

# INFORMATYKA

## PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH 2-go STOPNIA

(W UKŁADZIE SEMESTRALNYM)

STUDIA ROZPOCZYNAJĄCE SIĘ W ROKU AKADEMICKIM 2016-17

### Semestr I

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

| kod kursu | nazwa kursu                               | godziny kontaktowe |                 |           |            |   |   |            | forma zaliczenia <sup>1</sup> | punkty ECTS |           |
|-----------|---|--------------------|-----------------|-----------|------------|---|---|------------|-------------------------------|-------------|-----------|
|           |   | W                  | zajęć w grupach |           |            |   |   | e-learning |                               |             | razem     |
|           |   |                    | A               | K         | L          | S | P |            |                               |             |           |
|           | Wybrane zagadnienia matematyki wyższej    | 45                 | 30              |           |            |   |   |            | 75                            | E           | 6         |
|           | Logika i teoria mnogości dla informatyków | 10                 | 20              |           |            |   |   |            | 30                            | zo          | 4         |
|           | Zaawansowane algorytmy i struktury danych | 15                 |                 |           | 30         |   |   |            | 45                            | E           | 6         |
|           | Techniki programowania obiektowego        | 15                 |                 |           | 30         |   |   |            | 45                            | zo          | 5         |
|           | Web Applications                          | 10                 |                 |           | 30         |   |   |            | 40                            | zo          | 4         |
|           | Tworzenie aplikacji mobilnych             | 10                 |                 |           | 30         |   |   |            | 40                            | zo          | 4         |
|           | Język angielski dla potrzeb rynku pracy   |                    |                 | 15        |            |   |   |            | 15                            | zo          | 1         |
|           |   | <b>105</b>         | <b>50</b>       | <b>15</b> | <b>120</b> |   |   |            | <b>290</b>                    |             | <b>30</b> |

## Semestr II

### Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

| kod kursu | nazwa kursu                                | godziny kontaktowe |                 |   |            |   |   |            | forma zaliczenia <sup>1</sup> | punkty ECTS |           |
|-----------|--|--------------------|-----------------|---|------------|---|---|------------|-------------------------------|-------------|-----------|
|           |  | W                  | zajęć w grupach |   |            |   |   | e-learning |                               |             | razem     |
|           |  |                    | A               | K | L          | S | P |            |                               |             |           |
|           | Analiza numeryczna                         | 10                 |                 |   | 20         |   |   |            | 30                            | E           | 4         |
|           | Technologie sieciowe                       |                    |                 |   | 35         |   |   | 10         | 45                            | zo          | 3         |
|           | Zagadnienia fizyki w programowaniu gier    | 15                 |                 |   | 15         |   |   |            | 30                            | zo          | 3         |
|           | Matematyczne podstawy grafiki komputerowej | 10                 |                 |   | 30         |   |   |            | 40                            | E           | 5         |
|           | Wykład monograficzny 1                     | 15                 |                 |   |            |   |   |            | 15                            | zal         | 1         |
|           |  | <b>50</b>          |                 |   | <b>100</b> |   |   | <b>10</b>  | <b>160</b>                    |             | <b>16</b> |

### Kursy do wyboru

Spośród kursów wymienionych poniżej należy wybrać kilka, tak, żeby łączna liczba punktów uzyskanych w wyniku ich zaliczenia wyniosła **14 pkt**

| kod kursu | nazwa kursu  | godziny kontaktowe |                 |   |            |   |   |            | forma zaliczenia <sup>1</sup> | punkty ECTS |           |
|-----------|--|--------------------|-----------------|---|------------|---|---|------------|-------------------------------|-------------|-----------|
|           |  | W                  | zajęć w grupach |   |            |   |   | e-learning |                               |             | razem     |
|           |  |                    | A               | K | L          | S | P |            |                               |             |           |
|           | Bazy danych NoSQL  | 10                 |                 |   | 15         |   |   |            | 25                            | zo          | 3         |
|           | Bezpieczeństwo aplikacji internetowych                         | 15                 |                 |   | 15         |   |   |            | 30                            | zo          | 4         |
|           | Projektowanie interfejsów użytkownika                          | 10                 |                 |   | 15         |   |   |            | 25                            | zo          | 3         |
|           | Zaawansowane technologie webowe 1                              |                    |                 |   | 25         |   |   |            | 25                            | zo          | 3         |
|           | Zaawansowane bazy danych                                       |                    |                 |   | 25         |   |   |            | 25                            | zo          | 3         |
|           | Zastosowanie metodologii zwinnych w projektach informatycznych | 10                 |                 |   | 30         |   |   |            | 40                            | zo          | 4         |
|           |  | <b>45</b>          |                 |   | <b>125</b> |   |   |            | <b>170</b>                    |             | <b>20</b> |

