKA_W22                           | 30            | 60         | 2                | 1                     | T                                      | Z                              |                               |                                     | K                   | Ob               |
| <b>Razem</b> |                         |  | <b>8</b>                 | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>-</b>                            | <b>135</b>    | <b>420</b> | <b>14</b>        | <b>8</b>              | <b>-</b>                               | <b>-</b>                       | <b>-</b>                      | <b>2</b>                            | <b>-</b>            | <b>-</b>         |

### Grupy kursów obowiązkowych      liczba punktów ECTS: 16

| 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> |

<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

|              |            |                              |          |          |          |          |          |           |            |            |           |           |   |       |   |          |    |    |
|--------------|------------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|---|-------|---|----------|----|----|
| 1            | FZP004001W | Fizyka 1.1A (GK)             | 2        |          |          |          |          | K1EKA_W05 | 30         | 100        | 5         | 1         | T | E (w) | O |          | PD | Ob |
| 2            | FZP004001C | Fizyka 1.1A (GK)             |          | 1        |          |          |          | K1EKA_U04 | 15         | 50         |           | 4         | T | Z     | O | P (3)    | PD | Ob |
| 3            | INEW00003W | Programowanie obiektowe (GK) | 2        |          |          |          |          | K1EKA_W08 | 30         | 90         | 6         | 1         | T | Z     |   |          | K  | Ob |
| 4            | INEW00003L | Programowanie obiektowe (GK) |          |          | 2        |          |          | K1EKA_U09 | 30         | 90         |           | 2         | T | Z     |   | P (2)    | K  | Ob |
| 5            | ETEW00008W | Teoria systemów (GK)         | 1        |          |          |          |          | K1EKA_W09 | 15         | 30         | 3         | 1         | T | Z     |   |          | K  | Ob |
| 6            | ETEW00008C | Teoria systemów (GK)         |          | 1        |          |          |          | K1EKA_U10 | 15         | 60         |           | 1         | T | Z     |   | P (2)    | K  | Ob |
| 7            | EKEK00012W | Systemy operacyjne (GK)      | 1        |          |          |          |          | K1EKA_W21 | 15         | 30         | 2         | 1         | T | Z     |   |          | K  | Ob |
| 8            | EKEK00012L | Systemy operacyjne (GK)      |          |          | 1        |          |          | K1EKA_U21 | 15         | 30         |           | 1         | T | Z     |   | P (1)    | K  | Ob |
| <b>Razem</b> |            |                              | <b>6</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | –         | <b>165</b> | <b>480</b> | <b>16</b> | <b>12</b> | – | –     | – | <b>8</b> | –  | –  |

### Kursy wybieralne (minimum 2 godziny w semestrze)

| 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 | Sposób <sup>3</sup><br>zali-<br>czenia | Kurs/grupa kursów                       |  |                     |                  |
|--------------|----------------------------|---|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|---|---------------|----------|---------------------|--------------------------|---|--|---|--|---------------------|------------------|
|              |                            |   | w                           | ć        | l        | p        | s        |   | ZZU           | CNPS     | łączna              | 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            |                            | Zajęcia sportowe  |                             | 2        |          |          |          | K1EKA_K05                                     | 30            | -        | -                   | -                        | T   | Z                                      | O                                       | -  | KO                  | W                |
| <b>Razem</b> |                            |   | <b>0</b>                    | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | –   | <b>30</b>     | <b>-</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>14</b>            | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>330</b>                        | <b>900</b>                         | <b>30</b>                           | <b>21</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: 10

