



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Будівельно-технологічний інститут
Кафедра виробництва будівельних виробів та конструкцій

СИЛАБУС Навчальна дисципліна

Основи технологій композиційних будівельних матеріалів

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма	ОПП «Будівництво та цивільна інженерія»	
Обсяг дисципліни	3 кредитів ECTS (90 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладач:

Макарова Світлана Серафимівна, к.т.н., доцент кафедри виробництва будівельних виробів та конструкцій, svetlana.unay@ukr.net – проводить лекційні, практичні заняття, консультування й прийом розрахунково-графічної роботи, поточний та підсумковий (семестровий) контроль (2-й семестр).

Під час вивчення навчальної дисципліни студенти знайомляться з заданими структурними параметрами і фізико-технічними властивостями матеріалу, та їх впливу на пошкодженість матеріалу та конструкцій, створення КБМ та конструкцій з заданими структурними параметрами і фізико-технічними властивостями.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами:

- Хімія;
- Будівельне матеріалознавство
- Фізика хімії і хімія силікатів;
- Процеси і апарати у виробництві будівельних виробів та матеріалів.

Диференційовані результати навчання:

знати:

- взаємозв'язок структури і властивостей будівельних матеріалів;
- механізм формування структури різних рівнів неоднорідності;
- основні технологічні процеси в виготовленні матеріалів і конструкцій;
- технологічні можливості організації технологічного процесу

вміти:

- вибирати технологію створення композиційних конструкцій оптимальної структури;
 - вибирати технологію створення будівельних матеріалів та виробів зі зниженою матеріаломісткістю;
- проекувати композиційні будівельні матеріали з заданими властивостями

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№п/п	Назва тем	Кількість годин		
		лекції	практичні	самостійна
1.1	Місце і роль дисципліни у формуванні інженера-технолога. Науково-технічний прогрес. Взаємозв'язок і взаємовплив на будівництво і будівельні матеріали.	2		2
1.2	Сучасні композиційні матеріали	2		2
1.3	Основні терміни і визначення. Теорія і практика композитів. Будівельні та композитні матеріали..	2		2
1.4	Багаторівневий характер організації структур КБМ. Розуміння структури. Взаємозв'язок „склад –технологія-структура-властивості”.	2	2	2
1.5	Механічні властивості матеріалів	2	2	2
1.6	Основи механіки руйнування і теорії міцності	2	2	2
1.7	Мікроструктура КБМ як грубо дисперсна система. Фізико-хімія і фізико-механіка організації структури. Механізм кластероутворення	2	2	2
1.8	Макроструктура КБМ	2	2	2
1.9	Вплив заповнювачів на формування остатнього деформативного стану бетону	2	2	4
1.10	Технологічні пошкодження КБМ.	2	2	4
1.11	Зародження і розвиток технологічних дефектів. Деформаційні процеси на берегах тріщини. Керування ушкодженнястю КБМ.	2	2	4

1.12	Механізм усадки образків з композиційних будівельних матеріалів	2		2
1.13	Вплив гетерогенності середовища на розподіл усадочних деформацій	2		2
1.14	Основи системного підходу	2		2
1.15	Кратні відомості о системах різного виду.	2		2
1.16	Композиційні будівельні матеріали, як складні відкриті системи.	2		2
	Всього	32	16	42

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Основи технологій композиційних будівельних матеріалів» складає 60 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
ЧАСТИНА І			
Розрахунково-графічна робота	1	20	40
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести), або	2	40	60
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1		
Разом		60	100

З дисципліни передбачено виконання:

- розрахунково-графічної роботи

Розрахунково-графічну роботу передбачено з теми «Формування границь розподілу та деформацій які виникають на поверхні розділу». Розрахунково-графічна робота складається з графічної частини, яка виконується у вигляді пояснювальної записки (формат А-4).

Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи[5].

Підсумковий контроль знань проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий контроль знань здійснюється у вигляді усної бесіди з викладачем (комісією викладачів) по тематиці навчальної дисципліни.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Нові в'язучі матеріали на основі активованих кристалічних речовин/Л.Й. Дворкін, А.В. Мироненко, Г.В. Доманський та інші. – Рівне, РДГУ, 2000.- 177 с.
2. Вировой В.М. Структуроутворення та руйнування будівельних композитів: Навчальний посібник /В.М. Вировой, О.О. Коробко, В.Г. Суханов, Н.В. Казмірчук, С.С. Макарова – Одеса: ОДАБА, 2020. -172 с.
3. Вировой В.Н. Композиционные строительные материалы и конструкции: структура, самоорганизация, свойства/ В.Н. Вировой, В.С. Дорофеев, В.Г. Суханов. – Одеса, 2010. -177 с.
4. Вировой В.Н. Особенности структурообразования и формирования свойств полимерных композиционных материалов/ В.Н. Вировой, И.В. Довгань, С.В. Семенова – Одеса, «ТЭС», 2004. -168 с.
5. Макарова С.С., Казмірчук Н.В., Непомнящий О.М. Методичні рекомендації до розрахунково-графічної роботи з дисципліни «Основи технологій композиційних будівельних матеріалів» для студентів освітньо-професійної програми "Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів" за спеціальністю 192 "Будівництво та цивільна інженерія". Освітній рівень бакалавр, Одеса, ОДАБА, 2022. – 22с.
6. Петроченков Р.Г. Композиты на минеральных заполнителях: Учебное пособие для вузов: В 2 т. Т.1 Механика строительных композитов/ Р.Г. Петроченков.- М: МГГУ, 2005.- 328 с.
7. Петроченков Р.Г. Композиты на минеральных заполнителях: Учебное пособие для вузов: В 2 т. Т.2 Проектирование составов строительных композитов/ Р.Г. Петроченков.- М: МГГУ, 2005.- 347 с.

Допоміжні джерела інформації

1. Технологія композиційних матеріалів: Навчальний посібник /Гончаренко В.В., Коваленко І.В. –К.:,2007.-131 с.: іл. 46,
2. Джурка Г.Ф., Полімерні композиційні матеріали - Полтава, 2008 – 58 с.
3. Кондращенко О. В. Конспект лекцій із курсу «Композиційні будівельні матеріали». – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 64 с