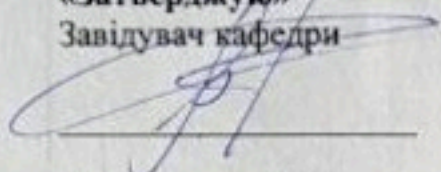


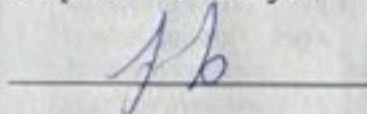
Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра
Металевих та дерев'яних конструкцій
«Затверджую»
Завідувач кафедри



/ Сергій БЛИК /

«04» вересня 2023 р.

Розробник силабуса



/ Віталій ТОНКАЧЕЄВ /

Шифр Спеціальності 191	Назва спеціальності, освітньої програми Архітектура та містобудування	Сторінка 1 з 4
------------------------------	--	----------------



СИЛАБУС

Конструкції будівель і споруд: Металеві конструкції

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: ОК.20.5
2) Навчальний рік: 2023/2024
3) Освітній рівень: бакалавр
4) Форма навчання: денна
5) Галузь знань: 19 АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО
6) Спеціальність, назва освітньої програми: 191 Архітектура та містобудування ОП « Архітектура та містобудування»
8) Статус освітньої компоненти: обов'язкова
9) Семестр: 7
11) Контактні дані викладача: Тонкачев Віталій Геннадійович кандидат технічних наук, доцент https://www.knuba.edu.ua/faculties/bf/kafedri-bf/katedra_mdk/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-katedri-mdk/tonkacheiev_v_g/ e-mail: tonkacheiev.vg@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», «Архітектура будівель та споруд»
14) Мета курсу: надати студентам теоретичні і практичні знання щодо розрахунку та конструювання металевих конструкцій несучих каркасів будівель і споруд, навчити самостійної кваліфікованої роботи з нормативними та довідковими документами щодо проектування металевих конструкцій.

15) Результати навчання:

№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності
---	-------------------------------	------------------------------------	-------------------------	--------------------------

Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра
Металевих та дерев'яних конструкцій
«Затверджую»
Завідувач кафедри

Шифр Спеціальності 191	Назва спеціальності, освітньої програми Архітектура та містобудування	Сторінка 1 з 4
------------------------------	--	----------------

_____ / Сергій БЛИК /

«04» вересня 2023 р.

Розробник силабуса

_____ / Віталій ТОНКАЧЕВ /



СИЛАБУС

Конструкції будівель і споруд: Металеві конструкції

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: ОК.20.5				
2) Навчальний рік: 2023/2024				
3) Освітній рівень: бакалавр				
4) Форма навчання: денна				
5) Галузь знань: 19 АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО				
6) Спеціальність, назва освітньої програми: 191 Архітектура та містобудування ОП « Архітектура та містобудування»				
8) Статус освітньої компоненти: обов'язкова				
9) Семестр: 7				
11) Контактні дані викладача: Тонкачев Віталій Геннадійович кандидат технічних наук, доцент https://www.knuba.edu.ua/faculties/bf/kafedri-bf/katedra_mdk/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-katedri-mdk/tonkacheiev_v_g/ e-mail: tonkacheiev.vg@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», «Архітектура будівель та споруд»				
14) Мета курсу: надати студентам теоретичні і практичні знання щодо розрахунку та конструювання металевих конструкцій несучих каркасів будівель і споруд, навчити самостійної кваліфікованої роботи з нормативними та довідковими документами щодо проектування металевих конструкцій.				
15) Результати навчання:				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності

Шифр Спеціальності 191	Назва спеціальності, освітньої програми Архітектура та містобудування	Сторінка 2 з 4
------------------------------	--	----------------

1.	ПР02. Знати основні засади та принципи архітектурно-містобудівної діяльності.	Проміжний та підсумкового контроль (іспит, захист індивідуальної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК01 ЗК02 ЗК05 ЗК07 СК04 СК05 СК09
2.	ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.	Проміжний та підсумкового контроль (іспит, захист індивідуальної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК07 СК02 СК05
3.	ПР04. Оцінювати фактори і вимоги, що визначають передумови архітектурно-містобудівного проектування.	Проміжний та підсумкового контроль (іспит, захист індивідуальної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК01 ЗК02 ЗК05 ЗК07 СК04 СК05
4.	ПР06. Збирати, аналізувати й оцінювати інформацію з різних джерел, необхідну для прийняття обґрунтованих проектних архітектурно-містобудівних рішень.	Проміжний та підсумкового контроль (іспит, захист індивідуальної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ЗК01 ЗК02 ЗК07 СК05 СК09 СК13
5.	ПР07. Застосовувати програмні засоби, ІТ-технології та інтернет-ресурси для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.	Проміжний та підсумкового контроль (іспит, захист індивідуальної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК01 ЗК07 СК02 СК09 СК12 СК13
6.	ПР09. Розробляти проекти, здійснювати передпроектний аналіз у процесі архітектурно-містобудівного проектування з урахуванням цілей, ресурсних обмежень, соціальних, етичних та законодавчих аспектів.	Проміжний та підсумкового контроль (іспит, захист індивідуальної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ЗК01 ЗК02 ЗК03 ЗК05 ЗК07 СК04 СК05 СК09 СК12 СК13 СК14
7.	ПР17. Застосовувати енергоефективні та інші інноваційні технології при проектуванні архітектурних об'єктів.	Проміжний та підсумкового контроль (іспит, захист індивідуальної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ЗК01 ЗК07 ЗК09 СК05 СК09 СК12 СК13 СК14

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	18	12	-	Курсова робота	60	іспит

Шифр Спеціальності 191	Назва спеціальності, освітньої програми Архітектура та містобудування	Сторінка 3 з 4
------------------------------	--	----------------

Сума годин:	90
Загальна кількість кредитів ECTS	3
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:	30 год.

