

rok akademicki 2025/26

**Lista przedmiotów do wyboru - kierunek: Bioinformatyka i analiza danych, profil: ogólnoakademicki, I stopień, studia stacjonarne**

studenci programu 2022/23 wybierają na sem. II - 1 p.humanizujący, na sem. V - 2 p. kierunkowe, na sem. VI -1 p. kierunkowy, na sem. VII - 2 p. kierunkowe

| semestr                     |            |                                                                      |                                |             |                   | wymiar | limit   | liczebność | punkty |
|-----------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|-------------------|--------|---------|------------|--------|
| I.p.                        | realizacji | nazwa przedmiotu                                                     | koordynator                    | jednostka   | wymagania wstępne | w/ćw.  | przyjęć | w grupie   | ECTS   |
| <b>humanizujące</b>         |            |                                                                      |                                |             |                   |        |         |            |        |
| 1                           | II         | Chóralistyka w kulturze i tradycji uczelni                           | Joanna Gutowska-Kuźmicz        | CKiKU       |                   | 9/9    | -       | -          | 1      |
| 2                           | II         | Dziedzictwo historyczne i kulturowe w produktach regionalnych Europy | Andrzej Gielarowski            | CKiKU       |                   | 9/9    | -       | -          | 1      |
| 3                           | II         | Kultura studencka- historia i współczesność                          | Michał Szandula                | CKiKU       |                   | 9/9    |         |            | 1      |
| 4                           | II         | Skalni - sztuka i tradycja góralska                                  | Józef Brzuchacz                | CKiKU       |                   | 9/9    |         |            | 1      |
| <b>Przedmioty do wyboru</b> |            |                                                                      |                                |             |                   |        |         |            |        |
| 1                           | V          | Bazy Danych NoSQL*                                                   | Krzysztof Molenda              | WIPIE       |                   | 15/30  |         |            | 4      |
| 2                           | V          | Systemy informacji przestrzennej*                                    | Piotr Bożek, Jarosław Janus    | WIŚiG       |                   | 15/30  |         |            | 4      |
| 3                           | V          | Metody optymalizacji*                                                | Zuzanna Szancer                | WIŚiG       |                   | 15/30  |         |            | 5      |
| 4                           | VI         | Obliczenia w chmurze*                                                | Maciej Sporysz                 | WIPIE       |                   | 15/30  |         |            | 4      |
| 5                           | VI         | Modele i algorytmy uczenia głębokiego*                               | Nataliya Shakhovska            | WIŚiG       |                   | 15/30  |         |            | 5      |
| 6                           | VI         | Prognozowanie i symulacja*                                           | Michał Kozdęba                 | WIPIE       |                   | 15/30  |         |            | 4      |
| 9                           | VII        | Genetyka ewolucyjna i populacyjna**                                  | Tomasz Wójtowicz, Sylwia Pałka | WR-E, WHiBZ |                   | 15/15  |         |            | 3      |
| 12                          | V-VII      | Doskonalenie ras zwierząt                                            | Wojciech Jagusiak              | WHiBZ       |                   | 15/15  |         |            | 3      |
| 14                          | V-VII      | Filogenetyka molekularna                                             | Małgorzata Czernicka           | WBiO        |                   | 15/15  |         |            | 3      |
| 16                          | V-VII      | Edycja genomu                                                        | Magdalena Klimek-Chodacka      | WBiO        |                   | 15/15  |         |            | 3      |
| 17                          | V-VII      | Metody numeryczne i przybliżone w modelowaniu                        | Yarema Prykarpatskyy           | WIŚiG       |                   | 20/20  |         |            | 3      |
| 18                          | V-VII      | Modele liniowe z efektami stałymi i losowymi                         | Wojciech Młócek                | WIŚiG       |                   | 10/20  |         |            | 3      |
| 19                          | V-VII      | Interaktywne aplikacje w R (Shiny)                                   | Wojciech Młócek                | WIŚiG       |                   | 0/30   |         |            | 3      |
| 21                          | V-VII      | Modelowanie i symulacja procesów dyskretnych                         | Krzysztof Molenda              | WIPIE       |                   | 15/15  |         |            | 3      |
| 22                          | V-VII      | Analiza danych hydro-meteorologicznych                               | Agnieszka Rutkowska            | WIŚiG       |                   | 15/15  |         |            | 3      |

\* dla specjalności Bioinformatyka elektywem może być przedmiot specjalności Analiza danych

\*\* dla specjalności Analiza danych elektywem może być przedmiot specjalności Bioinformatyka