

2. Анотація курсу. Під час вивчення дисципліни «Технологічні розрахунки у галузі» студенти мають засвоїти основні правила, набути навичок виконання технологічних розрахунків галузі. Технологічні розрахунки необхідні під час визначення витрат сировини, для розрахунку виробничих рецептур, визначенні втрат і витрат у технологічному процесі, при встановленні виходу продукції.

3. Мета та цілі курсу. Метою є навчити здобувача вищої освіти методикам проведення типових розрахунків сировини, напівфабрикатів та готової продукції за стадіями технологічного процесу, під час розрахунку рецептур та підготовки сировини.

Під час вивчення вибіркової дисципліни здобувач вищої освіти набуває:

загальні компетенції:

K01. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності;

фахові компетентності:

K20. Здатність укладати ділову документацію та проводити технологічні та економічні розрахунки.

4. Результати навчання

Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти має досягати або вдосконалити наступні програмні результати навчання, передбачені освітньою програмою:

ПР01. Знати та розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій;

ПР09. Вміти розробляти проекти технічних умов і технологічних інструкцій на харчові продукти.

ПР24. Здійснювати технологічні, технічні, економічні розрахунки в рамках розроблення та виведення харчових продуктів на споживчий ринок, вести облік витрат матеріальних ресурсів.

5. Пререквізити

Знання з математики та хімії, отримані під час набуття повної загальної освіти.

6. Обсяг курсу.

| Вид заняття | Загальна кількість годин |
|-------------------|--------------------------|
| Лекції | 26 |
| Практичні заняття | 24 |
| Самостійна робота | 100 |
| Всього кредитів | 5 |

Форма проведення заняття: лекції, практичні заняття, самостійна робота – з використанням системи дистанційного навчання Moodle та література.

7. Тематика курсу.

Тема 1. Технологічні розрахунки хлібобулочних і макаронних виробів. Виробнича рецептура. Розрахунки напівфабрикатів, розчинів, води та додаткової сировини.

Тема 2. Технологічні розрахунки у виробництві кондитерських виробів. Розрахунок складних (багатофазних) рецептур кондитерських виробів. Розрахунок робочих рецептур кондитерських виробів. Аналіз способів завдання втрат. Розрахунок рецептур з урахуванням взаємозаміни сировини. Розрахунок загального цукру та жиру. Визначення енергетичної цінності кондитерських виробів.

Тема 3. Виробництво харчових концентратів. Нормування і облік витрат сировини під час виробництва харчових концентратів. Розрахунок рецептур харчових концентратів обідніх страв. Розрахунок рецептур харчових концентратів солодких страв, борошняних виробів та кукурудзяних фігурних виробів.

Тема 4. Технологічні розрахунки молочної продукції. Розрахунки на основі матеріального балансу. Розрахунок нормалізації. Методи трикутника та квадрату. Технологічні розрахунки при виробництві питних видів молока та кисломолочних продуктів.

Тема 5. Технологічні розрахунки, технологічний облік і звітність у виробництві сирів, вершкового масла та морозива. Розрахунок рецептур. Нормативна документація.

Тема 6. Розрахунки технологічного обладнання. Методика розрахунку обладнання для зберігання і підготовки сировини до виробництва. Методика розрахунку обладнання для замішування і бродіння напівфабрикатів. Методика розрахунку обладнання складів та експедиції.

Тематика практичних занять.

1. Технологічні розрахунки у виробництві хлібобулочних виробів.
2. Технологічні розрахунки у виробництві кондитерських виробів.
3. Технологічні розрахунки у виробництві макаронних виробів
4. Технологічні розрахунки у виробництві харчових концентратів.
5. Технологічні розрахунки нормалізації в молочній галузі.
6. Технологічні розрахунки в виробництві кисломолочної продукції.
7. Технологічний облік і звітність у виробництві вершкового масла.
8. Розрахунки технологічного обладнання.

Тематика самостійної роботи.

