**Nazwa przedmiotu:**

Innowacyjne technologie produktów fermentowanych

**Koordynator przedmiotu:**

Diowksz Anna, dr hab. inż. Balcerek Maria, dr hab. inż. Kordialik-Bogacka Edyta, dr hab. inż. Motyl Ilona, dr inż. Pielech-Przybylska Katarzyna, dr inż. Wilkowska Agnieszka, dr inż.

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Biogospodarka

**Grupa przedmiotów:**

Blok VI

**Kod przedmiotu:**

1110-BG000-ISP-4401

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Wyk. Ćw. Lab. Proj. Sem. Inne Suma godzin w semestrze
30 0 45 0 0 0 75

 Udział w konsultacjach 5
 Udział w pisemnych i/lub praktycznych formach weryfikacji 1

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

3

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 45h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawowa znajomość chemii, biochemii i mikrobiologii

**Limit liczby studentów:**

90

**Cel przedmiotu:**

1. Zdobycie wiedzy i umiejętności w zakresie nowoczesnych rozwiązań w technologii fermentacji ? ze szczególnym uwzględnieniem produkcji pieczywa, produktów mleczarskich i napojów alkoholowych

**Treści kształcenia:**

WYKŁAD:
Prezentacja głównych etapów technologii i rozwiązań innowacyjnych w produkcji
fermentowanej żywności i napojów alkoholowych (pieczywa, fermentowanych napojów mlecznych i wędlin, piwa, wina, wyrobów spirytusowych), z uwzględnieniem wykorzystania kultur starterowych, unieruchomionych drobnoustrojów, niekonwencjonalnych surowców, enzymów, biologicznie aktywnych substancji i innych dodatków funkcjonalnych.

LABORATORIUM:
Program realizowany przez trzy wyspecjalizowane laboratoria obejmuje
zagadnienia mikrobiologiczne, technologie fermentacyjne oraz rektyfikację, w tym: startery przemysłowe, fermentację z udziałem immobilizowanych komórek, rektyfikację destylatów.

**Metody oceny:**

Końcowa nota jest wystawiana na podstawie zaliczenia kolokwium pisemnego (80%) i oceny aktywności studenta oraz sprawozdań z zajęć laboratoryjnych (20%).

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Hui Y. H.: Handbook of food and beverage fermentation technology. CRC/Taylor & Francis, Boca Raton, 2004
2. Kunze W.- Technologia piwa i słodu. Piwochmiel, W-wa, 1999
3. Hui Y.H.: Bakery Products. Science and Technology, Blackwell Publishing, Ames, 2006
4. Praca zbiorowa: Postęp techniczny w przemyśle drożdżowym i spirytusowym, WNT, W-wa.
5. Hutkins R. W., Microbiology and technology of fermented foods, Blackwell Publishing, USA, 2006
6. Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z.: Mikrobiologia techniczna, 2007, PWN, Warszawa

1. Praca zbiorowa: Mikrobiologia i higiena w przemyśle spożywczym, 2000, Wyd.PŁ
2. Brewing. Science and Practise. 2000, CRC Press, New York.
3. Jarosz K., Jarociński J.: Gorzelnictwo i drożdżownictwo, WSiP, W-wa 1994
4. Wzorek W., Pogorzelski E.: Technologia winiarstwa owocowego i gronowego, Sigma-NOT, W-wa 1998

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe