

СИЛАБУС

Основи технологій продуктів тривалого зберігання (ВК16)

Тип дисципліни	Вибіркова
Мова викладання	українська
Рік навчання та семестр	4-ий рік навчання (7 семестр) ОПП «Харчові технології та інженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Викладач (-і)	Іваненко Костянтин Миколайович, доцент, кандидат технічних наук
Профайл викладача (-ів)	http://ht.stu.cn.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=8&Itemid=5
Контакти викладача	sapr121@ukr.net

1. Анотація курсу.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є сучасні технології продуктів тривалого зберігання. Розглядається інформація щодо технологічних вимог до сировини; основних факторів, які впливають на процеси сушіння, кріогенної обробки й морозильного зберігання; змін в продукції під час сушіння та низькотемпературного оброблення; оптимального вибору технологічних режимів і обладнання з врахуванням екологічних обмежень.

2. Мета та цілі курсу.

Метою навчальної дисципліни «Основи технологій продуктів тривалого зберігання» є отримання здобувачами знань щодо сутності основ виробництва продуктів тривалого зберігання з використанням сушильних і кріогенних технологій, перебігу процесів у цих технологіях, вимоги до сировини, яку використовують, параметрів технологічних процесів та обладнання.

Під час вивчення дисципліни ЗВО має набути або розширити наступні загальні (ЗК) фахові (ФК) компетентності, передбачені освітньою програмою:

ЗК 1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності

ФК 4. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.

ФК 5. Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів.

ФК 7. Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів.

ФК 8. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач.

3. Результати навчання.

Здобувач вищої освіти після вивчення курсу отримає навички:

ПРН1. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій.

ПРН 2. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

ПРН1. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій.

ПРН 2. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

ПРН 5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.

ПРН 8. Вміти розробляти або удосконалювати технології харчових продуктів підвищеної харчової цінності з врахуванням світових тенденцій розвитку галузі.

ПРН 11. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю).

ПРН 13. Обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), знати принципи його роботи та правила експлуатації, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів запроектованого асортименту.

4. Пререквізити. Здобувач вищої освіти попередньо повинен прослухати курси: Харчові технології; Технологічне обладнання підприємств галузі, теплохладотехніка галузі; Хімія в харчових технологіях.

5. Обсяг курсу.

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	8 годин
Практичні роботи	4 годин
Самостійна робота	108 годин
Індивідуальне завдання – розрахункова робота	
Всього кредитів – 4	120 годин

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

6. Тематика курсу.

Змістовий модуль 1 Основи виробництва продуктів тривалого зберігання з використанням сушильних технологій

Тема 1. Загальна характеристика харчової продукції сушильних технологій

Тема 2. Основи статички, кінетики та динаміки процесу сушіння харчових продуктів

Тема 3. Способи сушіння, класифікація та типи сушильних апаратів

Тема 4. Вибір способу сушіння

Тема 5. Аналіз якості сушених продуктів

Змістовий модуль 2. Основи виробництва продуктів тривалого зберігання з використанням криогенних технологій

Тема 6. Вплив низьких температур на клітини та тканини сировини рослинного та тваринного походження

Тема 7. Основи низькотемпературної обробки харчових продуктів

Тема 8. Криогенні технології у харчовій промисловості

Тема 9. Особливості технологічних операцій під час заморожування, морозильного зберігання і розморожування харчових продуктів

Тема 10. Способи отримання низьких температур. Обладнання для криогенної обробки та зберігання продуктів

Теми практичних занять.

1. Основи статички, кінетики та динаміки процесу сушіння харчових продуктів
2. Криогенні технології у харчовій промисловості

Тематика самостійної роботи.

1. Вибір способу сушіння
2. Аналіз якості сушених продуктів
3. Криогенні технології у харчовій промисловості

4. Особливості технологічних операцій під час заморожування, морозильного зберігання і розморожування харчових продуктів
5. Способи отримання низьких температур.
6. Обладнання для криогенної обробки та зберігання продуктів

7. Система оцінювання та вимоги.

Загальна система оцінювання курсу	Оцінка за семестр складається з оцінки за виконання практичних робіт; індивідуального завдання та іспит
Вимоги до РГР, КР, КП тощо	-
Практичні (лабораторні) заняття	Виконане завдання кожної практичної роботи оформлюється і здається викладачу у встановлені терміни у вигляді звіту, який має містити відповіді на питання, передбачені практичним заняттям
Умови допуску до підсумкового контролю	Виконання усіх передбачених видів навчальної роботи (практичних робіт і індивідуального завдання) і наявність не менше 25 балів набраних за семестр за усі види роботи

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Модуль за тематичним планом дисципліни та форма контролю		Кількість балів
1	Виконання практичних завдань і оформлення звіту	20*2=40
2	Виконання розрахункової роботи	20 балів
Усього поточний і проміжний модульний контроль		60 балів
Семестровий контроль (екзамен)		40 балів
Разом		0...100

Шкала оцінювання результатів навчання

Оцінка в балах	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою (диференційований залік)	
		для екзамену (диференційованого заліку), курсового проєкту (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

8. Політика курсу

До іспиту допускається здобувач вищої освіти, який виконав усі передбачені види робіт (практичні завдання, індивідуальне завдання) і набрав не менше 25 балів за семестр за усі види робіт.

Політика відпрацювання. Лабораторні заняття, які здобувач пропустив, відпрацьовуються шляхом виконання індивідуальних завдань, які видає викладач здобувачу за темою пропущеного заняття.

Політика перезарахування. Курс «Основи технологій продуктів тривалого зберігання» може бути перезарахований, якщо здобувач вивчав цей курс (або подібний курс, що формує передбачені курсом «Основи технологій продуктів тривалого зберігання» програмні результати навчання) в іншому навчальному закладі. Також можуть бути перезараховані окремі лабораторні роботи або теми курсу, якщо здобувач отримав відповідні компетентності шляхом інформальної/неформальної освіти. Перезарахування відбувається відповідно до «Порядку визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін в НУ Чернігівська політехніка».

Політика академічної доброчесності. Списування звітів лабораторних робіт, контрольних робіт, списування під час заліку або іспиту не допускається. У разі списування здобувач не отримує бали за списану лабораторну роботу або контрольну роботу, залік, іспит і, як наслідок, відбувається повторне проходження оцінювання (лабораторна робота, екзамен тощо) відповідно до Кодексу академічної доброчесності Національного університету «Чернігівська політехніка».

9. Рекомендована література.

1. Енергоефективні технології та техніка сушіння харчової сировини / М.І. Погожих, В.О. Потапов, А.О. Пак, М.В. Жеребкін : навч. посіб. Харків : ХДУХТ, 2016. 234 с.
2. Лозовський, А. П. Основи холодильних технологій [Текст] : навч. посіб. / А. П. Лозовський, О. М. Іванов. — Суми : Унів. кн., 2012. — 149 с.
3. Масліков, М. М. Криогенна техніка і технологія : навч. посіб. / М. М. Масліков – К.: НУХТ, 2010. – 178 с.
4. Дробот В. І., Михонік Л. А. Низькотемпературні та екструзійні технології. Ч. 1 «Низькотемпературні технології» [Електронний ресурс] : конспект лекцій для студентів напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» ден. та заоч. форм навч. Київ: НУХТ, 2014. 48 с.
5. Y. H. Hui, Paul Cornillon, Isabel Guerrero Legaretta. Handbook of Frozen Foods. Taylor&Francis, 2004.-1293 p.