

**Силабус навчальної дисципліни  
«ТЕХНОЛОГІЇ РОЗУМНОГО МІСТА»  
«SMART CITY TECHNOLOGIES»**

Освітньо-наукова програма: Архітектура та містобудування  
Спеціальність: G17 Архітектура та містобудування  
Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Рівень вищої освіти</b>                                                  | Третій (освітньо-науковий)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Статус дисципліни</b>                                                    | Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Курс</b>                                                                 | 1 (перший)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Семестр</b>                                                              | 2 (другий)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>                                | 5 кредитів / 150 год                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>                                 | Предметом вивчення є закони розвитку сучасних технологій, методи та засоби аналізу, проектування і розбудови архітектури та інфраструктури програмно-апаратних компонентів інформаційних систем, рівні їх абстракції та представлення, архітектури IT-систем, даних та додатків                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>                                  | Метою навчальної дисципліни «Технології розумного міста» є формування у здобувачів сучасних теоретичних і практичних знань, умінь і навичок щодо сучасних тенденцій розвитку розумних міст, ідентифікації викликів та загроз при запровадженні різноманітних розумних технологій, формування у здобувачів високого рівня дослідницьких компетентностей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | <p><b>РН1.</b> Мати передові концептуальні та методологічні знання у сфері архітектури та містобудування і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з відповідного напрямку.</p> <p><b>РН02.</b> Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, теоретичні та практичні проблеми архітектури та містобудування державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних наукових виданнях.</p> <p><b>РН07.</b> Розробляти та реалізовувати наукові та інноваційні проекти, які дають можливість створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові проблеми архітектури та містобудування з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів; забезпечувати дотримання прав інтелектуальної власності.</p> <p><b>РН10.</b> Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері архітектури та містобудування, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.</p> <p><b>РН11.</b> Проводити наукові дослідження та отримувати результати з урахуванням необхідності реалізації глобальних цілей сталого розвитку..</p> |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | <b>ІК</b> Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері архітектури та містобудування, застосовувати                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <p>методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p> <p><b>ЗК02.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p><b>ЗК03.</b> Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p><b>ЗК04.</b> Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері архітектури та містобудування на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору з дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.</p> <p><b>СК01.</b> Здатність виконувати теоретико-методологічні прикладні та експериментальні наукові дослідження, які формують нові знання у сфері архітектури та містобудування, дотичних до неї міждисциплінарних напрямів, і результати яких можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з архітектури та будівництва і суміжних галузей.</p> <p><b>СК03.</b> Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами.</p> <p><b>СК04.</b> Здатність прогнозувати розвиток архітектурної діяльності, процесів і явищ, ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у сфері архітектури та містобудування, дотичні до неї міждисциплінарні проекти, проявляти лідерство під час їх реалізації.</p> <p><b>СК05.</b> Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти.</p> <p><b>СК06.</b> Здатність проводити наукові дослідження, спрямовані на реалізації глобальних цілей сталого розвитку.</p> |
