

# Procesy biotechnologiczne w technologii żywności - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |                                                  |
|---------------------|--------------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | Procesy biotechnologiczne w technologii żywności |
| Kod przedmiotu      | 01.3-WB-BTD-PrBT-S18                             |
| Wydział             | <a href="#">Wydział Nauk Biologicznych</a>       |
| Kierunek            | Biotechnologia / Biotechnologia żywności         |
| Profil              | ogólnoakademicki                                 |
| Rodzaj studiów      | drugiego stopnia z tyt. magistra                 |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2018/2019                         |

| Informacje o przedmiocie        |                                                                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Semestr                         | 1                                                                                   |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 5                                                                                   |
| Typ przedmiotu                  | obowiązkowy                                                                         |
| Język nauczania                 | polski                                                                              |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>prof. dr hab. inż. Lucyna Słomińska</li></ul> |

| Formy zajęć  |                                         |                                        |                                            |                                           |                     |
|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| Forma zajęć  | Liczba godzin w semestrze (stacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne) | Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne) | Forma zaliczenia    |
| Wykład       | 15                                      | 1                                      | -                                          | -                                         | Egzamin             |
| Laboratorium | 30                                      | 2                                      | -                                          | -                                         | Zaliczenie na ocenę |

## Cel przedmiotu

Zapoznanie się z procesami biotechnologicznymi w produkcji żywności

## Wymagania wstępne

Podstawy biotechnologii, chemii i biologii.

## Zakres tematyczny

Wykłady: Podstawowe pojęcia z zakresu technologii żywności, Operacje podstawowe w procesach biotechnologicznych. Procesy fermentacyjne w przemyśle spożywczym (fermentacja alkoholowa, mlekowa, propionowa, octowa, wytwarzanie kwasu cytrynowego). Produkcja metabolitów (biosynteza aminokwasów, mikrobiologiczna biosynteza tłuszczu, polisacharydów i substancji aromatycznych). Procesy enzymatyczne – zastosowanie enzymów proteolitycznych, lipolitycznych, amylolitycznych, cytolitycznych, pektolitycznych. Biotechnologiczne przetwarzanie produktów ubocznych przemysłu spożywczego.

Laboratorium: Wykorzystanie enzymów do procesów biotransformacji. Kultury starterowe i preparaty enzymatyczne. Procesy enzymatyczne stosowane w biotechnologicznej obróbce składników żywności.

## Metody kształcenia

- podająca (wykład w formie prezentacji multimedialnej)

- praktyczna (ćwiczenia laboratoryjne)

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

| Opis efektu                                                                                                                   | Symbole efektów                                                                                         | Metody weryfikacji                                                                          | Forma zajęć                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Charakteryzuje procesy fermentacyjne stosowane w przemyśle spożywczym                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K2A_W01</a></li><li><a href="#">K2A_W03</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li><li>Laboratorium</li></ul> |
| wykorzystuje zaawansowane techniki badawcze i posługuje się sprzętem i urządzeniami laboratoryjnymi w pracowni biotechnologii | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K2A_U01</a></li></ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>aktywność w trakcie zajęć</li></ul>                   | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul>                |
| jest chętny do współdziałania i pracy w grupie, przyjmuje w niej różne role                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K2A_K02</a></li></ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li></ul>        | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul>                |
| wykorzystuje literaturę naukową w języku polskim i angielskim                                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K2A_U07</a></li></ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li></ul>        | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul>                |
| zna i rozumie podstawy biotechnologii i technologii żywności                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K2A_W02</a></li></ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li><li>Laboratorium</li></ul> |

| Opis efektu                                                        | Symbolle efektów                                          | Metody weryfikacji                                                                            | Forma zajęć                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| potrafi interpretować i łączyć w spójną całość uzyskane informacje | <ul style="list-style-type: none"> <li>K2A_U04</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> <li>Laboratorium</li> </ul> |

## Warunki zaliczenia

Wykład – zaliczenie w formie pisemnej. Trwa 45 minut i obejmuje 10 pytań zamkniętych. Do zaliczenia na ocenę pozytywną wymagane są prawidłowe odpowiedzi na 6 pytań.

Laboratorium – warunkiem zaliczenia jest poprawne wykonanie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, poprawne napisanie sprawozdań z wykonanych doświadczeń oraz napisanie kolokwium zaliczeniowego. Oceniane są: kolokwium sprawdzające wiedzę (5 pytań otwartych, 60 min., ocena pozytywna - min. 60% punktów) i sprawozdania z wykonywanych doświadczeń.

## Literatura podstawowa

[1] Bednarski W., Reps A.: „Biotechnologia żywności” WNT W-wa, 2001

[2] Bednarski W.: ”Ogólna technologia żywności” ATR Olsztyn,1996

[3] Chmiel A.: „Biotechnologia. Podstawy mikrobiologiczne i biochemiczne”. PWN W-wa, 1998

[4] Pijanowski., Dłużewski M.: „Ogólna technologia żywności” WNT W-wa, 1996

## Literatura uzupełniająca

[1] Russel; S.: „Biotechnologia” PWN W-wa, 1990

[2] Fabiś B., Grzywacz R.: „Procesy i reaktory biochemiczne” Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej W-wa 1993

## Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. inż. Lucyna Słomińska (ostatnia modyfikacja: 15-05-2018 19:55)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