

**Plan studiów II stopnia na kierunku BIOTECHNOLOGIA – specjalizacja: Biotechnologia roślin**

| Nazwa modułu/przedmiotu                                   | Liczba ECTS | Liczba godzin       |                     |    |      |                             |                       | Forma zakończenia | Typ grup | Jednostka realizująca  |
|---|-------------|---------------------|---------------------|----|------|-----------------------------|-----------------------|-------------------|----------|--|
|   |             | Łącznie (4+5+6+7+8) | zajęcia dydaktyczne |    |      | inne z udziałem nauczyciela | praca własna studenta |                   |          |  |
|   |             |                     | wykl                | ćw | inne |                             |                       |                   |          |  |
| 1   | 2           | 3                   | 4                   | 5  | 6    | 7                           | 8                     | 9                 | 10       | 11   |
| <b>Semestr 1. *</b>                                       |             |                     |                     |    |      |                             |                       |                   |          |  |
| Ekologia stosowana i biotechnologia w ochronie środowiska | 5           | 125                 | 30                  | 45 | -    | 4                           | 46                    | E                 | GI       | Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska<br>Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności   |
| Bioinformatyka  | 4           | 100                 | 15                  | 30 | -    | 4                           | 51                    | E                 | GI       | Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt  |
| Roślinne kultury komórkowe i tkankowe w przemyśle         | 4           | 104                 | 15                  | 15 | -    | 4                           | 70                    | E                 | GL       | Katedra Biochemii i Biotechnologii   |
| Seminarium magisterskie                                   | 2           | 50                  | -                   | 30 | -    | 4                           | 16                    | Z                 | GS       | Katedra Biochemii i Biotechnologii<br>Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt<br>Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności |
| Pracownia dyplomowa – przygotowanie pracy magisterskiej   | 2           | 60                  | -                   | -  | -    | 45                          | 15                    | Z                 |          |  |
| Embriologia roślin kwiatowych                             | 4           | 100                 | 15                  | 30 | -    | 5                           | 50                    | E                 | GL       | Katedra Genetyki i Hodowli Roślin  |
| Recent advances in plant biotechnology                    | 4           | 100                 | 15                  | 15 | -    | 5                           | 65                    | Z                 | GA       | Katedra Biochemii i Biotechnologii<br>Katedra Genetyki i Hodowli Roślin  |
| Oddziaływania roślin z mikroorganizmami                   | 4           | 100                 | 15                  | 15 | -    | 4                           | 66                    | Z                 | GL       | Katedra Biochemii i Biotechnologii   |
| Biotechnologia w hodowli roślin                           | 2           | 50                  | -                   | 30 | -    | 5                           | 15                    | Z                 | GL       | Katedra Genetyki i Hodowli Roślin  |

|   |    |     |     |     |   |     |     |   |    |  |
|---|----|-----|-----|-----|---|-----|-----|---|----|--|
| łącznie   | 31 | 789 | 105 | 210 | - | 80  | 394 |   |    |  |
| <b>Semestr 2. *</b>   |    |     |     |     |   |     |     |   |    |  |
| Organizacja i zarządzanie przedsiębiorstwami                            | 4  | 100 | 15  | 30  | - | 4   | 51  | E | GC | Katedra Prawa i Organizacji Przedsiębiorstw w Agrobiznesie   |
| Zwierzęce kultury komórkowe i tkankowe w przemyśle                      | 4  | 104 | 15  | 15  | - | 4   | 70  | E | GL | Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności  |
| Kontrola ekspresji genów  | 4  | 100 | 30  | 15  | - | 4   | 51  | E | GL | Katedra Biochemii i Biotechnologii   |
| Metodologia pracy doświadczalnej  | 3  | 75  | 30  | 15  | - | 4   | 26  | Z | GI | Katedra Biochemii i Biotechnologii, Katedra Warzywnictwa   |
| Seminarium magisterskie   | 3  | 75  | -   | 30  | - | 4   | 41  | Z | GS | Katedra Biochemii i Biotechnologii<br>Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt<br>Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności |
| Pracownia dyplomowa – przygotowanie pracy magisterskiej                 | 4  | 120 | -   | -   | - | 100 | 20  | Z |    |  |
| Biotechnologia w produkcji roślinnej                                    | 7  | 175 | 30  | 60  | - | 10  | 75  | E | GL | Katedra Biochemii i Biotechnologii   |
| Molekularne podstawy odporności roślin na stresy                        | 4  | 100 | 15  | 15  | - | 5   | 65  | Z | GL | Katedra Biochemii i Biotechnologii   |
| łącznie   | 33 | 849 | 135 | 180 | - | 135 | 399 |   |    |  |
| <b>Semestr 3. *</b>   |    |     |     |     |   |     |     |   |    |  |
| Zarządzanie jakością, projektami i własnością w biotechnologii          | 4  | 100 | 30  | 15  | - | 4   | 51  | E | GC | Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej w Agrobiznesie  |
| Bioinformatyczna obróbka wyników sekwencjonowania nowej generacji (NGS) | 2  | 50  | -   | 15  |   | 7   | 28  | Z | GI | Katedra Biochemii i Biotechnologii<br>Katedra Metod Matematycznych i Statystycznych  |