| 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            | FZP002079L                 | Fizyka 3.1  |                             |          | 1        |          |          | K1EKA_U05                                     | 15            | 60         | 2                   | 2                        | T   | Z                                 | O                                  | P (2)  | PD                  | Ob               |
| 2            | EKEK00004L                 | Multimedia  |                             |          | 1        |          |          | K1EKA_U23                                     | 15            | 30         | 1                   | 1                        | T   | Z                                 |                                    | P (1)  | K                   | Ob               |
| 3            | EKEK00003C                 | Elektromagnetyzm  |                             | 2        |          |          |          | K1EKA_U22                                     | 30            | 90         | 3                   | 2                        | T   | Z                                 |                                    | P (3)  | K                   | Ob               |
| 4            | ETEK00004W                 | Technika Cyfrowa 1  | 2                           |          |          |          |          | K1EKA_W24                                     | 30            | 60         | 2                   | 1                        | T   | Z                                 |                                    |  | K                   | Ob               |
| 5            | ETEK00040W                 | Elektroniczny sprzęt powszechnego<br>użytku                             | 2                           |          |          |          |          | K1EKA_W26                                     | 30            | 60         | 2                   | 1                        | T   | Z                                 |                                    |  | K                   | Ob               |
| <b>Razem</b> |                            |   | <b>4</b>                    | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | -   | <b>120</b>    | <b>300</b> | <b>10</b>           | <b>7</b>                 | -   | -                                 | -                                  | <b>6</b>                                       | -                   | -                |

## Grupy kursów obowiązkowych      liczba punktów ECTS: 18

| 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. efektu<br>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            | ETEW00014W                 | Inżynierskie zastosowania statystyki ( <b>GK</b> )                      | 2                           |          |          |          |          | K1EKA_W15                                     | 30            | 60         | 5                   | 2                        | T   | Z                                 |                                    |  | K                   | Ob               |
| 2            | ETEW00014C                 | Inżynierskie zastosowania statystyki ( <b>GK</b> )                      |                             | 1        |          |          |          | K1EKA_U12                                     | 15            | 90         |                     | 3                        | T   | Z                                 |                                    | P (3)  | K                   | Ob               |
| 3            | ETEW00010W                 | Podstawy przetwarzania sygnałów ( <b>GK</b> )                           | 2                           |          |          |          |          | K1EKA_W10                                     | 30            | 90         | 5                   | 1                        | T   | Z                                 |                                    |  | K                   | Ob               |
| 4            | ETEW00010L                 | Podstawy przetwarzania sygnałów ( <b>GK</b> )                           |                             |          | 1        |          |          | K1EKA_U13                                     | 15            | 60         |                     | 1,5                      | T   | Z                                 |                                    | P (2)  | K                   | Ob               |
| 5            | EKEK00013W                 | Technika analogowa ( <b>GK</b> )  | 2                           |          |          |          |          | K1EKA_W25                                     | 30            | 60         | 4                   | 1                        | T   | E (w)                             |                                    |  | K                   | Ob               |
| 6            | EKEK00013L                 | Technika analogowa ( <b>GK</b> )  |                             |          | 1        |          |          | K1EKA_U24<br>K1EKA_U25                        | 15            | 60         |                     | 2                        | T   | Z                                 |                                    | P (2)  | K                   | Ob               |
| 7            | EKEK17009C                 | Miernictwo 3 ( <b>GK</b> )  |                             | 2        |          |          |          | K1EKA_U26                                     | 30            | 60         | 4                   | 2                        | T   | Z                                 |                                    | P (2)  | K                   | Ob               |
| 8            | EKEK17009L                 | Miernictwo 3 ( <b>GK</b> )  |                             |          | 2        |          |          | K1EKA_U27                                     | 30            | 60         |                     | 2                        | T   | Z                                 |                                    | P (2)  | K                   | Ob               |
| <b>Razem</b> |                            |   | <b>6</b>                    | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | -   | <b>195</b>    | <b>540</b> | <b>18</b>           | <b>14,5</b>              | -   | -                                 | -                                  | <b>11</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 | 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  |                            | Język obcy – Blok 1/Blok 2  |                             | 4        |          |          |          | K1EKA_U15                                     | 60            | 60        | 2                   | 1,5                      | T   | Z   | O                                       | P (2)  | KO                  | W                |
|    |                            | <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>1,5</b>               | –   | –   | –                                       | <b>2</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>10</b>            | <b>9</b> | <b>6</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>375</b>                        | <b>900</b>                         | <b>30</b>                           | <b>23</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 4

