

Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра
Залізобетонних та кам'яних конструкцій

«Затверджую»

Завідувач кафедри



/ Олександр ЖУРАВСЬКИЙ /

«28» червня 2022 р.

Розробник силабуса



/Микола ДОБРОХЛОП /

Шифр спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми Будівництво та цивільна інженерія ТБКВМ	Сторінка 1 з 4
-------------------------------------	--	-----------------------



СИЛАБУС

Будівельні конструкції (бетонні, кам'яні)

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: ОК 29				
2) Навчальний рік: 2022/2023				
3) Освітній рівень: бакалавр				
4) Форма навчання: денна, заочна				
5) Галузь знань: 19 АРХІТЕКТУРА ТА МІСТОБУДУВАННЯ				
6) Спеціальність, назва освітньої програми: 192 Будівництво та цивільна інженерія ОП «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»				
8) Статус освітньої компоненти: обов'язкова				
9) Семестр: 5 (6)				
11) Контактні дані викладача: Доброхлоп Микола Іванович к.т.н, доцент https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1414#section-0 e-mail: dobrohlop.mi@knuba.edu.ua				
12) Мова викладання: Українська				
13) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): «Вища математика», «Фізика», «Теоретична механіка», «Будівельна механіка», «Опір матеріалів», «Будівельне матеріалознавство».				
14) Мета курсу: набуття майбутніми спеціалістами теоретичних і практичних навичок і знань з основ проектування (розрахунок і конструювання) найбільш поширених конструкцій для одноповерхових та багатоповерхових промислових будівлях, а також в житловому будівництві.				
15) Результати навчання:				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності
1.	РН08. Рационально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.	Проміжний та підсумкового контроль (іспит, захист індивідуальної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК СК03 СК04 СК05

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми Будівництво та цивільна інженерія ТБКВМ	Сторінка 2 з 4
-------------------------------------	--	-----------------------

2.	РН15. Проектувати, організовувати та управляти виробничими процесами при виготовленні будівельних конструкцій, виробів і матеріалів, зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації, ремонті й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці	Проміжний та підсумкового контроль (іспит, захист індивідуальної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК СК03 СК04 СК05
----	---	--	--	---

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
денна	24	20	-	Контрольна робота	46	екзамен
заочн.	8	10	-	Контрольна робота	72	екзамен
Сума годин:					90	
Загальна кількість кредитів ECTS					3	
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:					44 год. - денна 18 год. - заочна	

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

Модуль 1

Лекції:

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Короткий історичний огляд розвитку залізобетону. Суть залізобетону, області застосування, переваги і недоліки

Тема 2 Навантаження та впливи. Коефіцієнти надійності. Коефіцієнти умов роботи.. Сполучення навантажень

Тема 3 Основні фізико механічні властивості бетону і залізобетону. Модулі деформацій, граничні деформації. Зчеплення арматури і бетону, анкерування арматури.

Тема 4 Основні положення розрахунку залізобетонних конструкцій. Норми проектування, Навантаження і впливи. Граничні стани будівельних конструкцій.

Тема 5 Коефіцієнти надійності, дві групи граничних станів. Основи теорії опору залізобетону. Три стадії напружено-деформованого стану. Два випадки в стадії руйнування.

Змістовий модуль 2

Тема 6. Розрахунок за міцністю нормальних перерізів конструкцій, що працюють на згинання..

Тема 7. Розрахунок конструкцій з поодиноким та подвійним армуванням, без попереднього напруження і попередньо - напружених, прямокутних і таврових..

Тема 8. Розрахунок за міцністю похилих перерізів. Схеми тріщиноутворення і руйнування.

Тема 9 Стиснуті і розтягнуті елементи. Рівняння міцності стиснутих елементів із випадковими ексцентриситетами. Врахування гнучкості елементів.

Тема 10. Основи розрахунку і конструювання багатоповерхових буданків. Інженерні споруди.

Модуль 2

Практичні заняття

Практичні заняття 1 Ознайомлення з основними елементами багатоповерхових будівель

Практичні заняття 2. Розробка креслення плану збірного балочного перекриття

Практичні заняття 3 Розробка креслення плити покриття, другорядної балки

Практичні заняття 4. Розробка креслення колони і фундаменту перекриття

Контрольна робота:

«Розрахунок і конструювання монолітного і збірного варіантів перекриття багатоповерхової будівлі».

Кожен студент отримує індивідуальне завдання.

Необхідно виконати розрахунок та законструювати один з основних елементів перекриття будівлі: колони, балки, плити покриття.

