

## Program studiów

## Kierunek INFORMATYKA (STACJONARNE I STOPNIA)

Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2019/2020

Przewidywana liczba studentów rozpoczynających cykl

120

Rok I Semestr I (rok akademicki 2019/2020)

| PRZEDMIOTY OBLIGATORYJNE |   |              |               |                  |             |                      |             |   |
|--------------------------|---|--------------|---------------|------------------|-------------|----------------------|-------------|---|
| L.p.                     | Nazwa przedmiotu                            | Forma zajęć  | Liczba godzin | Forma zaliczenia | Liczba grup | Łączna liczba godzin | Liczba ECTS | Odniesienie do efektów kierunkowych   |
| 1.                       | Algebra liniowa                             | wykład       | 15            | E                | 1           | 15                   | 5           | K_W02, K_U21, K_K01   |
|                          |   | ćwiczenia    | 30            | Z                | 5           | 150                  |             |   |
| 2.                       | Architektura komputerów                     | wykład       | 15            | E                | 1           | 15                   | 3           | K_W01, K_U04, K_U06, K_U30, K_K01   |
|                          |   | laboratorium | 15            | Z                | 7           | 105                  |             |   |
| 3.                       | Aplikacje użytkowe                          | laboratorium | 15            | Z                | 7           | 105                  | 1           | K_W01, K_W05, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K01, K_U17                      |
| 4.                       | Logika                                      | wykład       | 15            | E                | 1           | 15                   | 2           | zgodnie z uchwałą Senatu KUL z dnia 12 kwietnia 2012 r. (714/II/13)         |
|                          |   | ćwiczenia    | 15            | Z                | 5           | 75                   |             |   |
| 5.                       | Ochrona własności intelektualnej            | wykład       | 15            | Z                | 1           | 15                   | 1           | K_W08   |
| 6.                       | Sieci komputerowe i Internet                | wykład       | 15            | E                | 1           | 15                   | 5           | K_W01, K_W06, K_U02, K_U04, K_U06, K_U15, K_U24, K_U30, K_K01, K_U17, K_K02 |
|                          |   | laboratorium | 30            | Z                | 7           | 210                  |             |   |
| 7.                       | Wstęp do informatyki                        | wykład       | 30            | E                | 1           | 30                   | 6           | K_W03, K_W06, K_U02, K_U04, K_U06, K_U07, K_U08, K_U11, K_K01, K_K02, K_U17 |
|                          |   | laboratorium | 30            | Z                | 7           | 210                  |             |   |
| 8.                       | Wstęp do rachunku różniczkowego i całkowego | wykład       | 30            | E                | 1           | 30                   | 6           | K_W02, K_W05, K_U03, K_U21, K_U22, K_K01                                    |
|                          |   | ćwiczenia    | 30            | Z                | 5           | 150                  |             |   |
| PRZEDMIOTY DO WYBORU     |   |              |               |                  |             |                      |             |   |
| 1.                       | Język obcy (nowożytny)                      | lektorat     | 30            | Z                |             |                      | 1           | zgodnie z uchwałą Senatu KUL z dnia 28 marca 2019 r. (803/II/8)             |
| 2.                       | Wychowanie fizyczne                         | ćwiczenia    | 30            | Zbo              |             |                      | 0           | zgodnie z uchwałą Senatu KUL z dnia 18 grudnia 2014 r. (747/II/5)           |

|   |     |
|---|-----|
| LICZBA GODZIN W SEMESTRZE DLA STUDENTA: | 360 |
| LICZBA ECTS W SEMESTRZE DLA STUDENTA:   | 30  |



## Program studiów

Kierunek INFORMATYKA (STACJONARNE I STOPNIA)

Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2019/2020

Przewidywana liczba studentów rozpoczynających cykl

120

Rok I Semestr II (rok akademicki 2019/2020)

| PRZEDMIOTY OBLIGATORYJNE |   |              |               |                  |             |                      |             |   |
|--------------------------|---|--------------|---------------|------------------|-------------|----------------------|-------------|---|
| L.p.                     | Nazwa przedmiotu                            | Forma zajęć  | Liczba godzin | Forma zaliczenia | Liczba grup | Łączna liczba godzin | Liczba ECTS | Odniesienie do efektów kierunkowych   |
| 1.                       | Algorytmy i złożoność obliczeniowa          | wykład       | 15            | E                | 1           | 15                   | 3           | K_W01, K_W03, K_W06, K_U04, K_U07, K_U08, K_U09, K_U22, K_K01, K_K02, K_U17               |
|                          |   | laboratorium | 15            | Z                | 7           | 105                  |             |   |
| 2.                       | Geometria analityczna                       | wykład       | 15            | E                | 1           | 15                   | 3           | K_W02, K_U21, K_U22, K_K01  |
|                          |   | ćwiczenia    | 15            | Z                | 5           | 75                   |             |   |
| 3.                       | Grafika komputerowa                         | laboratorium | 30            | Z                | 7           | 210                  | 3           | K_W06, K_U01, K_U02, K_U04, K_K01, K_U17, K_K02, K_U25                                    |
| 4.                       | Matematyka dyskretna                        | wykład       | 30            | E                | 1           | 30                   | 6           | K_W02, K_U21, K_U22, K_K01  |
|                          |   | ćwiczenia    | 30            | Z                | 5           | 150                  |             |   |
| 5.                       | Podstawy algorytmiki i programowania        | wykład       | 30            | E                | 1           | 30                   | 6           | K_W01, K_W03, K_W06, K_U02, K_U04, K_U07, K_U08, K_U09, K_U11, K_U12, K_K01, K_K02, K_U17 |
|                          |   | laboratorium | 30            | Z                | 7           | 210                  |             |   |
| 6.                       | Projektowanie stron WWW                     | laboratorium | 30            | Z                | 7           | 210                  | 3           | K_W01, K_W06, K_U02, K_U04, K_U05, K_K01, K_U17, K_K04                                    |
| 7.                       | Wstęp do rachunku różniczkowego i całkowego | wykład       | 15            | E                | 1           | 15                   | 3           | K_W02, K_W05, K_U03, K_U21, K_U22, K_K01  |
|                          |   | ćwiczenia    | 15            | Z                | 5           | 75                   |             |   |
| 8.                       | Przedsiębiorczość                           | warsztaty    | 30            | Z                | 6           | 180                  | 2           | zgodnie z uchwałą Senatu KUL z dnia 22 lutego 2018 r. (789/II/5)                          |
| PRZEDMIOTY DO WYBORU     |   |              |               |                  |             |                      |             |   |
| 1.                       | Język obcy (nowożytny)                      | lektorat     | 30            | Z                |             |                      | 1           | zgodnie z uchwałą Senatu KUL z dnia 28 marca 2019 r. (803/II/8)                           |
| 2.                       | Wychowanie fizyczne                         | ćwiczenia    | 30            | Zbo              |             |                      | 0           | zgodnie z uchwałą Senatu KUL z dnia 18 grudnia 2014 r. (747/II/5)                         |

|   |     |
|---|-----|
| LICZBA GODZIN W SEMESTRZE DLA STUDENTA: | 360 |
| LICZBA ECTS W SEMESTRZE DLA STUDENTA:   | 30  |

SL

## Program studiów

Kierunek INFORMATYKA (STACJONARNE I STOPNIA)

Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2019/2020

Przewidywana liczba studentów rozpoczynających cykl

120

Rok II Semestr III (rok akademicki 2020/2021)