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

Лекції:

Змістовий модуль 1. «Конструкції будівель і споруд: Металеві конструкції»

Тема 1. Місце і роль металевих конструкцій у сучасному світі. Основні характеристики, історія розвитку металевих конструкцій. Матеріали для будівельних металевих конструкцій. Сортаменти сталі.

Тема 2. Граничні стани. Дії на конструкції. Навантаження і впливи. Основи методу частинних коефіцієнтів надійності.

Тема 3. Внутрішні зусилля та напруження. Основні розрахунки елементів за першим граничним станом. Розрахунки за другим граничним станом.

Тема 4. Типи з'єднань. Зварні з'єднання. Основні конструктивні вимоги.

Тема 5. Болтові з'єднання. Основні конструктивні вимоги.

Тема 6. Систематика несучих систем. Принципи проектування металевих конструкцій. Вимоги до металевих конструкцій. Компоненти надійності. Балкові системи. Основні вузли балок.

Тема 7. Колони. Розрахунок і перевірки. Шарнірні і жорсткі бази колон. В'язі по колонам. Ферми. В'язі по фермах. Основні вузли ферм із парних кутиків – розрахунок, правила конструювання. Основи проектування ферм із труб і замкнених профілів. Структурні покриття, просторові ферми.

Тема 8. Рамні системи. Основні вузли рам. Аркові системи. Куполи. Оболонки, мембрани. Висячі покриття. Висотні будівлі. Вимоги щодо вогнестійкості та вогнезахист конструкцій.

Тема 9. Мостові конструкції. Конструкції з алюмінієвих сплавів. Будівлі і споруди спортивного призначення. Конструкції індустрії розваг. Реконструкція будівель із застосуванням металевих конструкцій.

Практичні заняття :

Змістовний модуль 2. «Проектування елементів каркасу громадської будівлі» (курсова робота)

Тема 1. Опрацювання та компонування конструктивної схеми.

Тема 2. Визначення навантажень та складання розрахункової схеми.

Тема 3. Визначення зусиль та підбір перерізів елементів.

Тема 4. Розрахунок та конструювання основних вузлів сполучення балок.

Тема 5. Розрахунок та конструювання вузлів колони.

Тема 6. Виконання креслень і оформлення роботи.

18) Основна література:

Підручники:

1. Металеві конструкції: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / Нілов О.О., Пермяков В.О., Шимановський Л.В., Білик С.І., Лавріненко Л.І., Белов І.Д., Володимирський В.О. – Видання 2-е. - К.: Сталь, 2010. – 869 с.

2. Металеві конструкції: Том 2 Конструкції металевих каркасів промислових будівель: Підручник для вищих навчальних закладів / С.І.Білик, О.В.Шимановський, О.О.Нілов, Л.І.Лавріненко, В.О.Володимирський. – Кам'янець-Подільський, ТОВ «Друкарня «Рута», 2021. – 448с.

3. Металеві конструкції: Підручник для студ. буд. спец. / За ред. Ф.Є.Клименка. – 2-е вид., випр. і доп. – Львів : Світ, 2002. – 311с ІД.

Навчальні посібники:

4. Нілов О. О., Нілова Т. О. Металеві конструкції. Балки. Колони: Навчальний посібник для вищих навчальних закладів. – Видання 2-е перероблене і доповнене. К.:2013. – Логос, 240с.

Методичні роботи:

5. Розрахунок і конструювання балкової клітини: Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи / Укл. Д.В.Михайловський, Т.О.Клюшніченко, І.О.Склярів, М.С.Коваленко. – К., КНУБА, 2014. – 70 с.

6. Металеві конструкції. Оформлення робочих креслень: Методичні вказівки до виконання курсового проекту «Робоча площадка виробничої будівлі» / Уклад.: Білик С.І., Глітін О.Б., Тонкачєєв В.Г., Радецький С.Б. – Київ : КНУБА, 2021 – 56с.

Шифр Спеціальності 191	Назва спеціальності, освітньої програми Архітектура та містобудування	Сторінка 4 з 4
------------------------------	--	----------------

19) Додаткові джерела:

1. ДБН В.2.6-198:2014. Сталеві конструкції. Норми проектування. – Київ: Мінрегіон, 2014. – 199 с. – Чинний від 1.01.2015
2. ДБН В.1.2-2:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування. – К.: Мінрегіонбуд України, 2007. – Чинний з 1.01.2007 (зі змінами від 1.10.2007)
3. ДБН В.1.2-14:2018. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд – К.: Мінрегіонбуд України, 2018. – 37 с. – Чинні з 1.01.2019.
4. ДСТУ Б В. 1.2-3:2006. Прогини і переміщення. Вимоги проектування/ Мінбуд України.- К.: Сталь, 2006. – 10с. – Чинний з 1.01.2007
5. ДСТУ Б А.2.4-4:2009 Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної та робочої документації – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 66с. – Чинні з 24.01.2009
6. Tragsysteme. Structure systems. / Heino Engel / Hatje Cantz, Ostfildern, - 1997.-352pp.
7. Steel Structures. Architectural Teaching Resource Studio Guide / Sec.Ed. SCI, Corus – 2003 – 240pp.

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Поточне оцінювання		Підсумковий контроль	Сума
Відвідування лекцій	Оцінка курсової 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.

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

<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=2297>