|   |           |             |            |            |          |            |             |   |    |  |
|---|-----------|-------------|------------|------------|----------|------------|-------------|---|----|--|
| Seminarium magisterskie                                 | 3         | 75          | -          | 30         | -        | 4          | 41          | Z | GS | Katedra Biochemii i Biotechnologii<br>Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt<br>Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności |
| Pracownia dyplomowa – przygotowanie pracy magisterskiej | 14        | 350         | -          | -          | -        | 155        | 195         | Z |    |  |
| Nowoczesne metody hodowli roślin                        | 3         | 75          | 30         | 15         | -        | 5          | 25          | E | GL | Katedra Genetyki i Hodowli Roślin  |
| Genomika roślin   | 2         | 50          | 15         | 0          | -        | 1          | 34          | Z | GI | Katedra Biochemii i Biotechnologii   |
| łącznie   | <b>28</b> | <b>700</b>  | <b>75</b>  | <b>75</b>  | <b>-</b> | <b>176</b> | <b>374</b>  |   |    |  |
| <b>razem w ciągu trzech semestrów</b>                   | <b>92</b> | <b>2338</b> | <b>315</b> | <b>465</b> | <b>0</b> | <b>391</b> | <b>1167</b> |   |    |  |

**Plan studiów II stopnia na kierunku BIOTECHNOLOGIA – specjalizacja: Biotechnologia zwierząt**

| Nazwa modułu/przedmiotu                                   | Liczba ECTS | Liczba godzin       |                     |                 |                   |                             |                       | Forma zakończenia <sup>2</sup> | Typ grup | Jednostka realizująca  |
|---|-------------|---------------------|---------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|----------|--|
|   |             | Łącznie (4+5+6+7+8) | zajęcia dydaktyczne |                 |                   | inne z udziałem nauczyciela | praca własna studenta |                                |          |  |
|   |             |                     | wykl                | ćw <sup>1</sup> | inne <sup>1</sup> |                             |                       |                                |          |  |
| 1   | 2           | 3                   | 4                   | 5               | 6                 | 7                           | 8                     | 9                              | 10       | 11   |
| <b>Semestr 1. *</b>                                       |             |                     |                     |                 |                   |                             |                       |                                |          |  |
| Ekologia stosowana i biotechnologia w ochronie środowiska | 5           | 125                 | 30                  | 45              | -                 | 4                           | 46                    | E                              | GI       | Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska<br>Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności |
| Bioinformatyka  | 4           | 100                 | 15                  | 30              | -                 | 4                           | 51                    | E                              | GI       | Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt  |
| Roślinne kultury komórkowe i tkankowe w przemyśle         | 4           | 104                 | 15                  | 15              | -                 | 4                           | 70                    | E                              | GL       | Katedra Biochemii i Biotechnologii   |

