

Кафедра ТБКВ

«Затверджую»

Завідувач кафедри

/ Олесь ЛАСТІВКА /

« 31 » серпня 2023 р.

Розробник силабуса

/Оксана БЕРДНИК /



СИЛАБУС Стінові матеріали

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: ВК 10				
2) Навчальний рік: 2023/2024				
3) Освітній рівень: перший рівень вищої освіти (бакалавр)				
4) Форма навчання: денна				
5) Галузь знань: 16 «Хімічна та біоінженерія»				
6) Спеціальність, назва освітньої програми: 161 «Хімічні технології та інженерія», ОП «Новітні технології та дизайн сучасних стінових та оздоблювальних матеріалів»				
8) Статус освітньої компоненти: вибіркова				
9) Семестр: 5				
11) Контактні дані викладача: к.т.н., доцент Бердник О.Ю. berdnyk.oyu@knuba.edu.ua тел. 044 245-48-43 вн.тел. 1-34 https://www.knuba.edu.ua/berdnyk-oksana-yuri%D1%97vna/				
12) Мова викладання: українська				
13) Пререквізити: Бетони і будівельні розчини”, “Арматура для ЗБК”, “Теплові процеси і установки у виробництві БКВіМ”, «Механічне обладнання підприємств БКВіМ», «Будівельні машини та обладнання»				
14) Мета курсу: Викладення основних положень про кваліфікацію, фізико-механічні властивості, технологічні та фізико-хімічні основи виробництва та області застосування стінових і оздоблювальних матеріалів у сучасному будівництві.				
15) Результати навчання:				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання на компетенції
	ПРО2. Коректно використовувати професійній діяльності термінологію та основні поняття хімії, хімічних технологій, процесів обладнання виробництва хімічних речовин та матеріалів на їх основі.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольне опитування	Лекції, практичні заняття	ЗК02 ЗК03 ЗК04 ЗК05 ФК03 ФК04 ФК08

ПР05. Розробляти реалізовувати проекти, що стосуються технологій та обладнання хімічних виробництв, беручі до уваги цілі, ресурси, наявні обмеження, соціальні та економічні аспекти та ризики.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольне опитування	Лекції, практичні заняття	ЗК06 ЗК07 ФК01 ФК02 ФК03 ФК07
ПР07. Обирати використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для вирішення складних задач хімічної інженерії, контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольне опитування	Лекції, практичні заняття	ФК03 ФК05
ПР16. Знати номенклатуру будівельних матеріалів виробів, технології їх виготовлення, технічні та експлуатаційні властивості, сировинну базу.	Обговорення під час занять	Лекції, практичні заняття	ЗК02 ЗК03 ЗК08 ФК01 ФК09 ФК10
ПР17. Визначати вимоги до властивостей матеріалів, прогнозувати їх зміну під дією навколишнього середовища та умов експлуатації, проводити відповідні розрахунки, проектувати структуру склад матеріалів метою одержання необхідного рівня технічних та експлуатаційних властивостей.	Контрольне опитування	Лекції, практичні заняття	ЗК02 ЗК04 ЗК09 ФК01 ФК06 ФК10

16) Структура курсу:

Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота здобувача, год.	Форма підсумко- вого контролю
16	14		Індивідуальна робота	60	залік
Сума годин:				90	
Загальна кількість кредитів ECTS				3,0	
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:				30	

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

Лекції:

Лекція 1.

Тема 1. Функціональний аналіз стінових конструкцій.

Тема 2. Способи одержання пористої структури. Принципи вибору сировини.

Тема 3. Способи одержання потрібної структури мінеральної складової матеріалу.

Тема 4. Види виробів і їх основні властивості.

Лекція 2.

Тема 5. Сушіння та випалювання керамічних виробів.

Тема 6. Безвідходні технології.

Тема 7. Номенклатура виробів. Сировина, її підготовка. Особливості пресування сирцю. Загальна технологічна схема виробництва. Процеси, що відбуваються в автоклаві.

Лекція 3.

Тема 8. Визначення. Види ніздрюватих бетонів. Властивості.

Тема 9. Виробництво ніздрюватих бетонів. Різноманітні технологічні схеми. Розрахунок складу. Теплового обробка.

Тема 10. Галузі і умови використання виробів із ніздрюватих бетонів в будівництві.

Тема 11. Класифікація теплоізоляційних матеріалів. Оптимізація пористої структури.

Лекція 4.

- Тема 12. Основні властивості теплоізоляційних матеріалів.
Тема 13. Мінеральна вата і вироби з неї.
Тема 14. Ніздрювате скло.
Тема 15. Вироби з гірських порід та мінералів, які спучуються.
Тема 16. Фіброліт.

Лекція 5.

- Тема 17. Полімерні теплоізоляційні вироби.
Тема 18. Класифікація оздоблювальних матеріалів і виробів.
Тема 19. Основні властивості оздоблювальних матеріалів і виробів.
Тема 20. Скло.
Тема 21. Ситали та шлакоситали.
Тема 22. Кам'яне литво.

Лекція 6.

- Тема 23. Загальні відомості про керамічні вироби.
Тема 24. Вимоги до оздоблювальних матеріалів. Кам'яні матеріали та вироби.
Тема 25. Технологія матеріалів і виробів з мінеральних в'язучих.

Лекція 7.

- Тема 26. Деревоволокнисті плити.
Тема 27. Деревостружкові плити.
Тема 28. Загальні відомості про полімерні оздоблювальні матеріали і вироби.
Тема 29. Оздоблювальні матеріали і вироби для стін.

Лекція 8.

- Тема 30. Класифікація та сировина для гідроізоляційних і герметизуючих матеріалів. Вимоги до гідроізоляційних і герметизуючих матеріалів.
Тема 31. Основи технології гідроізоляційних та герметизуючих матеріалів.

