

# INFORMATYKA

## PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH INŻYNIERSKICH 1-go STOPNIA 2017-2021

STUDIA ROZPOCZYNAJĄCE SIĘ W ROKU AKADEMICKIM 2017/18

### Semestr I

#### Zajęcia dydaktyczne - obligatoryjne

| nazwa kursu                                  | godziny kontaktowe |                 |   |            |   |   |            |            | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|--|--------------------|-----------------|---|------------|---|---|------------|------------|------------------|-------------|
|  | W                  | zajęć w grupach |   |            |   |   | e-learning | razem      |                  |             |
|  |                    | A               | K | L          | S | P |            |            |                  |             |
| Wstęp do matematyki                          |                    | 20              |   |            |   |   |            | 20         | zal z oc.        | 3           |
| Podstawy programowania*                      | 20                 |                 |   | 45         |   |   |            | 65         | zal z oc. /E     | 6           |
| Wprowadzenie do systemów operacyjnych        | 15                 |                 |   | 15         |   |   |            | 30         | zal z oc.        | 3           |
| Teoretyczne podstawy informatyki             | 30                 | 20              |   |            |   |   |            | 50         | E                | 6           |
| Oprogramowanie użytkowe                      |                    |                 |   | 30         |   |   |            | 30         | zal z oc.        | 3           |
| Komputerowa grafika użytkowa                 |                    |                 |   | 30         |   |   |            | 30         | zal z oc.        | 3           |
| Techniki informatyczne                       | 15                 |                 |   |            |   |   |            | 15         | zal z oc.        | 2           |
| Podstawy przedsiębiorczości dla informatyków | 25                 |                 |   |            |   |   | 5          | 30         | E                | 3           |
|  | <b>105</b>         | <b>40</b>       |   | <b>120</b> |   |   | <b>5</b>   | <b>270</b> |                  | <b>29</b>   |

#### Pozostałe zajęcia

| rodzaj zajęć                     | godz. | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|----------------------------------|-------|------------------|-------------|
| Ochrona własności intelektualnej | 15    | zal              | 1           |
| Szkolenie biblioteczne           | 2     | zal              | 0           |
| Szkolenie BHP                    | 4     | zal              | 0           |

# INFORMATYKA

## Semestr II

### Zajęcia dydaktyczne - obligatoryjne

| nazwa kursu  | godziny kontaktowe |                 |   |            |   |   |            | forma zaliczenia | punkty ECTS |           |
|--|--------------------|-----------------|---|------------|---|---|------------|------------------|-------------|-----------|
|  | W                  | zajęć w grupach |   |            |   |   | e-learning |                  |             | razem     |
|  |                    | A               | K | L          | S | P |            |                  |             |           |
| Fizyczne podstawy działania urządzeń informatycznych | 15                 |                 |   |            |   |   |            | 15               | zal z oc.   | 2         |
| Algorytmy i struktury danych                         | 30                 |                 |   | 30         |   |   |            | 60               | E           | 5         |
| Matematyka 1   | 30                 | 30              |   |            |   |   |            | 60               | E           | 5         |
| Organizacja i architektura komputerów                | 30                 |                 |   | 30         |   |   |            | 60               | zal z oc.   | 4         |
| Języki hipertekstowe i tworzenie stron WWW           | 10                 |                 |   | 45         |   |   |            | 55               | zal z oc.   | 4         |
| Programowanie proceduralne                           | 15                 |                 |   | 30         |   |   |            | 45               | E           | 5         |
| Problemy społeczne i zawodowe informatyki            |                    | 15              |   |            |   |   | 10         | 25               | zal z oc.   | 2         |
|  | <b>130</b>         | <b>45</b>       |   | <b>135</b> |   |   | <b>10</b>  | <b>320</b>       |             | <b>27</b> |

