



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013
Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski
pt. *Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli*
Nr umowy: UDA-POKL.03.04.03-00-044/10-00

PROGRAM PRAKTYK

**Dla nauczycieli oraz instruktorów praktycznej nauki
zawodu w zawodach technologii żywności**
W ramach projektu pt. *Innowacje w kształceniu
zawodowym nauczycieli*

Autor: Piotr Godyń



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski
pt. *Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli*
Nr umowy: *UDA-POKL.03.04.03-00-044/10-00*



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013
Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski
pt. *Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli*
Nr umowy: UDA-POKL.03.04.03-00-044/10-00

WSTĘP	4
OBSZAR WYKONYWANIA PRAKTYK	5
RAMOWY PROGRAM REALIZACJI PRAKTYK	6
SZCZEGÓŁOWY PROGRAM REALIZACJI PRAKTYK	7
Dzień 1	7
Dzień 2	9
Dni 3-7	10
Dzień 8-9	14
Dzień 10	17
Literatura:	19



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013
Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski
pt. *Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli*
Nr umowy: UDA-POKL.03.04.03-00-044/10-00

WSTĘP

Kształcenie zawodowe ma na celu rozwinięcie specjalnych uzdolnień, ważnych dla wykonywania danego zawodu, ze szczególnym uwzględnieniem zdolności informacyjnych oraz twórczych. Dzięki nim uczący się przygotowujący jest do wykonywania pracy zawodowej i funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

Technik technologii żywności może podejmować pracę w przedsiębiorstwach przemysłu produkcji żywności tj. przedsiębiorstwa cukrownicze, piekarsko-ciastkarskie, cukiernicze, technologii chłodniczej, przetwórstwa mięsnego, zbożowego itp., a także jest przygotowany do prowadzenia własnej działalności gospodarczej. Osoba ta charakteryzuje się takimi umiejętnościami jak:

- Stosuje się do zasad BHP i przepisów przeciwpożarowych;
- Jest w stanie rozpoznać oraz ocenić stan i jakość surowca;
- Potrafi wykonać czynności związane z nadzorowaniem procesów pracy i produkcji, doбором maszyn, narzędzi oraz surowców składających się na powstanie produktu;
- Posiada wiedzę na temat warunków magazynowania surowców oraz produktów;
- Potrafi obsługiwać maszyny i urządzenia stosowane w przemyśle spożywczym;
- Wykonuje podstawowe badania laboratoryjne;
- Potrafi korzystać z dokumentacji technicznej i technologicznej;
- Potrafi opracować receptury oraz normy zakładowe;
- Potrafi przeprowadzić kontrolę jakości procesu oraz przetwarzanego surowca stosując się do zasad HACCP;
- Posiada wiedzę na temat dobrej praktyki produkcyjnej i dobrej praktyki higienicznej;
- Potrafi kierować zespołem pracowników.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013
Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski
pt. *Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli*
Nr umowy: UDA-POKL.03.04.03-00-044/10-00

Według Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz jej stosowaniu pod pojęciem „technik technologii żywności (3144)” kryją się takie zawody jak: Kontroler jakości produktów spożywczych, Technik przetwórstwa mleczarskiego, Technik technologii żywności o 14 specjalizacjach tj.: cukrownictwo, produkcja cukiernicza, produkcja koncentratów spożywczych, produkcja piekarsko-ciastkarska, przechowywalnictwo chłodnicze i technologia żywności mrożonej, przetwórstwo fermentacyjne, jajczarsko-drobiarskie, mięsne, mleczarskie, owocowo-warzywne, rybne, surowców olejarskich, zbożowe, ziemniaczane.

Z powodu tak szerokiego asortymentu specjalizacji poniższy program praktyk napisany jest w sposób możliwy do wykorzystania w każdej gałęzi specjalizacji.

Trzeba podkreślić też, że praktyki nie powinny mieć charakteru szkolenia, jednakże przed wykonaniem każdej pracy praktykant musi otrzymać informacje dotyczące aktualnej tematyki pracy, w tym szkolenia z obsługi sprzętu itp.

