

ZESTAW ZAGADNIENÍ
OBOWIĄZUJĄCYCH NA EGZAMINIE DYPLOMOWYM INŻYNIERSKIM
dla studentów rozpoczynających seminarium inżynierskie
od roku akademickiego 2021/2022

Zatwierdzony przez Zespół programowy kierunku technologia żywności i żywienie człowieka w dniu 12.01.2022 r.

Student przystępujący do egzaminu dyplomowego inżynierskiego będzie losował 3 zagadnienia (2 zagadnienia z części obejmującej zagadnienia kierunkowe oraz 1 zagadnienie z części obejmującej zagadnienia specjalnościowe), a na ich podstawie Komisja egzaminacyjna sformułuje 3 pytania. Ponadto, Komisja egzaminacyjna zada 1 pytanie związane z tematem pracy dyplomowej inżynierskiej.

CZĘŚĆ I. ZAGADNIENIA KIERUNKOWE

1. Bezpieczeństwo mikrobiologiczne żywności, normy prawne.
2. Rodzaje zanieczyszczeń żywności.
3. Czynniki wpływające na psucie się żywności.
4. Najczęstsze zatrucia i zakażenia pokarmowe.
5. Występowanie substancji antyodżywczych w żywności, mechanizmy działania.
6. Metale ciężkie i WWA w żywności, ocena ryzyka zdrowotnego.
7. Wykorzystanie mikroorganizmów w produkcji żywności.
8. Wykorzystanie drożdży w produkcji wyrobów alkoholowych.
9. Charakterystyka i zastosowanie bakterii probiotycznych.
10. Znaczenie i przebieg procesu glikolizy.
11. Budowa białek, przemiany w procesach technologicznych.
12. Właściwości chemiczne tłuszczów, proces jełczenia tłuszczu.
13. Występowanie węglowodanów w żywności i ich wykorzystanie w przemyśle spożywczym.
14. Znaczenie enzymów w technologii żywności.
15. Enzymatyczne i nieenzymatyczne procesy brunatnienia żywności.

16. Piramida zdrowego żywienia.
17. Rola białek, węglowodanów i tłuszczów w żywieniu człowieka.
18. Witaminy i składniki mineralne – źródła w pożywieniu i rola w organizmie.
19. Trawienie składników pokarmowych (węglowodany, tłuszcze, białka).
20. Dobór materiałów w konstrukcji maszyn i urządzeń dla przemysłu spożywczego.
21. Podział i przeznaczenie urządzeń do mycia surowców i maszyn.
22. Maszyny i urządzenia do rozdrabniania ciał stałych i cieczy.
23. Charakterystyka procesu obróbki wstępnej surowców w przemyśle spożywczym.
24. Ogólna charakterystyka procesu mieszania, urządzenia do mieszania cieczy i materiałów sypkich.
25. Rozdzielanie układów niejednorodnych (sedymentacja, filtracja, wirowanie).
26. Fluidyzacja i transport pneumatyczny w przemyśle spożywczy, charakterystyka procesów, dynamika warstwy fluidalnej.
27. Charakterystyka procesów przenoszenia ciepła w technologii żywności: ogrzewanie i chłodzenie, odparowywanie, zamrażanie żywności.
28. Charakterystyka procesów przenoszenia masy w technologii żywności: suszenie, ekstrakcja, krystalizacja i rozpuszczanie, procesy membranowe.
29. Układy dyspersyjne w przemyśle spożywczym – charakterystyka, właściwości, przykłady.
30. Charakterystyka, rodzaje oraz zastosowanie procesu destylacji w przemyśle spożywczym.
31. Charakterystyka i zastosowanie metod ekstrakcji w przemyśle spożywczym.
32. Metody zagęszczania żywności, zasady i zastosowania.
33. Metody suszenia i ich zastosowanie w przemyśle spożywczym.
34. Mikrofały i podczerwień w technologii żywności, charakterystyka i zastosowanie.
35. Metody oznaczania zawartości wody w żywności, znaczenie aktywności wody dla trwałości żywności.
36. Chemiczne metody utrwalania żywności.
37. Biologiczne metody utrwalania w przemyśle spożywczym.
38. Fizyczne metody utrwalania żywności.
39. Utrwalanie żywności za pomocą niskich temperatur. Urządzenia chłodnicze i zamrażalnicze.
40. Pasteryzacja i sterylizacja żywności – charakterystyka procesów, podział oraz zastosowanie.
41. Metody utrwalania z jednoczesnym wykorzystaniem kilku czynników utrwalających – teoria płotków, przykłady zastosowania, wady i zalety.
42. Zasady pobierania próbek i przygotowania próby laboratoryjnej żywności do analizy.

43. Metody kolorymetryczne w analizie żywności, wykorzystanie metody krzywej wzorcowej.
44. Zastosowanie technik chromatograficznych w analizie żywności.
45. Analiza sensoryczna – charakterystyka i zastosowanie.
46. Zastosowanie substancji dodatkowych w technologii żywności, korzyści i zagrożenia.
47. Wymagania sanitarne dla wody w przemyśle spożywczym, metody uzdatniania.
48. Materiały opakowaniowe i metody pakowania stosowane w przemyśle spożywczym.
49. Systemy zapewniania jakości w przemyśle spożywczym (GMP, GHP, HACCP).
50. Etapy opracowania nowych produktów spożywczych: charakterystyka i zadania.

