Силабус курсу

Біохімія з основами фізичної та колоїдної хімії

Ступінь вищої освіти бакалавр
Освітня програма Харчові технологій
Назва кафедри екології та безпеки життєдіяльності

Рік навчання: 2. **Семестр:** 3

Кількість кредитів: 4. **Мова викладання:** державна

Посилання на дистанційний курс
https://moodle.lgnau.edu.ua/moodle/enrol/index.php?id=318

Керівник курсу

БЕРЕЗЕНКО Катерина Сергіївна — старший викладач кафедри екології та безпеки життєдіяльності

Контактна інформація k.berezenko@lgnau.edu.ua +380505270957

Анотація курсу

Підготовка фахівців до професійної діяльності зі сформованим систематизованим комплексом знань про основи хімічної термодинаміки та хімічної рівноваги, розуміння впливу різних чинників на умови перебігу хімічних процесів, стійкості хімічних систем, про методи теоретичного і експериментального дослідження у фізичній і колоїдній хімії для вирішення фахових проблем, що дають змогу студентам оволодіти глибокими теоретичними знаннями, необхідними для вивчення суміжних та прикладних дисциплін.

Структура курсу

Години (лек. / практ.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2	ТЕМА 1. Основні положення хімічної термодинаміки. Основи термохімії. Другий закон термодинаміки	ПРН5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.	Тести/ питання/ виконання завдань
2	ТЕМА 2. Третій закон термодинаміки. Термодинамічні потенціали	ПРН5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і	Тести/ питання/ виконання завдань

		мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.	
2/4	ТЕМА 3. Хімічна кінетика. Хімічна рівновага. Фазова рівновага	ПРН5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.	Тести/ питання/ виконання завдань
2	ТЕМА 4. Основи теорії розчинів. Осмос. Буферні розчини.	ПРН5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.	Тести/ питання/ виконання завдань
2	ТЕМА 5. Основи електрохімії. Властивості розчинів електролітів. Електродні потенціали та електрорушійні сили. Потенціометрія.	ПРН5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.	Тести/ питання/ виконання завдань
2/4	ТЕМА 6. Класифікація, одержання та очищення дисперсних систем. Молекулярно-кінетичні та оптичні властивості дисперсних систем. Електричні властивості колоїднодисперсних систем	ПРН5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.	Тести/ питання/ виконання завдань
2/4	ТЕМА 7. Стійкість і коагуляція ліофобних дисперсних систем	ПРН5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів	Тести/ питання/ виконання завдань

		продовольчої сировини під час технологічного перероблення.	
2/4	ТЕМА 8. Поверхнева енергія і поверхневий натяг. Змочування. Сорбційні процеси. Адсорбція.	ПРН5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.	Тести/ питання/ виконання завдань
2/4	ТЕМА 9. Класифікація, методи одержання та фізико-хімічні властивості ВМС. Властивості ліофільних колоїдних систем	ПРН5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.	Тести/ питання/ виконання завдань
2	ТЕМА 10. Окремі класи дисперсних систем		

Літературні джерела

1. Фізична та колоїдна хімія: опор. конспект лекцій / Київ. нац. торг.-екон. ун-т ; [Уклад.] : Б.К. Пасальський, Л.Д. Масленнікова . - К. : КНТЕУ, 2003 - . Ч. 1 : Фізична хімія. - 2003. - 99 с.
2. Білий, Онуфрій Васильович. Фізична і колоїдна хімія: (Метод. посіб. для студ. заоч. форми навчання біол. ф-тів ун-тів) / О.В.Білий ; Черкас. нац. ун-т ім. Б.Хмельницького. - Черкаси : ЧНУ, 2004. - 174 с.
3. Білий, Онуфрій Васильович. Фізична хімія: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / О. В. Білий. - К. : ЦУЛ, 2002. - 363 с.
4. Фізична хімія: конспект лекцій для студ. технол. спец. напряму 0917 "Харч. технологія та інженерія" ден. та заоч. форм навчання / Нац. ун-т харч. технологій ; [Уклад.: В.В. Манк та ін.]. - К. : НУХТ, 2003. - 90 с.
5. Поляков, Олександр Єлисейович. Скорочений курс лекцій з фізичної хімії: [навч. посіб. для студ. техн. вузів] / О. Є. Поляков, А. А. Кузнєцов, А. П. Авдєєнко ; Донбас. держ. машинобуд. акад. - Краматорськ : ДДМА, 2002. - 311 с.
6. Колоїдна хімія: навч. посіб. / Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича; уклад.: Т. С. Сліпенюк, О. М. Кобітович. - Чернівці : ЧНУ, 2011. - 104 с.
7. Волошинець, Владислав Антонович. Фізична та колоїдна хімія. Фізико-хімія дисперсних систем та полімерів: навч. посіб. / В. А. Волошинець ; Нац. ун-т "Львів. політехніка". - 2-ге вид., перероб. і допов. - Львів : Львівська політехніка, 2011. - 195 с.
8. Гомонай, Василь Іванович. Фізична та колоїдна хімія: підруч. для студ. вищих навч. закл. / В. І. Гомонай. - 2-ге вид., перероб. та допов. - Вінниця: Нова книга, 2012. - 496 с.
9. Колоїдна хімія: [підруч. для студ. нехім. спец. вищ. навч. закл. / Л. С. Воловик, Є. І. Ковалевська, В. В. Манк та ін.] ; за ред. : В. В. Манк ; Нац. ун-т харч. технологій. - К. : НУХТ, 2011.

10. Чигвінцева, Ольга Павлівна. Колоїдна хімія. Курс лекцій: навч. посіб. / Чигвінцева О. П. - Нікополь : Принтхаус "Римм", 2015. - 78 с.

Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання**: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20 балів).
- **Політика щодо академічної доброчесності**: Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%. Списування під час контрольних робіт та заліку заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
- **Політика щодо відвідування**: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Опитування під час занять – усно	20
Теми 1-10 – обговорення кейсів	40
Залік (теми 1-10) – тести	40

Шкала оцінювання студентів:

Оцінка в балах	Оцінка за університетською диференційованою шкалою	Оцінка за університетською недиференційованою шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
			Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	зараховано	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре		B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
74-81			C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
64-73	Задовільно		D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-63			E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	незараховано	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34			F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)
«не з'явився»		1. Запис здійснюється у разі відсутності здобувача на заліку та екзамені		

«усунений»	2. Запис здійснюється у разі порушення здобувачем встановлених правил внутрішнього розпорядку або морально-етичних норм поведінки на заліку та екзамені
«не допущений»	3. Запис здійснюється у разі відсутності залікової книжки у здобувача під час семестрового контролю