

Biotechnologia studia II stopnia stacjonarne, specjalność: Biotechnologia przemysłowa

Tematy prac dyplomowych magisterskich na rok 2022/23

| | Nazwisko, imię promotora | Temat pracy | Kierunek, rok, forma studiów | Liczba studentów proponowanych do realizacji tematu | Krótką charakterystyka pracy, planowane metody badawcze | Katedra |
|----|--|---|--|---|--|---|
| 1 | prof. dr hab. Piotr Dobrzyński | Badania cytotoksyczności wybranych kopolimerów i modyfikowanych polisacharydów przeznaczonych do zastosowań kosmetycznych | Biotechnologia studia stacjonarne II stopnia | 1 | Zadaniem pracy będzie ocena toksyczności syntezowanych w prowadzonym przez zespół promotora projekcie NCN kopolimerów i modyfikowanych polisacharydów w własnościach bakteriostatycznych, na podstawie badań cytotoksyczności in vitro na liniach fibroblastów i keranocytów. Zastosowane zostaną pomiary zmian żywoności i morfologii komórek wobec ekstraktu otrzymanego z badanych materiałów w pełnej pożywce hodowlanej zgodnie z ISO 10993-12. Wskaźnikiem śmierci komórkowej będzie uwalnianie dehydrogenazy mleczanowej (LDH) oznaczone za pomocą zestawu do testów toksykologicznych in vitro, jak również test polegającym na pomiarze stopnia redukcji resazury. Uwaga - duża część badań będzie prowadzona w laboratorium Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN w Zabrze. | Katedra Biochemii, Biotechnologii i Ekotoksykologii |
| 2 | dr hab. Ewa Mielniczek-Brzóska, prof. UJD | Rola biokryształizacji w biotechnologii | Biotechnologia II stopień stacjonarne | | W pracy należy dokonać przeglądu literatury i opracować temat pod kątem różnych aspektów procesu biokryształizacji wykorzystywanego w biotechnologii. Praca ma charakter doświadczalny i obejmuje badania zarodkowania, jednego z etapów procesu kryształizacji i biokryształizacji. | Instytut Chemii |
| 3 | dr hab. Renata Barczyńska-Felusiak, prof. UJD | Wpływ błonnikowego preparatu ze skrobi ziemniaczanej na odbudowę mikroflory jelit osób dorosłych w trakcie i po antybiotykoterapii. | Biotechnologia studia stacjonarne II stopnia | 1 | Praca ma na celu określenie wpływu błonnikowego preparatu ze skrobi ziemniaczanej na zmianę mikroflory jelit u osób dorosłych w trakcie i po antybiotykoterapii. Praca badawcza, eksperyment laboratoryjny w laboratorium mikrobiologicznym. | Katedra Dietetyki i Badań Żywności |
| 4 | dr hab. Piotr Krupa, prof. UJD | Wykorzystanie bakterii i grzybów w biotechnologicznej produkcji enzymów | Biotechnologia studia stacjonarne II stopnia | 1 | W procesach biotechnologicznych wykorzystuje się specjalnie wyselekcjonowane do danego procesu szczepy grzybów i bakterii. Praca ma na celu wykazanie znaczenia różnic w wydajności procesów w zależności od szczepów bakterii i grzybów. W części empirycznej przewiduje się izolację i selekcję bakterii i grzybów o potencjalnym zastosowaniu w przemyśle. | Katedra Biochemii, Biotechnologii i Ekotoksykologii |
| 5 | dr hab. Piotr Krupa, prof. UJD | Mikroorganizmy wspomagające wzrost i rozwój roślin | Biotechnologia studia stacjonarne II stopnia | 1 | Odpowiednio dobrane szczepionki z mikroorganizmami mogą wspomagać wzrost i chroniące rośliny przed czynnikami stresowymi, głównie organizmami chorobotwórczymi. Praca ma na celu wykazanie wpływu wybranych mikroorganizmów, na patogeny roślinne. Praca laboratoryjna, wykorzystująca klasyczne metody mikrobiologiczne i hodowle wazonowe roślin eksperymentalnych. | Katedra Biochemii, Biotechnologii i Ekotoksykologii |