| PRZEDMIOTY OBLIGATORYJNE  |  |              |               |                  |             |                      |             |  |
|---|--|--------------|---------------|------------------|-------------|----------------------|-------------|--|
| L.p.  | Nazwa przedmiotu                           | Forma zajęć  | Liczba godzin | Forma zaliczenia | Liczba grup | łątzna liczba godzin | Liczba ECTS | Odniesienie do efektów kierunkowych  |
| 1.  | Bazy danych I                              | wykład       | 30            | E                | 1           | 30                   | 6           | K_W01, K_W04, K_W06, K_U02, K_U04, K_U14, K_U22, K_U23, K_U26, K_U27, K_U30, K_K01, K_U17, K_K02 |
|   |  | laboratorium | 30            | Z                | 7           | 210                  |             |  |
| 2.  | Historia filozofii                         | wykład       | 45            | E                | 1           | 45                   | 3           | zgodnie z uchwałą Senatu KUL z dnia 12 kwietnia 2012 r. (714/II/10)                              |
| 3.  | Modelowanie i symulacje komputerowe        | wykład       | 30            | E                | 1           | 30                   | 5           | K_W01, K_W05, K_W06, K_U03, K_U06, K_U11, K_U17, K_K01   |
|   |  | laboratorium | 30            | Z                | 7           | 210                  |             |  |
| 4.  | Podstawy metod probabilistycznych          | wykład       | 30            | E                | 1           | 30                   | 5           | K_W02, K_U22, K_K01  |
|   |  | ćwiczenia    | 30            | Z                | 5           | 150                  |             |  |
| 5.  | Programowanie obiektowe                    | wykład       | 30            | E                | 1           | 30                   | 5           | K_W01, K_W03, K_W06, K_U06, K_U07, K_U08, K_U10, K_U11, K_U12, K_K01, K_U17, K_U04               |
|   |  | laboratorium | 30            | Z                | 7           | 210                  |             |  |
| PRZEDMIOTY DO WYBORU  |  |              |               |                  |             |                      |             |  |
| 1.  | Język obcy (nowożytny)                     | lektorat     | 30            | Z                |             |                      | 1           | zgodnie z uchwałą Senatu KUL z dnia 28 marca 2019 r. (803/II/8)                                  |
| PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE  |  |              |               |                  |             |                      |             |  |
| Student wybiera jedną specjalność lub do 60 godz. dowolnych zajęć specjalistycznych w semestrze; warunkiem uzyskania wpisu w suplemencie do dyplomu o zrealizowaniu określonej specjalności jest zaliczenie na II i III roku studiów wszystkich zajęć danej specjalności. (Liczba grup ćwiczeniowych będzie uzależniona od liczby studentów wybierających poszczególne zajęcia) |  |              |               |                  |             |                      |             |  |
| Specjalność PROGRAMOWANIE I PRZETWARZANIE INFORMACJI  |  |              |               |                  |             |                      |             |  |
| 1.  | Ochrona danych                             | wykład       | 30            | Z                | 1           | 30                   | 5           | K_W03, K_W04, K_W06, K_U02, K_K01, K_K05   |
|   |  | laboratorium | 30            | Z                | 4           | 120                  |             |  |
| Specjalność GRAFIKA KOMPUTEROWA I MULTIMEDIA  |  |              |               |                  |             |                      |             |  |
| 1.  | Matematyczne podstawy grafiki komputerowej | wykład       | 30            | Z                | 1           | 30                   | 5           | K_W06, K_U02, K_K01  |
|   |  | laboratorium | 30            | Z                | 1           | 30                   |             |  |

**Specjalność ADMINISTROWANIE SIECIAMI KOMPUTEROWYMI**

|    |                                |              |    |   |   |    |   |                            |
|----|--------------------------------|--------------|----|---|---|----|---|----------------------------|
| 1. | Protokoły i koncepcje routingu | wykład       | 30 | Z | 1 | 30 | 5 | K_W06, K_U02, K_U15, K_K01 |
|    |                                | laboratorium | 30 | Z | 2 | 60 |   |                            |

|   |     |
|---|-----|
| LICZBA GODZIN W SEMESTRZE DLA STUDENTA: | 375 |
| LICZBA ECTS W SEMESTRZE DLA STUDENTA:   | 30  |

ad-

## Program studiów

## Kierunek INFORMATYKA (STACJONARNE I STOPNIA)

Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2019/2020

Przewidywana liczba studentów rozpoczynających cykl

120

Rok II Semestr IV (rok akademicki 2020/2021)

