

STUDIA II STOPNIA, MAGISTERSKIE (4 sem)**KIERUNEK: BIOTECHNOLOGIA**Specjalność: **Procesy biotechnologiczne** (Prof. A. Noworyta)

| Semestr | uzupełniający, inżynierski | I | II | III |
|----------------|---|---|--|--|
| Godz. | 25 h / 30 ECTS / 2E | 24 h / 30 ECTS / 3E | 24 h / 30 ECTS / 2E | 24 h / 30 ECTS / 1E |
| 26 | Bezpieczeństwo pracy i ergonomia 1w (1 ECTS) | | | |
| 25 | Ochrona środowiska | | | |
| 24 | 2w (2 ECTS) | Krystalizacja w procesach oczyszczania bioproduktów 2w (2 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) | Zastosowanie enzymów w syntezie 2w (2 ECTS) | Podstawy biznesu 2w (3 ECTS) | Optimalizacja procesów biotechnologicznych |
| 22 | Podstawy bioinformatyki | Przemysłowe procesy enzymatyczne E 1w+2l (2+3) ECTS | Projektowanie procesów biotechnologicznych 3p (4 ECTS) | 1w+2p (2+2) ECTS |
| 21 | 2l (2 ECTS) | Biohydrometalurgia E 2w+2l (3+3) ECTS | Modelowanie procesów biotechnologicznych 2p (2 ECTS) | Etyczne aspekty w biotechnologii E 2w (2 ECTS) |
| 20 | Biotechnologia E 2w (3 ECTS) | Biorafinerie 2w (3 ECTS) | Membrany w biotechnologii E 1w +3l + 1s (2 + 3+ 1) ECTS | Systemy zarządzania 1w (1 ECTS) |
| 19 | Mikrobiologia przemysłowa | Chemia produktów naturalnych E 2w+3l (3+3) ECTS | Inżynieria przemysłowych procesów biotechnologicznych 1w + 3l (2 + 3) ECTS | Zajęcia sportowe 1c (1 ECTS) |
| 18 | 2w (2 ECTS) | Metodologia pracy doświadczalnej 2w (3 ECTS) | Powiązania w ekosystemach E 2w (3 ECTS) | Praca dyplomowa II 14l (9 ECTS) |
| 17 | 2w (2 ECTS) | Język obcy II (A1/A2) 3c (2 ECTS) | Praca dyplomowa I 4l (4 ECTS) | |
| 16 | Separacje i oczyszczanie bioproduktów 2w+2l (3+2) ECTS | Język obcy I (B2+) 1c (1 ECTS) | | |
| 15 | 2w+2l | | | |
| 14 | (3+2) ECTS | | | |
| 13 | | | | |
| 12 | Inżynieria bioreaktorów E 2w+2l (3+2) ECTS | | | |
| 11 | 2w+2l | | | |
| 10 | (3+2) ECTS | | | |
| 9 | | | | |
| 8 | Inżynieria chemiczna 2c+2l (2+2) ECTS | | | |
| 7 | 2c+2l | | | |
| 6 | (2+2) ECTS | | | |
| 5 | | | | |
| 4 | Podstawy inżynierii chemicznej 2w (3 ECTS) | | | |
| 3 | 2w (3 ECTS) | | | |
| 2 | Grafika inżynierska 2l (2 ECTS) | | | |
| 1 | 2l (2 ECTS) | | | |
| Semestr | uzupełniający, inżynierski | I | II | III |

Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po każdym semestrze: **15 ECTS**