Założenia programu praktyk:

- Praktyka powinna być prowadzona pod kierunkiem opiekunów praktyk;
- Czas pracy to 10 dni po 6 godzin dziennie;
- Dopuszcza się możliwość przedłużenia wymiaru godzin pracy jeżeli to wynika z organizacji zakładu pracy.

OBSZAR WYKONYWANIA PRAKTYK

Praktyka może odbywać się w przedsiębiorstwach produkcyjnych przemysłu spożywczego. W jej realizacji pierwszorzędne znaczenie ma przedmiot działalności, procesy technologiczne oraz organizacja produkcji z uwzględnieniem procesów pomocniczych, do których należy przygotowanie produkcji, transport zewnętrzny oraz wewnętrzny, magazynowanie, sprzedaż, marketing oraz kontrola jakości.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013
Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski
pt. *Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli*
Nr umowy: UDA-POKL.03.04.03-00-044/10-00

RAMOWY PROGRAM REALIZACJI PRAKTYK

Program praktyk zakłada realizację praktyk w 6 modułach:

Moduł	Zakres tematyki dotyczącej praktykanta	Liczba godzin
I.	<ul style="list-style-type: none">• Szkolenie BHP i PPOŻ;• Zapoznanie z organizacją przedsiębiorstwa;• Omówienie zasad dobrej praktyki produkcyjnej (GMP – Good Manufacturing Practice) i dobrej praktyki higienicznej (GHP – Good Hygiene Practice);• Omówienie stosowanych metod HACCP (ang. Hazard Analysis and Critical Control Points) – System Analizy Zagrożeń I Krytycznych Punktów Kontroli.	6
II.	Zapoznanie z surowcami przetwarzanymi w zakładzie produkcyjnym: <ul style="list-style-type: none">• Poznanie surowca;• Omówienie procesów wpływających na jego jakość;• Zapoznanie z klasyfikacją surowców dostarczanych do przedsiębiorstwa;• Omówienie działań związanych z transportem surowców do przedsiębiorstwa;• Poznanie systemu magazynowania surowca;• Zapoznanie z systemem kontroli jakości, kwalifikacji i transportu wewnętrznego surowca.	6
III.	Zapoznanie z procesem technologicznym w zakładzie produkcyjnym: <ul style="list-style-type: none">• Poznanie procesów mechanicznych;• Poznanie procesów wymiany ciepła i masy;• Poznanie procesów chemicznych.	30



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013
Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski
pt. *Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli*
Nr umowy: UDA-POKL.03.04.03-00-044/10-00

IV.	Zapoznanie z procesami pomocniczymi w zakładzie produkcyjnym: <ul style="list-style-type: none">• Poznanie procesów kontroli jakości;• Poznanie procesów transportu wewnętrznego;• Poznanie procesów czyszczenia.	14
V.	Zapoznanie z etapem badań i rozwoju.	2
VI.	Zapoznanie z organizacją zbytu: <ul style="list-style-type: none">• Dystrybucja i obsługa klienta.	2

SZCZEGÓŁOWY PROGRAM REALIZACJI PRAKTYK

Dzień 1

Moduł I (2h):

Szkolenie z zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasad przeciwpożarowych stosowanych na terenie zakładu.

Omówienie zasad dobrej praktyki produkcyjnej i dobrej praktyki higienicznej.

Omówienie stosowanych metod HACCP.

Tematyka modułu:

- Ogólne zapoznanie z rodzajem działalności zakładu produkcyjnego;
- Zapoznanie ze strukturą organizacyjną zakładu pracy;
- Zapoznanie z ogólnymi zasadami bezpieczeństwa podczas poruszania się na terenie zakładu;
- Omówienie zasad bezpieczeństwa przy obchodzeniu się z urządzeniami elektrycznymi;
- Omówienie zasad zaopatrywania pracowników w odzież i obuwie ochronne;
- Omówienie czynników ryzyka oraz postępowania podczas wypadku przy pracy;