## Kursy obowiązkowe liczba punktów ECTS: 5

| Lp           | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | 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            | AREW00002W                 | Podstawy automatyki i robotyki                               | 2                        |          |          |          |          | K1EKA_W13                          | 30            | 60         | 2                | 1                     | T   | Z                              |                               |                                     | K                   | Ob               |
| 2            | ETEK17035W                 | Wprowadzenie do fononiki                                     | 2                        |          |          |          |          | K1EKA_W29                          | 30            | 90         | 3                | 2                     | T   | Z                              |                               |                                     | K                   | Ob               |
| <b>Razem</b> |                            |  | <b>4</b>                 | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | –                                  | <b>60</b>     | <b>150</b> | <b>5</b>         | <b>3</b>              | –   | –                              | –                             | <b>0</b>                            | –                   | –                |

## Grupy kursów obowiązkowych liczba punktów ECTS: 22

| Lp           | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | 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            | ETEW00006W                 | Podstawy techniki mikroprocesorowej 1 (GK)                   | 2                        |          |          |          |          | K1EKA_W11                          | 30            | 60         | 3                | 1                     | T   | Z                              |                               |                                     | K                   | Ob               |
| 2            | ETEW00006L                 | Podstawy techniki mikroprocesorowej 1 (GK)                   |                          |          | 1        |          |          | K1EKA_U14                          | 15            | 30         |                  | 1                     | T   | Z                              |                               | P (1)                               | K                   | Ob               |
| 3            | ETEK17011W                 | Układy Elektroniczne 1 (GK)                                  | 2                        |          |          |          |          | K1EKA_W30                          | 30            | 60         | 4                | 1                     | T   | E (w)                          |                               |                                     | K                   | Ob               |
| 4            | ETEK17011P                 | Układy Elektroniczne 1 (GK)                                  |                          |          |          | 1        |          | K1EKA_U30                          | 15            | 60         |                  | 0,5                   | T   | Z                              |                               | P (2)                               | K                   | Ob               |
| 5            | EKEK00015W                 | Technika Cyfrowa 2 (GK)                                      | 1                        |          |          |          |          | K1EKA_W27                          | 15            | 60         | 4                | 1                     | T   | E (w)                          |                               |                                     | K                   | Ob               |
| 6            | EKEK00015L                 | Technika Cyfrowa 2 (GK)                                      |                          |          | 1        |          |          | K1EKA_U29                          | 15            | 60         |                  | 2                     | T   | Z                              |                               | P (2)                               | K                   | Ob               |
| 7            | EKEK00014W                 | Elementy elektroniczne 1 (GK)                                | 2                        |          |          |          |          | K1EKA_W28                          | 30            | 60         | 4                | 1                     | T   | E (w)                          |                               |                                     | K                   | Ob               |
| 8            | EKEK00014L                 | Elementy elektroniczne 1 (GK)                                |                          |          | 1        |          |          | K1EKA_U28                          | 15            | 60         |                  | 1                     | T   | Z                              |                               | P (2)                               | K                   | Ob               |
| 9            | EKEK17010W                 | Elektroakustyka 1 (GK)                                       | 1                        |          |          |          |          | K1EKA_W31                          | 15            | 60         | 3                | 0,5                   | T   | Z                              |                               |                                     | K                   | Ob               |
| 10           | EKEK17010L                 | Elektroakustyka 1 (GK)                                       |                          |          | 1        |          |          | K1EKA_U31                          | 15            | 30         |                  | 1                     | T   | Z                              |                               | P (1)                               | K                   | Ob               |
| 11           | ETEK00041W                 | Systemy akwizycji i przetwarzania danych (GK)                | 2                        |          |          |          |          | K1EKA_W32                          | 30            | 60         | 4                | 1                     | T   | Z                              |                               |                                     | K                   | Ob               |
| 12           | ETEK00041L                 | Systemy akwizycji i przetwarzania danych (GK)                |                          |          | 2        |          |          | K1EKA_U32                          | 30            | 60         |                  | 2                     | T   | Z                              |                               | P (2)                               | K                   | Ob               |
| <b>Razem</b> |                            |  | <b>10</b>                | <b>0</b> | <b>6</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | –                                  | <b>255</b>    | <b>660</b> | <b>22</b>        | <b>13</b>             | –   | –                              | –                             | <b>10</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



