

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Технологія будівельних
композиційних матеріалів та
виробів спеціального
призначення»

Рівень вищої освіти	другий
Код і найменування спеціальності, тип і назва освітньої програми	192 Будівництво та цивільна інженерія ОПП Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів
Статус навчальної дисципліни	ОК10, обов'язкова
Курс, семестр	1 рік /2 семестр
Трудовісткість	150 годин / 5 кредитів
Мова(и) викладання	державна
ННІ / факультет, кафедра	Інженерно-технологічний факультет Будівництва та професійної освіти
Контактні дані розробника(ів)	Шульгін Володимир Васильович, кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри будівництва та професійної освіти e-mail: volodymyr.shulhin@pdau.edu.ua Telegram: Wlad Sh URL: https://www.pdau.edu.ua/people/shulgin-volodymyr-vasylovych
Мета вивчення навчальної дисципліни	Наданні студентам поглиблених знань та розуміння наукових основ виробництва композиційних будівельних матеріалів і виробів та вивченню особливостей проектування складу і використання композиційних матеріалів у різних галузях промисловості та господарства.
Компетентності	СК 6. Здатність застосовувати аналітичні методи аналізу, математичне моделювання та виконувати фізичні та математичні експерименти для розв'язання інженерних завдань та при проведенні наукових досліджень. СК 9. Знання про тенденції розвитку і найбільш важливі нові розробки в області технології виробництва будівельних виробів і матеріалів. СК 10. Здатність знаходити оптимальні рішення при створенні окремих видів будівельної продукції з урахуванням вимог міцності, довговічності, безпеки життєдіяльності і якості. СК 11. Здатність застосовувати професійно-

	профільовані знання й практичні навички для створення нових і прогресивних технологій виробництва будівельних матеріалів і виробів.
Результати навчання	<p>РН1. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії для розв'язування складних задач професійної діяльності.</p> <p>РН2. Вміння обирати раціональні напрями використання побічних продуктів промисловості, оцінювати властивості будівельних матеріалів і виробів із застосуванням техногенної сировини у порівнянні з аналогічними на основі традиційної сировини, виконувати технологічні розрахунки, вибирати з області можливих найкращий варіант.</p> <p>РН4. Здатність вибору оптимальних технологій, устаткування і матеріалів для вирішення завдань будівництва.</p> <p>РН10. Самостійно виконувати експериментальні дослідження та застосовувати дослідницькі навички за професійною тематикою.</p>
Методи навчання	<ul style="list-style-type: none"> - словесні ; - наочні ; - практичні та лабораторні заняття; - комп'ютерні і мультимедійні.

<p>Програма навчальної дисципліни</p>	<p>Тема 1. Структура, властивості та класифікація композиційних матеріалів.</p> <p>Тема 2. Матриці та арматура в композиційних будівельних матеріалах.</p> <p>Тема 3. Технології виробництва композитних будівельних матеріалів.</p> <p>Тема 4. Структурні властивості та міцність композитних будівельних матеріалів</p> <p>Тема 5. Ізоляційні та теплоізоляційні властивості.</p> <p>Тема 6. Стійкість до агресивних середовищ.</p> <p>Тема 7. Технологія виготовлення бетонів із підвищеними фізико-механічними характеристиками, отриманих із використанням армуючих компонентів волокнистої будови (фібробетонів)</p> <p>Тема 8. Технологія виготовлення корозійностійких бетонів з використанням різних типів матриць і наповнювачів</p> <p>Тема 9. Технологія створення конструкцій дорожнього одягу із використанням мінеральних систем, в тому числі відходів промисловості</p> <p>Тема 10. Технологія вогнетривких та жаростійких бетонів з використанням різних типів матриць та наповнювачів</p> <p>Тема 11. Технологія електро-технічних бетонів, метало- та графітмістких композиційних матеріалів.</p> <p>Тема 12. Технологія бетонів для захисту від іонізуючих випромінювань.</p> <p>Тема 13. Технологія бетонів на основі сірки</p> <p>Тема 14. Технологія полімерних композиційних матеріалів різного призначення.</p>
<p>Стратегія оцінювання результатів навчання</p>	<p>Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення тем та курсу оцінюються у відповідності до форм поточного та семестрового оцінювання результатів навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> • опитування; • виконання практичних та лабораторних занять; • контрольна робота (для здобувачів вищої освіти заочної форми навчання) <p>Форма проведення підсумкового контролю згідно з робочим та навчальним планом:</p> <p>Екзамен</p>
<p>Політика навчальної дисципліни</p>	<p>Відвідування занять є обов'язковим. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни здобувач вищої освіти отримує на</p>

	<p>занятті 0 балів та зобов'язаний відпрацювати таке заняття.</p> <p>Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ: https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist.</p> <p>Є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності (внутрішньої / міжнародної) за наявними укладеними угодами (договорами) між Університетом та закладом-партнером та / або індивідуальними запрошеннями. Визнання та перезарахування результатів такого навчання відбувається спеціально створеною комісією на підставі поданих здобувачем вищої освіти відповідних документів з використанням Європейської кредитно-трансферної системи. Організаційні процеси навчання за програмами академічної мобільності регламентуються Положенням про академічну мобільність здобувачів вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.</p> <p>На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті (розповсюджується лише на обов'язкові компоненти освітньої програми або їх частини) перед опануванням даної освітньої компоненти. Визнання набутих результатів навчання або відмова у їх визнанні. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо.</p> <p>Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.</p>
<p>Передумови для вивчення навчальної дисципліни (за потреби)</p>	<p>Технології будівельних конструкцій; технологічні процеси і обладнання у виробництві будівельних матеріалів і виробів; сучасні матеріали та вироби у будівництві.</p>
<p>Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни (за потреби)</p>	<p>Зразки композиційних матеріалів</p>
<p>Рекомендовані джерела інформації</p>	<p style="text-align: center;">Основні</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кашицький В.П. Савчук П.П., Мельничук М.Д., Садова О.Л. Композитні та порошкові матеріали:: Луцьк: 2018. 368 с. 2. Копань В. С. Композиційні матеріали,- К.:

Унів. вид-во “Пульсари”, 2014. 200 с.

3. Кондращенко О. В. Композиційні будівельні матеріали. Навчальний посібник. Харків ХНУМГ ім. О. М. БЕКЕТОВА, 2018. 64 с.

Допоміжні

4. Гончаренко В.В., Коваленко І.В. Технологія композиційних матеріалів: Навчальний посібник: К.: 2017. 131 с.

5. Джур Є.О. та ін. Полімерні матеріали в ракетно - космічній техніці: Підручник: Вища освіта: 2018. 125 с.

6. Микульонок І.О. Технологічні основи перероблення полімерних матеріалів. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського. – 2020. 291 с.

7. Matthews F.L., Rawlings R.D. Composite materials. Engineering and science. Elsevier Science, 1999 . 480 с.

8. ISO 527-4:1997, ISO 527-5:2009. Polymeric composites. Test methods. Tensile test methods

9. ДСТУ ISO 10406-1:2021 Арматура композитна. Методи випробування Частина 1. Стрижні та решітки (ISO 10406-1:2015, IDT).

10. ДСТУ 9065:2021 Арматура композитна для армування бетонних конструкцій. Загальні технічні умови.

Рік введення

2023