



ZAKRES MATERIAŁU REALIZOWANEGO NA ĆWICZENIACH I WYKŁADACH Z PRZEDMIOTU

## WYBRANE PROCESY BIOTECHNOLOGICZNE

NA KIERUNKU

### BIOTECHNOLOGIA

## Zagadnienia realizowane na wykładach z przedmiotu *wybrane procesy biotechnologiczne*

1. Biosynteza kwasu galusowego; zastosowanie praktyczne i budowa chemiczna hydroksykwasów, przemiany szikimianu, synteza polikedydowa, fermentacja galusowa i rola tanazy
2. Fagoterapia; metody produkcji i zastosowanie rekombinowanych białek fagowych na przykładzie endolizyn, holin i depolimeraz
3. Izolacja i zastosowanie biopolimerów na przykładzie chitozanu i karagininów
4. Produkcja biodiesla; biodiesel i liczba cetanowa, zalety i zastrzeżenia we wprowadzaniu biopaliw, przebieg procesu transestryfikacji metylowej
5. Biodegradacja pentachlorofenolu (PCP); budowa chemiczna i toksyczność PCP, związku z grupy EDS, biodegradacja mikrobiologiczna
6. Mikrobiologiczne ogniwa paliwowe; budowa i zasada działania, ogniwa bezpośrednio i pośrednio, parametry ogniw mikrobiologicznych i ich wydajność, zastosowanie praktyczne
7. Biosynteza związków powierzchniowo czynnych; klasyfikacja biosurfaktantów, biotransformacja i fermentacja jako metody biotechnologiczne otrzymywania związków powierzchniowo czynnych.

## Zajęcia praktyczne realizowane w ramach przedmiotu *wybrane procesy biotechnologiczne*

1. Hodowla ciągła z zastosowaniem bioreaktor – optymalizacja układu
2. Immobilizacja bakterii w biopolimerach
3. Mikrobiologiczne ogniwo paliwowe
4. Fermentacja metanowa – produkcja biogazu
5. Transestryfikacja olejów pochodzenia roślinnego alkoholem metylowym – produkcja biodiesla

## LITERATURA

- Podstawy biotechnologii przemysłowej – W. Bednarski, WNT, 2006
- Chmiel, A. Biotechnologia - podstawy mikrobiologiczne i biochemiczne. PWN 1998
- Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z. Mikrobiologia techniczna. T. 1 i T. 2 PWN 2008
- Synowiec J. Technologia preparatów enzymatycznych pochodzenia mikrobiologicznego. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej 2007

## ARTYKUŁY

- Szewczyk R, Długoński J. Mikrobiologiczny rozkład pentachlorofenolu. Biotechnologia 2007, 76, 121-134 ([link](#))
- Brzozowska E, Bazan J, Gamian A. Funkcje białek bakteriofagowych. Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej 2011, 65, 167-176. ([link](#))
- Guzik U, Wojcieszńska D, Jaroszek P. Biosynteza kwasu galusowego i jego zastosowanie. Biotechnologia 2010, 88, 121-134 ([link](#))