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013
Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski
pt. *Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli*
Nr umowy: UDA-POKL.03.04.03-00-044/10-00

- Zapoznanie z zasadami higieny osobistej pracowników;
- Odpowiedzialność za nieprzestrzeganie przepisów BHP;
- Zapoznanie z podstawowymi zasadami bezpieczeństwa pożarowego;
- Zdolność produkcyjna, pracochłonność i wydajność produkcji;
- Podstawy pierwszej pomocy w nagłych wypadkach;
- Zasady GMP i GHP stosowane na terenie zakładu;
- Rodzaje oraz metody stosowane w kontroli jakości produkcji, w tym HACCP.

Efekty modułu:

Praktykant powinien:

- Znać schemat organizacyjny zakładu pracy;
- Rozróżnić oznakowania i sygnały bezpieczeństwa miejsc niebezpiecznych;
- Znać przepisy i zasady BHP;
- Dbać o należyty stan miejsca pracy;
- Wykonywać prace w sposób bezpieczny dla siebie i innych;
- Prawidłowo postępować w sytuacjach awaryjnych;
- Potrafić zastosować podstawowe zasady pierwszej pomocy przedlekarskiej;
- Bezpiecznie poruszać się na terenie przedsiębiorstwa;
- Potrafić identyfikować potencjalne zagrożenia oraz ustalić krytyczne punkty kontroli, dzięki którym można zminimalizować/wyeliminować zagrożenia;
- Potrafić prowadzić system monitorowania krytycznych punktów kontroli;
- Opracowywać i prowadzić dokumentację systemu kontroli jakości;
- Wiedzieć, jak utrzymać wysoki poziom jakości produkowanej żywności z wykorzystaniem zasad GMP i GHP;
- Wiedzieć, jak wyliczyć zdolność produkcyjną, pracochłonność i wydajność produkcji.

Przykładowe zadania:



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013
Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski
pt. *Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli*
Nr umowy: UDA-POKL.03.04.03-00-044/10-00

Praktykant wyznacza krytyczne punkty kontroli oraz ustala parametry ich kontroli.

W celu wykonania zadania należy:

- Poznać strukturę organizacji zakładu;
- Przeanalizować strukturę funkcjonalną, techniczną oraz informacyjną;
- Poznać przedmiot produkcji oraz metody jego wytwarzania.

Dzień 2

Moduł II (6h)

Zapoznanie z surowcami przetwarzanymi w zakładzie produkcyjnym:

Tematyka modułu II:

Klasyfikacja jakościowa surowca. Wpływ czynników środowiska na jakość przetwarzanych surowców. Organizacja transportu surowców do skupu oraz od skupu do przedsiębiorstwa. System magazynowania surowca. Wpływ czynników przechowywania na zmiany w właściwościach surowca.

Efekty modułu

Praktykant powinien:

- Wiedzieć, jak ocenić i sklasyfikować surowiec;
- Znać procedury przyjmowania surowca;
- Znać czynniki wpływające na jakość otrzymywanych surowców;
- Wiedzieć, jak opracować ilość przyjmowanego surowca;
- Znać warunki magazynowania surowca;
- Udokumentować oraz oznaczyć magazynowany surowiec;
- Znać drogę surowca od przyjęcia do magazynowania.

Przykładowe zadania:



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013
Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski
pt. *Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli*
Nr umowy: UDA-POKL.03.04.03-00-044/10-00

1. Praktykant przyjmuje surowiec.

Aby wykonać zadanie należy:

- Poznać procedury oraz dokumentację przyjęcia;
- Przeprowadzić ocenę i klasyfikację zanieczyszczeń surowca;
- Oznakować oraz wysłać surowiec do magazynowania.

2. Praktykant prowadzi proces magazynowania surowca.

Aby wykonać zadanie należy:

- Dobrać urządzenia oraz aparaturę kontrolno-pomiarową do obróbki przedmagazynowej i magazynowania surowców;
- Określić warunki magazynowania surowców ograniczające zmiany w właściwościach surowca.