## PRZEDMIOTY OBLIGATORYJNE

| L.p. | Nazwa przedmiotu             | Forma zajęć  | Liczba godzin | Forma zaliczenia | Liczba grup | Łączna liczba godzin | Liczba ECTS | Odniesienie do efektów kierunkowych   |
|------|------------------------------|--------------|---------------|------------------|-------------|----------------------|-------------|---|
| 1.   | Algorytmy i struktury danych | wykład       | 30            | E                | 1           | 30                   | 5           | K_W01, K_W03, K_W06, K_U06, K_U08, K_U10, K_U11, K_U12, K_K01, K_K02, K_U17 |
|      |                              | laboratorium | 30            | Z                | 7           | 210                  |             |   |
| 2.   | Programowanie obiektowe II   | wykład       | 30            | E                | 1           | 30                   | 4           | K_W01, K_W03, K_W06, K_U07, K_U08, K_U10, K_U11, K_U12, K_K01, K_U17, K_U04 |
|      |                              | laboratorium | 30            | Z                | 7           | 210                  |             |   |
| 3.   | Statystyczna analiza danych  | wykład       | 30            | E                | 1           | 30                   | 5           | K_W02, K_U22, K_U28   |
|      |                              | laboratorium | 30            | Z                | 7           | 210                  |             |   |
| 4.   | Systemy operacyjne           | wykład       | 15            | E                | 1           | 15                   | 3           | K_W01, K_W06, K_U01, K_U02, K_U04, K_K01, K_U17, K_K02, K_K04,              |
|      |                              | laboratorium | 30            | Z                | 7           | 210                  |             |   |
| 5.   | Sztuczna inteligencja        | wykład       | 30            | E                | 1           | 30                   | 5           | K_W01, K_W06, K_U02, K_U04, K_U09, K_U10, K_U16, K_U23, K_K01               |
|      |                              | laboratorium | 30            | Z                | 7           | 210                  |             |   |

## PRZEDMIOTY DO WYBORU

|    |                        |          |    |   |  |  |   |   |
|----|------------------------|----------|----|---|--|--|---|---|
| 1. | Język obcy (nowożytny) | lektorat | 30 | Z |  |  | 1 | zgodnie z uchwałą Senatu KUL z dnia 28 marca 2019 r. (803/II/8) |
|    |                        | egzamin  |    | E |  |  | 2 |   |

## PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE

Student wybiera jedną specjalność lub do 60 godz. dowolnych zajęć specjalistycznych w semestrze; warunkiem uzyskania wpisu w suplemencie do dyplomu o zrealizowaniu określonej specjalności jest zaliczenie na II i III roku studiów wszystkich zajęć danej specjalności. (Liczba grup ćwiczeniowych będzie uzależniona od liczby studentów wybierających poszczególne zajęcia)

## Specjalność PROGRAMOWANIE I PRZETWARZANIE INFORMACJI

|    |                                       |                |    |   |   |     |   |                                   |
|----|---------------------------------------|----------------|----|---|---|-----|---|-----------------------------------|
| 1. | Programowanie aplikacji internetowych | konwersatorium | 30 | Z | 1 | 30  | 5 | K_W06, K_U02, K_U04, K_U05, K_K01 |
|    |                                       | laboratorium   | 30 | Z | 4 | 120 |   |                                   |

D.P. 

| <b>Specjalność GRAFIKA KOMPUTEROWA I MULTIMEDIA</b>       |   |              |    |   |   |    |   |                                   |
|---|---|--------------|----|---|---|----|---|-----------------------------------|
| 1.  | Metody i algorytmy grafiki komputerowej             | wykład       | 30 | Z | 1 | 30 | 5 | K_W06, K_U02, K_U04, K_U25, K_K01 |
|   |   | laboratorium | 30 | Z | 1 | 30 |   |                                   |
| <b>Specjalność ADMINISTROWANIE SIECIAMI KOMPUTEROWYMI</b> |   |              |    |   |   |    |   |                                   |
| 1.  | Przełączanie w sieciach lokalnych i bezprzewodowych | wykład       | 30 | Z | 1 | 30 | 5 | K_W06, K_U02, K_U15, K_U24, K_K01 |
|   |   | laboratorium | 30 | Z | 2 | 60 |   |                                   |