### Kursy do wyboru\*\*

| nazwa kursu                  | godziny kontaktowe |                 |           |   |   |   |            | forma zaliczenia | punkty ECTS |          |
|------------------------------|--------------------|-----------------|-----------|---|---|---|------------|------------------|-------------|----------|
|                              | W                  | zajęć w grupach |           |   |   |   | e-learning |                  |             | razem    |
|                              |                    | A               | K         | L | S | P |            |                  |             |          |
| Język obcy (inny niż j. ang) |                    |                 | 40        |   |   |   | --         | 40               | zal         | 3        |
| Język angielski              |                    |                 | 30        |   |   |   | 10         | 40               |             |          |
|                              |                    |                 | <b>40</b> |   |   |   | <b>--</b>  | <b>40</b>        |             | <b>3</b> |
|                              |                    |                 | <b>30</b> |   |   |   | <b>10</b>  |                  |             | <b>3</b> |

### Pozostałe zajęcia

| rodzaj zajęć  | godz. | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|---|-------|------------------|-------------|
| Projektowanie ścieżki edukacyjnej i kariery zawodowej | 2     | zal              | 0           |

# INFORMATYKA

## Semestr III

### Zajęcia dydaktyczne - obligatoryjne

| nazwa kursu  | godziny kontaktowe |                 |   |            |   |   |            | forma zaliczenia | punkty ECTS |           |
|--|--------------------|-----------------|---|------------|---|---|------------|------------------|-------------|-----------|
|  | W                  | zajęc w grupach |   |            |   |   | e-learning |                  |             | razem     |
|  |                    | A               | K | L          | S | P |            |                  |             |           |
| Matematyka 2   | 30                 | 30              |   |            |   |   |            | 60               | E           | 5         |
| Programowanie obiektowe                                  | 15                 |                 |   | 30         |   |   |            | 45               | E           | 5         |
| Systemy operacyjne                                       | 20                 |                 |   | 30         |   |   |            | 50               | zal z oc.   | 3         |
| Relacyjne bazy danych                                    | 15                 |                 |   | 15         |   |   |            | 30               | zal z oc.   | 2         |
| Przetwarzanie dokumentów XML i zaawansowane techniki WWW |                    |                 |   | 30         |   |   |            | 30               | zal z oc.   | 2         |
| Komunikacja i zarządzanie projektami                     |                    |                 |   | 15         |   |   |            | 15               | zal z oc.   | 1         |
| Sieci komputerowe  | 30                 |                 |   | 30         |   |   |            | 60               | E           | 4         |
| Języki skryptowe   |                    |                 |   | 30         |   |   |            | 30               | zal z oc.   | 2         |
|  | <b>110</b>         | <b>30</b>       |   | <b>180</b> |   |   |            | <b>320</b>       |             | <b>24</b> |

### Kursy do wyboru\*\*

| nazwa kursu      | godziny kontaktowe |                 |           |   |   |   |            | forma zaliczenia | punkty ECTS |          |
|------------------|--------------------|-----------------|-----------|---|---|---|------------|------------------|-------------|----------|
|                  | W                  | zajęc w grupach |           |   |   |   | e-learning |                  |             | razem    |
|                  |                    | A               | K         | L | S | P |            |                  |             |          |
| Język obcy       |                    |                 | 40        |   |   |   |            | 40               | zal         | 3        |
| Kultura fizyczna |                    | 30              |           |   |   |   |            | 30               | zal         | 0        |
|                  |                    | <b>30</b>       | <b>40</b> |   |   |   |            | <b>70</b>        |             | <b>3</b> |

### Moduły specjalności do wyboru\*\*\*

| nazwa modułu                            | punkty ECTS |
|---|-------------|
| Administracja systemami informatycznymi | 3           |
| Multimedia i technologie internetowe    | 3           |
| Social media                            | 3           |

# INFORMATYKA

## Semestr IV

### Zajęcia dydaktyczne - obligatoryjne

| nazwa kursu                                 | godziny kontaktowe |                 |   |           |   |   |            |            | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|---|--------------------|-----------------|---|-----------|---|---|------------|------------|------------------|-------------|
|   | W                  | zajęć w grupach |   |           |   |   | e-learning | razem      |                  |             |
|   |                    | A               | K | L         | S | P |            |            |                  |             |
| Multimedia i ich zastosowania               |                    |                 |   | 15        |   |   |            | 15         | zal z oc.        | 2           |
| Wstęp do programowania w języku Java        |                    |                 |   | 30        |   |   |            | 30         | zal z oc.        | 3           |
| Metody badawcze w informatyce               | 10                 |                 |   |           |   |   | 5          | 15         | zal z oc.        | 2           |
| Komputerowe wspomaganie zadań inżynierskich |                    |                 |   | 20        |   |   |            | 20         | zal z oc.        | 2           |
| Elektronika                                 | 15                 |                 |   | 15        |   |   |            | 30         | zal z oc.        | 3           |
|   | <b>25</b>          |                 |   | <b>80</b> |   |   | <b>5</b>   | <b>110</b> |                  | <b>12</b>   |

