Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Чернівецький національний університет

імені Юрія Федьковича

Затверджую

Ректор Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича

Мельничук С.В._____

«___»_____2011 р.

Програма з дисциплін

«Основи біотехнології, фізіології харчування та технології виробництва продукції»

для вступників на

скорочену форму навчання

за ОКР бакалавр напряму «біотехнологія» - 6.051401

Прийнято

Вченою радою факультету біології, екології та біотехнології

протокол №__ від «___»_____2011 р

Голова Вченої ради

_____професор Марченко М.М.

Чернівці

2011

Морфологія, анатомія та фізіологія мікроорганізмів. Основні групи мікроорганізмів та їх загальна характеристика. Бактерії, плісняві гриби, дріжджі: особливості будови і розмноження. Обмін речовин, як головна властивість живого організму. Хімічний склад мікробної клітини. Ферменти, їх роль. Умови, що впливають на активність ферментів. Живлення мікроорганізмів. Поняття про тургоровий тиск, плазмоліз плазмоптис клітин. Вплив фізичних чинників на розвиток мікроорганізмів. Вплив хімічних факторів на життєдіяльність мікроорганізмів. Вплив біологічних факторів на розвиток мікроорганізмів.

Розповсюдження мікроорганізмів у природі. Мікрофлора ґрунту. Мікрофлора повітря. Мікрофлора води. Мікрофлора тіла людини.

Мікробіологічні процеси та їх використання у харчовій промисловості і ресторанному господарстві. Спиртове бродіння. Збудники, умови і хімізм. Промислове значення спиртового бродіння. Молочнокисле бродіння. Збудники і хімізм бродіння.

Роль маслянокислих бактерій у процесах псування харчових продуктів. Оцтовокисле лимоннокисле бродіння, їх використання в харчовій промисловості.

Патогенні мікроорганізми. Патогенні мікроорганізми, їх біологічні особливості і специфічність, вірулентність, токсичність. Поняття про інфекції, їх джерела. Бактеріоносіння, поняття про імунітет.

Мікробіологія найважливіших харчових продуктів. Харчові продукти, як поживне середовище для мікроорганізмів.Ґрунтові забруднення харчових продуктів. Мікробіологія плодів та овочів. Мікробіологія молока і молочних продуктів.

Мікробіологія риби, м’яса і м’ясопродуктів. Умови, що сприяють проникненню мікроорганізмів у м’ясо і його товщину. Мікробіологія риби і рибопродуктів. Зміни, що відбуваються у м’ясі і рибі під впливом мікроорганізмів.

Обмін речовин та травлення. Будова шлунково-кишкового тракту. Суть процесу травлення. Травлення в ротовій порожнині. Травлення в шлунку. Зміна харчових речовин у травних каналах. Чинники, що впливають на засвоєння їжі. Білки, як складова частина їжі. Роль і функції білків у харчуванні людини. Хімічний склад білків, тваринні і рослинні білки. Амінокислотний склад білків. Азотистий баланс. Потреба організму в білках. Нові джерела біологічно цінних білків

Жири, як складова частина їжі. Хімічний склад жирів. Роль жироподібних речовин у життєдіяльності організму. Харчова і біологічна цінність жиру. Тваринні і рослинні жири. Потреба організму в жирах. Джерела жирів. Фізіологічна роль поліненасичених жирних кислот. Наслідки надлишку і нестачі жирів у харчуванні

Вуглеводи, як складова частина їжі. Хімічна структура і класифікація вуглеводів

Пектинові речовини, їх властивості. Роль вуглеводів у харчуванні. Вуглеводний обмін. Нервова й ендокринна регуляція вуглеводного обміну Потреба у вуглеводах. Джерела вуглеводі.

Вітаміни, як складова частина їжі. Класифікація вітамінів, їх роль у

життєдіяльності організму. Потреба у вітамінах. Джерела вітамінів. Поняття про авітамінози, гіпервітамінози, гіповітамінози. Вітаміноподібні речовини. Вітамінізація готової їжі. Умови збереження вітамінів в процесі кулінарної і теплової обробки продуктів.

Мінеральні речовини, як складова частина їжі. Фізіологічне значення мінеральних речовин. Макроелементи, мікроелементи, ультрамікроелементи, їх джерела. Значення води для організму. Водний баланс. Особливості питного режиму в умовах гарячого клімату та в гарячих цехах.