Praktyki zawodowe - 3 tygodnie 120 godz. (wpis do indeksu w V semestrze studiów)

|  |            |
|--|------------|
| <b>LICZBA GODZIN W SEMESTRZE DLA STUDENTA:</b> | <b>375</b> |
| <b>LICZBA ECTS W SEMESTRZE DLA STUDENTA:</b>   | <b>30</b>  |



## Program studiów

## Kierunek INFORMATYKA (STACJONARNE I STOPNIA)

Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2019/2020

Przewidywana liczba studentów rozpoczynających cykl

120

Rok III Semestr V (rok akademicki 2021/2022)

## PRZEDMIOTY OBLIGATORYJNE

| L.p. | Nazwa przedmiotu                   | Forma zajęć  | Liczba godzin | Forma zaliczenia | Liczba grup | Łączna liczba godzin | Liczba ECTS | Odniesienie do efektów kierunkowych  |
|------|------------------------------------|--------------|---------------|------------------|-------------|----------------------|-------------|--|
| 1.   | Techniki efektywnego programowania | wykład       | 15            | E                | 1           | 15                   | 3           | K_W01, K_W03, K_W06, K_U07, K_U11, K_U12, K_K01, K_K02   |
|      |                                    | laboratorium | 15            | Z                | 7           | 105                  |             |  |
| 2.   | Algorytmy analizy numerycznej      | wykład       | 15            | E                | 1           | 15                   | 3           | K_W03, K_W06, K_U04, K_U07, K_U08, K_U11, K_U20, K_U22, K_K01, K_U17                             |
|      |                                    | laboratorium | 15            | Z                | 7           | 105                  |             |  |
| 3.   | Etyka                              | wykład       | 30            | E                | 1           | 30                   | 2           | zgodnie z Uchwałą Senatu KUL z dnia 12 kwietnia 2012 r. (714/II/11)                              |
| 4.   | Inżynieria programowania           | wykład       | 30            | E                | 1           | 30                   | 5           | K_W04, K_W06, K_U02, K_U04, K_U13, K_U14, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_K02, K_K04, K_K05 |
|      |                                    | laboratorium | 30            | Z                | 7           | 210                  |             |  |

## PRZEDMIOTY DO WYBORU

|    |                             |              |     |     |    |     |   |   |
|----|-----------------------------|--------------|-----|-----|----|-----|---|---|
| 1. | Laboratorium programowania* | laboratorium | 30  | Z   | 7  | 210 | 3 | K_W08, K_U08, K_U17, K_K06  |
| 2. | Seminarium**                | seminarium   | 30  | Zbo | 10 | 300 | 2 | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03, K_K05        |
| 3. | Praktyki zawodowe           | praktyki     | 120 | Zbo |    |     | 3 | K_W07, K_W08, K_U01, K_U02, K_U04, K_U17, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K06 |

## PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE

Student wybiera jedną specjalność lub do 90 godz. dowolnych zajęć specjalistycznych w semestrze; warunkiem uzyskania wpisu w suplemencie do dyplomu o zrealizowaniu określonej specjalności jest zaliczenie na II i III roku studiów wszystkich zajęć danej specjalności. (Liczba grup ćwiczeniowych będzie uzależniona od liczby studentów wybierających poszczególne zajęcia)

## Specjalność PROGRAMOWANIE I PRZETWARZANIE INFORMACJI

|    |                                |              |    |   |   |     |   |                                   |
|----|--------------------------------|--------------|----|---|---|-----|---|-----------------------------------|
| 1. | Teoria grafów i sieci          | wykład       | 30 | Z | 1 | 30  | 6 | K_W03, K_W06, K_K01, K_U02, K_U04 |
|    |                                | laboratorium | 30 | Z | 4 | 120 |   |                                   |
| 2. | Programowanie usług sieciowych | laboratorium | 30 | Z | 4 | 120 | 3 | K_W06, K_U02, K_K01, K_K05        |