Практичні:

Виконання прикладів технологічних розрахунків за темами контрольних робіт, ознайомлення зі зразками стінових та оздоблювальних матеріалів, захист контрольних робіт з використанням презентацій за темою, екскурсії за можливості на виробництво (для денної форми навчання).

Заняття 1. Виконання розрахунків складу сумішей або сировинних шихт. Пресування ґрунтобетонів способом зонного нагнітання сипучих середовищ.

Заняття 2. Рідкі фарбоподібні керамічні теплоізоляційні матеріали, розрахунок сировини, підбір складу.

Заняття 3. Виробництво лицьової цегли методом жорсткої екструзії при зниженій вологості маси.

Заняття 4. Виробництво високоефективних енергозберігаючих склопакетів.

Заняття 5. Покрівельні керамічні матеріали – сировина, технологія, застосування.

Заняття 6. Технологія виробництва санітарно-будівельних виробів.

Заняття 7. Аглопорит – технологія отримання, властивості, застосування.

Контрольна робота:

1. Розробка технологічних процесів одержання стінових, теплоізоляційних та оздоблювальних матеріалів.
2. Виконання розрахунків складу сумішей або сировинних шихт.
3. Підбір необхідного технологічного обладнання та механізмів.
4. Використання технічної і нормативної документації.

Самостійна робота студента:

1. Гіперпресування при виробництві будівельних матеріалів.
2. Виробництво керамічних плиток "грес".
3. Напівсухе пресування керамічних стінових матеріалів.
4. Клінкерна цегла – виробництво, властивості.
5. Отримання пінобетонів з використанням баротехнології.
6. Використання бактерій і мікроорганізмів при виробництві матеріалів, в тому числі будівельних.
7. Виробництво стінових керамічних виробів способом пластичного формування.
8. Керамічні вогнетриви.
9. Керамічні труби.
10. Керамічні легкі заповнювачі – номенклатура, технологія отримання, застосування.
11. Керамічні теплоізоляційні матеріали.
12. Бетони на легких заповнювачах та вироби на їх основі.
13. Технологія виробів з ніздрюватих бетонів.
14. Герметики – види, властивості, технологія використання.

15. Мінеральна вата і вироби на її основі.

16. Сухі будівельні суміші.

17. Технологія виробництва водно-дисперсійних матеріалів.

Світлопрозорі огорожувальні будівельні конструкції. Системи зовнішньої теплоізоляції.

18) Основна література:

1. Н.О. Амеліна, А.А. Майстренко, О.Ю. Бердник, Є.М. Петрикова. Стінові матеріали. Конспект лекцій. Загальні принципи влаштування і оздоблення, види стінових матеріалів. К.: КНУБА, 2023р.

2. А.А. Майстренко, О.Ю. Бердник, О.В. Ластівка. Стінові матеріали. Методичні вказівки до вивчення дисципліни для студентів спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» спеціалізації «Новітні технології та дизайн сучасних стінових та оздоблювальних матеріалів». К.: КНУБА, 2023р.

3. Є.М. Петрикова, О.Ю. Бердник, О.В. Ластівка. Стінові матеріали. Методичні вказівки до виконання контрольної роботи для студентів спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» спеціалізації «Новітні технології та дизайн сучасних стінових та оздоблювальних матеріалів». К.: КНУБА, 2023р.

4. Є.М. Петрикова, О.Ю. Бердник, О.В. Ластівка. Стінові матеріали. Методичні вказівки до виконання практичної роботи для студентів спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» спеціалізації «Новітні технології та дизайн сучасних стінових та оздоблювальних матеріалів». К.: КНУБА, 2023р.

5. Рунова Р.Ф., Гелевера О.Г., Гоц В.І. та ін. Основи виробництва стінових та оздоблювальних матеріалів. – К.: Основа, 2017.

6. Рунова Р.Ф., Шейніч Л.О., Гелевера О.Г., Гоц В.І. Основи виробництва стінових та оздоблювальних матеріалів. –К.: КНУБА, 2001

19) Додаткові джерела:

1. Конспект лекцій з дисципліни.

2. ДСТУ Б В.2.7-45:2010 Бетони ніздрюваті. Загальні технічні умови. – Мінрегіонбуд України, 2010.

3. ДСТУ Б В.2.7-107:2008. Будівельні матеріали. Склопакети клеєні будівельного призначення. Технічні умови – К.: Мінрегіонбуд України, 2008.

4. ДСТУ Б В.2.7-110-2001(ГОСТ 30698-2000) Стекло закаленное строительное. Технические условия. – К.: Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве, 2001.

5. ДСТУ Б В.2.7-122-2003 (ГОСТ 111-2001). Стекло листовое. Технические условия. – К.: Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве, 2003

6. ДСТУ Б В.2.7-95-2000 (ГОСТ 6266-97) Листы гипсокартонные. Технические условия.– К.: Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве, 2000.

7. ДСТУ Б В.2.7-97-2000 (ГОСТ 9573-96). Изделия из минеральной ваты на синтетическом связующем. – К.: Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве, 2000.

8. ДСТУ Б В.2.7-18-95 Бетоны легкие. Общие технические требования. – К.: Госкомградостроительства, 1995.

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Поточне оцінювання					Підсумковий контроль	Сума
ПР 02	ПР 05	ПР07	ПР16	ПР17		
10	10	10	10	10	50	100

21) Умови допуску до підсумкового контролю:

Результати поточного оцінювання – 50 балів

22) Політика щодо академічної доброчесності:

Відповідно до статуту університету

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

<https://org2.knuba.edu.ua/enrol/index.php?id=3014>