CZĘŚĆ II. ZAGADNIENIA SPECJALNOŚCIOWE

Zestaw I. Technologia żywności

1. Kierunki wykorzystania ziemniaków w przemyśle spożywczym – kryteria jakościowe, przykłady.
2. Skrobia jako biopolimer – charakterystyka, właściwości i zastosowanie w przemyśle spożywczym.
3. Technologia produkcji cukru – operacje jednostkowe oraz ich znaczenie.
4. Kierunki użytkowania i wymagania jakościowe dla ziarna zbóż.
5. Produkcja i zastosowanie słodu jęczmiennego.
6. Klasyfikacja mąki i metody oceny wartości wypiekowej.
7. Technologiczne i zdrowotne znaczenie glutenu.
8. Technologia wypieku chleba.
9. Metody utrwalania owoców i warzyw.
10. Technologia produkcji soków owocowych i warzywnych.
11. Technologia produkcji dżemów owocowych.
12. Technologia produkcji konserw owocowych i warzywnych.
13. Technologia produkcji olejów i margaryn.
14. Podstawowy skład mleka i formy występowania jego składników.
15. Metody obróbki termicznej stosowane w mleczarstwie i ich wpływ na składniki mleka.
16. Enzymy i substancje dodatkowe dozwolone w mleczarstwie.
17. Rola kultur starterowych w technologii mleczarskiej.
18. Rodzaje mlecznych napojów fermentowanych i metody ich produkcji.

19. Mechanizm koagulacji podpuszczkowej i kwasowej.
20. Technologia produkcji serów (twaróg, sery dojrzewające).
21. Zastosowanie procesów membranowych w mleczarstwie: mechanizm, przykłady.
22. Zmiany zachodzące w mięsie po uboju i podczas przechowywania w warunkach chłodniczych i zamrażalniczych.
23. Ocena jakości mięsa (klasy i wady mięsa).
24. Cel i metody peklowania i wędzenia mięsa i kiełbas.
25. Proces technologiczny produkcji wędzonek i kiełbas.
26. Proces technologiczny produkcji wędlin podrobowych.
27. Charakterystyka mięsa drobiowego i klasyfikacja przetworów.
28. Budowa i skład chemiczny jaj.
29. Klasyfikacja i znakowanie jaj spożywczych.
30. Konwencjonalne i niekonwencjonalne sposoby obróbki termicznej stosowanej w technologii gastronomicznej.

Zestaw II. Żywnienie człowieka

1. Metody utrwalania mięsa i przetworów mięsnych.
2. Klasyfikacja, charakterystyka i technologia produkcji kiełbas.
3. Charakterystyka wartości odżywczej i biologicznej składników mleka i jego przetworów.
4. Rola kultur starterowych w technologii mleczarskiej.
5. Znaczenie jaj w żywieniu człowieka.
6. Znaczenie mięsa drobiowego w diecie człowieka.
7. Klasyfikacja mąki oraz metody pośrednie i bezpośrednie stosowane w ocenie wartości wypiekowej mąki pszennej i żytniej.
8. Charakterystyka najważniejszych parametrów do regulowania lub kontrolowania wewnętrznego środowiska organizmu (homeostaza).
9. Przemiana materii (podstawowa, spoczynkowa, całkowita) oraz czynniki wpływające na podstawową przemianę materii.
10. Charakterystyka witamin rozpuszczalnych w tłuszczach – funkcje w organizmie, źródła endogenne i egzogenne.
11. Charakterystyka izomerów trans kwasów tłuszczowych, źródła w diecie i wpływ na organizm.
12. Zasady układania jadłospisów.

13. Stan odżywienia, metody antropometryczne służące do jego oceny.
14. Metody ilościowo-jakościowe oceny sposobu żywienia
15. Metody oceny wpływu diety na równowagę kwasowo-zasadową organizmu.
16. Dietoterapia osób z chorobami nowotworowymi.
17. Dietoterapia osób z chorobami nerek i dną moczanową.
18. Dietoterapia osób z chorobami wątroby.
19. Obligatoryjne i dobrowolne informacje żywieniowe umieszczane na etykiecie produktu spożywczego.
20. Formy edukacji żywieniowej, etapy jej planowania oraz metody weryfikacji.
21. Główne błędy żywieniowe Polaków.
22. Wpływ obróbki owoców i warzyw na ich jakość fizyko-chemiczną
23. Zmiany jakościowe tłuszczów w trakcie obróbki cieplnej i przechowywania.
24. Charakterystyka kategorii żywności prozdrowotnej
25. Składniki biologicznie aktywne zawarte w żywności prozdrowotnej.
26. Wymagania stawiane urządzeniom gastronomicznym.
27. Zasady działania urządzeń grzejnych stosowanych w gastronomii.
28. Zasady obróbki wstępnej w gastronomii, czynności „brudne” i „czyste”.
29. Zasady stosowania tłuszczów w technologiach gastronomicznych.
30. Charakterystyka systemów: cook-serve, cook-chill, cook-freeze.