**Grupy kursów obowiązkowych    liczba punktów ECTS: 4**

| 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 | 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>uczelniany <sup>4</sup> | o charakt.<br>prakty-<br>cznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1            | ETEK00036W                 | Konstrukcja urządzeń elektronicznych<br>( <b>GK</b> )                   | 1                           |          |          |          |          | K1EKA_W33                                     | 15            | 30         | 2                   | 1                        | T   | Z   |                                    |   | K                   | Ob               |
| 2            | ETEK00036P                 | Konstrukcja urządzeń elektronicznych<br>( <b>GK</b> )                   |                             |          |          | 1        |          | K1EKA_U34                                     | 15            | 30         |                     | 1                        | T   | Z   |                                    | P (1)                                       | K                   | Ob               |
| 3            | EKEK00011W                 | Elektroakustyka 2 ( <b>GK</b> )   | 1                           |          |          |          |          | K1EKA_W34                                     | 15            | 30         | 2                   | 0,5                      | T   | Z   |                                    |   | K                   | Ob               |
| 4            | EKEK00011L                 | Elektroakustyka 2 ( <b>GK</b> )   |                             |          | 1        |          |          | K1EKA_U35                                     | 15            | 30         |                     | 1                        | T   | Z   |                                    | P (1)                                       | K                   | Ob               |
| <b>Razem</b> |                            |   | <b>2</b>                    | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>-</b>                                      | <b>60</b>     | <b>120</b> | <b>4</b>            | <b>3,5</b>               | <b>-</b>  | <b>-</b>                                    | <b>-</b>                           | <b>2</b>                                    | <b>-</b>            | <b>-</b>         |

**Kursy wybieralne – liczba punktów ECTS: 9**

| Lp           | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów<br>oznaczyć symbolem <b>GK</b> ) | Tygodniowa<br>liczba godzin |          |          |          |          | Symbol kierunk.<br>efektu kształcenia | Liczba godzin |            | Liczba<br>pkt. ECTS |                          | Forma <sup>2</sup> ku<br>rsu/<br>grupy<br>kursów | Spo-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>uczelniany <sup>4</sup> | o charakt.<br>prakty-<br>cznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1            | ETES00602W                 | Fizyczne podstawy czujników   | 2                           |          |          |          |          | K1EKA_W01_AE                          | 30            | 60         | 2                   | 1                        | T  | E                                       |                                    |   | S                   | W                |
| 2            | EKES00604W                 | Odnawialne źródła energii   | 2                           |          |          |          |          | K1EKA_W02_AE                          | 30            | 60         | 2                   | 1                        | T  | Z                                       |                                    |   | S                   | W                |
| 3            | EKES00605L                 | Procesory sygnałowe   |                             |          | 2        |          |          | K1EKA_U01_AE                          | 30            | 90         | 3                   | 1                        | T  | Z                                       |                                    | P (3)                                       | S                   | W                |
| 4            | EKES00607P                 | Optoelektronika 2   |                             |          |          | 2        |          | K1EKA_U05_AE                          | 30            | 60         | 2                   | 1                        | T  | Z                                       |                                    | P (2)                                       | S                   | W                |
| <b>Razem</b> |                            |   | <b>4</b>                    | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>-</b>                              | <b>120</b>    | <b>270</b> | <b>9</b>            | <b>4</b>                 | <b>-</b>   | <b>-</b>                                | <b>-</b>                           | <b>5</b>                                    | <b>-</b>            | <b>-</b>         |

**Grupy kursów wybieralnych – 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 kierunk.<br>efektu kształcenia | Liczba godzin |      | Liczba<br>pkt. ECTS |                          | Forma <sup>2</sup> ku<br>rsu/<br>grupy<br>kursów | Spo-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>uczelniany <sup>4</sup> | o charakt.<br>prakty-<br>cznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1  | EKES00606W                 | Programowanie współbieżne w aparaturze<br>elektronicznej ( <b>GK</b> )  | 1                           |   |   |   |   | K1EKA_W03_AE                          | 15            | 30   | 2                   | 0,5                      | T  | Z                                       |                                    |   | S                   | W                |
| 2  | EKES00606S                 | Programowanie współbieżne w aparaturze<br>elektronicznej ( <b>GK</b> )  |                             |   |   |   | 1 | K1EKA_U02_AE                          | 15            | 30   |                     | 0,5                      | T  | Z                                       |                                    | P (1)                                       | S                   | W                |

