**Podstawy ogólnej technologii żywności***Basics of general food technology*

|  |  |
| --- | --- |
| **Program studiów dla przedmiotu obowiązujący od cyklu kształcenia** | 2025/2026 |
| **Kierunek studiów** | **Dietetyka** |
| **Rok i semestr studiów** | Rok I/ Semestr II |
| **Poziom kształcenia** | Studia I stopnia |
| **Profil kształcenia na kierunku** | Praktyczny |
| **Moduł kształcenia dla przedmiotu** | Kierunkowy |
| **Nazwa specjalizacji**  (jeśli przedmiot specjalizacyjny) | - |
| **Status przedmiotu** | Obligatoryjny |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Forma zajęć** | **Liczba godzin** | | **ECTS** | **Forma zaliczenia** | **Waga** |
|  | **Studia stacjonarne** | **Studia niestacjonarne** |  |  |  |
| Wykład | 30 | 16 | **3** | Egzamin | 100% |
| **Razem za zajęcia dydaktyczne** | **30** | **16** |  |  | |
| Praca własna studenta | 45 | 59 |  |  | |
| **Ogółem** | **75** | **75** |  |  | |

**Cele kształcenia dla przedmiotu**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Zapoznanie studentów z najważniejszymi operacjami jednostkowymi stosowanymi w przetwórstwie żywności. |
|  | Przekazanie wiedzy na temat podstawowych metod przetwarzania żywności. |
|  | Zapoznanie studentów z zależnościami między podstawowymi metodami przetwarzania żywności a jej cechami jakościowymi. |

**Efekty uczenia się**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **WIEDZA** | | | |
| **L.p.** | **Efekty przedmiotowe**  (Student zna i rozumie) | **Odniesienie do efektów kierunkowych** | **Metody weryfikacji**  **efektów uczenia się** |
|  | Zna metody przetwórstwa produktów z różnych grup żywności oraz rozumie ich wpływ na jakość, wartość odżywczą i bezpieczeństwo żywności. | Diet\_WG01 Diet\_WG11 Diet\_WG12  Diet\_WG18  Diet\_WK01 | Egzamin pisemny |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **UMIEJĘTNOŚCI** | | | | |
| **L.p.** | **Efekty przedmiotowe**  (Student potrafi) | **Odniesienie do efektów kierunkowych** | **Metody weryfikacji**  **efektów uczenia się** |
|  | Potrafi dobrać metodę przetwarzania lub utrwalania żywności odpowiednio do celu wykorzystania i oczekiwanej jakości żywności. | Diet\_UW11 | Egzamin pisemny |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** | | | |
| **L.p.** | **Efekty przedmiotowe**  (Student jest gotów do) | **Odniesienie do efektów kierunkowych** | **Metody weryfikacji**  **efektów uczenia się** |
|  | Jest świadom społecznej odpowiedzialność za produkcję żywności o odpowiednich cechach jakościowych i wpływ na zdrowie człowieka. | Diet\_KO01 Diet\_KO02 Diet\_KR01 | Egzamin pisemny |

**Treści kształcenia**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Treść kształcenia (tematyka zajęć)** | **Liczba godzin** | |
| Wykład | |
| **Studia stacjonarne** | **Studia niestacjonarne** |
|  | Charakterystyka głównych surowców pochodzenia roślinnego w przemyśle spożywczym; i ich jakość, ich odbiór i czyszczenie (zboża, ziemniaki, buraki cukrowe, owoce i warzywa, nasiona oleiste, strączkowe, orzechy) | 4 | 2 |
|  | Charakterystyka głównych surowców pochodzenia zwierzęcego w przemyśle spożywczym; ich jakość, ich odbiór i czyszczenie (zwierzęta rzeźne i dziczyzna, drób, ryby i owoce morza, jaja, mleko, surowce biotechnologiczne) | 4 | 2 |
|  | Operacje i procesy związane z przetwarzaniem żywności (**o**peracje mechaniczne (rozdrabnianie, filtrowanie, prasowanie, wirowanie, segregacja, sortowanie, odpylanie, mieszanie, dozowanie; Operacje termiczne (podgrzewanie, rozparzanie, gotowanie, tostowanie, pasteryzacja, sterylizacja, odparowanie, suszenie, smażenie, prażenie, ekspandowanie, ekstrudowanie, chłodzenie, oziębianie, mrożenie; niektóre operacje typu dyfuzyjnego (dufuzja, ekstrakcja, destylacja); Procesy i operacje fizykochemiczne (krystalizacja, sorpcja, emulgowanie, koagulacja, żelifikacja, aglomeracja); Procesy chemiczne w technologii żywności (hydroliza, neutralizacja, uwodarnianie, estryfikacja, epoimeryzacja); Procesy biotechnologiczne w technologii żywności (fermentacja, biosynteza, produkcja biomasy komórkowej, produkcja enzymów) | 8 | 4 |
|  | Metody utrwalania żywności i ich wpływ na żywność (zmiany chemiczne, fizyczne i mikrobiologiczne) (Ogólne zasady utrwalania żywności**;** Utrwalanie żywności metodą chłodzenia lub zamrażania**;** Utrwalanie żywności za pomocą ogrzewania**;** Utrwalanie żywności oparte na odwadnianiu i na dodawania substancji osmoaktywnych**;** Utrwalanie żywności przez zakwaszanie i metodą chemiczną**;** Niekonwencjonalne, nietypowe i skojarzone metody utrwalania żywności) | 8 | 4 |
|  | Materiały i techniki pomocnicze w technologii żywności (Stosowanie dodatków funkcjonalnych do żywności; Mycie i dezynsekcja urządzeń i opakowań; Pakowanie żywności; Przechowywanie i transport żywności; Kontrola procesu produkcyjnego; Gospodarowanie energią, wodą i ochrona środowiska) | 6 | 4 |
|  | **Razem** | **30** | **16** |

**Metody kształcenia**

|  |  |
| --- | --- |
| **Forma zajęć** | **Metody kształcenia** |
| Wykład | Wykład informacyjny i/lub problemowy z prezentacją multimedialną |

**Warunki zaliczenia**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sposób zaliczenia** | **Wagi (%)** |
| Wykład |
| Egzamin pisemny | 100% |
| **Razem** | **100%** |

**Rozliczenie pracy własnej studenta**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Czynności w ramach pracy własnej** | **Szacowana liczba godzin** | |
| **Studia stacjonarne** | **Studia niestacjonarne** |
|  | Wykonanie ćwiczeń lub zadań po zajęciach (jako utrwalenie lub rozszerzenie treści z odbytych zajęć) | 20 | 25 |
|  | Lektura obowiązkowa | 5 | 9 |
|  | Przygotowanie do egzaminu | 20 | 25 |
|  | **Razem** | **45** | **59** |

**Literatura obowiązkowa**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Pijanowski, E., Dłużewski, M., Dłużewska, A., Jarczyk, A. (2004). *Ogólna technologia żywności*. Warszawa: Wydawnictwo WNT. |
|  | Berk, Z. (2009). *Food Process Engineering and Technology*. Academic Press. |
|  | Brennan, J.G. (2006). *Food Processing Handbook*. Weinheim: Wiley-VCH. |
|  | Rahman, M.S. (2007). *Handbook of Food Preservation*. Boca Raton: CRC Press. |

**Literatura uzupełniająca**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Biller E. 2005. Wybrane zagadnienia z technologii żywności. Wydawnictwo SGGW, Warszawa |
| 2 | Geoffrey Campbell-Platt. 2009. Food Science and Technology. Blackwell Publishing Ltd |
| 3 | John R. Whitaker, Alphons G. J. Voragen, Dominic W. S. Wong. 2003. Handbook of Food Enzymology. Marcel Dekker AG |
| 4 | Lorenzo V. Greco, Marco N. Bruno. 2008. Food Science and Technology: New Research. Nova Science Publishers, Inc. |
| 5 | David A Bender. 1999. Bender's dictionary of nutrition and food technology. Woodhead Publishing Ltd. |

**Inne materiały dydaktyczne**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Artykuły z czasopism naukowych |
| 2 | Prezentacje wykładowe |