1. Самостійне опрацювання лекційного матеріалу.
2. Підготовка до практичних робіт.
3. Підготовка до екзамену.

8. Система оцінювання та вимоги

| | |
|---|---|
| Загальна система оцінювання курсу | Оцінювання знань здобувачів вищої освіти складається з: оцінки за виконання практичних робіт, поточні контролю; екзамен. |
| Практичні заняття | Кожна практична робота оформлюється і здається викладачу у вигляді звіту, який складається з теми, мети, короткого опису даного виду роботи, практичної частини, яка містить необхідні розрахунки, висновки . |
| Умови допуску по підсумкового контролю | Для допуску до екзамену потрібно виконати всі види навчальної роботи, передбаченої програмою, і мати не менше 25 балів, набраних за семестр за всі види роботи. |

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

| Модуль за тематичним планом дисципліни та форма контролю | Кількість балів |
|---|------------------------------|
| Семестр 6 | |
| Практичне заняття | 40 балів (5 балів×8 робіт) |
| Модульний, поточний контроль | 20 балів (10 балів×2 модулі) |
| Усього поточний і проміжний модульний контроль | 60 |
| Семестровий контроль (екзамен) | 40 |
| Разом | 100 |

Шкала оцінювання результатів навчання

| Оцінка в балах | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою (диференційований залік) | |
|----------------|--------------------------|--|--|
| | | для екзамену (диференційованого заліку), курсового проекту (роботи), практики, атестації | для заліку |
| 90 – 100 | A (відмінно) | відмінно | зараховано |
| 82-89 | B (дуже добре) | добре | |
| 75-81 | C (добре) | | |
| 66-74 | D (задовільно) | задовільно | |
| 60-65 | E (достатньо) | | |
| 0-59 | FX (незадовільно) | незадовільно з можливістю повторного складання | незараховано з можливістю повторного складання |

9. Політики курсу. У випадку, якщо здобувач протягом семестру не виконав у повному обсязі всіх видів навчальної роботи, має невідпрацьовані практичні роботи або не набрав мінімально необхідну кількість балів (25), він не допускається до складання екзамену під час семестрового контролю, але має право ліквідувати академічну заборгованість у порядку, передбаченому «Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів НУ «Чернігівська політехніка»». Повторне складання іспиту з метою підвищення оцінки не дозволяється.

10. Рекомендована література.

1. Артамонова М.В, Шидакова-Каменюка О.Г. Технологічні розрахунки та контроль безпеки у хлібопекарському, макаронному, кондитерському та харчоконцентратному виробництві: навч. посібник. - Х. : ДБТУ, 2022. - 173 с.
2. Дробот В. І. Практикум з технологічних розрахунків у хлібопекарському виробництві. Кондор, 2016. – 330 с.
3. Поліщук Г.Є. Технологія молочних продуктів: [підручник] / [Поліщук Г.Є., Грек О.В., Скорченко Т.А., Кочубей-Литвиненко О.В., Ющенко Н.М., Онопрійчук О.О.]. – К.: НУХТ, 2013. – 502 с.
4. Поліщук Г.Є. Технологічні розрахунки у молочній промисловості: [навчальний посібник] / [Поліщук Г.Є., Грек О.В., Скорченко Т.А., Осмак Т.Г, Ющенко Н.М., Кочубей-Литвиненко О.В., Савченко О.А., Онопрійчук О.О.]. – К.: НУХТ, 2013. – 343 с.
5. Рудавська Г. Б., Тищенко Є. В. Харчові концентрати : підручник. - К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2001. - 320 с.
6. Технологічні розрахунки у хлібопекарському виробництві (задачник): Навчально-методичний посібник / За ред. члкор. В.І. Дробот. – К.: Кондор, 2015. – 440 с.
7. Технологія борошняних кондитерських виробів: навч. посіб. / О.В. Самохвалова, З.І. Кучерук, С.Г. Олійник, М.В. Артамонова та ін.; за ред. проф. О.В. Самохвалової. - Харків: ФОП Бровін О.В., 2017. – 572 с.