<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

|              |            |   |          |          |          |          |          |              |            |            |          |          |   |   |   |          |   |   |
|--------------|------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|------------|------------|----------|----------|---|---|---|----------|---|---|
| 3            | EKES00610W | Zasady rozpoznawania i przetwarzania obrazów (GK) | 1        |          |          |          |          | K1EKA_W04_AE | 15         | 30         | 3        | 0,5      | T | Z |   |          | S | W |
| 4            | EKES00610L | Zasady rozpoznawania i przetwarzania obrazów (GK) |          |          | 2        |          |          | K1EKA_U03_AE | 30         | 60         |          | 1        | T | Z |   | P (2)    | S | W |
| 5            | ETES00604W | Programowanie w języku Java (GK)                  | 1        |          |          |          |          | K1EKA_W05_AE | 15         | 30         | 3        | 0,5      | T | Z |   |          | S | W |
|              | ETES00604L | Programowanie w języku Java (GK)                  |          |          | 2        |          |          | K1EKA_U04_AE | 30         | 60         |          | 1        | T | Z |   | P (2)    | S | W |
| <b>Razem</b> |            |   | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | –            | <b>120</b> | <b>240</b> | <b>8</b> | <b>4</b> | – | – | – | <b>5</b> | – | – |

**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        |                          |                           |                            |   |
| <b>11</b>            | <b>0</b> | <b>11</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>390</b>               | <b>900</b>                | <b>30</b>                  | <b>18,5</b>                               |

**Semestr 6****Kursy wybieralne – liczba punktów ECTS: 7**

| Lp           | Kod kursu/grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin |          |          |          |          | Symbol kierunk. efektu kształcenia | Liczba godzin |            | Liczba pkt. ECTS |                       | Forma <sup>2</sup> ku rsu/grupy kursów | Spo-sób <sup>3</sup> zaliczenia | Kurs/grupa kursów              |                                     |                     |                  |
|--------------|------------------------|--|--------------------------|----------|----------|----------|----------|------------------------------------|---------------|------------|------------------|-----------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------|
|              |                        |  | w                        | ć        | l        | p        | s        |                                    | ZZU           | CNPS       | łącna            | zajęć BK <sup>1</sup> |  |                                 | ogólno-uczelniani <sup>4</sup> | o charakt. praktycznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1            | EKES17602W             | Elektronika przemysłowa                                      | 2                        |          |          |          |          | K1EKA_W12_AE                       | 30            | 90         | 3                | 1                     | T                                      | Z                               |                                |                                     | S                   | W                |
| 6            | EKEK00017P             | Projekt zespołowy  |                          |          |          | 3        |          |                                    | 45            | 120        | 4                | 2                     | T                                      | Z                               |                                | P (4)                               | S                   | Ob               |
| <b>Razem</b> |                        |  | <b>2</b>                 | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | –                                  | <b>75</b>     | <b>210</b> | <b>7</b>         | <b>3</b>              | –                                      | –                               | –                              | <b>4</b>                            | –                   | –                |

**Grupy kursów wybieralnych – liczba punktów ECTS: 23**

| Lp | Kod kursu/grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin |   |   |   |   | Symbol kierunk. efektu kształcenia | Liczba godzin |      | Liczba pkt. ECTS |                       | Forma <sup>2</sup> ku rsu/grupy kursów | Spo-sób <sup>3</sup> zaliczenia | Kurs/grupa kursów              |                                     |                     |                  |
|----|------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|------------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------|
|    |                        |  | w                        | ć | l | p | s |                                    | ZZU           | CNPS | łącna            | zajęć BK <sup>1</sup> |  |                                 | ogólno-uczelniani <sup>4</sup> | o charakt. praktycznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1  | ETES17609W             | Czujniki i przetworniki (GK)                                 | 2                        |   |   |   |   | K1EKA_W06_AE                       | 30            | 60   | 4                | 1                     | T                                      | Z                               |                                |                                     | S                   | W                |
| 2  | ETES17609L             | Czujniki i przetworniki (GK)                                 |                          |   | 2 |   |   | K1EKA_U06_AE                       | 30            | 60   |                  | 1                     | T                                      | Z                               |                                | P (2)                               | S                   | W                |