|   |           |            |            |            |          |           |            |   |    |  |
|---|-----------|------------|------------|------------|----------|-----------|------------|---|----|--|
| Seminarium magisterskie                                 | 2         | 50         | -          | 30         | -        | 4         | 16         | Z | GS | Katedra Biochemii i Biotechnologii<br>Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt<br>Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności |
| Pracownia dyplomowa – przygotowanie pracy magisterskiej | 2         | 60         | -          | -          | -        | 45        | 15         | Z |    |  |
| Recent advances in animal biotechnology                 | 4         | 100        | 15         | 15         | -        | 5         | 65         | Z | GA | Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt  |
| Biotechnologia w żywieniu zwierząt                      | 5         | 125        | 15         | 30         | -        | 5         | 75         | E | GL | Katedra Żywienia Zwierząt  |
| Systemy oceny jakości zarodków ssaków                   | 2         | 50         | 10         | 10         | -        | 4         | 26         | Z | GL | Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt  |
| Analiza i wizualizacja danych eksperymentalnych         | 3         | 75         | 10         | 30         |          | 5         | 20         | Z | GL | Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt  |
| łącznie   | <b>31</b> | <b>779</b> | <b>110</b> | <b>205</b> | <b>-</b> | <b>80</b> | <b>384</b> |   |    |  |
| <b>Semestr 2. *</b>                                     |           |            |            |            |          |           |            |   |    |  |
| Organizacja i zarządzanie przedsiębiorstwami            | 4         | 100        | 15         | 30         | -        | 4         | 51         | E | GC | Katedra Prawa i Organizacji Przedsiębiorstw w Agrobiznesie   |
| Zwierzęce kultury komórkowe i tkankowe w przemyśle      | 4         | 104        | 15         | 15         | -        | 4         | 70         | E | GL | Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności  |
| Kontrola ekspresji genów                                | 4         | 100        | 30         | 15         | -        | 4         | 51         | E | GL | Katedra Biochemii i Biotechnologii   |
| Metodologia pracy doświadczalnej                        | 3         | 75         | 30         | 15         | -        | 4         | 26         | Z | GI | Katedra Biochemii i Biotechnologii, Katedra Warzywnictwa   |
| Seminarium magisterskie                                 | 3         | 75         | -          | 30         | -        | 4         | 41         | Z | GS | Katedra Biochemii i Biotechnologii<br>Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt<br>Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności |

|   |           |             |            |            |          |            |             |   |    |  |
|---|-----------|-------------|------------|------------|----------|------------|-------------|---|----|--|
| Pracownia dyplomowa – przygotowanie pracy magisterskiej                 | 4         | 120         | -          | -          | -        | 100        | 20          | Z |    |  |
| Genomika i zwierzęta transgeniczne                                      | 7         | 175         | 20         | 65         | -        | 5          | 85          | E | GL | Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt  |
| Diagnostyka gamet i zarodków  | 2         | 50          | 15         | 15         | -        | 2          | 18          | E | GL | Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt  |
| Diagnostyka ultradźwiękowa i komputerowa analiza obrazu                 | 2         | 50          | 5          | 10         | -        | 4          | 31          | Z | GL | Katedra Hodowli Zwierząt i Oceny Surowców  |
| łącznie   | <b>33</b> | <b>849</b>  | <b>130</b> | <b>195</b> | <b>-</b> | <b>131</b> | <b>393</b>  |   |    |  |
| <b>Semestr 3. *</b>   |           |             |            |            |          |            |             |   |    |  |
| Zarządzanie jakością, projektami i własnością w biotechnologii          | 4         | 100         | 30         | 15         | -        | 4          | 51          | E | GC | Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej w Agrobiznesie  |
| Bioinformatyczna obróbka wyników sekwencjonowania nowej generacji (NGS) | 2         | 50          | -          | 15         | -        | 7          | 28          | Z | GI | Katedra Biochemii i Biotechnologii<br>Katedra Metod Matematycznych i Statystycznych  |
| Seminarium magisterskie   | 3         | 75          | -          | 30         | -        | 4          | 41          | Z | GS | Katedra Biochemii i Biotechnologii<br>Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt<br>Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności |
| Pracownia dyplomowa – przygotowanie pracy magisterskiej                 | 14        | 350         | -          | -          | -        | 155        | 195         | Z |    |  |
| Choroby genetyczne zwierząt i ich diagnostyka                           | 5         | 135         | 15         | 35         | -        | 10         | 75          | E | GL | Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt  |
| łącznie   | <b>28</b> | <b>710</b>  | <b>45</b>  | <b>95</b>  | <b>-</b> | <b>180</b> | <b>390</b>  |   |    |  |
| <b>razem w ciągu trzech semestrów</b>                                   | <b>92</b> | <b>2338</b> | <b>285</b> | <b>495</b> | <b>0</b> | <b>391</b> | <b>1167</b> |   |    |  |