## Semestr III

### Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

| kod kursu | nazwa kursu                                | godziny kontaktowe |                 |   |            |   |   |            | forma zaliczenia <sup>1</sup> | punkty ECTS |           |
|-----------|--|--------------------|-----------------|---|------------|---|---|------------|-------------------------------|-------------|-----------|
|           |  | W                  | zajęć w grupach |   |            |   |   | e-learning |                               |             | razem     |
|           |  |                    | A               | K | L          | S | P |            |                               |             |           |
|           | Zaawansowane metody sztucznej inteligencji |                    |                 |   | 30         |   |   |            | 30                            | zo          | 3         |
|           | Systemy rozproszone                        |                    |                 |   | 30         |   |   |            | 30                            | zo          | 3         |
|           | Przetwarzanie sygnałów                     | 15                 |                 |   | 30         |   |   |            | 45                            | E           | 4         |
|           | Modelowanie procesów biznesowych           |                    |                 |   | 15         |   |   | 15         | 30                            | zo          | 2         |
|           | Wykład monograficzny 2                     | 10                 |                 |   |            |   |   | 5          | 15                            | zal         | 1         |
|           |  | <b>25</b>          |                 |   | <b>105</b> |   |   | <b>20</b>  | <b>150</b>                    |             | <b>13</b> |

### Kursy do wyboru

Spośród kursów wymienionych poniżej należy wybrać kilka, tak, żeby łączna liczba punktów uzyskanych w wyniku ich zaliczenia wyniosła **9 pkt**

| kod kursu | nazwa kursu                               | godziny kontaktowe |                 |   |           |           |    |            | forma zaliczenia <sup>1</sup> | punkty ECTS |           |
|-----------|---|--------------------|-----------------|---|-----------|-----------|----|------------|-------------------------------|-------------|-----------|
|           |   | W                  | zajęć w grupach |   |           |           |    | e-learning |                               |             | razem     |
|           |   |                    | A               | K | L         | S         | P  |            |                               |             |           |
|           | Programowanie gier                        | 10                 |                 |   | 30        |           |    |            | 40                            | zo          | 4         |
|           | Kontrola jakości systemów informatycznych |                    |                 |   | 3         |           |    | 12         | 15                            | zo          | 2         |
|           | Zaawansowane technologie webowe 2         | 10                 |                 |   | 30        |           |    |            | 40                            | zo          | 4         |
|           | Seminarium dyplomowe 1 <sup>2</sup>       |                    |                 |   |           |           | 30 |            | 30                            | zo          | 2         |
|           | Kultura fizyczna <sup>2</sup>             |                    | 30              |   |           |           |    |            | 30                            | zal         | 1         |
|           |   | <b>20</b>          | <b>30</b>       |   | <b>63</b> | <b>30</b> |    | <b>12</b>  | <b>155</b>                    |             | <b>13</b> |

| sem. | kod praktyki | nazwa praktyki (rodzaj i zakres oraz miejsce realizacji)  | tyg.     | forma zaliczenia <sup>1</sup> | godz.      | termin i system realizacji praktyki                           |
|------|--------------|---|----------|-------------------------------|------------|---|
| III  |              | Praktyki zawodowe w instytucjach/firmach realizujących projekty informatyczne ( <b>8 pkt ECTS</b> ) | 8        | zal                           | 240        | 8 tygodni 3 semestru; (wrzesień-październik) praktyka ciągła. |
|      |              |   | <b>8</b> |                               | <b>240</b> |   |