3. Praktykant dokonuje kontroli jakości surowca przyjmowanego oraz magazynowanego.

Aby wykonać zadanie należy:

- Znać wpływ magazynowania na zmiany właściwości organoleptycznych oraz fizykochemicznych surowca;
- Znać zagrożenia wynikające z zanieczyszczeniem obcą mikroflorą;
- Przeprowadzić podstawowe analizy sensoryczne, mikrobiologiczne, fizykochemiczne surowca.

Dni 3-7

Moduł III

Zapoznanie z procesem technologicznym w zakładzie produkcyjnym:

- Poznanie procesów mechanicznych;
- Poznanie procesów wymiany ciepła i masy;
- Poznanie procesów chemicznych.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013
Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski
pt. *Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli*
Nr umowy: UDA-POKL.03.04.03-00-044/10-00

Tematyka modułu III:

Proces technologiczny dotyczący asortymentu placówki. Schematy technologiczne produktów. Podstawowe procesy w technologii żywności stosowane na terenie zakładu: procesy mechaniczne - rozdrabnianie, mieszanie, rozdzielanie mieszanin, procesy wymiany ciepła i masy, ogrzewanie i chłodzenie, zateżanie, suszenie, ekstruzja, krystalizacja, sorpcja itp. oraz procesy chemiczne – hydroliza, utlenianie, redukcja. Metody utrwalania żywności.

Efekty modułu III:

Praktykant powinien:

- Znać asortyment produkcyjny placówki;
- Znać procesy oraz operacje w technologii stosowanej na terenie zakładu;
- Potrafić opisać procesy mechaniczne, chemiczne oraz wymiany ciepła i masy;
- Wiedzieć, jaki sprzęt dobrać do danego procesu;
- Znać obsługę sprzętu stosowanego w procesie technologicznym;
- Wiedzieć, jak opracować schematy technologiczne;
- Stosować dokumentację techniczno-ruchową.

Moduł III dzień 1 (6h)

Omówienie sposobu działania oraz nauka obsługi urządzeń do obróbki mechanicznej tj.:

Rozdrabnianie:

- Łamanie (np. przy obróbce kasz): łamacze szczękowe, stożkowe, walcowe itp.;
- Krojanie (np. przy obróbce owoców i warzyw - krajanka buraczana do produkcji cukru): krajalnice tarczowe, odśrodkowe itp.;
- Szarpanie (np. rozdrabnianie na miążgę owoców, warzyw, mięsa): szarpaki dwubębnowe, tarki itp.;



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski
pt. *Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli*
Nr umowy: UDA-POKL.03.04.03-00-044/10-00

- Mielenie : gniotowniki walcowe i obiegowe, młyny żarnowe, tarczowe i walcowe, młyny kulowe, udarowe, pneumatyczne.

Homogenizacja: homogenizatory ciśnieniowe, dyszowe, ultradźwiękowe, młynki koloidowe.

Mieszanie: mieszalniki łopatkowe, śmigłowe, śrubowe, turbinowe, zagniatarki, strumieniowe i pneumatyczne;

Rozdzielanie mieszanin (w tym zatężanie i suszenie z wykorzystaniem metod filtracyjnych):

- Sedymentacja: wirówki sedymentacyjne, separatory, cyklony, hydrocyklony;
- Filtracja: wirówki filtracyjne, filtry ciśnieniowe i próżniowe;
- Rozdzielanie klasyfikacyjne: sita płaskie, bębnowe, cyklosita, sita rotacyjne itp.

Przykładowe zadania:

Stworzyć krajankę owocowo-warzywną o wymiarach potrzebnych do dalszej produkcji.

Aby wykonać zadanie należy:

- Obliczyć ilość składników w mieszance;
- Należy dobrać odpowiednie urządzenie do tego celu – krajalnice;
- Zaznajomić się z instrukcją obsługi urządzenia;
- Przeprowadzić analizę wymiarów powstałych kostek/pasków za pomocą sit .

