

STUDIA II STOPNIA, MAGISTERSKIE (4 sem)

KIERUNEK: BIOTECHNOLOGIA

Specjalność: **Biotechnologia molekularna i biokataliza** (dr hab. E. Żymańczyk-Duda, prof.)

| Sem. | uzupełniający, inżynierski | I | II | III |
|-------|---|---|---|--|
| Godz. | 26h/ 30 ECTS / 2E | 24h / 30 ECTS / 2E | 24 h / 30 ECTS / 3E | 24 h / 30 ECTS / 1E |
| 26 | Bezpieczeństwo pracy i ergonomia 1w (1 ECTS) | | | |
| 25 | Ochrona środowiska 2w (2 ECTS) | | | |
| 24 | | Matematyczne modelowanie procesów biotechnologicznych 2l (3 ECTS) | Filozofia nauki i techniki 1w (2 ECTS) Metody matematyczne w planowaniu i analizie eksperymentu 1w (1 ECTS) | Ekonomiczne i organizacyjne zagadnienia biotechnologii 2w (3 ECTS) |
| 23 | Analiza ekonomiczna chemicznego procesu technologicznego 1w (1 ECTS) | | | |
| 22 | Podstawy bioinformatyki 2l (2 ECTS) | Biotransformacje 2l (3ECTS) | Podstawy biznesu 2w (3 ECTS) | Optymalizacja procesów biotechnologicznych 2p (2 ECTS) |
| 21 | | | | |
| 20 | Biotechnologia E 2w (3 ECTS) | Technologia enzymów E 2w (3 ECTS) | Technologia enzymów 2l (2ECTS) | Etyczne aspekty w biotechnologii E 2w (2 ECTS) |
| 19 | | | | |
| 18 | Mikrobiologia przemysłowa 2w (2 ECTS) | Metabolomika 2w+1s (2+2) ECTS [T] | Chemia bioorganiczna E 2w+3l+1s (3+3+2) ECTS | Inżynieria genetyczna w analityce i diagnostyce 3l (3 ECTS) |
| 17 | | | | |
| 16 | Separacje i oczyszczanie bioproduktów 2w+2l (3+2) ECTS | Chemia produktów naturalnych E 2w+3l (3+3) ECTS | | Praca dyplomowa II 14l (10 ECTS) |
| 15 | | | | |
| 14 | | | | |
| 13 | | | | |
| 12 | Inżynieria bioreaktorów E 2w+2l (3+2) ECTS | Wirusy jako czynniki terapeutyczne 2w (3 ECTS) | Projektowanie związków biologicznie czynnych E 2w+2p (3+2) ECTS | |
| 11 | | | | |
| 10 | | | | |
| 9 | | | | |
| 8 | Inżynieria chemiczna 2c+2l (2+2) ECTS | Informacja naukowa i techniczna w biotechnologii II (1 ECTS) | Bioinformatyka 2l (2 ECTS) | |
| 7 | | Elementy bioinformatyki 1w (1ECTS) | | |
| 6 | | Metodologia pracy doświadczalnej 2w (3 ECTS) | Powiązania w ekosystemach E 2w (3 ECTS) | |
| 5 | | | | |
| 4 | Podstawy inżynierii chemicznej 2w (3 ECTS) | Język obcy II (A1/A2) 3c (2 ECTS) | Praca dyplomowa I 4l (4 ECTS) | |
| 3 | | | | |
| 2 | Grafika inżynierska 2l (2 ECTS) | Język obcy I (B2+) 1c (1 ECTS) | | Sem. dyplomowe 1s+praca magisterska+przyg. do egz. dypl. (10 ECTS) |
| 1 | | | | |
| Sem. | uzupełniający, inżynierski | I | II | III |

Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po każdym semestrze: 15 ECT