| <p><b>Навчальна логістика</b></p> | <p><b>Зміст дисципліни:</b></p> <p>Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем і мереж. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язання технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вступ до розумних міст: основні поняття.</li> <li>2. Міжнародний досвід розвитку розумних міст: основні підходи та оцінювання.</li> <li>3. Нормативно-правове забезпечення розвитку розумних міст: стратегії, концепції, плани дій.</li> <li>4. Основні складові та напрями розвитку розумних міст.</li> <li>5. Розумна мобільність, розумне паркування.</li> <li>6. Розумне урядування та розумні громадяни.</li> <li>7. Розумне довкілля та розумні будівлі.</li> <li>8. Використання великих даних в системах електронного урядування та в розумних містах.</li> <li>9. Розвиток розумних міст в Україні.</li> </ol> <p><b>Види занять:</b> лекції, практичні.</p>                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | <p><b>Методи навчання:</b> Пояснювально-ілюстративний метод; проблемного викладання; дослідницький метод</p> <p><b>Форми навчання:</b> очна, вечірня</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Пререквізити</b>                                             | Вивчення навчальної дисципліни базується на знаннях навчальних курсів: «Стратегія сталого розвитку архітектурного середовища», «Інформаційні технології та моделювання в архітектурі та містобудуванні», «Містобудівний аналіз», та є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Типологічний аналіз в архітектурі»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Пореквізити</b>                                              | Знання можуть бути використані під час здійснення практичної професійної діяльності, написання дисертаційної роботи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ КАІ</b> | <p>Навчальна та наукова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мураєв Є. В. Український досвід впровадження концепції смарт-міст: основні досягнення та проблеми. Вісник Хмельницького національного університету. 2020. № 2. Т. 10. С. 23-28.</li> <li>2. Познякова А. М. Впровадження концепції розумних сталих міст в Україні: особливості та рекомендації. Проблеми системного підходу в економіці. 2019. №2. С.49-57.</li> <li>3. Про затвердження Концепції «КИЇВ СМАРТ СІТІ 2020» N 500/3507 від 21.11 2017 : Рішення Київської міської ради VIII скликання : веб-сайт. URL : <a href="http://kmr.ligazakon.ua/SITE2/1_docki2.nsf/2cb81fc6e918119e422569b20056482e/7bc3bc24dc0d672c2258212006de8e1">http://kmr.ligazakon.ua/SITE2/1_docki2.nsf/2cb81fc6e918119e422569b20056482e/7bc3bc24dc0d672c2258212006de8e1</a></li> <li>4. Дерев'янка С. Електронні петиції до органів влади України як інструмент електронної демократії / С. Дерев'янка // Вісник Прикарпатського університету. 2016. Випуск 10. С. 43-53.</li> <li>5. Трансформація структури економіки міст Західного регіону України: монографія / НАН України. Державна установа «Інститут регіональних досліджень ім. М.І. Долишнього НАН України»; наук. ред. М.І. Мельник. Львів, 2021. 529 с.</li> <li>6. Кубанов Р. А. Використання соціально-орієнтованої стратегії розвитку територій (на основі теорії соціального партнерства). Просторовий розвиток територій: традиції та інновації: матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 25-26 листопада 2021 р.). К.: ДКС Центр, 2021. С. 114-118.</li> <li>7. Vinod Kumar T. M., Dahiya Bharat. Smart Economy in Smart Cities. International Collaborative Research: Ottawa, St.Louis, Stuttgart, Bologna, Cape Town, Nairobi, Dakar, Lagos, New Delhi, Varanasi, Vijayawada, Kozhikode, Hong Kong. Publisher: Springer. 2017. P.3-76.</li> <li>8. Anthopoulos L. Understanding the smart city domain: A literature review. Anthopoulos. Transforming city governments for successful smart cities. 2015. № 1. Pp. 9-21.</li> <li>9. The Smart City Model: Website. 2018. URL: <a href="http://www.smart-cities.eu/?cid=2&amp;ver=4">http://www.smart-cities.eu/?cid=2&amp;ver=4</a></li> </ol> |
| <b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>             | Аудиторія теоретичного та практичного навчання, мультимедійне обладнання, платформа Google Classroom, ноутбук, мобільний пристрій (телефон, планшет) з підключенням до Інтернет мережі для: комунікації та опитувань; виконання завдань самостійної роботи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Підсумковий контроль, екзаменаційна методика</b>             | Диференційований залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                             |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кафедра</b>                              | Архітектури та просторового планування                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Факультет</b>                            | Архітектури, будівництва та дизайну                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Викладач(і)</b>                          |  | <b>ПІБ викладача:</b> АВДЕЄВА Наталія Юріївна<br><b>Посада:</b> доцент<br><b>Науковий ступінь:</b> кандидат архітектури<br><b>Вчене звання:</b> доцент<br><b>Профайл викладача:</b><br><a href="https://scholar.google.com.ua/citations?user=nLB OGIUAAAAJ&amp;hl=uk">https://scholar.google.com.ua/citations?user=nLB OGIUAAAAJ&amp;hl=uk</a><br><b>ORCID:</b> 0000-0001-8310-1744<br><b>Тел.:</b> +38 (044) 406-76-64; +38 (044) 406-76-68<br><b>E-mail:</b> nataliia.avdieieva@npp.kai.edu.ua<br><b>Робоче місце:</b> 4.211 |
| <b>Оригінальність навчальної дисципліни</b> | Авторський курс                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Лінк на дисципліну</b>                   |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Максимальна кількість слухачів</b>       | 5                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |