

Zagadnienia kierunkowe – kierunek: *TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA*

1. Sytuacja żywnościowa Polski i Świata.
2. Charakterystyka i znaczenie procesów chemicznych w produkcji żywności.
3. Charakterystyka podstawowych składników żywności.
4. Charakterystyka nietermicznych metod utrwalania żywności.
5. Charakterystyka żywności GMO.
6. Znaczenie oraz metody uzdatniania wody w przemyśle spożywczym.
7. Charakterystyka żywności funkcjonalnej.
8. Aktywność wody oraz jej znaczenie w utrwalaniu żywności.
9. Charakterystyka i kryteria doboru metod chłodzenia, zamrażania i rozmrażania żywności.
10. Technologiczne i techniczne warunki zagęszczania roztworów.
11. Metody suszenia i ich zastosowanie w przemyśle spożywczym.
12. Charakterystyka, metody i zastosowanie destylacji w produkcji żywności.
13. Metody rozdziału składników żywności.
14. Charakterystyka i zastosowanie metod ekstrakcji w przemyśle spożywczym.
15. Metody termicznego utrwalania żywności oraz kryteria oceny ich skuteczności.
16. Chemiczne metody utrwalania żywności.
17. Przykłady zastosowania biologicznych metod utrwalania żywności.
18. Cel i warunki enzymatycznej modyfikacji składników żywności.
19. Charakterystyka metod membranowych stosowanych w przemyśle spożywczym.
20. Charakterystyka i kierunki wykorzystania produktów ubocznych przemysłu spożywczego.
21. Białka – źródła w pożywieniu i rola w organizmie.
22. Tłuszcze – źródła w pożywieniu i rola w organizmie.
23. Węglowodany – źródła w pożywieniu i rola w organizmie.
24. Witaminy – źródła w pożywieniu i rola w organizmie.
25. Składniki mineralne – źródła w pożywieniu i rola w organizmie.
26. Potrzeby energetyczne organizmu i wartość energetyczna pożywienia.
27. Ocena sposobu żywienia i stanu odżywienia.
28. Procesy technologiczne a wartość odżywcza żywności.
29. Zalecenia profilaktyki żywieniowej.
30. Zasady prawidłowego żywienia.
31. Bilans masy i energii w procesach ustalonych (na dowolnym przykładzie).
32. Przepływ cieczy rzeczywistych w przewodach.
33. Rozdział zawiesin metodą filtracji.
34. Rozdział układów niejednorodnych siłami bezwładności (opadanie grawitacyjne i wirowanie).
35. Mieszanie mechaniczne cieczy w zbiornikach.
36. Przenikanie jako złożony proces przenoszenia ciepła.
37. Bilans cieplny przeponowej wymiany ciepła.
38. Zateżanie roztworów w wyparkach próżniowych; bilans masy i ciepła.
39. Zmiany wilgotności i temperatury materiału w czasie procesu suszenia.
40. Rola powietrza w procesie suszenia konwekcyjnego.

Zagadnienia specjalnościowe specjalność: *TECHNOLOGIA MLECZARSKA*

1. Czynniki wpływające na stabilność cieplną mleka.
2. Charakterystyka cech smakowo-zapachowych mleka.

3. Termizacja, pasteryzacja i sterylizacja mleka.
4. Zmiany w składnikach mleka pod wpływem obróbki cieplnej.
5. Technologia mleka spożywczego.
6. Technologia mlecznych napojów fermentowanych.
7. Technologia proszku mlecznego.
8. Czynniki kształtowania smakowo-zapachowych cech masła, metody alternatywne.
9. Parametry produkcji masła metodą periodyczną i ciągłą.
10. Charakterystyka procesu zmaśniania.
11. Lipoliza tłuszczu mlekowego i jej wpływ na cechy smakowo-zapachowe masła.
12. Możliwość poprawy reologicznych cech masła.
13. Porównanie metod wyrobu masła tradycyjnego oraz wyrobów masłopodobnych o modyfikowanej fazie tłuszczowej.
14. Etapy przygotowania śmietanki do zmaśniania.
15. Charakterystyka podstawowych typów sera.
16. Dodatki w wyrobie sera (enzymy, zakwasy).
17. Technologia serów dojrzewających.
18. Technologia serów twarogowych.
19. Pakowanie serów twarogowych i dojrzewających.
20. Zastosowanie ultrafiltracji w wyrobie serów twarogowych i dojrzewających.

specjalność: *TECHNOLOGIA MIĘSA*

1. Zasady transportu zwierząt rzeźnych do zakładów mięsnych.
2. Projektowanie magazynów żywca rzeźnego.
3. Różnice w technologii i umaszynowaniu linii uboju świń i bydła.
4. Cel i metody mechanicznego odszczeciniania tusz świń.
5. Klasyfikacja poubojowa tusz wołowych i wieprzowych.
6. Metody jedno i wieloskładnikowe chłodzenia tusz zwierząt rzeźnych po uboju.
7. Chłodzenie i zamrażanie mięsa – urządzenia chłodnicze.
8. Rozbiór półtuszy wieprzowych – wyposażenie linii rozbioru i wykrawania mięsa.
9. Postęp w procesie rozdrabniania mięsa.
10. Masowanie mięsa, obciążenie mechaniczne farszu, urządzenia.
11. Zasady technologiczne i urządzenia do nadziewania farszu.
12. Łańcuch próżniowy w technologii przygotowania farszu.
13. Kutry próżniowe i otwarte – wykorzystanie technologiczne.
14. Rodzaje dymogeneratorów.
15. Komory wędzarniczo-parzelnicze o działaniu okresowym i ciągłym.
16. Nastrzykiwarki – urządzenia do aplikacji solanki, zasada działania.
17. Pakowanie próżniowe przetworów mięsnych.
18. Opakowania aktywne.
19. Opakowania „inteligentne”.
20. Podstawowe elementy linii do produkcji konserw sterylizowanych i pasteryzowanych.