Moduł III dzień 2 (6h)

Omówienie sposobu działania oraz nauka obsługi urządzeń wykorzystujących proces wymiany ciepła i masy tj.:

Ogrzewanie i schładzanie:

Dostępne na zakładzie wymienniki ciepła, w tym przeponowe (np. wymienniki z płaszczem grzejnym, węzownice), bezprzeponowe (np. skraplacze) , regeneracyjne.

Obróbka termiczna:

- Blanszowanie (np. przy produkcji krajanki ziemniaczanej): dostępne w wyposażeniu zakładu blanszowniki np. blanszownik ślimakowy.;



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski
pt. *Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli*
Nr umowy: UDA-POKL.03.04.03-00-044/10-00

- Pasteryzacja: pasteryzatory przepływowe itp.;
- Sterylizacja: sterylizatory kolumnowe itp.;
- Rozparzanie: Rozparzacze periodyczne.

Chłodzenie:

Chłodnictwo plusowe, minusowe, zamrażalnice: chłodziarki sprężarkowe, chłodziarki absorpcyjne, zamrażarki fluidyzacyjne, zamrażarki kontaktowe, zamrażarki immersyjne.

Zatężanie:

- Odparowywanie wody: wyparki próżniowe i inne.
- Kriokoncentracja wody: kriokoncentratory.

Suszenie termiczne: suszarki walcowe, bębnowe, taśmowe, pneumatyczne, fontannowe i inne.

Wymiana masy:

- Ekstrakcja (tłuszczu z nasion, cukru z buraków itp.): dyfuzory, ekstraktory spożywcze;
- Krystalizacja: krystalizatory bębnowe, ślimakowe i inne;
- Procesy sorpcyjne np. karbonatacja;
- Destylacja i rektyfikacja;
- Jonitacja: kolumny jonitacyjne.

Przykładowe zadania:

Wysuszyć półprodukt w celu dalszej obróbki.

Aby wykonać zadanie należy:

- Ustalić stan fizyczny oraz teksturę materiału suszonego;
- Określić właściwości materiału oraz wysuszonego produktu;
- Zapoznać się z wymaganiami fizykochemicznymi i biologicznymi materiału oraz wysuszonego produktu;
- Ustalić poziom wilgotności materiału;
- Dobrać metodę suszenia i rodzaj suszarki;
- Zaznajomić się z instrukcją urządzenia;



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski
pt. *Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli*
Nr umowy: UDA-POKL.03.04.03-00-044/10-00

- Przeprowadzić analizę otrzymanego suszu.

Moduł III dzień 3 (6h)

Omówienie sposobu działania oraz nauka obsługi urządzeń wykorzystujących procesy chemiczne, tj. hydroliza, redukcja i utlenianie – reaktory ciągłe, półciągłe i okresowe.

Przykładowe zadania:

Zaprojektować proces hydrolizy skrobi.

Aby wykonać zadanie należy:

- Określić właściwości materiału;
- Ustalić odpowiednie warunki procesu;
- Wyliczyć i dobrać odpowiednie katalizatory;
- Podczas procesu stosować stechiometrię procesu;
- Dobrać odpowiedni reaktor;
- Zapoznać się z instrukcją obsługi sprzętu.

Moduł III dzień 4 i 5 (12h)

Praca przy procesie technologicznym. Obsługa sprzętów wcześniej poznanych. Określanie warunków produkcji. Wyliczanie wielkości produkcji. Wyznaczanie pracochłonności i produktywności produkcji. Zarządzanie procesem technologicznym. Wykorzystane założenia ergonomii produkcji.

Dzień 8-9

Moduł IV

Zapoznanie z procesami pomocniczymi w zakładzie produkcyjnym:

- Poznanie procesów kontroli jakości;
- Poznanie procesów transportu wewnętrznego;



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013
Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski
pt. *Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli*
Nr umowy: UDA-POKL.03.04.03-00-044/10-00

- Poznanie procesów czyszczenia.

