

ХІМІЯ ФІЗИЧНА І КОЛОЇДНА



Факультет плодово-чівництва, екології та захисту
рослин

Кафедра біології

АНОТАЦІЯ ДО КУРСУ

Дисципліна присвячена формуванню здатності вивчати взаємозв'язок хімічних і фізичних процесів. Основну увагу вона приділяє вивченню суті і з'ясуванню внутрішнього механізму хімічних процесів, що відбуваються в природі та виробництві. Фізична і колоїдна хімія завершує цикл фундаментальних загальноосвітніх дисциплін (неорганічна, органічна і аналітична хімії, фізика тощо) та закладає теоретичні основи вивчення таких спеціальних предметів як агрохімія, ґрунтознавство, фізіологія рослин, рослинництво, хімічний захист рослин.

МЕТА КУРСУ

Здобути глибокі теоретичні знання основних законів хімії, взаємозв'язку хімічних і фізичних процесів та вивчення суті і з'ясуванню внутрішнього механізму хімічних процесів, що відбуваються в природі та виробництві.

ТЕМАТИКА КУРСУ

Тема 1. Вступ. Основи хімічної термодинаміки. Хімічна та фазова рівновага.

Тема 2. Колігативні властивості розчинів.

Тема 3. Швидкість хімічної реакції, константа швидкості.

Тема 4. Каталіз.

Тема 5. Методи одержання дисперсних систем.

Тема 6. Поверхневі явища та адсорбційна рівновага.

Тема 7. Властивості колоїдних систем.

Тема 8. Розчини високомолекулярних сполук.

ОСНОВНІ ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Уміти користуватися навчальною, методичною та довідковою літературою із фізичної і колоїдної хімії. Уміти обирати відповідний метод досліджень для розв'язання конкретної практичної задачі, оцінивши можливості різних методів на основі фундаментальних теоретичних знань.

Використовувати обладнання, прилади, виконувати експериментальні роботи, проводити математичне опрацювання результатів вимірювання використовувати сучасну обчислювальну техніку.

Використовувати підготовчі і основні операції при проведенні хімічного експерименту.

Уміти користуватися сучасним хімічним та фізичним обладнанням для дослідження об'єктів навколишнього природного середовища, а також факторів, що на нього впливають.

Проводити фізико-хімічні дослідження біологічних об'єктів, природних, технічних та питних вод, засобів захисту рослин, добрив та ін. на основі теоретичних знань та набутих навичок хімічного експерименту і фізико-хімічних методів аналізу.

SOFT SKILLS

Інноваційні методи викладання, що використовуються під час викладання стимулюють активний розвиток лідерських якостей, зокрема наполегливості у досягненні мети, адаптивність та комунікабельність, здатність вирішувати поставлені завдання індивідуально та у колективі, мотиваційна активність і адекватна ініціативність

ПОЛІТИКА КУРСУ

Основні політики курсу полягають у дотриманні вимог положень:

«[Про порядок проведення моніторингу і контролю якості освіти в Уманському національному університеті садівництва](#)»;

«[Про організацію поточного, семестрового контролю та проведення атестації здобувачів освіти із застосуванням дистанційних технологій в Уманському національному університеті садівництва](#)»;

«[Про академічну успішність в Уманському національному університеті садівництва](#)».

Під час проведення контрольних заходів студенти повинні дотримуватися правил академічної доброчесності, які визначено [Кодексом академічної доброчесності Уманського НУС](#). Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Кодексу доброчесності

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ

Вид роботи	Характеристика контролю
Письмове опитування (у. т. ч. ЕСЕ)	Здобувачі дають лаконічні відповіді на питання, передбачені під час вивчення курсу письмово, або у вигляді реферативного повідомлення, або у вигляді ЕСЕ. Оцінюванню підлягають правильність та конкретність відповіді на поставлене питання. Позитивним є формування відповідей на основі основної та допоміжної новітньої літератури.
Усне опитування/ захист роботи/ звіту	Здобувачі дають відповіді в усній формі на питання пов'язані із теоретичними або практичними аспектами теоретичної частини дисципліни. Оцінюванню підлягають правильність та конкретність відповіді на поставлене питання. Позитивним є лаконічність та переконливість під час відповіді.
Тестування	Проводять письмово або за допомогою систем дистанційного навчання. Передбачає вибір однієї/та/або правильної відповіді на конкретне питання з теоретичної частини курсу або його структурного елементу.
Активність (під час обговорення, тощо)	Оцінюванню підлягають частка участі здобувача у вирішенні колективного завдання, активність, вмотивованість та креативність під час обговорення проблемних питань.
Прояв лідерських якостей	Оцінюванню підлягають прояви лідерських якостей – здатність генерувати нові ідеї; панорамність мислення; здатність до самоаналізу; здатність працювати в колективі; відповідальність за виконання важливих завдань; потреба в досягненні позитивного результату; здатність вести конструктивні переговори; здатність змінювати стиль керівництва відповідно до конкретної ситуації.

КОРИСНІ ПОСИЛАННЯ

Сторінка курсу в MOODLE

<https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=1357>