

Кафедра ТБКВ

«Затверджую»

Завідувач кафедри технології будівельних конструкцій і
виробів _____ /Олесь ЛАСТІВКА/

« 23 » червня 2023 р.

Розробник силябуса

/Алла МАЙСТРЕНКО/



СИЛАБУС

«ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНОЇ КЕРАМІКИ»

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: ОК 13				
2) Навчальний рік: : 2023/2024				
3) Освітній рівень: : другий рівень вищої освіти (магістр)				
4) Форма навчання: денна				
5) Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»				
6) Спеціальність, назва освітньої програми: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»				
8) Статус освітньої компоненти: обов'язкова				
9) Семестр: I				
11) Контактні дані викладача: доцент, к.т.н. Майстренко А.А. maistrenko.aa@knuba.edu.ua , (044) 241-48-43, внутр. 1-34, кімната 174, https://www.knuba.edu.ua/majstrenko-alla-anatoli%D1%97vna/				
12) Мова викладання: українська				
13) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): «Технологія бетонних і ЗБК»				
14) Мета курсу аналіз сучасної ситуації та напрямків розвитку виробництва та використання будівельної кераміки, ознайомлення з принципами її розробки і основними технологічними рішеннями при виробництві.				
15) Результати навчання:				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності
1.	ПР1. . Призначати методи регулювання технологічними процесами при мінімально можливих витратах матеріальних і енергетичних ресурсів в технологіях будівельних матеріалів, виробів та збірних і монолітних конструкцій.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольна робота	Лекція, практичні заняття	ЗК1 ЗК2 ФК 6 ФК 7 ФК8 ФК 10
	ПР2. Вміти обирати раціональні напрями утилізації побічних продуктів промисловості, оцінювати властивості та економічну ефективність будівельних матеріалів і виробів із застосуванням техногенної сировини у порівнянні з аналогічними на основі традиційної сировини, виконувати технологічні розрахунки.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольна робота	Лекція, практичні заняття	ЗК3 ФК 7 ФК 8 ФК 9 ФК 10

	ПР3. Вміти визначати ефективні способи та технологічні параметри одержання будівельних матеріалів, виробів і конструкцій високої довговічності.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольна робота	Лекція, практичні заняття	ЗК3 ФК 7 ФК 8 ФК 9 ФК 10
	ПР4. Вибирати ефективні матеріали для ремонту, реконструкції та посилення будівель та споруд, враховуючи їх властивості та довговічність.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольна робота	Лекція, практичні заняття	ЗК3 ФК 7 ФК 8 ФК 9 ФК 10
	ПР6. Вміти самостійно планувати та виконувати промислові експерименти, оцінювати отримані результати	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольна робота	Лекція, практичні заняття	ЗК3 ФК 7 ФК 8 ФК 9 ФК 10
	ПР8. Застосовувати при проектуванні технологічних організаційних рішень процесів виробництва будівельних конструкцій, виробів і матеріалів сучасні технології і вміти впроваджувати їх в практичну діяльність. ати для вирішення поставлених задач.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольна робота	Лекція, практичні заняття	ЗК3 ЗК6 ФК 7 ФК 8 ФК 9 ФК 10
	ПР9. Здійснювати пошук, аналізувати і критично оцінювати інформацію з різних джерел, що пов'язані з питаннями технології будівельних матеріалів, виробів і конструкцій.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольна робота	Лекція, практичні заняття	ЗК3 ФК 7 ФК 8 ФК 9 ФК 10
	ПР 11. Вміти самостійно спроектувати виробничу систему та її елементи з урахуванням усіх аспектів поставленої задачі.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольна робота	Лекція, практичні заняття	ЗК3 ФК 7 ФК 8 ФК 9 ФК 10
2.	ПР 12. Аргументувати вибір методів розв'язування спеціальної задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольна робота	Лекція, практичні заняття	ЗК1 ФК 7 ФК9 ФК 10
3.	ПР13. Демонструвати здатність діяти як одноосібно приймаючи на себе відповідальність за прийняте рішення так і працювати в команді, за необхідності керуючи нею, над комплексними проблемами у будівництві.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольна робота	Лекція, практичні заняття	ЗК3 ФК 7 ФК 8 ФК 9 ФК 10

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
24	20	-	Контрольна робота	76	Екзамен
Сума годин:				120	
Загальна кількість кредитів ECTS				4,0	
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:				44/(1,47)	

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

Лекції:

- Тема 1. Класифікація керамічних матеріалів і виробів, їх властивості.

2. Тема 2. Сировинні матеріали для виробництва будівельної кераміки.
3. Тема 3. Формування, сушка, випалювання керамічних матеріалів.
4. Тема 4. Виробництво виробів будівельної стінової кераміки.
5. Тема 5. Виробництво стінової конструкційної кераміки. Тема 6. Виробництва лицьової кераміки.
6. Тема 7. Виробництво керамічної черепиці. Тема 8. Виробництво керамічних каналізаційних труб
7. Тема 9. Виробництво хіміко-стійких виробів з грубо дисперсним черепком.
8. Тема 10. Виробництво плитки для внутрішнього облицювання
9. Тема 11. Виробництво фасадної плитки.
10. Тема 12. Виробництво мозаїчної плитки. Тема 13. Виробництво плитки для підлог. Тема 14. Виробництво хімічно-стійкої кераміки.
11. Тема 15. Контроль якості будівельної кераміки.
12. Тема 16. Сучасні інженерні напрямлення виробництва будівельної кераміки. Особливості технологій.

