Силабус навчальної дисципліни
«Використання техногенних відходів у будівництві»

Спеціальність	*Без обмежень за спеціальностями Навчально-наукового інституту архітектури, будівництва та землеустрою*
Освітня програма	*Без обмежень за освітніми програмами Навчально-наукового інституту архітектури, будівництва та землеустрою*
Освітній рівень	*перший (бакалаврський)*
Статус дисципліни	*вибіркова*
Мова викладання	*Українська*
Курс / семестр	*4 курс, 7-8 семестр*
Кількість кредитів ЄКТС	*4*
Розподіл за видами занять та годинами навчання	*Лекції - 20 год.*
	Практичні -6 год., лабораторні14 год, всього - 20 год.
	Самостійна робота - 80 год.
Форма підсумкового контролю	*Диф.залік*
Кафедра	*Будівництва та цивільної інженерії, аудиторія 309ц* https://nupp.edu.ua/page/kafedra-budivnitstva-ta-tsivilnoi-
Викладач (-і)	*Демченко Оксана Володимирівна, к.т.н., доцент*
Контактна інформація викладача (-ів)	*ab.Demchenko_OV@nupp.edu.ua* *demchenko.ksuha@gmail.com*
Дні занять	*За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу*
Консультації	*аудиторія 118 відповідно до графіку*

Мета навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни «Використання техногенних відходів у будівництві» є здобуття студентами теоретичних основ, загальних принципів і особливостей технологій виробництва будівельних матеріалів, спрямованої на використання техногенних продуктів та вторинних ресурсів в будівельній індустрії. Практичне використання цих відомостей при виготовленні й експлуатації матеріалів у будівельних конструкціях та матеріалах.

Результати вивчення навчальної дисципліни

Знати основи ресурсозберігаючих технологій виготовлення будівельних матеріалів з використанням техногенних відходів; методи і методики визначення фізико–механічних властивостей сучасних матеріалів використанням техногенних відходів; теоретичні закономірностей перебігу елементарних процесів і основних стадій технологічного процесу виготовлення будівельних матеріалів, виробів і конструкцій з використанням техногенних відходів.

Вміти визначати основні властивості будівельних матеріалів, виробів і конструкцій за допомогою сучасних методів випробувань, встановлювати залежність властивостей матеріалів від їхнього складу та структури, а також технології їх виготовлення для раціонального використання будівельних матеріалів з використанням техногенних відходів в будівлях і спорудах різного призначення; аналізувати результати дослідження і використовувати фізико–технічні особливості будівельних матеріалів, застосування матеріалу залежно від умов експлуатації.

Передумови для навчання

Попередньо опановані дисципліни: фізика, хімія, будівельне матеріалознавство

Зміст навчальної дисципліни

Тема №1. Використання відходів промисловості. Виробництво будівельних матеріалів і утилізація промислових відходів.
Тема№ 2 Будівельні матеріали з відходів металургійної промисловості. Будівельні матеріали та вироби з відходів теплової енергетики, вугледобування і вуглезбагачення.
Тема №3. Матеріали із відходів паливно-енергетичної промисловості.
Тема № 4 Будівельні матеріали і вироби з використанням відходів хіміко-технологічних виробництв.
Тема № 5. Будівельні матеріали з використанням відходів гірничодобувних підприємств.
Тема № 6 Будівельні матеріали з використанням відходів промисловості будівельних матеріалів і відходів споживання.
Тема № 7 Будівельні матеріали з використанням відходів деревини та відходів рослинного походження.
Тема№8 Проблеми ефективного використання відходів та нові технології утилізації відходів.

Сторінка курсу на платформі Moodle	https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=2737

Рекомендовані джерела

1. Дворкін Л.Й Використання техногенних продуктів у будівництві: Навчальний посібник/Дворкін Л.Й., Дворкін О.Л., Пушкарьова К.К. та ін. - Рівне, 2019. - 340 с/
2. Dvorkin L., Nwaubani S., Dvorkin O. Construction materials. Nova Science Publishers, New York, USA, 2010. - 409 p.
3. Теоретичні основи будівельного матеріалознавства: навчальний посібник. Дворкін Л.Й. – Київ: Каравела, 2023. –799 с.
4. Шишкін О.О. Фізико-хімічні методи досліджень будівельних матеріалів: підручник для студ. вищ. навч. закл./ О.О. Шишкін, Л.І. Машкін, О.П. Хільченко - Кривий Ріг: «Видавничий дім», 2017. - 312 с.
5. Дворкін Л.І. Будівельне матеріалознавство посібиик. – «Дніпро - VAL», 2016. – 617 с
6. ДСТУ Б В.2.7-205:2009. Будівельні матеріали. Золи-виносу теплових електростанцій для бетонів. Технічні умови.
7. ДСТУ Б В.2.7-176:2008 (EN 206-1:2000, NEQ) Будівельні матеріали. Суміші бетонні та бетон. Загальні технічні умови.
8. ДСТУ Б В.2.7-170:2018 Будівельні матеріали. Бетони. Методи визначення середньої густини, вологості, водопоглинання, пористості і водонепроникності
9. ДСТУ Б В.2.7-214:2019 Будівельні матеріали. Бетони. Методи визначення міцності за контрольними зразками.
10. ДСТУ Б В.2.7-239:2010 (EN 1015-11:1999, NEQ) Розчини будівельні. Методи випробувань
11. В. І. Большаков Напрямки і перспективи використання відходів металургійної, гірничорудної та хімічної промисловості в будівництві : Посіб. для студ. вищ. навч. закл. освіти / В. І. Большаков, Г. М. Бондаренко, А. І. Головко, О. Ю. Зільберман, П. В. Кривенко, В. О. Невєдомський, О. П. Нікіфоров, М. І. Шімон, С. А. Щербак. - 2-е вид., виправл. та доповн. - Д. : Gaudeamus, 2000. - 140 с.

Система оцінювання результатів навчання

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 70 балів, за результатами підсумкового контролю 30 балів. Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 35 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальні програмі

Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	**Мах кількість балів**
Виконання завдань на практичному занятті	**20**
Виконання та захист лабораторних робіт	**50**
Диф.залік	**30**
Максимальна кількість балів	**100**

Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35 - 59	FX	незадовільно
1 - 34	F	

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій, лабораторних і практичних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до практичних і лабораторних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення практичних завдань та лабораторних робіт повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на практичних, лабораторних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни (https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=2737).

Силабус затверджено на засіданні кафедри «Будівництва та цивільної інженерії»
25.01.2024 р. Протокол №11