### Kursy do wyboru\*\*

| nazwa kursu      | godziny kontaktowe |                 |           |   |   |   |            |           | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|------------------|--------------------|-----------------|-----------|---|---|---|------------|-----------|------------------|-------------|
|                  | W                  | zajęć w grupach |           |   |   |   | e-learning | razem     |                  |             |
|                  |                    | A               | K         | L | S | P |            |           |                  |             |
| Język obcy       |                    |                 | 30        |   |   |   |            | 30        | E                | 4           |
| Kultura fizyczna |                    | 30              |           |   |   |   |            | 30        | zal              | 0           |
|                  |                    | <b>30</b>       | <b>30</b> |   |   |   |            | <b>60</b> |                  | <b>4</b>    |

### Moduły specjalności do wyboru\*\*\*

| nazwa modułu                            | punkty ECTS |
|---|-------------|
| Administracja systemami informatycznymi | 14          |
| Multimedia i technologie internetowe    | 14          |
| Social media                            | 14          |

## INFORMATYKA

### Semestr V

#### Zajęcia dydaktyczne - obligatoryjne

| nazwa kursu                             | godziny kontaktowe |                 |   |            |   |   |            | forma zaliczenia | punkty ECTS |           |
|---|--------------------|-----------------|---|------------|---|---|------------|------------------|-------------|-----------|
|   | W                  | zajęc w grupach |   |            |   |   | e-learning |                  |             | razem     |
|   |                    | A               | K | L          | S | P |            |                  |             |           |
| Metody numeryczne                       | 10                 |                 |   | 20         |   |   |            | 30               | E           | 3         |
| Bazy danych w aplikacjach internetowych | 20                 |                 |   | 30         |   |   |            | 50               | zal z oc.   | 3         |
| Inżynieria oprogramowania               | 10                 |                 |   | 20         |   |   |            | 30               | E           | 3         |
| Wzorce projektowe                       | 30                 |                 |   | 15         |   |   |            | 45               | zal z oc.   | 3         |
| Systemy czasu rzeczywistego             | 10                 |                 |   | 15         |   |   |            | 25               | zal z oc.   | 2         |
| Wybrane aspekty automatyki i robotyki   | 10                 |                 |   | 30         |   |   |            | 40               | zal z oc.   | 3         |
|   | <b>90</b>          |                 |   | <b>130</b> |   |   |            | <b>220</b>       |             | <b>17</b> |

#### Moduły specjalności do wyboru\*\*\*

| nazwa modułu                            | punkty ECTS |
|---|-------------|
| Administracja systemami informatycznymi | 13          |
| Multimedia i technologie internetowe    | 13          |
| Social media                            | 13          |

# INFORMATYKA

## Semestr VI

### Zajęcia dydaktyczne - obligatoryjne

| nazwa kursu                 | godziny kontaktowe |                 |   |            |   |   |            |            | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|-----------------------------|--------------------|-----------------|---|------------|---|---|------------|------------|------------------|-------------|
|                             | W                  | zajęć w grupach |   |            |   |   | e-learning | razem      |                  |             |
|                             |                    | A               | K | L          | S | P |            |            |                  |             |
| Sztuczna inteligencja       | 15                 |                 |   | 20         |   |   |            | 35         | E                | 4           |
| Systemy wbudowane           | 15                 |                 |   | 30         |   |   |            | 45         | zal z oc.        | 3           |
| Projekt inżynierski         |                    |                 |   | 30         |   |   |            | 30         | zal z oc.        | 3           |
| Testowanie oprogramowania   |                    |                 |   | 30         |   |   |            | 30         | zal z oc.        | 3           |
| Wzorce projektowe - projekt |                    |                 |   | 15         |   |   |            | 15         | zal z oc.        | 2           |
|                             | <b>30</b>          |                 |   | <b>125</b> |   |   |            | <b>155</b> |                  | <b>15</b>   |