Обмін речовин та енергії. Енергетичні витрати людини і основні методи їх визначення. Процеси асиміляції і десиміляції. Залежність енергозатрат і витрат від норм харчування, від професійних та вікових ознак. Енергетична цінність білків, жирів та вуглеводів.

Раціональне харчування. Теорії харчування. Поняття про раціональне харчування. Закони раціонального харчування. Принципи раціонального харчування. Вимоги до раціонального харчування

Основні принципи побудови харчових раціонів. Енергетична цінність раціону, нутрієнтний склад. Збалансованість харчових речовин, їх калорійність у раціоні залежно 2.8.3. від віку, статі і професії. Перетравлюваність та засвоюваність раціону. Режим харчування. Рекомендації щодо складення меню добового раціону.

Харчування дітей та підлітків. Особливості дитячого харчування. Значення харчових речовин у харчуванні дітей та підлітків. Режим харчування, різноманітність їжі, рекомендовані групи продуктів. Енергетична цінність харчового раціону. Заборонені та обмежені продукти в харчуванні дітей. Вид кулінарної бробки залежно від віку дітей.

Основи лікувально-профілактичного харчування. Лікувально-профілактичне харчування, як чинник захисту від шкідливих впливів на організм. Організація лікувально-профілактичного харчування. Види і раціони лікувально-профілактичного харчування. Профілактичні заходи для попередження надходження радіонуклідів у організм людини.

Особливості організації дієтичного харчування. Забезпечення лікувальної дії дієтичним харчуванням. Спеціалізовані продукти дієтичного харчування. Види щадіння. Закони лікувального харчування

Особливості складання добових раціонів в дієтичному харчуванні. Рекомендовані продукти та страви для лікувальних дієт. Енергетична цінність і хімічний склад раціонів дієтичного харчування. Режим харчування при різних дієтах. Використання овочів та фруктів у лікувально-дієтичному харчуванні.

Технологія виробництва кулінарної продукції. Значення овочів у харчуванні. Класифікація овочів. Технологічні процеси механічної кулінарної обробки картоплі і коренеплодів. Способи зберігання очищеної картоплі. Значення нарізування овочів, кулінарне призначення різних форм нарізання. Використання відходів картоплі та коренеплодів, фактори зниження відсотка відходів.Технологія приготування та асортимент заправних супів: розсольників, борщів, капусняків, солянок, супів картопляних. Вимоги до якості, умови і терміни зберігання. Значення круп, бобових та макаронних виробів у харчуванні, їх кулінарна обробка. Принцип

підбору гарнірів з круп, бобових і макаронних виробів до страв з м’яса, птиці, риби. Способи варіння макаронних виробів. Приготування, страв та гарнірів із макаронних виробів та бобових; їх асортимент та вимоги до якості.

Значення страв із риби у харчуванні. Класифікація риби та родини риб. Процеси, що відбуваються в рибі під час теплової обробки. Асортимент, технологія приготування, оформлення і відпуск страв із натурально-січеної, котлетної і кнельної рибної маси. Вимоги до якості, умови і терміни реалізації.Прийоми, що використовуються при приготуванні м’ясних напівфабрикатів, їх характеристика. Технологічний процес приготування відварних м’ясних страв, підбір гарнірів і соусів, естетичні вимоги до оформлення і відпускання, вимоги до якості.

Значення теплової кулінарної обробки продуктів, характеристика основних, допоміжних і комбінованих прийомів теплової кулінарної обробки продуктів.

Значення птиці і пернатої дичини у харчуванні. Класифікація птиці, вимоги до якості та кулінарне призначення птиці. Технологічний процес механічної кулінарної обробки сільськогосподарської птиці і дичини, характеристика технологічних операцій. Страви із філе птиці; страви із котлетної і кнельної маси сільськогосподарської птиці, кроля. Асортимент, технологія приготування. Підбір гарнірів і соусів. Вимоги до якості.

Загальні правила смаження, тушкування м’яса великими, порційними і дрібними шматками; асортимент, особливості приготування, оформлення і відпускання. Вимоги до якості, умови і терміни реалізації. Технологічні процеси приготування і відпускання страв із м’ясної натуральної січеної, кнельної і котлетної маси. Асортимент і вимоги до якості страв із м’ясної січеної маси.

