

	Силабус навчальної дисципліни «Наукові засади проєктування автомобільних доріг і аеродромів» " Scientific principles of highways and airfields design " Освітньо-наукова програма: Будівництво та цивільна інженерія Спеціальність: G19 Будівництво та цивільна інженерія Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента вибору фахового переліку
Курс	1 (перший)
Семестр	2 (другий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	5 кредитів / 150 год
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Предметом вивчення навчальної дисципліни є системний підхід до наукових основ проєктування автомобільних доріг і аеродромів, що охоплює закономірності формування їх просторово-планувальної структури, інженерно-технічні вимоги до конструктивних елементів, взаємозв'язок технічних параметрів із функціональними характеристиками транспортних потоків, а також методи наукового обґрунтування рішень у проєктуванні дорожньо-транспортної та аеродромної інфраструктури з урахуванням сучасних тенденцій розвитку галузі, сталого будівництва, безпеки руху та екологічних аспектів.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у здобувачів глибоких науково-теоретичних знань та аналітичних навичок, необхідних для розв'язання складних інженерно-проєктних задач у сфері будівництва автомобільних доріг і аеродромів, розроблення науково обґрунтованих технічних рішень, оцінки ефективності та надійності транспортної інфраструктури з урахуванням сучасних вимог безпеки, екологічності, інноваційних технологій і сталого розвитку.
Чому можна навчитися (результати навчання)	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. 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. 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. ПРН07. Розробляти та реалізовувати наукові та / або інноваційні інженерні проєкти, 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. ПРН08. Глибоко розуміти загальні принципи та методи технічних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері будівництва та у викладацькій практиці та зарубіжними. ПРН13. Уміти прогнозувати та оцінювати ефективність функціонування споруд транспортної інфраструктури та технічну доцільність прийнятих проєктних рішень з використанням методів наукового пошуку.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	ЗК 01. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК 02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 04. 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. Спеціальні (фахові) компетентності: 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. 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. СК09. Здатність оцінювати і виконувати (індивідуально або в науковій групі) 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. СК13. Здатність виконувати наукові дослідження, пов'язані з проблемами проєктування, будівництва та експлуатації споруд транспортної інфраструктури, проводити розрахунково-експериментальні роботи з багатоваріантного аналізу особливостей функціонування об'єктів транспортного будівництва.
Навчальна логістика	Основи наукового проєктування автомобільних доріг і аеродромів як ключові елементи інженерної діяльності у сфері транспортної інфраструктури. Визначення трас автомобільних доріг, планувальних параметрів, конструкцій дорожнього одягу та елементів аеродромів з урахуванням транспортних потоків, нормативних вимог, категорій доріг і типів повітряних суден. Методи розрахунку геометричних параметрів злітно-посадкових смуг, моделювання транспортних і літальних навантажень, аналіз поведінки конструктивних шарів в експлуатаційних умовах. Розроблення проєктних і наукових рішень на основі багатофакторного аналізу, прогнозування розвитку мережі, техніко-економічного обґрунтування, екологічної безпеки та стійкості інфраструктури. Застосування сучасних комп'ютерних програмних засобів для виконання розрахунково-аналітичних завдань і візуалізації проєктних рішень. Види занять: лекція, практичне. Форми навчання: очна, дистанційна. Методи навчання: загальнонаукові та спеціальні методи: 1) методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: словесні методи навчання: лекція, бесіда, пояснення; 2) наочні методи навчання: ілюстрування, демонстрування; 3) практичні методи навчання: практична робота та дослідна

	робота; 4) методи стимулювання навчальної діяльності: методи навчальної дискусії, метод опори на життєвий досвід студентів; 5) метод контролю і самоконтролю у навчанні: метод усного, письмового, тестового контролів.	
Пререквізити	Базові знання з дисциплін «Системносинергетичне моделювання об'єктів досліджень та математичні методи обробки даних за спеціальністю будівництво та цивільна інженерія», «Економічне забезпечення наукових досліджень», «Філософія науки»	
Інформаційне забезпечення	Собко Ю. М. Проектування автомобільних доріг: Навчальний посібник / Ю. М. Собко, Ю. В. Сідун, Л. О. Карасьова. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. 228 с. Проектування та будівництво аеродромних комплексів : монографія / За заг. ред. Карпова В. В. — Херсон : Олді+, 2022. — 336 с. Рейцен Є. О. Організація і безпека міського руху: навчальний посібник / Є. О. Рейцен. – Київ: ТОВ «СІК ГРУП Україна, 2014. – 454 с. ДБН В.2.3-5-2018. Вулиці та дороги населених пунктів. – К.: Мінрегіон України , 2018. – 55 с. Автомобільні дороги: ДБН В.2.3-4:2015. – [Чинний від 2016 – 04 – 01]. – К: Мінрегіонбуд України, 2015. – 104 с. Степанчук О.В. Проектування вулично-дорожньої мережі міст: практикум/ О. В.Степанчук, С. Ю.Тімкіна, А. В.Вишневецька. – Київ : НАУ, 2020. – 40с. Проектування автомобільних доріг: методичні рекомендації до виконання курсового проекту / уклад. : О. С. Чернишова, О. В. Степанчук, О.М. Дубик.- НАУ. 2023. – 40 с	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, Проєктор	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Модульна контрольна робота, залік	
Кафедра	Кафедра комп'ютерних технологій будівництва	
Факультет	Факультет архітектури, будівництва та дизайну	
Викладач(і)		Степанчук Олександр Васильович Посада: професор Науковий ступінь: доктор технічних наук Вчене звання: професор Профайл викладача: http://fgsa.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/stepanchuk_oleksandr.pdf Тел.: 093-554-04-16 E-mail: oleksandr.stepanchuk@npp.kai.edu.ua Робоче місце: 5 корпус, 5.316
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською мовою.	
Лінк на дисципліну	Після формування групи слухачів створюється кабінет в Google Classroom з необхідними матеріалами для навчання	
Максимальна кількість слухачів	50	