



**Силабус навчальної дисципліни
«ПРОЄКТУВАННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ (СПЕЦКУРС)»**

Освітньо-професійних програм: «Автомобільні дороги та аеродроми»

**Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»
Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента ОП
Курс	1
Семестр	2
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4,0/ 120
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Особливості проектування автомобільних доріг та транспортних розв'язок із застосуванням сучасних програмних комплексів, отримання цифрових моделей рельєфу різними способами та подальше їх застосування та побудови плану і профілів, 3D-моделювання автомобільних доріг на стадії проектування.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є набуття студентами поглиблених теоретичних знань та практичних навичок вирішення інженерних задач з проектування автомобільних доріг та транспортних розв'язок з урахуванням забезпечення безпеки руху, а також на основі цифрових моделей й місцевості із застосування сучасних програмних комплексів 3D-моделювання.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Здобувач вищої освіти набуває знань, щодо роботи з наглядом та контролю на виробництві в процесі будівництва та експлуатації автомобільних доріг і аеродромів брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва. Також студенти набувають навичок володіння засобами використання принципів та методів розрахунку об'єктів автомобільних доріг та аеродромів, інфраструктури (транспорт, благоустрій територій, інженерні комунікації тощо). Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Загальні компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна: здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК1); здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК3); здатність генерувати нові ідеї в галузі будівництва та цивільної інженерії (ЗК4); здатність до впровадження дослідницької та інноваційної діяльності (ЗК8). Фахові компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна: здатність розробляти та реалізовувати проекти у сфері дорожнього та аеродромного будівництва, а також дотичні міждисциплінарні проекти (ФК3); здатність обґрунтовувати вибір та визначати раціональні параметри конструкцій та технологічних схем об'єктів професійної діяльності (ФК4); здатність здійснювати обстеження технічного стану об'єктів будівель та споруд на автомобільних дорогах і аеродромах (ФК5); здатність здійснювати моніторинг та прогнозування руйнувань, розробляти заходи з мінімізації ризиків у будівництві та цивільній інженерії (ФК6); здатність моделювати технологічні процеси, визначати фактори впливу та інші навантаження на конструктивні елементи автомобільних доріг і аеродромів. (ФК7); здатність знаходити оптимальні рішення при створенні окремих видів будівельної продукції з урахуванням вимог міцності, довговічності, безпеки життєдіяльності, якості, вартості, термінів виконання і конкурентоспроможності (ФК11), здатність розробляти та реалізовувати інноваційні економічно-, енерго- та ресурсоефективні будівельні технології (ФК12).
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Сучасні підходи при проектуванні автомобільних доріг. Особливості проектування транспортних розв'язок. Світовий та вітчизняний досвід в проектуванні автомобільних доріг. Нормативні документи на проектування. Класифікація та загальні вимоги щодо транспортних розв'язок на дорогах загального користування, а також міських вулицях і дорогах. Перетинання та примикання доріг в одному рівні. Транспортні розв'язки в різних рівнях. Визначення класу та виду транспортної розв'язки.