| 6 | dr hab. Piotr Krupa, prof. UJD | Biotechnologiczne metody ochrony roślin | Biotechnologia studia stacjonarne II stopnia | 1 | Odpowiednio dobrane szczepionki z mikroorganizmami mogą wspomagać wzrost i chroniące rośliny przed czynnikami stresowymi, głównie organizmami chorobotwórczymi. Praca ma na celu wykazanie wpływu wybranych mikroorganizmów, na patogeny roślinne. Praca laboratoryjna, wykorzystująca klasyczne metody mikrobiologiczne i hodowle wazonowe roślin eksperymentalnych. | Katedra Biochemii, Biotechnologii i Ekotoksykologii |
| 7 | dr hab. Rychter Piotr, prof. UJD | Ekotoksykologiczne aspekty odpadów z produkcji wybranych narzędzi medycznych. | Biotechnologia studia stacjonarne II stopnia | 1 | Praca teoretyczno-badawcza. Celem pracy będzie ocena fitotoksyczności wybranych substancji poprodukcyjnych z zakładu produkującego narzędzia medyczne. Wzrost i rozwój roślin będzie oznaczany w oparciu o przewodnik OECD 208. | Katedra Biochemii, Biotechnologii i Ekotoksykologii |
| 8 | dr hab. inż. Iwona Zawierucha, prof. UJD | Usuwanie barwników ze ścieków przemysłowych w procesach sorpcyjnych | Biotechnologia studia stacjonarne II stopnia | 1 | W ramach pracy doświadczalnej planuje się wykorzystanie sorbentów na bazie cyklodekstryn do usuwania barwników z modelowych roztworów wodnych. Zostanie określony wpływ różnych parametrów na procesy sorpcyjne: stężenia początkowego, czasu kontaktu, pH roztworu oraz charakterystyka i kinetyka procesu sorpcji. Badania będą prowadzone przy użyciu metod spektroskopowych i analizy instrumentalnej. | Instytut Chemii |
| 9 | dr hab. inż. Iwona Zawierucha, prof. UJD Promotor pomocniczy: dr Anna Nowik-Zając | Usuwanie barwników ze ścieków przemysłowych w procesach membranowych | Biotechnologia studia stacjonarne II stopnia | 1 | W ramach pracy doświadczalnej planuje się wykorzystanie związków makrocyklicznych do usuwania barwników z modelowych roztworów wodnych. Zostanie określony wpływ różnych parametrów na procesy membranowe. Badania będą prowadzone przy użyciu metod spektroskopowych i analizy instrumentalnej. | Instytut Chemii |
| 10 | dr hab. Robert Biczak, prof. UJD | Analiza statystyczna dotycząca określenia stopnia oddziaływania czynników warunkujących wielkość plonu wybranych gatunków zbóż. | Biotechnologia studia stacjonarne II stopnia | 1 | Część praktyczna będzie oparta o zawansowaną analizę statystyczną, której celem będzie uzyskanie odpowiedzi na pytanie, jaki czynnik wykazuje największy wpływ na wielkość plonu wybranych gatunków zbóż. Analiza statystyczna musi zostać poprzedzona szerokim przeglądem literatury, traktującej zarówno o korzystnym wpływie nawożenia mineralnego, środków ochrony roślin, syntetycznych fitohormonów, w tym regulatorów wzrostu na wielkość plonu zbóż, jak również piśmiennictwa wskazującego na stopień obniżenia produkcji roślinnej wskutek oddziaływania tzw. czynników stresogennych. Do realizacji głównego celu pracy przewiduje się wykorzystanie niektórych podstawowych metod analitycznych m.in.: analiza wariancji jedno- i wieloczynnikowa, analiza rozkładu i korelacji, regresja, a także metody bardziej zaawansowane - analiza skupień, czy analiza głównych składowych (PCA), dokonane w wykorzystaniem programu Statistica. | Katedra Biochemii, Biotechnologii i Ekotoksykologii |