Tematyka modułu:

Kontrola jakości produktów, półproduktów. Analiza laboratoryjna w zakładzie. Pobór prób do analizy laboratoryjnej. Poznanie przyczyny przeprowadzania analizy laboratoryjnej. Metody transportu wewnętrznego. Metody czyszczenia i dezynfekcji. Normy jakości w przemyśle spożywczy.

Efekty modułu IV:

Praktykant powinien:

- Znać normy jakości stosowane w przemyśle spożywym;
- Wiedzieć, jak przeprowadzić analizę mikrobiologiczną i fizykochemiczną badanych materiałów;
- Wiedzieć, jak pobrać i przetransportować próby do analizy laboratoryjnej;
- Znać przyczyny pogarszania się jakości produktów;
- Znać system obiegu materiału od surowca do produktu;
- Znać metody czyszczenia i dezynfekcji maszyn w przemyśle spożywym;
- Wiedzieć, jak udokumentować analizę laboratoryjną.

Moduł IV Dzień 1 (6h)

Zapoznanie z systemem laboratoryjnej kontroli jakości. Omówienie oraz realizacja analizy mikrobiologicznej:

- Zapoznanie z normami oraz limitami obowiązującymi na terenie zakładu;
- Pobór prób do badań;
- Metody analizy mikrobiologicznej surowca, półproduktów oraz produktów spożywczych. Metody biologiczne, chemiczne i biochemiczne: oznaczanie ogólnej



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013
Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski
pt. *Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli*
Nr umowy: UDA-POKL.03.04.03-00-044/10-00

liczby drobnoustrojów, oznaczanie pleśni i drożdży, oznaczanie *Escherichia coli*,
Staphylococcus aureus itp.;

- Badanie czystości mikrobiologicznej wody produkcyjnej;
- Badanie czystości mikrobiologicznej powietrza, maszyn oraz laboratoriów.

Przykładowe zadania:

Przeprowadzić analizę mikrobiologiczną serii produktów.

Aby wykonać zadanie należy:

- Zapoznać się z obowiązującymi normami jakości produktów spożywczych;
- Zapoznać się z normami przeprowadzenia analizy mikrobiologicznej produktów żywnościowych;
- Pobrać próbę do badań;
- Wybrać odpowiednią metodę badawczą;
- Przeprowadzić analizę;
- Dokonać dokumentacji;
- W przypadku przekroczenia kryteriów jakości produktów spożywczych wykonać odpowiednie kroki w celu zniwelowania zagrożenia zdrowia.

Moduł IV Dzień 2 (6h)

Zapoznanie z systemem laboratoryjnej kontroli jakości. Omówienie oraz realizacja analizy fizykochemicznej i analizy sensorycznej:

- Zapoznanie z normami oraz limitami obowiązującymi na terenie zakładu;
- Pobór prób do badań;
- Metody analizy fizykochemicznej;
- Przeprowadzenie:
 - oznaczenia wartości odżywczej;
 - pomiarów pH;



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013
Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski
pt. *Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli*
Nr umowy: UDA-POKL.03.04.03-00-044/10-00

- oznaczenia metali ciężkich;
- oznaczenia azotanów(V) i azotanów(III);
- oznaczenia pestycydów;
- inne.
- Zapoznanie z zasadami analizy sensorycznej.

Przykładowe zadania:

Przeprowadzić analizę sensoryczną produktu spożywczego.

Aby wykonać zadanie należy:

- Zapoznać się z aktualnymi normami dotyczącymi analizy sensorycznej produktów spożywczych;
- Pobrać próbę do badań;
- Zastosować metodę kolejności/ metody skalowania/ metody punktowej do oceny produktu;
- Udokumentować otrzymane wyniki;
- W przypadku przekroczenia kryteriów jakości produktów spożywczych wykonać odpowiednie kroki w celu zniwelowania zagrożenia zdrowia.

Dzień 10

Moduł IV (2h)

Poznanie procesów czyszczenia.

Zapoznanie z metodami czyszczenia maszyn:

- Czyszczenie suchym lodem;
- Piaskowanie;
- Czyszczenie sodą;
- Czyszczenie wodą;



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013
Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski
pt. *Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli*
Nr umowy: UDA-POKL.03.04.03-00-044/10-00

- Czyszczenie ręczne;
- Czyszczenie pianowe.