Практичні:

- Заняття 1. Вхідний контроль сировинних матеріалів для виготовлення керамічних виробів.
- Заняття 2. Формування керамічних блоків методом екструзії.
- Заняття 3. Виробництво кольорової черепиці.
- Заняття 4-5. Виробництво плитки для внутрішнього облицювання.
- Заняття 6-7. Виробництво фасадної плитки.
- Заняття 8-9. Виробництво плитки «Грес» для підлог.
- Заняття 10. Виробництво хіміко-стійкої кераміки.

Курсовий проект/курсова робота/РГР/Контрольна робота:

1. Природно-кліматична обробка глинистих матеріалів у виробництві керамічної цегли.
 2. Механічна обробка глинистих матеріалів у виробництві керамічної цегли.
 3. Класифікація і вимоги до керамічних стінових матеріалів за способом формування, розмірам, об'ємній масі, призначенню.
 4. Технологічні схеми підготовки глинистої сировини в залежності від властивостей, записоченості, клейковитості, щільності, розмочуваності у воді глин.
 5. Технологічні схеми виробництва керамічної цегли і каменів пластичним формуванням. Види браку.
 6. Технологічна схема напівсухого пресування керамічної цегли. Переваги і недоліки.
 7. Технологія виробництва поризованих керамічних блоків.
 8. Особливості технології виробництва клінкерної цегли.
 9. Процеси випалювання керамічної цегли, каменів і блоків.
 10. Керамічна плитка. Асортимент. Технологічні вимоги.
 11. Вибір і обґрунтування сировинних компонентів для виробництва керамічних плиток для облицювання стін.
 12. Технологічна схема виробництва керамічних плиток для облицювання стін.
 13. Проблеми одно стадійного випалювання плиток для облицювання стін і декорування виробів.
 14. Виготовлення ангобу, глазурі, мастик, кристаліти для покриття якості керамічних плиток.
 15. Способи декорування керамічних плиток для облицювання стін і підлог.
 16. Особливості сушіння керамічних плиток. Причини «вибуху» плиток.
 17. Глазурі. Вплив окремих оксидів і компонентів на основі властивості глазурей і покриття плиток.
 18. Можливі дефекти глазурного покриття керамічних плиток і способи їх усунення.
 19. Процеси, які відбуваються при формуванні гранул при термічному обезводненні керамічних шлікерів.
 20. Пресування керамічних плиток, фактори, які впливають на якість пресованих виробів.
 21. Режими випалювання плиток. Причини появи «чорної полоси».
 22. Плитки для підлог. Технічні вимоги. Вибір основних сировинних матеріалів.
 23. Технологія виготовлення фризових плиток зі вставками.
 24. Керамічні плитки грес. Технічні вимоги, Вибір і обґрунтування основних сировинних компонентів.
 25. Технологія приготування шлікера при виробництві плиток грес в млинах безперевного помелу.
 26. Методи контролю і регулювання властивостей керамічних шлікерів.
 27. Способи підготовки прес-порошків для виробництва керамічних плиток для стін.
 28. Отримання кольорового і базового прес-порошків у виробництві плиток грес.
- З повним переліком тем можна ознайомитись на кафедрі.

Самостійна робота студента:

- Тема 1. Класифікація керамічних матеріалів і виробів, їх властивості.
- Тема 2. Сировинні матеріали для виробництва будівельної кераміки.
- Тема 3. Формування, сушка, випалювання керамічних матеріалів.
- Тема 4. Виробництво виробів будівельної стінової кераміки.

- Тема 5. Виробництво стінової конструкційної кераміки.
Тема 6. Виробництва лицьової кераміки.
Тема 7. Виробництво керамічної черепиці.
Тема 8. Виробництво керамічних каналізаційних труб
Тема 9. Виробництво хіміко-стійких виробів з грубо дисперсним черепком.
Тема 10. Виробництво плитки для внутрішнього облицювання
Тема 11. Виробництво фасадної плитки.
Тема 12. Виробництво мозаїчної плитки.
Тема 13. Виробництво плитки для підлог
Тема 14. Виробництво хімічно-стійкої кераміки.
Тема 15. Контроль якості будівельної кераміки.
Тема 16. Сучасні інженерні напрямлення виробництва будівельної кераміки. Особливості технологій.

18) Основна література:

- Гоц В.І., Гелевера О.Г., Нестеров В.Г., Телюшенко І.Ф. Технологія керамічних будівельних матеріалів : Підручник. – К.: Основа, 2020. – 744 с.
- Крупа А.А., Городов В.С. Хімічна технологія керамічних матеріалів..-К: Вища школа, 1990. – 399с.

19) Додаткові джерела:

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Поточне оцінювання			Підсумковий контроль	Сума
ПР 5	ПР 8	ПР 11		
20	20	20	40	100

21) Умови допуску до підсумкового контролю:

- відвідування лекцій;
- активність на практичних заняттях;
- дотримання термінів виконання КР;
- дотримання умов академічної доброчесності.

22) Політика щодо академічної доброчесності: розуміння здобувачами вищої освіти етичного кодексу університету та норм академічної доброчесності (вимог щодо оригінальності текстів та допустимого відсотку співпадінь)

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

<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1079>