| <b>Specjalność GRAFIKA KOMPUTEROWA I MULTIMEDIA</b>       |                                |              |    |   |   |    |   |  |
|---|--------------------------------|--------------|----|---|---|----|---|--|
| 1.  | Programowanie multimedialne    | wykład       | 30 | Z | 1 | 30 | 6 | K_W03, K_W04, K_W06, K_U02, K_U04, K_K01 |
|   |                                | laboratorium | 30 | Z | 1 | 30 |   |  |
| 2.  | Grafika internetowa            | laboratorium | 30 | Z | 1 | 30 | 3 | K_W06, K_U02, K_U04, K_U25, K_K01        |
| <b>Specjalność ADMINISTROWANIE SIECIAMI KOMPUTEROWYMI</b> |                                |              |    |   |   |    |   |  |
| 1.  | Rozległe sieci komputerowe     | wykład       | 30 | Z | 1 | 30 | 6 | K_W06, K_U02, K_K01                      |
|   |                                | laboratorium | 30 | Z | 2 | 60 |   |  |
| 2.  | Programowanie usług sieciowych | laboratorium | 30 | Z | 2 | 60 | 3 | K_W06, K_U02, K_K01                      |

|  |            |
|--|------------|
| <b>LICZBA GODZIN W SEMESTRZE DLA STUDENTA:</b> | <b>300</b> |
| <b>LICZBA ECTS W SEMESTRZE DLA STUDENTA:</b>   | <b>30</b>  |

\* student wybiera 1 laboratorium



| <b>Laboratoria programowania do wyboru</b>   |  |              |    |   |   |     |   |                            |
|--|--|--------------|----|---|---|-----|---|----------------------------|
| <i>(Liczba grup ćwiczeniowych będzie uzależniona od liczby studentów wybierających poszczególne zajęcia)</i> |  |              |    |   |   |     |   |                            |
| 1.   | Laboratorium programowania: aplikacje w różnych środowiskach programistycznych | laboratorium | 30 | Z | 4 | 120 | 3 | K_W08, K_U08, K_U17, K_K06 |
| 2.   | Laboratorium programowania: frameworki aplikacji internetowych                 | laboratorium | 30 | Z | 3 | 90  | 3 | K_W08, K_U08, K_U17, K_K06 |

\*\* student wybiera 1 seminarium

| <b>Seminaria do wyboru (dotyczy semestru V i VI)</b> |   |            |    |     |   |    |   |  |
|--|---|------------|----|-----|---|----|---|--|
| 1.   | Algorytmy i programowanie                   | seminarium | 30 | Zbo | 1 | 30 | 2 | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03, K_K05 |
| 2.   | Algorytmy i struktury danych                | seminarium | 30 | Zbo | 1 | 30 | 2 | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03, K_K05 |
| 3.   | Aplikacje sieciowe i bazy danych            | seminarium | 30 | Zbo | 1 | 30 | 2 | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03, K_K05 |
| 4.   | Bazy danych                                 | seminarium | 30 | Zbo | 1 | 30 | 2 | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03, K_K05 |
| 5.   | Modele i metody sztucznej inteligencji      | seminarium | 30 | Zbo | 1 | 30 | 2 | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03, K_K05 |
| 6.   | Ochrona informacji w sieciach komputerowych | seminarium | 30 | Zbo | 1 | 30 | 2 | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03, K_K05 |

gd-

|     |                                     |            |    |     |   |    |   |  |
|-----|-------------------------------------|------------|----|-----|---|----|---|--|
| 7.  | Programowanie i grafika komputerowa | seminarium | 30 | Zbo | 1 | 30 | 2 | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03, K_K05 |
| 8.  | Przetwarzanie obrazów cyfrowych     | seminarium | 30 | Zbo | 1 | 30 | 2 | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03, K_K05 |
| 9.  | Sieciowe technologie ochrony danych | seminarium | 30 | Zbo | 1 | 30 | 2 | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03, K_K05 |
| 10. | Zastosowania grafiki komputerowej   | seminarium | 30 | Zbo | 1 | 30 | 2 | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03, K_K05 |



## Program studiów

Kierunek INFORMATYKA (STACJONARNE I STOPNIA)

Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2019/2020

Przewidywana liczba studentów rozpoczynających cykl

120

Rok III Semestr VI (rok akademicki 2021/2022)

| PRZEDMIOTY OBLIGATORYJNE   |   |                    |               |                  |             |                       |             |  |
|--|---|--------------------|---------------|------------------|-------------|-----------------------|-------------|--|
| L.p.   | Nazwa przedmiotu  | Forma zajęć        | Liczba godzin | Forma zaliczenia | Liczba grup | łącznie liczba godzin | Liczba ECTS | Odniesienie do efektów kierunkowych                                  |
| 1.   | Zarządzanie projektem informatycznym                      | wykład             | 15            | E                | 1           | 15                    | 3           | K_W01, K_W04, K_W06, K_U01, K_U04, K_K01, K_U17, K_K02, K_K04, K_K05 |
|  |   | laboratorium       | 15            | Z                | 7           | 105                   |             |  |
| PRZEDMIOTY DO WYBORU   |   |                    |               |                  |             |                       |             |  |
| 1.   | Laboratorium programowania*                               | laboratorium       | 30            | Z                | 7           | 210                   | 3           | K_W08, K_U08, K_U17  |
| 2.   | Projekt programistyczny**                                 | laboratorium       | 30            | Zbo              | 7           | 210                   | 3           | K_W08, K_U02, K_U04, K_U08, K_U17, K_U23, K_U30                      |
| 3.   | Seminarium***   | seminarium         | 30            | Zbo              | 10          | 300                   | 2           | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03        |
| 4.   | Praca licencjacka i przygotowanie do egzaminu dyplomowego | praca zaliczeniowa |               | Zbo              |             |                       | 10          |  |
| PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE   |   |                    |               |                  |             |                       |             |  |
| <p>Student wybiera jedną specjalność lub do 90 godz. dowolnych zajęć specjalistycznych w semestrze; warunkiem uzyskania wpisu w suplemencie do dyplomu o zrealizowaniu określonej specjalności jest zaliczenie na II i III roku studiów wszystkich zajęć danej specjalności. (Liczba grup ćwiczeniowych będzie uzależniona od liczby studentów wybierających poszczególne zajęcia)</p> |   |                    |               |                  |             |                       |             |  |
| Specjalność PROGRAMOWANIE I PRZETWARZANIE INFORMACJI   |   |                    |               |                  |             |                       |             |  |
| 1.   | Bazy danych II  | wykład             | 30            | Z                | 1           | 30                    | 6           | K_W06, K_U02, K_U26, K_U27, K_U04, K_K01                             |
|  |   | laboratorium       | 30            | Z                | 4           | 120                   |             |  |
| 2.   | Praktyka programowania                                    | laboratorium       | 30            | Z                | 4           | 120                   | 3           | K_W04, K_W06, K_U02, K_U04, K_U13, K_K01, K_K06                      |
| Specjalność GRAFIKA KOMPUTEROWA I MULTIMEDIA   |   |                    |               |                  |             |                       |             |  |
| 1.   | Komputerowa analiza obrazów                               | wykład             | 30            | Z                | 1           | 30                    | 6           | K_W06, K_W04, K_W03, K_U02, K_U04, K_K01                             |
|  |   | laboratorium       | 30            | Z                | 1           | 30                    |             |  |
| 2.   | Animacje komputerowe                                      | laboratorium       | 30            | Z                | 1           | 30                    | 3           | K_W06, K_U02, K_K01  |

D.P. al

**Specjalność ADMINISTROWANIE SIECIAMI KOMPUTEROWYMI**

|    |   |              |    |   |   |    |   |  |
|----|---|--------------|----|---|---|----|---|--|
| 1. | Bezpieczeństwo systemów sieciowych        | wykład       | 30 | Z | 1 | 30 | 6 | K_W04, K_W06, K_U02, K_U04, K_K01, K_K05 |
|    |   | laboratorium | 30 | Z | 2 | 60 |   |  |
| 2. | Administrowanie systemami informatycznymi | laboratorium | 30 | Z | 2 | 60 | 3 | K_W04, K_W06, K_U02, K_U04, K_K01, K_K05 |

|  |            |
|--|------------|
| <b>LICZBA GODZIN W SEMESTRZE DLA STUDENTA:</b> | <b>210</b> |
| <b>LICZBA ECTS W SEMESTRZE DLA STUDENTA:</b>   | <b>30</b>  |