**Plan studiów II stopnia na kierunku BIOTECHNOLOGIA – specjalizacja: Biotechnologia przemysłowa**

| Nazwa modułu/przedmiotu                                   | Liczba ECTS | Liczba godzin       |                     |                 |                   |                             |                       | Forma zakończenia <sup>2</sup> | Typ grup | Jednostka realizująca  |
|---|-------------|---------------------|---------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|----------|--|
|   |             | Łącznie (4+5+6+7+8) | zajęcia dydaktyczne |                 |                   | inne z udziałem nauczyciela | praca własna studenta |                                |          |  |
|   |             |                     | wykl                | ćw <sup>1</sup> | inne <sup>1</sup> |                             |                       |                                |          |  |
| 1   | 2           | 3                   | 4                   | 5               | 6                 | 7                           | 8                     | 9                              | 10       | 11   |
| <b>Semestr 1. *</b>                                       |             |                     |                     |                 |                   |                             |                       |                                |          |  |
| Ekologia stosowana i biotechnologia w ochronie środowiska | 5           | 125                 | 30                  | 45              | -                 | 4                           | 46                    | E                              | GI       | Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska<br>Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności   |
| Bioinformatyka  | 4           | 100                 | 15                  | 30              | -                 | 4                           | 51                    | E                              | GI       | Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt  |
| Roślinne kultury komórkowe i tkankowe w przemyśle         | 4           | 104                 | 15                  | 15              | -                 | 4                           | 70                    | E                              | GL       | Katedra Biochemii i Biotechnologii   |
| Seminarium magisterskie                                   | 2           | 50                  | -                   | 30              | -                 | 4                           | 16                    | Z                              | GS       | Katedra Biochemii i Biotechnologii<br>Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt<br>Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności |
| Pracownia dyplomowa – przygotowanie pracy magisterskiej   | 2           | 60                  |                     | -               | -                 | 45                          | 15                    | Z                              |          |  |
| Biotechnologia żywności                                   | 6           | 150                 | 30                  | 30              | -                 | 10                          | 80                    | E                              | GL       | Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności  |
| Recent advances in industrial biotechnology               | 4           | 100                 | 15                  | 15              | -                 | 5                           | 65                    | Z                              | GA       | Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności  |
| Nowoczesna analityka mikrobiologiczna                     | 4           | 100                 | 15                  | 30              |                   | 5                           | 50                    | Z                              | GL       | Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności  |

|  |           |            |            |            |   |            |            |   |    |  |
|--|-----------|------------|------------|------------|---|------------|------------|---|----|--|
| łącznie  | <b>31</b> | <b>789</b> | <b>120</b> | <b>195</b> | - | <b>81</b>  | <b>393</b> |   |    |  |
| <b>Semestr 2. *</b>  |           |            |            |            |   |            |            |   |    |  |
| Organizacja i zarządzanie przedsiębiorstwami                   | 4         | 100        | 15         | 30         | - | 4          | 51         | E | GC | Katedra Prawa i Organizacji Przedsiębiorstw w Agrobiznesie   |
| Zwierzęce kultury komórkowe i tkankowe w przemyśle             | 4         | 104        | 15         | 15         | - | 4          | 70         | E | GL | Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności  |
| Kontrola ekspresji genów                                       | 4         | 100        | 30         | 15         | - | 4          | 51         | E | GL | Katedra Biochemii i Biotechnologii   |
| Metodologia pracy doświadczalnej                               | 3         | 75         | 30         | 15         | - | 4          | 26         | Z | GI | Katedra Biochemii i Biotechnologii, Katedra Warzywnictwa   |
| Seminarium magisterskie  | 3         | 75         | -          | 30         | - | 4          | 41         | Z | GS | Katedra Biochemii i Biotechnologii<br>Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt<br>Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności |
| Pracownia dyplomowa – przygotowanie pracy magisterskiej        | 4         | 120        | -          | -          | - | 100        | 20         | Z |    |  |
| Biotechnologia w przemyśle chemicznym i bioenergetyce          | 7         | 175        | 30         | 45         | - | 5          | 95         | E | GL | Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności  |
| Analiza instrumentalna w biotechnologii                        | 4         | 100        | 15         | 30         |   | 5          | 50         | E | GL | Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności  |
| łącznie  | <b>33</b> | <b>849</b> | <b>135</b> | <b>180</b> | - | <b>130</b> | <b>404</b> |   |    |  |
| <b>Semestr 3. *</b>  |           |            |            |            |   |            |            |   |    |  |
| Zarządzanie jakością, projektami i własnością w biotechnologii | 4         | 100        | 30         | 15         | - | 4          | 51         | E | GC | Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej w Agrobiznesie  |

