

«Затверджую»

Завідувач кафедри
_____/ _Пушкарьова К.К. _/

« 31 » 08 2022 р.

Розробник силябусу
_____/ _Гончар О.А. _/



СИЛАБУС "БУДІВЕЛЬНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО"

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: ОК 2.2
2) Навчальний рік: 2022/2023
3) Освітній рівень: перший рівень вищої освіти (бакалавр)
4) Форма навчання: денна
5) Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»
6) Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
7) Компонента спеціальності: обов'язкова
8) Семестр: IV
11) Контактні дані викладача: доцент, к.т.н. Гончар О.А., gonchar.oa@knuba.edu.ua, 245-48-31, http://www.knuba.edu.ua/?page_id=89753
12) Мова викладання: українська
13) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): «Фізика», «Хімія», «Вища математика»
14) Мета курсу: викладення основних положень сучасного матеріалознавства, які базуються на взаємозв'язку складу, структури та властивостей будівельних матеріалів; ознайомлення з технічними та експлуатаційними властивостями будівельних матеріалів, особливостями їх застосування з урахуванням економічного та екологічного аспекту.

15) Результати навчання:

№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності
1.	Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольна робота	Лекція, лабораторні заняття	ЗК 01 ЗК 06 СК 01 СК 04

16) Структура курсу:

Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота здобувача, год.	Форма підсумкового контролю
30	0	18	Контрольна робота	44	Екзамен
Сума годин:				90	

Загальна кількість кредитів ECTS	3
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:	46

17) Зміст курсу: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)

Лекції:

- Лекція 1. Вступ до курсу
- Лекція 2. Основні властивості будівельних матеріалів (частина 1)
- Лекція 3. Основні властивості будівельних матеріалів (частина 2)
- Лекція 4. Природні кам'яні матеріали та вироби з них.
- Лекція 5. Керамічні матеріали та вироби.
- Лекція 6. Матеріали та вироби з мінеральних розплавів.
- Лекція 7. Неорганічні в'язучі речовини. Повітряні в'язучі речовини
- Лекція 8. Гідралічні в'язучі речовини.
- Лекція 9. Бетони.
- Лекція 10. Легкі бетони. Залізобетонні вироби та конструкції.
- Лекція 11. Матеріали та вироби на органічних (бітумних і дьогтьових) в'язучих
- Лекція 12. Полімерні матеріали та вироби.
- Лекція 13. Матеріали та вироби з деревини та іншої сировини рослинного походження.
- Лекція 14. Теплоізоляційні та акустичні матеріали та вироби
- Лекція 15. Використання вторинних сировинних продуктів у виробництві будівельних матеріалів.

Лабораторні:

- Лабораторна робота 1. Вивчення основних властивостей будівельних матеріалів.
- Лабораторна робота 2. Природні кам'яні матеріали.
- Лабораторна робота 3. Керамічні матеріали та вироби.
- Лабораторна робота 4. Матеріали та вироби із мінеральних розплавів.
- Лабораторна робота 5. Неорганічні в'язучі речовини.
- Лабораторна робота 6. Ознайомлення з номенклатурою та натурними зразками матеріалів з деревини.
- Лабораторна робота 7. Ознайомлення з номенклатурою та натурними зразками ізоляційних матеріалів.
- Лабораторна робота 8. Обговорення і захист індивідуального завдання.

Курсовий проект/курсова робота/РГР/Контрольна робота:

1. Неруйнівні методи контролю міцності будівельних матеріалів та виробів.
2. Способи підвищення морозостійкості будівельних матеріалів.
3. Підвищення ефективності використання природних кам'яних матеріалів в будівництві.
4. Особливості використання природних кам'яних матеріалів в сучасному будівництві.
5. Сучасні засоби захисту природних кам'яних матеріалів від дії агресивного середовища.
6. Керамічні облицювальні матеріали: різновиди, технічні вимоги та характеристики, прогресивні технології виробництва та ефективне застосування в сучасному будівництві.
7. Ефективні керамічні стінові матеріали. Різновиди, фактори ефективності.
8. Особливості виробництва, властивості та застосування фарфорових та фаянсових виробів.
9. Спеціальні види будівельного скла, економічна та технічна доцільність його застосування в сучасному будівництві.
10. Повітряне будівельне вапно, характеристика і особливості застосування в сучасному будівництві.
11. Гіпсові в'язучі, характеристики і особливості застосування в сучасному будівництві в порівнянні з іншими в'язучими речовинами.
12. Різновиди та особливості властивостей і застосування в сучасному будівництві магнезіальних в'язучих речовин.
13. Особливості виробництва і застосування в сучасному будівництві глиноземистого цементу.
14. Види, особливості виробництва і застосування цементів загально будівельного призначення
15. Особливості виробництва і застосування в сучасному будівництві в'язучих речовин автоклавного тверднення.
16. Особливості одержання та використання волокнистих матеріалів на основі силікатних розплавів у сучасному будівництві.
17. Властивості та застосування ситалів в будівництві.
18. Спеціальні цементи, їх одержання та особливості застосування у будівництві.
19. Цементи і бетони, що тверднуть при від'ємних температурах: склади і особливості застосування в сучасному будівництві.
20. Склади, властивості і особливості застосування високофункціональних і самоущільнюючих бетонів.
21. Особливості влаштування бетонного покриття підлоги промислових будівель.

22. Ефективність застосування силікатних бетонів в будівництві.
23. Особливості використання пористих заповнювачів для одержання легких бетонів.
24. Ефективність застосування ніздрюватих бетонів в будівництві.
25. Азбестоцементні вироби, основні характеристики та особливості застосування в сучасному будівництві.
26. Особливості одержання та використання склоцементних композитів в сучасному будівництві.
27. Силікатна цегла.
28. Способи підвищення корозійної стійкості залізобетонних виробів та конструкцій.
29. Залізобетонні конструкції з попередньо напруженою арматурою.
30. Сухі будівельні суміші: склад, номенклатура, ефективність застосування.

18) Основна література:

1. Будівельне матеріалознавство: Підручник / Кривенко П.В., Пушкарьова К.К., Барановський В.Б., Кочевих М.О., Гасан Ю.Г., Константиновський Б.Я., Ракша В.О. – К.: «Ліра-К», 2012. – 624 с.
2. Будівельне матеріалознавство / Кривенко П.В., Пушкарьова К.К., Барановський В.Б., Кочевих М.О., Гасан Ю.Г., Константиновський Б.Я., Ракша В.О. – К.: ТОВ УВПК «ЕксОб», 2006. – 702 с.
3. Матеріалознавство (для архітекторів та дизайнерів): Підручник / Пушкарьова К.К., Кочевих М.О., Гончар О.А., Бондаренко О.П. – К.: Видавництво «Ліра-К», 2015. – 592 с.
4. Використання техногенних продуктів у будівництві / Дворкін Л.Й., Пушкарьова К.К., Дворкін О.Л. – Рівне, 2009. – 340 с.

19) Додаткові джерела:

1. Будівельне матеріалознавство: Навчальний посібник для студентів буд. спец. вузів / Дворкін Л.Й., Дворкін О.Л. – Дніпропетровськ: РВА «Дніпро-VAL», 2004. – 677 с.

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Поточне оцінювання			Підсумковий контроль	Сума
ПРН.01	ПРН.02	ПРН.03		
30	30	0	40	100

21) Умови допуску до підсумкового контролю:

відвідування аудиторних занять, дотримання термінів виконання індивідуальних завдань

22) Політика щодо академічної доброчесності:

самостійне виконання індивідуальних завдань

23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:

<http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=837>