

Кафедра ТБКВМ

«Затверджую»

Завідувач кафедри технології будівельних конструкцій і
виробів Мис /Гоц В.І./

«31» 08 2022 р.

Розробник силябуса

Константиновський О.П.

/Константиновський О.П./



СИЛАБУС

В'ЯЖУЧІ МАТЕРІАЛИ, БУДІВЕЛЬНІ РОЗЧИНИ ТА БЕТОНИ

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: ОК 25				
2) Навчальний рік: 2022/2023				
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»				
8) Статус освітньої компоненти: вибіркова				
9) Семестр: III				
11) Контактні дані викладача: доцент, к.т.н. Константиновський Олександр Петрович (доцент, к.т.н., ПІБ викладача, корпоративна адреса електронної пошти, телефон, посилання на сторінку викладача на сайті КНУБА) konstantynovskiy.op@knuba.edu.ua , (044) 241-48-43, внутр. 1-34, кімната 174, http://www.knuba.edu.ua/?page_id=88843				
12) Мова викладання: українська				
13) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): "Вступ до спеціальності", "Фізика", "Матеріалознавство", "Загальна неорганічна хімія".				
14) Мета курсу: викладення основних положень про класифікацію, структуроутворення, фізико-механічні властивості та технологічні основи виробництва в'язучих речовин, а також будівельних розчинів і бетонів на їх основі.				
15) Результати навчання:				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності
1.	ПРО4. Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (індивідуальне завдання) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату.	Обговорення під час лекцій, практичних занять, лабораторних, контрольної роботи	Лекція, практичні заняття	КС03 КС05 КС06 КС07 КС08 КС09 КС11 КС13 КС04 КС05 КС11

Шифр Спеціальності 161	Назва спеціальності, освітньої програми Хімічні технології та інженерія	Сторінка 1 з 4
------------------------------	--	----------------

2.	ПР07. Використовувати технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.	Обговорення під час лекцій, практичних занять, лабораторних, контрольної роботи	Лекція, практичні заняття	K303 K305 K306 K307 K308 K309 K311 K313 KC04 KC05 KC11
3.	ПР08. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні в'язучі матеріали в бетонах і будівельних розчинах на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.	Обговорення під час лекцій, практичних занять, лабораторних, контрольної роботи	Лекція, практичні заняття	K303 K305 K306 K307 K308 K309 K311 K313 KC04 KC05 KC11
4	ПР14. Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.	Обговорення під час лекцій, практичних занять, лабораторних, контрольної роботи	Лекція, практичні заняття	K303 K305 K306 K307 K308 K309 K311 K313 KC04 KC05 KC11

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
36	16	12	Контрольна робота	56	Залік
Сума годин:				64	
Загальна кількість кредитів ECTS				3,0	
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:				56(/2,13)	

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

Лекції:

Змістовний модуль 1. В'язучі речовини.

Тема 1. Поняття про в'язучі речовини, будівельні розчини і бетони, історичний шлях та основні тенденції їх розвитку.

Тема 2. Загальна класифікація в'язучих речовин. Нормативна база класифікації.

Тема 3. Гіпсові в'язучі речовини: сировина, основи технології, модифікаційні перетворення, властивості, сфери застосування.

Тема 4. Будівельне вапно, його різновиди: сировина, основи технології негашеного вапна, умови отримання гашеного вапна, властивості та застосування.

Тема 5. Портландцементи загальнобудівельного призначення. Загальні поняття. Сировина для виробництва портландцементу. Основи технології. Способи виробництва портландцементу. Процеси при випалюванні клінкеру.

Тема 7. Гідратація клінкерних мінералів і портландцементу. Особливості структуроутворення портландцементу, будівельно-технічні властивості.

Тема 8. Глиноземистий цемент.

Тема 9. Лужні цементы.

Шифр Спеціальності 161	Назва спеціальності, освітньої програми Хімічні технології та інженерія	Сторінка 1 з 4
------------------------------	--	----------------

Тема 10. Органічні в'язучі речовини.

Змістовний модуль 2. Будівельні розчини і бетони.

Тема 11. Загальна класифікація будівельних розчинів і бетонів.

Тема 12. Робочі та експлуатаційні властивості будівельних розчинів та бетонів.

Тема 13. Сировинні матеріали для будівельних розчинів і бетонів.

Тема 14. Структуроутворення і тверднення бетону.

Тема 15. Цементні бетони на щільних заповнювачах.

Тема 16. Особливі види бетонів.

Тема 17. Основи виробництва бетонних сумішей.

Тема 18. Основи виробництва розчинних будівельних сумішей.

Практичні:

Практичне заняття 1. Ідентифікація в'язучої речовини за допомогою рентгенофазового аналізу.