\* student wybiera 1 laboratorium

| Laboratoria programowania do wyboru  |  |              |    |   |   |     |   |                     |
|--|--|--------------|----|---|---|-----|---|---------------------|
| <i>(Liczba grup ćwiczeniowych będzie uzależniona od liczby studentów wybierających poszczególne zajęcia)</i> |  |              |    |   |   |     |   |                     |
| 1.   | Laboratorium programowania: aplikacje w różnych środowiskach programistycznych | laboratorium | 30 | Z | 3 | 90  | 3 | K_W08, K_U08, K_U17 |
| 2.   | Laboratorium programowania: frameworki aplikacji internetowych                 | laboratorium | 30 | Z | 4 | 120 | 3 | K_W08, K_U08, K_U17 |

\*\*student wybiera 1 projekt programistyczny

| Projekty programistyczne |   |              |    |     |   |     |   |   |
|--------------------------|---|--------------|----|-----|---|-----|---|---|
| 1.                       | Projekt programistyczny: programowanie, algorytmy i bazy danych | laboratorium | 30 | Zbo | 4 | 120 | 3 | K_W08, K_U02, K_U04, K_U08, K_U17, K_U23, K_U30 |
| 2.                       | Projekt programistyczny: programowanie grafiki                  | laboratorium | 30 | Zbo | 2 | 60  | 3 | K_W08, K_U02, K_U04, K_U08, K_U17, K_U23, K_U30 |
| 2.                       | Projekt programistyczny: sieci i technologie internetowe        | laboratorium | 30 | Zbo | 1 | 30  | 3 | K_W08, K_U02, K_U04, K_U08, K_U17, K_U23, K_U30 |

\*\*\* student kontynuuje wybrane seminarium

| Seminarium do wyboru |                                  |            |    |     |   |    |   |  |
|----------------------|----------------------------------|------------|----|-----|---|----|---|--|
| 1.                   | Algorytmy i programowanie        | seminarium | 30 | Zbo | 1 | 30 | 2 | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03, K_K05 |
| 2.                   | Algorytmy i struktury danych     | seminarium | 30 | Zbo | 1 | 30 | 2 | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03, K_K05 |
| 3.                   | Aplikacje sieciowe i bazy danych | seminarium | 30 | Zbo | 1 | 30 | 2 | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03, K_K05 |

|     |   |            |    |     |   |    |   |  |
|-----|---|------------|----|-----|---|----|---|--|
| 4.  | Bazy danych                                 | seminarium | 30 | Zbo | 1 | 30 | 2 | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03, K_K05 |
| 5.  | Modele i metody sztucznej inteligencji      | seminarium | 30 | Zbo | 1 | 30 | 2 | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03, K_K05 |
| 6.  | Ochrona informacji w sieciach komputerowych | seminarium | 30 | Zbo | 1 | 30 | 2 | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03, K_K05 |
| 7.  | Programowanie i grafika komputerowa         | seminarium | 30 | Zbo | 1 | 30 | 2 | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03, K_K05 |
| 8.  | Przetwarzanie obrazów cyfrowych             | seminarium | 30 | Zbo | 1 | 30 | 2 | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03, K_K05 |
| 9.  | Sieciowe technologie ochrony danych         | seminarium | 30 | Zbo | 1 | 30 | 2 | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03, K_K05 |
| 10. | Zastosowania grafiki komputerowej           | seminarium | 30 | Zbo | 1 | 30 | 2 | K_W08, K_U02, K_U23, K_U29, K_U30, K_K01, K_U17, K_U18, K_K03, K_K05 |

Uniwersytecka Komisja ds. Kształcenia  
pozytywnie zaopiniowała  
dnia 16.04.2019r.

PROREKTOR  
Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego  
Jana Pawła II

dr hab. Iwona Niewiadomska, prof. KUL

Senat KUL zatwierdził

dnia 2019-04-25

*[Signature]*

*[Signature]*  
D. P.