|   |           |             |            |            |          |            |             |   |    |   |
|---|-----------|-------------|------------|------------|----------|------------|-------------|---|----|---|
| Bioinformatyczna obróbka wyników sekwencjonowania nowej generacji (NGS) | 2         | 50          | -          | 15         |          | 7          | 28          | Z | GI | Katedra Biochemii i Biotechnologii<br>Katedra Metod Matematycznych i Statystycznych   |
| Seminarium magisterskie   | 3         | 75          | -          | 30         | -        | 4          | 41          | Z | GL | Katedra Biochemii i Biotechnologii<br>Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt<br>Katedra. Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności |
| Pracownia dyplomowa – przygotowanie pracy magisterskiej                 | 14        | 350         | -          | -          | -        | 155        | 195         | Z |    |   |
| Biotechnologia w farmacji i kosmetyce                                   | 5         | 125         | 30         | 30         | -        | 10         | 55          | E | GL | Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności   |
| łącznie   | <b>28</b> | <b>700</b>  | <b>60</b>  | <b>90</b>  | <b>-</b> | <b>180</b> | <b>370</b>  |   |    |   |
| <b>razem w ciągu trzech semestrów</b>                                   | <b>92</b> | <b>2338</b> | <b>315</b> | <b>465</b> | <b>0</b> | <b>391</b> | <b>1167</b> |   |    |   |

**Plan i program studiów II stopnia na kierunku BIOTECHNOLOGIA – specjalizacja: Diagnostyka genetyczna**

| Nazwa modułu/przedmiotu                                   | Liczba ECTS | Liczba godzin       |                     |                 |                   |                             |                       | Forma zakończenia <sup>2</sup> | Typ grup | Jednostka realizująca  |
|---|-------------|---------------------|---------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|----------|--|
|   |             | Łącznie (4+5+6+7+8) | zajęcia dydaktyczne |                 |                   | inne z udziałem nauczyciela | praca własna studenta |                                |          |  |
|   |             |                     | wykl <sup>1</sup>   | ćw <sup>1</sup> | inne <sup>1</sup> |                             |                       |                                |          |  |
| 1   | 2           | 3                   | 4                   | 5               | 6                 | 7                           | 8                     | 9                              | 10       | 11   |
| <b>Semestr 1. *</b>                                       |             |                     |                     |                 |                   |                             |                       |                                |          |  |
| Ekologia stosowana i biotechnologia w ochronie środowiska | 5           | 125                 | 30                  | 45              | -                 | 4                           | 46                    | E                              | GI       | Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska<br>Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności |

|   |           |            |            |            |          |           |            |   |    |  |
|---|-----------|------------|------------|------------|----------|-----------|------------|---|----|--|
| Bioinformatyka  | 4         | 100        | 15         | 30         | -        | 4         | 51         | E | GI | Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt  |
| Roślinne kultury komórkowe i tkankowe w przemyśle       | 4         | 104        | 15         | 15         | -        | 4         | 70         | E | GL | Katedra Biochemii i Biotechnologii   |
| Seminarium magisterskie                                 | 2         | 50         | -          | 30         | -        | 4         | 16         | Z | GS | Katedra Biochemii i Biotechnologii<br>Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt<br>Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności |
| Pracownia dyplomowa – przygotowanie pracy magisterskiej | 2         | 60         | -          | -          | -        | 45        | 15         | Z |    |  |
| Diagnostyka molekularna                                 | 6         | 150        | 30         | 30         | -        | 5         | 85         | E | GL | Katedra Biochemii i Biotechnologii   |
| Recent advances in genetic diagnostics                  | 4         | 100        | 15         | 15         | -        | 5         | 65         | Z | GA | Katedra Biochemii i Biotechnologii   |
| Onkomedycyna  | 4         | 100        | 15         | 15         | -        | 5         | 65         | E | GL | Katedra Biochemii i Biotechnologii   |
| łącznie   | <b>31</b> | <b>789</b> | <b>120</b> | <b>180</b> | <b>-</b> | <b>76</b> | <b>413</b> |   |    |  |
| <b>Semestr 2. *</b>                                     |           |            |            |            |          |           |            |   |    |  |
| Organizacja i zarządzanie przedsiębiorstwami            | 4         | 100        | 15         | 30         | -        | 4         | 51         | E | GC | Katedra Prawa i Organizacji Przedsiębiorstw w Agrobiznesie   |
| Zwierzęce kultury komórkowe i tkankowe w przemyśle      | 4         | 104        | 15         | 15         | -        | 4         | 70         | E | GL | Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności  |
| Kontrola ekspresji genów                                | 4         | 90         | 30         | 15         | -        | 4         | 41         | E | GL | Katedra Biochemii i Biotechnologii   |
| Metodologia pracy doświadczalnej                        | 3         | 75         | 30         | 15         | -        | 4         | 26         | Z | GI | Katedra Biochemii i Biotechnologii, Katedra Warzywnictwa   |