	<p>Методика розробки плану розв'язки. Послідовність розробки плану розв'язки. Проектування перехідно-швидкісних смуг. Організація рельєфу на транспортних розв'язках. Планувальні рішення розв'язок в одному рівні. Оцінка безпеки транспортних розв'язок.</p> <p>Проектування розв'язок кільцевого типу. Види кільцевих розв'язок. Основні елементи та параметри кільцевої розв'язки, методи розра-хунків. Напрямні острівці та острівці безпеки. Проектування пішохідних пере-ходів.</p> <p>Проектування розв'язок в різних рівнях. Оцінка завантаженості розв'язки. Вибір схеми розв'язки. Розрахунок параметрів геометричних елементів з'їздів. Розрахунок розв'язок за різними схемами. Проектування профілів з'їзду.</p> <p>Проектування перехрестя. Особливості перетинань і примикань в населених пунктах. Класифікація вузлів міських шляхів сполучення. Прое-ктування міських перетинань та примикань. Проектування поздовжніх профілів доріг, що перетинаються.</p> <p>Інформаційні технології в проектуванні автомобільних доріг. Актуальність і важливість впровадження технології інформаційного моделю-вання при проектуванні автомобільних доріг. Сучасні програмні комплекси. Пакети програм компанії Autodesk та закордонний й вітчизняний досвід їх за-стосування.</p> <p>Цифрова модель місцевості. Поняття про цифрову модель місцевості (ЦММ). Способи отримання даних рельєфу. Етапи використання ЦММ. Створення ЦММ на основі картографічного матеріалу. Створення ЦММ за даними зйомки. Супутникова зйомка. Побудова поверхні.</p> <p>Проектування плану та профілю на основі ЦММ. 3D-модель дороги та її складові елементи. Вихідні дані для побудови плану та профілю дороги. Принципи проектування плану, поздовжнього та поперечного профілів дороги в сучасних програмних комплексах. Етапи створення 3D-моделі дороги.</p> <p>Форми навчання: очна, заочна</p>
Пререквізити	«Інженерна графіка» і «Вступ до будівельної справи», «Планування міст і транспорт», «Транспорт та шляхи сполучення», «Інженерна геодезія», «Комп'ютерні технології в будівництві автомобільних доріг та аеродромів», «Штучні споруди на дорогах і аеродромах», «Проектування автомобільних доріг», «Організація та безпека дорожнього руху»
Пореквізити	«Сучасні технології в будівництві доріг і аеродромів», «Експлуатація автомобільних доріг (спецкурс)», «Системи автоматизованого проектування в транспортному будівництві», кваліфікаційна робота
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Автомобільні дороги: Проектування. Будівництво: ДБН В.2.3-4:2015. – [Чинний від 2016 – 04 – 01, із змінами та доповненнями від 01.09.2019 та 01.03.2022]. – К: Мінрегіонбуд України, 2015. – 104 с.</p> <p>Проектування автомобільних доріг: методичні рекомендації до вико-нання курсового проекту /уклад.: О.С. Чернишова, О. В. Степанчук, О.М. Дубик. – Київ : НАУ, 2023. 40 с.</p> <p>Собко Ю.М, Сідун Ю.В., Карасьова Л.О. Проектування автомобільних доріг: Навчальний посібник / Львів: Львівська політехніка, 2019. – 228 с.</p> <p>Потійчук О.Б., Піліпака Л.М. Транспортні розв'язки: Навчальний посібник / Рівне: Національний університет водного господарства та природокористування, 2020. – 263.</p> <p>Автодорожні мости. Спеціальні допоміжні споруди. Проектування: ГБН В.2.3-37641918-560:2019. – [Чинний від 2019 – 09 – 01]. – К: Міністерство інфраструктури України, 2019. – 127 с.</p> <p>3D Digital Models as Highway Construction Contract Documents: / Н. Nassereddine, М. Hatoum, G. Dadi, Т. Taylor, R. Griffith / Washington: TRB, 2022. – 80 р.</p> <p>Автомобільні дороги: Транспортні розв'язки в одному рівні: ГБН В.2.3-37641918-555:2016. – [Чинний від 2016 – 07 – 01]. – К: Міністерство інфраструктури України, 2016. – 62 с.</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	http://www.lib.nau.edu.ua
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Модульні контрольні роботи, письмовий екзамен
Кафедра	Кафедра інфраструктури авіаційного транспорту
Факультет	Наземних споруд і аеродромів

Викладач(і)		<p>Чернишова Оксана Сергіївна Посада: доцент Науковий ступінь: кандидат технічних наук Вчене звання: доцент Профайл викладача: (http://iap.nau.edu.ua/index.php/prepod-ktb) Тел.: 044-406-72-89 E-mail: oksana.chernyshova@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5 корпус, 5.307</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Оригінальна	
Лінк на дисципліну	https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/52447/	