



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ФІЗИЧНА ТА КОЛОЇДНА ХІМІЯ

Ступінь вищої освіти: бакалавр

Спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма:

«Технології зберігання і переробки зерна», «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів», «Технології питної води та водний менеджмент», «Технології продуктів бродіння та виноробства», «Технології зберігання, консервування та переробки м'яса», «Технології риби та морепродуктів», «Технології та управління молочним бізнесом», «Технології жирів та жирозамінників», «Технології тривалого зберігання плодів і овочів»

Викладачі: Берегова О.М., доцент кафедри біоінженерії і води, кандидат технічних наук, доцент
Ляпіна О.В., доцент кафедри біоінженерії і води, кандидат хімічних наук, доцент

Кафедра: Біоінженерії і води, т. 712-41-63

Профайл викладача **Контакт:** e-mail: elka_od@ukr.net,
048-7124163

Профайл викладача **Контакт:** e-mail: lyappyshka@gmail.com,
048-7124163

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – обов'язкова

Мова викладання – українська

Навчальна дисципліна викладається на другому курсі у третьому семестрі

Кількість кредитів – 4, годин – 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	60	18	42
заочна	24	8	16
Самостійна робота, годин	Денна – 60		Заочна – 96

Розклад занять

2. Анотація навчальної дисципліни

Фізична та колоїдна хімія – наука, що вивчає хімічні процеси і явища та встановлює загальні закономірності їх протікання на основі фундаментальних законів і методів фізики. Вона являється базовою дисципліною, яка в значній мірі визначає становлення кваліфікованого фахівця-технолога, в якій би галузі виробництва він не працював. Фізична та колоїдна хімія сприяє становленню наукового та інженерного мислення у студентів та готує їх до вивчення наступних дисциплін – біохімії, процесів і апаратів, спеціальних технологій.

У теперішній час надаються високі вимоги до раціонального вибору вихідних речовин, методів їх переробки та отриманню продукції певної якості. Така раціональність в вирішенні технологічних проблем забезпечується використанням основних фізико-хімічних закономірностей. У всіх галузях харчової промисловості при виробництві харчових продуктів неможливо обійтись без використання законів і методів фізичної та колоїдної хімії.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Фізична та колоїдна хімія» є формування теоретичних знань, пов'язаних з вивченням основних положень курсу, фізико-хімічних основ поверхневих явищ у дисперсних системах, зміною фізико-хімічних властивостей колоїднодисперсних систем у харчових технологіях та при зберіганні та переробці сировини, фізико-хімічних основ експериментальних методів дослідження у фізичній та колоїдній хімії.

В результаті вивчення курсу «*Фізична та колоїдна хімія*» студенти повинні

знати:

- теоретичні основи експериментальних методів дослідження, які використовуються при виконанні лабораторних робіт з фізичної та колоїдної хімії; основні правила техніки безпеки та протипожежної безпеки при роботі у хімічних лабораторіях;
- загальні закони хімічної термодинаміки та їх використання при аналізі хімічних і фазових перетворень речовини, а також при визначенні теплових ефектів хімічних реакцій;
- умови самодовільного протікання процесів, а також умови і методи розрахунків хімічних і фазових рівноваг;
- загальні закони, а характеристики та властивості розчинів;
- закони хімічної кінетики, методи розрахунків енергії активації та констант швидкості хімічних реакцій;
- основні закони електрохімії, поняття рівноважних та нерівноважних електрохімічних процесів, використання методів практичної електрохімії при дослідженні властивостей деяких продуктів харчування;
- закони, що супроводжують поверхневі явища, адсорбцію різноманітних речовин на поверхні розділу фаз у системах “тверде тіло – газ”, “тверде тіло – розчин”, “розчин – газ”;
- електрокінетичні, молекулярно-кінетичні, оптичні, структурно-механічні (загальні відомості) властивості дисперсних систем;
- основні закономірності агрегативної стійкості колоїдних систем та основні закономірності коагуляції і стабілізації дисперсних систем і харчових продуктів;
- властивості аерозолів, емульсій, суспензій.

вміти:

- володіти технікою фізико-хімічного експерименту;
- використовувати теоретичні положення курсу при розв’язанні конкретних практичних задач, а також при тлумаченні результатів експерименту;
- обробляти результати експерименту при виконанні лабораторних робіт, а також робити загальні висновки на підставі обробки результатів експерименту.
- класифікувати дисперсні харчові продукти за ступенем дисперсності та обирати засоби їх стабілізації.

4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

5. Зміст навчальної дисципліни

6. Система оцінювання та інформаційні ресурси

Види контролю: поточний, підсумковий.

Нарахування балів

Інформаційні ресурси

7. Політика навчальної дисципліни

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНТУ є уніфікованою та визначена зурахуванням законодавства України, вимог [ISO 9001:2015](#), «[Кодекс академічної доброчесності Одеського національного технологічного університету](#)» та «[Положення про організацію освітнього процесу](#)».

Викладач _____ /ПІДПИСАНО/ _____ Олена ЛЯПІНА
підпис

Викладач _____ /ПІДПИСАНО/ _____ Ольга БЕРЕГОВА
підпис

Завідувачка кафедри _____ /ПІДПИСАНО/ _____ Олена КОВАЛЕНКО
підпис