

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



СУЧАСНІ КОМПОЗИЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ

спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Будівництво та цивільна інженерія	факультет	факультет мехатроніки та інжинірингу
освітній рівень	перший (бакалаврський)	кафедра	Надійності та міцності машин і споруд ім. В. Я. Аніловича

ВИКЛАДАЧ

Гасанов Аліяр Баларза огли



Вища освіта – спеціальність «Виробництво будівельних виробів і конструкцій»
Науковий ступень - кандидат технічних наук 05.23.05 «Будівельні матеріали та вироби»
Досвід роботи – більше 30 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- автор більше 30 методичних розробок;
- автор понад 50 наукових статей
- автор 6 монографій (в співавторстві)

телефон

електронна пошта

aliargasanov57@biotechuniv.edu.ua

дистанційна підтримка

Moodle

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	Метою вивчення дисципліни є опанування знаннями про сучасні високоефективні композиційні матеріали, їх переваги в поєднанні з новими будівельними технологіями та кваліфікованим їх застосуванням у будівництві.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання
Деталізація результатів навчання і форм їх контролю	Студенти повинні отримати знання щодо: особливостей сучасних композиційних матеріалів; створення рецептур композиційних матеріалів з використанням доступної сировини й модифікаторів.. Студенти повинні навчитися ставити і вирішувати задачі по вибору прийомів ефективного використання композиційних матеріалів у будівельному процесі; впроваджувати нові композиційні матеріали і технології у будівництві з максимальним підвищенням їх рентабельності. Контрольні заходи включають поточний і підсумковий контроль.
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекції, 18 годин практичні; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – диференційований залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	вільне зарахування

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетенції	ЗК02.	Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.	Програмні результати навчання	РН02.	Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва
	СК03.	Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони		РН04.	Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.
	СК04.	Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесі будівельного виробництва.		РН08.	Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення
	СК07	Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах		РН 10.	Приймати та реалізувати раціональні рішення з організації та управління будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1. ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ОДЕРЖАННЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ.

Лекція 1.	Принципи одержання композиційних матеріалів на базі очікуваної структури.	ПЗ 1	Взаємозв'язок структури композиційних матеріалів з властивостями	Самостійна робота	Особливості аморфних і кристалічних структур.
Лекція 2.	Характеристика матриці й армуючих елементів, специфіка їх взаємодії.	ПЗ 2	Класифікація в'язучих і армуючих компонентів.		Ознайомлення з методами вивчення мікрогетерогенних систем.
Лекція 3.	Проектування композиційних матеріалів з заданими властивостями.	ПЗ 3	Технологічні процеси одержання композиційних будівельних матеріалів.		Ознайомлення з характеристиками нестійких седиментаційних систем.
		ПЗ 4	Способи забезпечення якості композиційних матеріалів.		Фактори, що впливають на міцність цементної матриці бетонів.

Модуль 2. КОНСТРУКТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ.

Лекція 4.	Фізико-механічні і технологічні властивості компонентів композиційних матеріалів	ПЗ 5	Вимоги до компонентів для виготовлення композиційних матеріалів.	Самостійна робота	Стан рівноваги окремих компонентів та сумішей
Лекція 5.	Класифікація композиційних матеріалів	ПЗ 6	Конструкційні композиційні матеріали.		Переваги високоміцних бетонів
Лекція 6.	Перспективи застосування композиційних матеріалів в сучасному будівництві.	ПЗ 7	Композиційні матеріали спеціального призначення.		Композиційні матеріали з дисперсним армуванням.
		ПЗ 8	Сухі будівельні суміші та перспективи їх застосування.		Композиційні матеріали з волокнистим армуванням.
		ПЗ 9	Способи керування процесами структуроутворення на різних стадіях шляхом модифікування		Композиційні матеріали конгломератної структури.

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Верещака С. М. Механіка композиційних матеріалів : навчальний посібник / С. М. Верещака. – Суми : Сумський державний університет, 2013. – 160 с. 2. Композитні та порошкові матеріали: навчальний посібник / П.П. Савчук, В.П. Кашицький, М.Д. Мельничук, О.Л. Садова; за заг. ред. П.П. Савчука. – Луцьк: Видавець: ФОП Теліцин О.В., 2017. – 368 с. 3. Технологія композиційних матеріалів: Навчальний посібник / Гончаренко В.В., Коваленко І.В. – К.: 2007.-131 с. 4. Композиційні матеріали: Навчальний посібник / Копань В.С – К.: «Пульсари», 2004 – 200 с. 5. Джурка Г.Ф. Полімерні композиційні матеріали - Полтава, 2008 – 58 с

Методичне забезпечення

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ (електронне посилання на положення)

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на тестові питання
		до 20	усні відповіді на практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.