




**Силабус навчальної дисципліни
«НАДІЙНІСТЬ ТА ТЕХНІЧНА ДІАГНОСТИКА
АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ»**

Освітньо-професійних програм: «Автомобільні дороги та аеродроми»

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

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента ОП
Курс	4
Семестр	7
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4,0/ 120
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	основи теорії надійності, методи прогнозування надійності роботи автомобільної дороги в цілому та її елементів зокрема, теоретичні основи сучасної діагностики автомобільних доріг
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є набуття студентами теоретичних знань та практичних навичок вирішення інженерних задач з оцінки надійності роботи автомобільної дороги та її елементів, прогнозування змінення техніко-експлуатаційного стану автомобільної дороги, оцінки стану конструктивних елементів та дороги в цілому
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: знання та розуміння предметної області та професійної діяльності (ЗК02); здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК06); здатність ефективно застосовувати знання для розв'язання практичних завдань (ЗК12); вміння виявляти, ставити та вирішувати професійні завдання, приймати обґрунтовані рішення в умовах обмеженої інформації (ЗК13). Фахові компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна: здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів економіки та менеджменту для раціональної організації та управління будівельним виробництвом (СК02); здатність проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, техніко-економічних показників, сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва (СК03); здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проєктування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії (СК05); здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації (СК06); здатність застосовувати знання про сучасні досягнення в автодорожній та аеродромній галузях (СК11); уміння виконувати техніко-економічні розрахунки споруд автодорожньої та аеродромної галузі (СК15)
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Поняття надійності. Основні поняття надійності автомобільних доріг. Строк експлуатації автомобільної дороги. Нормативні строки експлуатації автомобільної дороги та її складових. Вплив експлуатаційних факторів на конструкції автомобільних доріг. Критерії міцності дорожнього одягу. Порядок розрахунку нежорсткого дорожнього одягу. Порядок розрахунку жорсткого дорожнього одягу. Основні поняття про надійність дорожнього одягу. Взаємозв'язок коефіцієнта запасу

	<p>міцності та рівня надійності. Технологічні і конструктивні рішення при ремонті дорожнього одягу.</p> <p>Надійність дорожнього одягу на стадії проекту. Технологічна (будівельна) надійність дорожнього одягу. Експлуатаційна надійність дорожнього одягу.</p> <p>Матеріалознавчі шляхи підвищення надійності дорожнього одягу. Конструкційні шляхи підвищення надійності дорожнього одягу.</p> <p>Загальні положення надійності матеріалів дорожніх покриттів. Основи теорії деформування та руйнування композиційних будівельних матеріалів.</p> <p>Основи сучасної діагностики автомобільних доріг. Теорія міцності. Теорія надійності. Вимірювання та оцінка похибки. Прогнозування. Теорія руху автомобіля.</p> <p>Діагностування стану автомобільних доріг. Спостереження і моніторинг. Інтерактивний моніторинг. Діагностика транспортних потоків.</p> <p>Загальна характеристика нерівностей дорожніх покриттів. Система вимірювання рівності дорожнього покриття. Розрахункові показники, аналіз проектних рішень. Потрібна міцність дорожньої конструкції. Допустимі навантаження на дорожній одяг. Методи вимірювання пружного прогину. Загальна характеристика шорсткості покриття. Методи вимірювання шорсткості покриття.</p> <p>Облік інтенсивності руху на стаціонарних пунктах. Облік інтенсивності руху на мобільних пунктах. Пропускна здатність автомобільної дороги.</p> <p>Характеристики рівнів зручності руху.</p> <p>Форми навчання: очна</p>
Пререквізити	«Планування міст і транспорт», «Транспорт та шляхи сполучення», «Проектування автомобільних доріг», «Основи експлуатації доріг та аеродромів»
Пореквізити	«Методи моделювання та аналізу систем і процесів у будівництві», Прикладна теорія ризиків, «Методологія прикладних досліджень у сфері будівництва та цивільної інженерії», «Дорожні та аеродромні покриття», кваліфікаційна робота
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Пашинський В.А. Основи теорії надійності будівель і споруд: навчальний посібник / В.А. Пашинський. – Кропивницький: ЦНТУ, 2016. – 155 с.</p> <p>Кашканов А.А. Транспортно-експлуатаційні якості автомобільних доріг та міських вулиць: навчальний посібник / А.А. Кашканов, В.А. Кашканов, В.П. Кужель. – Вінниця: ВНТУ, 2017. – 113 с.</p> <p>Галайко Н.В. Теорія ймовірностей та математична статистика: навчальний посібник / О.І. Огірко, Н.В. Галайко. – Львів: ЛьвДУВС, 2017. – 292 с.</p> <p>Белятинський А.О. Основи експлуатації автомобільних доріг і аеродромів : навч. посібник для вищ. навч. закл. / В.С. Степура, А.О. Белятинський, Н.В. Кужель. - Київ : НАУ, 2013. - 202 с.</p> <p>Гамеляк І.П. Основи забезпечення надійності конструкцій дорожнього одягу: дис...доктора техн.. наук / І.П.Гамеляк. – К: Національний транспортний університет, 2005. – 525 с.</p> <p>Хабаров В. О. Интерактивная система мониторинга автомобильных дорог О. Хабаров // Вестник ХНАДУ. – 2007. Вып. 38. – С. 301–303.</p> <p>Алексеев В. О. Мехатронная система непрерывного мониторинга автомобильных дорог / В. О. Алексеев, С. Н. Неронов, В. О. Хабаров // Автомобильный транспорт: сб. научн. тр. – Х. : ХНАДУ. – 2005. – Вып. 6, С. 324–326.</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	http://www.lib.nau.edu.ua
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Модульні контрольні роботи, залік
Кафедра	Кафедра комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів
Факультет	Архітектури, будівництва та дизайну
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/