|   |           |            |            |            |          |            |            |   |    |  |
|---|-----------|------------|------------|------------|----------|------------|------------|---|----|--|
| Seminarium magisterskie   | 3         | 75         | -          | 30         | -        | 4          | 41         | Z | GS | Katedra Biochemii i Biotechnologii<br>Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt<br>Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności |
| Pracownia dyplomowa – przygotowanie pracy magisterskiej                 | 4         | 120        | -          | -          | -        | 100        | 20         | Z |    |  |
| Genetyczne bazy danych  | 2         | 52         | -          | 15         | -        | 4          | 33         | Z | GI | Katedra Biochemii i Biotechnologii   |
| Filogenetyka molekularna  | 3         | 77         | -          | 30         | -        | 4          | 43         | Z | GL | Katedra Biochemii i Biotechnologii   |
| Nanobiotechnologia  | 2         | 50         | 30         | -          | -        | 4          | 16         | E | GW | Katedra Biochemii i Biotechnologii   |
| Molekularne podstawy indywidualizacji leczenia i żywienia               | 2         | 52         | 15         | 15         | -        | 4          | 18         | Z | GL | Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki   |
| Choroby dziedziczne i wady rozwojowe                                    | 2         | 52         | 15         | 15         |          | 4          | 18         | Z | GL | Katedra Biochemii i Biotechnologii   |
| łącznie   | <b>33</b> | <b>847</b> | <b>150</b> | <b>180</b> | <b>-</b> | <b>140</b> | <b>377</b> |   |    |  |
| <b>Semestr 3. *</b>   |           |            |            |            |          |            |            |   |    |  |
| Zarządzanie jakością, projektami i własnością w biotechnologii          | 4         | 100        | 30         | 15         | -        | 4          | 51         | E | GC | Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej w Agrobiznesie  |
| Bioinformatyczna obróbka wyników sekwencjonowania nowej generacji (NGS) | 2         | 50         | -          | 15         |          | 7          | 28         | Z | GI | Katedra Biochemii i Biotechnologii<br>Katedra Metod Matematycznych i Statystycznych  |
| Seminarium magisterskie   | 3         | 75         | -          | 30         | -        | 4          | 41         | Z | GS | Katedra Biochemii i Biotechnologii<br>Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt<br>Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności |

|   |           |             |            |            |          |            |             |   |    |                                    |
|---|-----------|-------------|------------|------------|----------|------------|-------------|---|----|------------------------------------|
| Pracownia dyplomowa – przygotowanie pracy magisterskiej | 14        | 350         | -          | -          | -        | 155        | 195         | Z |    |                                    |
| Biotechnologia medyczna                                 | 5         | 127         | 30         | 30         | -        | 5          | 62          | E | GL | Katedra Biochemii i Biotechnologii |
| łącznie   | <b>28</b> | <b>702</b>  | <b>60</b>  | <b>90</b>  | <b>-</b> | <b>175</b> | <b>377</b>  |   |    |                                    |
| <b>razem w ciągu trzech semestrów</b>                   | <b>92</b> | <b>2338</b> | <b>330</b> | <b>450</b> | <b>0</b> | <b>391</b> | <b>1167</b> |   |    |                                    |

\*- Szarym tłem oznaczono przedmioty obowiązkowe dla studentów wszystkich specjalizacji w danym semestrze.