Практичне заняття 2. Рішення задач з розрахунку складу сировинної суміші для отримання портландцементу.

2

Практичне заняття 3. Розрахунки з вибору основного обладнання для технологічних ліній з виробництва різновидів в'язучих речовин.

Практичне заняття 4. Розв'язання задач 1, 2, 3, 4.

Практичне заняття 5. Розв'язання задач 5, 6, 7, 8.

Практичне заняття 6. Розв'язання задач 9, 10, 11, 12.

Курсовий проект/курсова робота/РГР/Контрольна робота:

Контрольна робота студента виконується за індивідуальним завданням у вигляді реферату загальним об'ємом 25...30 сторінок рукописного тексту з ілюстраціями у вигляді графіків і таблиць.

Виконання контрольної роботи спрямоване на набуття студентами вмінь здійснювати розв'язання технологічних задач, пов'язаних із розрахунками складів важких бетонів.

Самостійна робота студента:

Самостійна робота студента є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у часі, вільним від обов'язкових навчальних занять, і є невід'ємною складовою процесу вивчення дисципліни.

Самостійна робота студентів при вивченні дисципліни складається з повторення пройденого матеріалу перед лекцією; підготовки до лабораторних занять за відповідною темою та до їх захисту; підготовки до усіх видів контролю, в тому числі до контрольних модульних робіт, до підсумкового модульного контролю.

18) Основна література:

1. Рунова Р.Ф., Дворкін Л.Й., Дворкін О.Л., Носовський Ю.Л. В'язучі речовини: підручник, К.:Основа. – 2012. - 446с.
2. Пашенко О.О., Сербін В.П., Старчевська О.О. В'язучі матеріали: підручник.- К.: Вища школа, 1955. – 416 с.
3. Дворкин Л.Й., Дворкин О.Л. Строительные минеральные вяжущие материалы: учебное пособие.- М.: Инфра-Инженерия, 2011. – 540 с.
4. Гоц В.І., Шилок П.С., Павлюк В.В. Бетони і будівельні розчини, підручник: - ТОВ КВПК «ЕксОб», 2017 р. 568 с.
5. Дворкін Л.Й. Випробування бетонів і будівельних розчинів. Проектування їх складів. /Дворкін Л.Й., Гоц В.І., Дворкін О.Л. – Київ,2014.-304 с.

19) Додаткові джерела:

1. А.Ушеров-Маршак, З.Гергичны, Я.Малолепши. Шлакопортландцемент и бетон.- Харьков, «Колорит», 2004.- 160 с.
2. М.А.Саницький, Х.С.Соболь, Т.Є.Марків. Модифіковані композиційні цементы.- Львів, ЛП, 2010.- 130 с.
3. Щелочные и щелочно-щелочноземельные гидравлические вяжущие и бетоны/ Под ред.В.Д.Глуховского.- К., «Вища школа», 1987.- 232 с.
4. В.Д.Глуховский. Грунтосиликаты. – К., Госстройиздат, 1959.- 125 с.
5. Р.Бойнтон. Химия и технология извести (перевод с английского).- М., Госстройиздат, 1972.-240 с.
6. П.В.Кривенко. Специальные шлакощелочные цементы.-К., «Будівельник», 1992.- 190 с.
7. В.Д.Глуховский, Р.Ф.Рунова, С.Е.Максунов. Вяжущие и композиционные материалы контактного твердения.- К.,1991. «Высшая школа».- 243 с.
8. Дворкін Л.Й., Дворкін О.Л., Гарніц Ю.В. Проектування складів бетону із заданими властивостями. Рівне. Видавництво Рівенського державного технічного університету. 2000р. – 215с.
9. Кривенко П.В.,Пушкарева Е.К.,Гоц В.И.Ковальчук Г.Ю. Цементы и бетоны на основе топливных зол и шлаков.К: ООО «ИПК Экспресс-Полиграф»,2012.-258 с.
10. Кривенко П.В.,Пушкарева Е.К.,Кочевих М.О. Заповнювачі для бетону.-К: ФАДА, ЛТД, 2001.-300 с.
11. Дворкін О.Л. Проектирования составов бетона. Основи теорії и методології. Ровно. УТ УВ ХП, 2003р. – 266с.
12. Гоц В.І., Амеліна Н.О., Нестеров В.Г. Виробнича база будівництва.-К.:Український центр поліграфії і реклами, 2010.-312с.

Шифр Спеціальності 161	Назва спеціальності, освітньої програми Хімічні технології та інженерія	Сторінка 1 з 4
------------------------------	--	----------------

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Поточне оцінювання				Підсумковий контроль	Сума
ПР04	ПР07	ПР08	ПР14		
15	15	15	15	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=3461>