## Semestr IV

### Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

| kod kursu | nazwa kursu                            | godziny kontaktowe |                 |   |           |   |   |            | forma zaliczenia <sup>1</sup> | punkty ECTS |           |
|-----------|--|--------------------|-----------------|---|-----------|---|---|------------|-------------------------------|-------------|-----------|
|           |  | W                  | zajęć w grupach |   |           |   |   | e-learning |                               |             | razem     |
|           |  |                    | A               | K | L         | S | P |            |                               |             |           |
|           | Symulacje komputerowe                  | 10                 |                 |   | 20        |   |   |            | 30                            | zo          | 2         |
|           | Informatyczne systemy zarządzania      | 15                 |                 |   |           |   |   |            | 15                            | zo          | 2         |
|           | Bezpieczeństwo systemów serwerowych    |                    |                 |   | 30        |   |   |            | 30                            | zo          | 3         |
|           | Wykład monograficzny 3                 | 15                 |                 |   |           |   |   |            | 15                            | zal         | 1         |
|           | Wybrane zagadnienia prawne i społeczne | 5                  |                 |   |           |   |   | 15         | 20                            | zo          | 2         |
|           |  | <b>45</b>          |                 |   | <b>50</b> |   |   | <b>15</b>  | <b>110</b>                    |             | <b>10</b> |

### Kursy do wyboru

Spośród kursów wymienionych poniżej należy wybrać kilka, tak, żeby łączna liczba punktów uzyskanych w wyniku ich zaliczenia wyniosła **9 pkt**

| kod kursu | nazwa kursu  | godziny kontaktowe |                 |   |           |           |    |            | forma zaliczenia <sup>1</sup> | punkty ECTS |           |
|-----------|--|--------------------|-----------------|---|-----------|-----------|----|------------|-------------------------------|-------------|-----------|
|           |  | W                  | zajęć w grupach |   |           |           |    | e-learning |                               |             | razem     |
|           |  |                    | A               | K | L         | S         | P  |            |                               |             |           |
|           | Metody eksploracji danych  |                    |                 |   | 20        |           |    |            | 20                            | zo          | 3         |
|           | Informatyka i kryptografia kwantowa  | 30                 |                 |   |           |           |    |            | 30                            | zo          | 2         |
|           | Systemy CAD  |                    |                 |   | 20        |           |    |            | 20                            | zo          | 3         |
|           | Seminarium dyplomowe 2 <sup>2</sup>  |                    |                 |   |           |           | 30 |            | 30                            | zo          | 2         |
|           | Wykład ogólnouczelniany <sup>2</sup><br>(2*15h w j. polskim lub 1*15h w j. angielskim) | 15/30              |                 |   |           |           |    |            | 15/<br>30                     | zal         | 2         |
|           |  | <b>45/60</b>       |                 |   | <b>40</b> | <b>30</b> |    |            | <b>115/<br/>130</b>           |             | <b>12</b> |

| sem. | kod praktyki | nazwa praktyki<br>(rodzaj i zakres oraz miejsce realizacji)   | tyg.     | forma zaliczenia <sup>1</sup> | godz.      | termin i system realizacji praktyki                 |
|------|--------------|---|----------|-------------------------------|------------|---|
| IV   |              | Praktyki zawodowe w instytucjach/firmach realizujących projekty informatyczne ( <b>4 pkt ECTS</b> ) | 4        | zal                           | 120        | 4 pierwsze tygodnie 4 semestru;<br>praktyka ciągła. |
|      |              |   | <b>4</b> |                               | <b>120</b> |   |

## Egzamin dyplomowy

| Tematyka   | Punkty ECTS |
|--|-------------|
| Przedmiotem egzaminu dyplomowego jest problematyka pracy dyplomowej oraz dyscyplin naukowych, których znajomość była niezbędna do napisania pracy.<br>Zakres egzaminu dyplomowego obejmuje również treści przedmiotów z grupy zajęć podstawowych (kierunkowych) i wybranej przez studenta specjalności.<br>Szczegółowe zagadnienia znajdują się na stronie internetowej Instytutu Informatyki ( <a href="http://www.ii.up.krakow.pl">http://www.ii.up.krakow.pl</a> ). | 7           |

---

### Uwagi:

- 1) Formy zaliczenia: E – egzamin, zo – zaliczenie z oceną, zal – zaliczenie bez oceny.
- 2) Zaznaczono kursy obowiązkowe, których tematyka jest do wyboru (Seminarium dyplomowe 1, Seminarium dyplomowe 2, Kultura fizyczna, Wykład ogólnouczelniany).