Moduł V (2h)

Zapoznanie z etapem badań i rozwoju.

Tematyka modułu:

Etapy powstawania nowego produktu : generowanie pomysłów, wstępna selekcja pomysłów, tworzenie projektu, opracowań, testów, analiza rynkowo-ekonomiczna, dopracowanie projektu, wprowadzenie projektu.

Efekty modułu

Praktykant powinien:

- Znać cele planowania produktu;
- Znać etapy przygotowania nowego produktu;
- Napisać schemat blokowy powstawania produktu z uwzględnieniem ilości surowców, odpadów, maszyn itp.;
- Obliczyć koszty i zyski tworzenia produktu.

Przykładowe zadania:

Stworzyć schemat blokowy powstawania nowego produktu.

Aby wykonać zadanie należy

- Dobrać odpowiednie urządzenia do wykonania produkcji;
- Zaplanować następstwo procesów i operacji technologicznych;
- Wyliczyć zapotrzebowanie na surowce;
- Ustalić analizę jakości powstającego produktu



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013
Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski
pt. *Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli*
Nr umowy: UDA-POKL.03.04.03-00-044/10-00

Moduł VI (2h)

Zapoznanie z organizacją zbytu. Dystrybucja i obsługa klienta.

Tematyka modułu:

System logistyki i dystrybucji gotowych produktów. Kontakt z nabywcą produktów spożywczych. Dokumentacja transakcji.

Efekty modułu:

Praktykant powinien:

- Wiedzieć, jak nawiązać kontakt z potencjalnym klientem;
- Znać system dystrybucji gotowych produktów;
- Wiedzieć, jak udokumentować transakcję oraz wpływ produktów z firmy.

Przykładowe zadania:

Dokonać wysyłki towaru.

Aby wykonać zadanie należy:

- Zapoznać się z dokumentacją zamówienia;
- Dobrać odpowiedni środek transportu (samochodowy, kolejowy itp.);
- Oznakować partię produktów;
- Wypełnić dokumentację wysyłki.

Literatura:

1. Boruch M., Król B. 1993: *Procesy technologii żywności*. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź.
2. Chudoba Ł. 2004: *Przemysł cukrowniczy*. Fundacja Fundusz Współpracy, Warszawa.
3. Dyczkowska J. 2012: *Logistyka zaopatrzenia i produkcji – wpływ na logistykę dystrybucji*. Prace naukowe Politechniki Warszawskiej : 21-28.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013
Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski
pt. *Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli*
Nr umowy: UDA-POKL.03.04.03-00-044/10-00

4. Dz.U. 2010 nr 82 poz. 537 : Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz jej stosowaniu.
5. Dziejic K., Górecka D., Drożdżyńska A., Czaczyk K. 2008: *Wpływ procesu otrzymywania kaszy gryczanej prażonej na zawartość wybranych składników odżywczych*. ŻYWNÓŚĆ, nauka technologia jakość: 63-80.
6. Kumirska J., Gołębiowski M., Paszkiewicz M., Bychowska A. 2010: *Analiza Żywności*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
7. Nyga E., Jabłońska E., Paluch M. 2004: Modułowy program nauczania: technik technologii żywności, Warszawa 2004: zaczerpnięte 21.10.2013 z www.koweziu.edu.pl
8. Oleszak W., 2011: *Dydaktyka ogólna i zawodowa w projektowaniu programów kształcenia*. General and Professional Education: 36-40.
9. Rączkowski B. 1996: *BHP w praktyce*. Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr sp. z o.o., Gdańsk.
10. Turlejska H. 2003: *Zasady GHP / GMP oraz system HACCP jako narzędzia zapewnienia bezpieczeństwa żywności*. Poradnik dla przedsiębiorcy, Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa, Warszawa.
11. Waters D. 2002: *Planowanie w firmie*. Wydawnictwo Helion, Gliwice.