<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

## EKA\_EAE\_st\_Ii

|              |            |  |           |          |          |          |          |              |            |            |           |             |          |          |          |          |          |          |
|--------------|------------|--|-----------|----------|----------|----------|----------|--------------|------------|------------|-----------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3            | EKES608W   | Elektronika źródeł odnawialnych (GK)               | 2         |          |          |          |          | K1EKA_W07_AE | 30         | 60         | 3         | 1           | T        | Z        |          |          | S        | W        |
| 4            | EKES608P   | Elektronika źródeł odnawialnych (GK)               |           |          |          | 1        |          | K1EKA_U07_AE | 15         | 30         |           | 0,5         | T        | Z        |          | P (1)    | S        | W        |
| 5            | EKES609W   | Elektroniczna aparatura medyczna (GK)              | 2         |          |          |          |          | K1EKA_W08_AE | 30         | 90         | 4         | 1           | T        | Z        |          |          | S        | W        |
| 6            | EKES609S   | Elektroniczna aparatura medyczna (GK)              |           |          |          |          | 1        | K1EKA_U08_AE | 15         | 30         |           | 0,5         | T        | Z        |          | P (1)    | S        | W        |
| 7            | ETES00603W | Mikrokontrolery (GK)                               | 2         |          |          |          |          | K1EKA_W09_AE | 30         | 90         | 4         | 1           | T        | E        |          |          | S        | W        |
| 8            | ETES0060L  | Mikrokontrolery (GK)                               |           |          | 2        |          |          | K1EKA_U09_AE | 30         | 30         |           | 1           | T        | Z        |          | P (1)    | S        | W        |
| 9            | ETES17626W | Układy programowalne (GK)                          | 1         |          |          |          |          | K1EKA_W10_AE | 15         | 60         | 4         | 0,5         | T        | E        |          |          | S        | W        |
| 10           | ETES17626P | Układy programowalne (GK)                          |           |          |          | 2        |          | K1EKA_U10_AE | 30         | 60         |           | 1           | T        | Z        |          | P (2)    | S        | W        |
| 11           | ETES00606W | Analiza danych w systemach mikroprocesorowych (GK) | 2         |          |          |          |          | K1EKA_W11_AE | 30         | 60         | 4         | 1           | T        | E        |          |          | S        | W        |
| 12           | ETES00606L | Analiza danych w systemach mikroprocesorowych (GK) |           |          | 2        |          |          | K1EKA_U11_AE | 30         | 60         |           | 1           | T        | Z        |          | P (2)    | S        | W        |
| <b>Razem</b> |            |  | <b>11</b> | <b>0</b> | <b>6</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>-</b>     | <b>315</b> | <b>690</b> | <b>23</b> | <b>10,5</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>9</b> | <b>-</b> | <b>-</b> |

**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        |                          |                           |                            |   |
| <b>13</b>            | <b>0</b> | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>1</b> | <b>390</b>               | <b>900</b>                | <b>30</b>                  | <b>13,5</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 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 | Spo-<br>sób <sup>3</sup><br>zali-<br>czenia | Kurs/grupa kursów                  |  |                     |                  |
|--------------|----------------------------|---|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|---|---------------|-----------|---------------------|--------------------------|---|---|------------------------------------|--|---------------------|------------------|
|              |                            |   | w                           | ć        | l        | p        | s        |   | ZZU           | CNPS      | łącna               | zajęć<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            | ZMZ0340W                   | Podstawy zarządzania jakością z elementami przedsiębiorczości   | 2                           |          |          |          |          | K1EKA_W19<br>K1EKA_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>                 | –   | –   | –                                  | –  | –                   | –                |

