



	<p align="center">Силабус навчальної дисципліни «Сталезалізобетонні конструкції: моделювання, конструювання, будівництво» «Steel-concrete composite: modeling, design, construction» Освітньо-наукова програма: Будівництво та цивільна інженерія Спеціальність: G19 Будівництво та цивільна інженерія Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво</p>
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Статус дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліна фахового переліку
Курс	1 (перший)
Семестр	2 (другий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 кредити ЄКТС / 120 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Актуальні питання проєктування, моделювання та будівництва залізобетонних конструкцій (СЗБК); концептуальні засади, принципи та наукові ідеї, які формують зміст сучасної теорії залізобетону, їх значення для розуміння актуальних проблем та використання у наукових дослідженнях; аналітичні та чисельні методи розрахунку СЗБК; програмні засоби моделювання СЗБК.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою вивчення дисципліни є поглиблене засвоєння теорії розрахунку залізо-бетонних конструкцій на рівні фундаментальних засад; розуміння найбільш важливих та актуальних практичних проблем проєктування; опанування методологією та сучасними спеціальними методами моделювання СЗБК для застосування в подальшій науковій роботі.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p>ПРН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з будівництва та цивільної інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p>ПРН03. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень (опитувань, спостережень тощо) і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.</p> <p>ПРН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та створення інноваційних продуктів у будівництві та дотичних міждисциплінарних напрямках.</p> <p>ПРН05. Планувати і виконувати експериментальні та теоретичні дослідження з будівництва та цивільної інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми, застосовувати сучасні методи наукометрії та лідерство під час реалізації наукових проєктів.</p> <p>ПРН06. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або</p>

	<p>складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.</p> <p>ПРН07. Розробляти та реалізовувати наукові та / або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми в будівництві та цивільній інженерії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.</p> <p>ПРН10. Ефективно застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.</p>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<p>ЗК01. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК04. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері будівництва та цивільної інженерії на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.</p> <p>СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у будівництві та цивільній інженерії і дотичних до них міждисциплінарних напрямках з архітектури і будівництва та суміжних галузей.</p> <p>СК03. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.</p> <p>СК05. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру відповідно до сучасного наукового дискурсу в сфері будівництва та цивільної інженерії, моделювати відповідні об'єкти досліджень, математично обробляти дані, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.</p> <p>СК06. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні наукові проекти в будівництві та цивільній інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, застосовувати сучасні методи наукометрії та лідерство під час їх реалізації.</p> <p>СК09. Здатність оцінювати і виконувати наукові дослідження будівельних конструкцій, будівель, споруд, інженерних та транспортних систем населених пунктів, інженерного обладнання й інженерної підготовки території, благоустрою, ландшафтної архітектури, які приводять до отримання нових знань і розуміння фізичних процесів.</p> <p>СК11. Здатність формулювати відповідні задачі й окреслювати їх таким чином, щоб впевнено та переконливо просувати та трансформувати наукові знання і розуміння.</p> <p>СК12. Здатність самостійно набувати теоретичних та практичних знань і вмінь з метою проведення наукових досліджень у галузі архітектури та будівництва, націлених на отримання необхідних результатів у визначений строк; скеровувати зусилля й об'єднувати результати різних досліджень та аналізів з метою отримання остаточного результату у визначений кінцевий термін.</p>
Навчальна логістика	<p>Вступ. Аналіз сучасного стану використання СЗБК в проєктній практиці. Мате-ріали та компоненти СЗБК. Конструктивні рішення СЗБК</p>

	<p>Розрахункові ситуації та комбінації зовнішніх впливів на різних етапах життєвого циклу СЗБК. Загальні положення розрахунку СЗБК. Розрахунок сталезалізо-бетонних балок та ригелів за першою групою граничних станів. Несуча здатність сталезалізобетонних колон. Методи розрахунку сталезалізобетонних плит</p> <p>Граничний стан за придатністю до експлуатації. Розрахунок вогнестійкості СЗБК.</p>	
	<p>Види занять: лекції, практичні заняття.</p> <p>Форми навчання: очна, дистанційна.</p> <p>Методи навчання: загальнонаукові та спеціальні методи: пояснювально-ілюстративний; проблемне викладання; дослідницький (науково-пошуковий); моделювання та комп'ютерний експеримент; кейс-метод; проектно-орієнтоване навчання.</p>	
Пререквізити	Загальні та фахові знання, отримані на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях вищої освіти, зокрема з математики, інформатики, опору матеріалів, будівельної механіки, будівельних конструкцій.	
Інформаційне забезпечення	<p>Лапенко О.І. Сталезалізобетонні конструкції з робочим армуванням не-знімною опалубкою: монографія / О.І. Лапенко. – Полтава: АСМІ, 2009. – 328 с.</p> <p>Барабаш М. С. Комп'ютерне моделювання процесів життєвого циклу об'єктів будівництва / М. С. Барабаш // Монографія. – К.: «Сталь», 2014. – 301 с.</p> <p>Johnson R. P., Hicks S. J. Designers' Guide to EN 1994-1-1: 2026. 3rd ed. Emerald Publishing.</p>	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, проєктор, комп'ютерний клас	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік, тестування	
Кафедра	Кафедра будівництва та цивільної інженерії	
Факультет	Факультет архітектури, будівництва та дизайну	
Викладач(і)		<p>Лапенко Олександр Іванович</p> <p>Посада: професор кафедри будівництва та цивільно інженерії</p> <p>Вчене звання: професор</p> <p>Е-mail: oleksandr.lapenko@npp.kai.edu.ua</p> <p>Робоче місце: 5 корпус, 5.510</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською мовою.	
Лінк на дисципліну	Google Classroom (посилання з кодом доступу)	
Максимальна кількість слухачів	10	