### Kursy do wyboru\*\*

| nazwa kursu              | godziny kontaktowe |                 |   |   |           |   |            |           | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|--------------------------|--------------------|-----------------|---|---|-----------|---|------------|-----------|------------------|-------------|
|                          | W                  | zajęć w grupach |   |   |           |   | e-learning | razem     |                  |             |
|                          |                    | A               | K | L | S         | P |            |           |                  |             |
| Seminarium dziedzinowe 1 |                    |                 |   |   | 10        |   |            | 10        | zal z oc.        | 1           |
|                          |                    |                 |   |   | <b>10</b> |   |            | <b>10</b> |                  | <b>1</b>    |

### Moduły specjalności do wyboru\*\*\*

| nazwa modułu                            | punkty ECTS |
|---|-------------|
| Administracja systemami informatycznymi | 14          |
| Multimedia i technologie internetowe    | 14          |
| Social media                            | 14          |

# INFORMATYKA

## Semestr VII

### Zajęcia dydaktyczne - obligatoryjne

| nazwa kursu  | godziny kontaktowe |                 |   |            |   |   |            |            | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|--|--------------------|-----------------|---|------------|---|---|------------|------------|------------------|-------------|
|  | W                  | zajęć w grupach |   |            |   |   | e-learning | razem      |                  |             |
|  |                    | A               | K | L          | S | P |            |            |                  |             |
| Kryptografia i bezpieczeństwo systemów komputerowych | 15                 |                 |   | 30         |   |   |            | 45         | E                | 5           |
| Informatyka kwantowa                                 | 15                 |                 |   |            |   |   |            | 15         | zal z oc.        | 2           |
| Programowanie grafiki                                | 10                 |                 |   | 15         |   |   |            | 25         | zal z oc.        | 3           |
| Podstawy modelowania i symulacji                     | 15                 |                 |   | 15         |   |   |            | 30         | E                | 4           |
| Inżynieria i analiza danych                          |                    |                 |   | 30         |   |   |            | 30         | zal z oc.        | 3           |
| Testowanie oprogramowania - projekt                  |                    |                 |   | 15         |   |   |            | 15         | zal z oc.        | 2           |
|  | <b>55</b>          |                 |   | <b>105</b> |   |   |            | <b>160</b> |                  | <b>19</b>   |

### Kursy do wyboru\*\*

| nazwa kursu              | godziny kontaktowe |                 |   |   |           |   |            |           | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|--------------------------|--------------------|-----------------|---|---|-----------|---|------------|-----------|------------------|-------------|
|                          | W                  | zajęć w grupach |   |   |           |   | e-learning | razem     |                  |             |
|                          |                    | A               | K | L | S         | P |            |           |                  |             |
| Seminarium dziedzinowe 2 |                    |                 |   |   | 15        |   |            | 15        | zal z oc.        | 3           |
|                          |                    |                 |   |   | <b>15</b> |   |            | <b>15</b> |                  | <b>3</b>    |

### Egzamin dyplomowy

| Tematyka  | ECTS |
|---|------|
| <p>Przedmiotem egzaminu dyplomowego jest problematyka pracy dyplomowej oraz dyscyplin naukowych, których znajomość była niezbędna do napisania pracy.</p> <p>Zakres egzaminu dyplomowego obejmuje również treści przedmiotów z grupy zajęć kierunkowych i wybranej przez studenta specjalności.</p> <p>Szczegóły znajdują się na stronie internetowej Instytutu Informatyki (<a href="http://www.ii.up.krakow.pl">http://www.ii.up.krakow.pl</a>)</p> | 8    |

\*Kurs Podstawy Programowania kończy się zaliczeniem z oceną z ćwiczeń oraz egzaminem.

\*\*Zaznaczono kursy obowiązkowe, których tematyka jest do wyboru (seminarium dziedzinowe 1, seminarium dziedzinowe 2, kultura fizyczna), język obcy do wyboru.

\*\*\*Kursy realizowane w ramach modułu specjalnościowego są przedstawione w planach specjalności (załącznik nr 6).