## Kursy wybieralne – liczba punktów ECTS: 21

| 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 | Spo-<br>sób <sup>3</sup><br>zali-<br>czenia | Kurs/grupa kursów                  |  |                     |                  |
|--------------|----------------------------|---|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|---|---------------|------------|---------------------|--------------------------|---|---|------------------------------------|--|---------------------|------------------|
|              |                            |   | w                           | ć        | l        | p        | s        |   | ZZU           | CNPS       | łącna               | zajęć<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            | EKEK17007                  | Praca dyplomowa   |                             |          |          |          |          |   | 360           | 12         | 5                   | T                        | Z   |   | P (8)                              | S  | W                   |                  |
| 2            | EKEP12001Q                 | Praktyka zawodowa*  |                             |          |          |          |          |   | 180           | 6          | 6                   | T                        | Z   |   | P (6)                              | S  | W                   |                  |
| 3            | EKES17004S                 | Seminarium dyplomowe  |                             |          |          |          | 2        |   | 30            | 90         | 3                   | 2                        | T   | Z   |                                    | P (3)  | S                   | W                |
| <b>Razem</b> |                            |   | <b>0</b>                    | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | –   | <b>30</b>     | <b>630</b> | <b>21</b>           | <b>13</b>                | –   | –   | –                                  | <b>17</b>                                      | –                   | –                |

\*Realizacja lipiec-sierpień-wrzesień poprzedzające semestr VII

## Grupy kursów wybieralnych – liczba punktów ECTS: 7

| Lp           | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów<br>oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa<br>liczba godzin |          |          |          |          | Symbol kierunk.<br>efektu kształ-<br>cenia | Liczba godzin |            | Liczba<br>pkt. ECTS |                          | Forma <sup>2</sup> ku<br>rsu/<br>grupy<br>kursów | Spo-sób <sup>3</sup><br>zali-<br>czenia | Kurs/grupa kursów                  |   |                     |                  |
|--------------|----------------------------|---|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|--|---------------|------------|---------------------|--------------------------|--|---|------------------------------------|---|---------------------|------------------|
|              |                            |   | w                           | ć        | l        | p        | s        |  | ZZU           | CNPS       | łącna               | zajęć<br>BK <sup>1</sup> |  |   | ogólno-<br>uczelniany <sup>4</sup> | o charakt.<br>prakty-<br>cznym <sup>5</sup> | rodzaj <sup>6</sup> | typ <sup>7</sup> |
| 1            | ETES17627W                 | Oprogramowanie mikrokontrolerów (GK)                            | 2                           |          |          |          |          | K1EKA_W13_AE                               | 30            | 60         | 4                   | 1                        | T  | Z                                       |                                    |   | S                   | W                |
| 2            | ETES17627L                 | Oprogramowanie mikrokontrolerów (GK)                            |                             |          | 2        |          |          | K1EKA_U12_AE                               | 30            | 60         |                     | 1                        | T  | Z                                       |                                    | P (2)                                       | S                   | W                |
| 3            | EKES17603W                 | Elektronika systemów inteligentnych (GK)                        | 1                           |          |          |          |          | K1EKA_W14_AE                               | 15            | 60         | 3                   | 0,5                      | T  | Z                                       |                                    |   | S                   | W                |
| 4            | EKES17603S                 | Elektronika systemów inteligentnych (GK)                        |                             |          |          |          | 1        | K1EKA_U13_AE                               | 15            | 30         |                     | 0,5                      | T  | Z                                       |                                    | P (1)                                       | S                   | W                |
| <b>Razem</b> |                            |   | <b>3</b>                    | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | –  | <b>90</b>     | <b>210</b> | <b>7</b>            | <b>3</b>                 | –  | –                                       | –                                  | <b>3</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 |                          |                           |                            |   |
| 5                    | 0 | 2 | 0 | 3 | 150                      | 900                       | 30                         | 17  |

**2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym**

| Kod kursu                           | Nazwy kursów kończących się egzaminem  | Semestr |
|-------------------------------------|--|---------|
| MAT001638<br>MAT001637              | Algebra liniowa z geometrią analityczną A<br>Analiza matematyczna 1.2A                   | 1       |
| MAT001428<br>FZP004001              | Analiza matematyczna 2.3A<br>Fizyka 1.1A   | 2       |
| EKEK00013                           | Technika analogowa   | 3       |
| EKEK00014<br>ETEK17011<br>EKEK00015 | Elementy elektroniczne 1<br>Układy elektroniczne I<br>Technika cyfrowa 2                 | 4       |
| ETES00602                           | Fizyczne podstawy czujników  | 5       |
| ETES00603<br>ETES1762<br>ETES00606  | Mikrokontrolery<br>Układy programowalne<br>Analiza danych w systemach mikroprocesorowych | 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 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

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

| Semestr | Dopuszczalny deficyt punktów ECTS 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

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