Асортимент, технологія приготування страв із тушкованої і запеченої риби. Естетичні вимоги до оформлення. Вимоги до якості, умови і терміни реалізації. Асортимент, технологія приготування страв із відварної і припущеної риби. Підбір гарнірів і соусів. Вимоги до якості страв із вареної і припущеної риби.

Асортимент, технологія приготування борошняних страв та гарнірів. Вимоги до якості. Приготування фаршів і начинок.

Асортимент, технологія приготування супів-пюре, прозорих супів та гарнірів до них. Способи освітлення бульйонів та подача прозорих супів. Асортимент, технологія приготування молочних, солодких та холодних супів. Вимоги до якості, умови та терміни реалізації.

Загальні правила варіння, припускання, смаження, тушкування сільськогосподарської птиці, кроля. Асортимент страв, технологія приготування, вимоги до якості.

Асортимент, технологія приготування, оформлення і відпускання страв із смаженої риби. Естетичні вимоги до оформлення та відпуску. Вимоги до якості страв із смаженої риби.Правила варіння каш. Технологія приготування виробів із каш їх асортимент, вимоги до якості.

Значення соусів у харчуванні. Класифікація соусів. Технологічний процес приготування соусів без борошна.

Технологічний процес приготування соусів на борошні. Напівфабрикати для

соусів. Принцип підбору соусів до страв.
Види субпродуктів, вказати і їх харчову цінність. Обробка субпродуктів, приготування напівфабрикатів із них. Описати приготування. Страви із субпродуктів; їх асортимент, технологія приготування, відпускання страв, вимоги до якості.
Значення борошняних виробів у харчуванні, характеристика сировини і підготовка її до виробництва. Класифікація виробів з борошна. Способи приготування дріжджового тіста, його різновид. Асортимент, технологія приготування кулінарних виробів із дріжджового тіста(млинці, оладки , пиріжки, пироги, кулеб'яки , розтягаїв, виробів смажених у фритюрі тощо). Використання швидкозамарожених салатів, овочевих закусок, десертних напівфабрикатів та охолоджених солодких страв промислового виробництва, швидкозамарожених напівфабрикатів та страв із борошна. Оздоблювальні напівфабрикати для кондитерських виробів: сиропи, помадки, желе, креми, цукрові напівфабрикати, цукрово-крохмальні та молочні мастики, глазурі, посипки, прикраси із карамелі. Значення страв з яєць у харчуванні. Підготовка яєць та яєчних продуктів до кулінарної теплової обробки. Технологічний процес приготування страв з яєць; асортимент, технологія приготування, естетичні вимоги до оформлення і відпускання, вимоги до якості.Класифікацію бездріжджового тіста залежно від способу розпушування, використаної сировини і технології приготування. Способи розпушування тіста. Процеси, які відбуваються при випіканні виробів із різних видів тіста. Значення страв із свіжого сиру. Технологічний процес приготування і відпускання холодних страв із свіжого сиру, вимоги до якості, оформлення і відпуску. Фірмові страви із свіжого сиру даного регіону. Значення закусок і холодних страв у харчуванні, класифікація. Підготування продуктів для приготування закусок і холодних страв. Технологія приготування паштетів, холодців, бутербродів, їх класифікацію, приготування, естетичні вимоги до оформлення і відпускання, вимоги до якості, терміни реалізації. Особливості приготування, оформлення і подавання салатів - коктейлів;вінегретів, закусок і холодних страв з овочів, грибів, м'яса, риби. Вимоги до якості, терміни реалізації. Приготування та подавання гарячих закусок. Технологічний процес приготування бісквітного, пісочного, прісного листкового, здобного, повітряного, заварного тіста. Класифікація та технологічний процес приготування тортів в залежності від виду оздоблювальних та випечених напівфабрикатів. Класифікація та технологічний процес приготування тістечок в залежності від виду оздоблювальних та випечених напівфабрикатів. Технологічний процес приготування солодких страв та напоїв. Класифікація, асортимент, вимоги до якості. Терміни реалізації. Основні прийоми приготування страв і дієтичного харчування. Обмеженість набору продуктів для дієтичного харчування. Характеристика основних лікувальних дієт у системі ресторанного господарства. Особливості харчування школярів різного шкільного віку, студентів ВУЗів Вітамінізація готової їжі. Особливості приготування страв, виробів, напоїв для лікувально-профілактичного харчування, страв з новими продуктами підвищеної біологічної цінності. Особливості використання харчових добавок у лікувально-профілактичному харчуванні.