specjalność: *TECHNOLOGIA PRODUKTÓW ROŚLINNYCH*

1. Woda w surowcach roślinnych a jej funkcje w przechowywalnictwie i przetwórstwie.
2. Zmienność jakości surowców roślinnych podczas przechowywania.
3. Cechy fizyczne surowców roślinnych – znaczenie towaroznawcze i przechowywalnicze.
4. Przechowywanie surowców roślinnych w kontrolowanej atmosferze.
5. Technologia przechowywania ziarna zbóż i nasion oleistych.

6. Przetwory z owoców i warzyw utrwalane przez stosowanie niskich temperatur.
7. Produkty z owoców i warzyw utrwalane przez stosowanie wysokich temperatur.
8. Przetwory z owoców i warzyw utrwalane przez odparowanie wody.
9. Produkcja przetworów o wysokiej koncentracji cukrów.
10. Zasady projektowania przedsiębiorstw przetwarzających surowce roślinne.
11. Przygotowanie roślinnych surowców olejarskich do wydobywania oleju.
12. Metody wydobywania a jakość surowych olejów roślinnych.
13. Rafinacja olejów – dlaczego, jak i jakie efekty?
14. Potrzeby, możliwości i sposoby produkcji biodiesla.
15. Biooleje jako specjalne produkty olejarskie.
16. Biopolimery ziarna – znaczenie w technologii przetwórstwa.
17. Technologia przemiału ziarna i kierunki jej rozwoju.
18. Kryteria standaryzacji ziarna w Polsce.
19. Nowoczesne technologie w piekarstwie.
20. Kierunki przetwórstwa zbóż na cele spożywcze i niespożywcze.

specjalność: BIOTECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI

1. Metody modyfikacji cech technologicznych drobnoustrojów stosowanych w produkcji żywności.
2. Charakterystyka składników podłoży stosowanych do hodowli drobnoustrojów.
3. Klasyfikacje i charakterystyka budowy bioreaktorów stosowanych do namnażania drobnoustrojów.
4. Warunki i metody dezintegracji drobnoustrojów.
5. Charakterystyka biotechnologicznych metod przetwarzania produktów ubocznych i odpadów.
6. Charakterystyka metod utrwalania kultur starterowych drobnoustrojów.
7. metody wydzielania i oczyszczania bioproduktów.
8. Charakterystyka, wady i zalety procesów okresowych i ciągłych w biotechnologii.
9. Charakterystyka systemów napowietrzania i mieszania stosowanych w bioreaktorach.
10. Zastosowanie biokatalizy i biotransformacji w technologii żywności.
11. Charakterystyka i dobór metod immobilizacji enzymów i drobnoustrojów.
12. Biotechnologiczne metody otrzymywania witamin.
13. Charakterystyka metod biotechnologicznych otrzymywania białka i tłuszczu.
14. Charakterystyka metod chromatograficznych stosowanych w biotechnologii.
15. Charakterystyka substratów i warunków fermentacji etanolowej.
16. Enzymatyczna modyfikacja lipidów, białek i sacharydów.
17. Charakterystyka i zastosowanie reakcji PCR w biotechnologii.
18. Biosynteza kwasów organicznych.
19. Biotechnologiczne metody otrzymywania polisacharydów.
20. Otrzymywanie biopaliw z zastosowaniem metod biotechnologicznych.

specjalność: ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

1. Białka w żywieniu człowieka a zdrowie.
2. Bilans energetyczny organizmu człowieka.
3. Modelowe diety lecznicze.
4. Normy żywienia – rodzaje i zastosowanie.
5. Sposób żywienia – metody oceny.

6. Stan odżywienia – metody oceny.
7. Tłuszcze w żywieniu człowieka a zdrowie.
8. Wartość odżywcza pożywienia – kryteria i metody oceny.
9. Wegetarianizm – korzyści i zagrożenia.
10. Węglowodany w żywieniu człowieka a zdrowie.
11. Wzbogacanie żywności i suplementacja racji pokarmowych a zdrowie.
12. Żywnienie a choroby dietozależne.
13. Biodostępność składników pokarmowych.
14. Substancje dodatkowe – aspekty prawne, żywieniowe i technologiczne.
15. Regulacja procesów trawienia i wchłaniania.
16. Żywieniowa profilaktyka zespołu metabolicznego.
17. Czynniki wpływające na strukturę, teksturę i barwę potraw.
18. Podstawy i metodologia analizy sensorycznej żywności.
19. Żywność wygodna i funkcjonalna a zdrowie.
20. Żywność tradycyjna i regionalna – blaski i cienie.