

ВИБІРКОВИЙ ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

В'яжучі речовини та композиційні матеріали на їх основі

Binders and composite materials based on them

Рівень	Курс / семестр	Обсяг	Контроль	Мова
доктор філософії	2 / 3, 4	6,0 ЄКТС 180 год.	Залік	українська

Викладач

Трикоз Людмила Вікторівна, професор | [профіль викладача](#)

E-mail: TRYKOZ_LV@kart.edu.ua |

Чому варто обрати цей курс

Цей курс варто обрати тим, хто прагне поглибити знання про сучасні будівельні матеріали та навчитися науково обґрунтовувати їхні властивості, довговічність і ефективність у реальних умовах експлуатації. Під час вивчення дисципліни аспіранти розглянуть зв'язки між складом, процесами структуроутворення, структурою та властивостями мінеральних в'яжучих речовин і композиційних матеріалів на їх основі. Особлива увага приділяється закономірностям твердіння, формування експлуатаційних характеристик і руйнування матеріалів під дією фізичних, хімічних, фізико-хімічних, електрохімічних, біологічних, радіаційних та інших чинників. Курс також дає змогу оволодіти підходами до раціонального проектування будівельних матеріалів із прогнозованими характеристиками, зокрема екологічно чистих і ресурсозберігаючих композиційних матеріалів нового покоління. Отримані знання є важливими для проведення власних наукових досліджень, розроблення ефективних технологічних рішень, підвищення надійності будівельних конструкцій та впровадження інновацій у сфері будівництва й цивільної інженерії.

Після завершення курсу Ви зможете

- розробляти ефективні способи покращення технологічних і експлуатаційних властивостей традиційних і створення нових, у тому числі екологічно чистих видів будівельних матеріалів з прогнозованими характеристиками;
- проводити дослідження; обробляти результати експериментів та їх інтерпретувати;
- розробляти нові будівельні матеріали із наперед заданими властивостями;
- забезпечувати стійкість матеріалів до руйнування при дії механічних навантажень, корозії та пожежі, а також довговічність матеріалів та конструкцій в різних умовах експлуатації.

Передумови

Що потрібно на старті. Будівельне матеріалознавство, Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів та конструкцій, Методи та програмно-технічні засоби інженерних розрахунків, Основи екології, Будівельні конструкції, Виробнича база будівництва

Основні тематичні блоки

- Мінеральні та органічні в'яжучі речовини. Фізико-хімічні властивості.
- Структуроутворення та властивості мінеральних в'яжучих речовин і композиційних матеріалів на їх основі.
- Композиційні матеріали на основі мінеральних в'яжучих речовин.
- Основні принципи оцінювання якості та придатності композиційних матеріалів.

Навчання, практика та оцінювання

Практична складова

- Теоретико-методологічні основи структуроутворення мінеральних в'язучих речовин.
- Колоїдно-хімічні та фізико-хімічні процеси у дисперсних в'язучих системах.
- Довговічність, водостійкість і корозійна стійкість цементних композиційних матеріалів.
- Інноваційні композиційні матеріали для сталого будівництва та повоєнного відновлення конструкцій.

Інструменти. MS Office.

Як проходитиме навчання

6 год. лекцій · 42 год. практичних занять · 90 год. самостійної роботи. Курс супроводжується текстовими матеріалами й презентаціями; передбачає обговорення, групові завдання, виконання практичних завдань.

Оцінювання

Що оцінюється	Балів
Практичні завдання: виконання та захист 10 робіт	40
Активність під час аудиторних занять	20
Підсумковий модульний тест	40
Разом за модуль	100

Підсумкова оцінка: середнє арифметичне результатів двох модулів. За потреби оцінку можна підвищити на заліку, відповівши на запитання викладача та продемонструвавши практичні навички.

Короткі правила курсу

- **Дедлайни.** Прострочення без поважної причини зменшує оцінку за роботу на 20%; перескладання позитивних оцінок не передбачено.
- **Академічна доброчесність.** Плагіат і списування оцінюються у 0 балів. Усі використані джерела та внесок учасників спільної роботи потрібно зазначати.
- **Генеративний ШІ.** Дозволений лише як допоміжний інструмент із обов'язковим зазначенням його використання у звіті; результат роботи студент перевіряє й обґрунтовує самостійно.
- **Участь у навчанні.** Відвідування занять обов'язкове; у навчальній (віртуальній) аудиторії та онлайн-чатах діють правила професійної й етичної комунікації.

Ключові ресурси

- **Матеріали, завдання та оголошення:** [курс у Moodle](#)
- **Правила доброчесності:** [Кодекс академічної доброчесності УкрДУЗТ](#)
- **Навчальні видання:** [репозитарій УкрДУЗТ](#)