Обсяг контрольної роботи пояснювальна записка 25 сторінок формату А4

Метою виконання контрольної роботи є:

1. Закріплення і поглиблення студентами знань, які вони отримали під час вивчення курсу "Будівельні конструкції".
2. Набуття практичних навичок розрахунку та конструювання основних елементів конструкцій.
3. Набуття студентами навичок роботи із спеціальною літературою, необхідною в майбутній професійній

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми Будівництво та цивільна інженерія ТБКВМ	Сторінка 3 з 4
-------------------------------------	--	-----------------------

діяльності;

4. Розвиток самостійного мислення і творчих здібностей в прийнятті інженерних проектних рішень.

18) Основна література:

Підручники:

1. Барашиков А.Я., Колякова В.М. Будівельні конструкції. К.: ВД «Слово», 2011.-256 с.
2. Інженерні конструкції [Текст] : Підручник для студентів вузів / Е.М. Бабич, В.І. Бабач, І.З. Гордієнко і ін. / За ред. Е.М. Бабича. — Львів : Світ, 1991. — 352с.
3. Гетун Г.В. Основи проектування промислових будівель / Г.В.Гетун.- Київ: \Кондор\, 2003.-208с.

Навчальні посібники:

4. Будівельні конструкції: Начальний посібник /Є.В. Клименко, В.С. Дорофеев, О.О. Довженко та ін.; За ред.Є.В. Клименко.- К.: Центр учбової літератури, 2012.-426с.
5. Мурашко Л.А., Колякова В.М., Сморгалов Д.В. Розрахунок за міцністю перерізів нормальних та похилих до поздовжньої осі згинальних елементів за ДБН В.2.6-98:2009./Навчальний посібник.К.: КНУБА 2012 - 72 с.

Конспекти лекцій:

6. Колякова В.М. Конспект лекцій «Інженерні конструкції та споруди» /В.М.Колякова.-Київ: \КНУБА\, 2007.-84с.

Методичні роботи:

7. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з курсу «Залізобетонні конструкції» для студентів, які навчаються за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільно інженерія» з спеціалізацією «Міське будівництво та господарство2 (варіант з монолітного залізобетону))/Журавський О.Д., Постернак М.М., Постернак О.М.- К.:КНУБА, 2021-88с.
8. Будівельні конструкції: методичні вказівки до виконання КП /Доброхлуп М.І., Хохлін Д.О.- К.: КНУБА, 2015.-60 с.

19) Додаткові джерела:

Нормативна література

9. ДСТУ Б А.2.4-7:2009. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень. — К.: Вид-во стандартів, 1996, - 54 с. — *чинний з 01.01.2010.*
10. ДБН В 2.6-98:2009. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення проектування. — Мінрегіонбуд України. Київ, 2011,- 71с. — *чинний з 01.06.2011*
11. ДСТУ Б В 2.6-156:2010. Бетонні і залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування. — Мінрегіонбуд України. Київ, 2011,- 116с. — *чинний з 01.06.2011*
12. ДСТУ 3760:2019 Прокат арматурний для залізобетонних конструкцій. Загальні технічні умови К: ДП «УкрНДНЦ», 2019,- 29с. — *чинний з 01.08.2019*
13. Рекомендации по применению арматурного проката ДСТУ 3760-98 при проектировании и изготовлении железобетонных конструкций без предварительного напряжения арматуры. — К.: Госстрой Украины, 2002., - 39с.
14. ДБН В 1.2-2:2006. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження та впливи. Норми проектування.- Київ. Мінбуд України, 2006.- 75с. — *чинний з 01.01.2007.*
15. ДСТУ Б В.1.2-3:2006. Прогини і переміщення. Вимоги проектування.- Київ. МІНБУД України, 2006.-15с. — *чинний з 01.01.2007*
16. ДБН В 2.6-162:2010. Конструкції будинків і споруд. Кам'яні та армокам'яні конструкції. Основні положення. Мінрегіонбуд України. Київ, 2011,- 97с. — *чинний з 01.09.2011*

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Поточне оцінювання		Підсумковий контроль	Сума
Відвідування лекцій	Оцінка контрольної роботи		
30	30	40	100

21) Умови допуску до підсумкового контролю:

Умовою допуску до здачі іспиту є захист курсової роботи та відвідування лекційних занять. З поважної причини (хвороба чи інші обставини непереборної сили) відвідування лекційних занять може бути замінено на виконання реферату за темою лекційного заняття для врахування балів у підсумковому контролі.

22) Політика щодо академічної доброчесності:

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра
Залізобетонних та кам'яних конструкцій

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми Будівництво та цивільна інженерія ТБКВМ	Сторінка 4 з 4
-------------------------------------	--	-----------------------

23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:
<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1414#section-0>