




	<p style="text-align: center;"><b>Силабус навчальної дисципліни «ІНЖЕНЕРНІ СПОРУДИ»</b></p> <p>Освітньо-професійної програми «Проектування та експлуатація аеродромів»</p> <p><b>Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»</b> <b>Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»</b></p>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Вибірковий компонент ОПП
<b>Курс</b>	2 (другий)
<b>Семестр</b>	4 (четвертий)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	4 / 120
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	Теоретичні та практичні знання з технології проектування та будівництва інженерних споруд, а також вивчення вітчизняного та закордонного досвіду будівництва.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Надання майбутнім фахівцям теоретичних і практичних знань з технології проектування та будівництва інженерних споруд, а також вивчення вітчизняного і світового досвіду будівництва. Ознайомлення з будівельними матеріалами, методами підготовки основ, типами фундаментів і конструктивними особливостями інженерних споруд.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<p>ПРН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>ПРН06. Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>ПРН 08. Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.</p> <p>ПРН 10. Приймати та реалізовувати раціональні рішення з організації та управління будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації.</p> <p>ДРН1. Демонструвати вміння працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали для проектування та створення об'єктів аеродромної галузі.</p> <p>ДРН3. Володіти знаннями чинних нормативних документів з проектування та експлуатації аеродромів, а також інших нормативних актів України, які стосуються будівельної галузі.</p> <p>ДРН5. Розробляти проекти аеродромів, приймати обґрунтовані рішення щодо їх реалізації.</p> <p>ДРН6. Виконувати економічний аналіз при проектуванні, будівництві, реконструкції та експлуатації аеродромів, використовувати методи інвестиційної оцінки об'єктів будівництва.</p>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</b>	<p>Загальні компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна: Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності (ЗК02); Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК05); Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК06); Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань / видів економічної діяльності) (ЗК08).</p> <p>Спеціальні компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна: Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії (СК01); Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах (СК07); Здатність застосовувати знання про сучасні досягнення в експлуатації та будівництві аеродромів (СК11).</p>

<p><b>Навчальна логістика</b></p>	<p>Класифікація промислових і цивільних будівель та споруд. Поняття «будівля» чи «споруда». Класифікація будівель та споруд залежно від матеріалів, з яких вони побудовані; класифікація за кількістю поверхів та за функціональним призначенням. Промислові будівлі та споруди. Цивільні (громадські) будівлі та споруди. Сільськогосподарські будівлі та споруди. Основні конструктивні елементи будівель та споруди й вимоги до них. Несучі конструктивні елементи, захисні конструктивні елементи, та ті елементи, що поєднують ці функції. Обов'язкові вимоги до будівель: функціональна (технологічна) доцільність, міцність і стійкість, довговічність, вогнестійкість, економічність та архітектурна виразність. Індустріалізація, типізація та уніфікація будівельного виробництва. Єдина модульна система в будівництві. Споруди цивільної оборони. Інженерно-геологічні вишукування для промислового і цивільного будівництва. Гідротехнічні споруди, їх класифікація, використання та призначення. Гідротехнічні споруди загального призначення. Водопідпирні, водозабірні, водопровідні, регуляційні, сполучені та водоскидні споруди. Спеціальні гідротехнічні споруди. Гідроенергетичні, воднотранспортні, водопровідні, каналізаційні, гідромеліоративні, рибогосподарські споруди. Класифікація гідротехнічних споруд за матеріалом, за способом будівництва, за умовами використання та за капітальністю будівництва. Гідровузли, їх елементи та компонування. Річкові воднотранспортні, енергетичні, водозабірні, водосховищні та комплексні гідровузли. Річкові низьконапірні гідровузли. Пригреблеві гідроелектростанції. Дериваційні гідровузли. Греблі. Рівні водосховища: нормальний підпертий рівень (НПР), форсований горизонт (ФГ) та горизонт мертвого об'єму (ГМО). Характерні об'єми водосховища: повний об'єм, корисний об'єм, резервний об'єм та 10 мертвий об'єм. Земляні греблі. Спосіб будівництва та типи земляних гребель. Кам'янонакидні греблі. Бетонні греблі. Гравітаційні, аркові, контрфорсні та змішані. Інженерно-геологічні умови основ гідротехнічних споруд. Водопропускні споруди. Водоскиди, водозабори, водоспуски, водогасники. Будівлі й споруди гідроелектростанцій (ГЕС) та гідровулів. Методи будівництва та спорудження машинних будівель ГЕС і гідровулів. Секційний, суцільний, підводний та спеціальний метод. Споруди на меліоративних системах. Способи зрошення. Схема зрошувальної мережі. Склад осушувальних систем. Споруди осушувальної мережі. Споруди для водопостачання та каналізації. Водопровід. Господарськопитні, виробничі та протипожежні системи водопостачання. Схеми водопровідних мереж. Каналізація та каналізаційні мережі. Природні й штучні водні шляхи. Зовнішні й внутрішні водні шляхи. Судноплавні канали і споруди на них. Одяг судноплавних каналів. Споруди на судноплавних каналах. Порти та портові споруди. Акваторія, рейд, причальний фронт, територія порту і портові споруди. Захисні, берегоукріплювальні, причальні та ремонтні споруди. Особливість лінійних споруд. Теплові електростанції (ТЕС). Конденсаційні електростанції (КЕС). Теплоелектроцентралі (ТЕЦ). Основне обладнання ТЕЦ і КЕС. Промислові майданчики ТЕС. Атомні електростанції (АЕС). Схема отримання енергії на АЕС. Принципові схеми АЕС і типи енергетичних ядерних реакторів. Основні напрями в розвитку атомної енергетики. Водоводяний енергетичний реактор (ВВЕР). Реактор великої потужності каналний (РВПК). Основні способи розташування ядерних реакторів. Особливості інженерно-геологічних вишукувань при виборі майданчиків ТЕС і АЕС. Основні типи фундаментів для ТЕС та для реакторів АЕС. Загальні відомості та класифікація тунелів. Схема перерізу тунелю. Транспортні тунелі. Гідротехнічні тунелі. Гірничопромислові тунелі. Тунелі міського господарства. Проектування тунелів. Визначення розмірів перерізу, вибір траси тунелю, типу облицювань та методів проходки. Способи проходки тунелів. Підземні способи проходки. Гірничі способи. Індустріальні способи проходки. Щитовий метод, кесонний метод, метод продавлювання та заморожування. Відкриті способи проходки. Вплив гірничого тиску та облицювання тунелів. Поняття про гірничий тиск та склепіння обвалення. Величина гірничого тиску. Тунельне облицювання, його призначення та типи.</p>
<p><b>Пререквізити</b></p>	<p>Навчальна дисципліна «Інженерні споруди» базується на знаннях таких дисциплін: «Вища математика», «Фізика», «Хімія», «Інженерна графіка», «Комп'ютерні технології в будівництві та експлуатації аеродромів», «Інженерна геодезія (загальний курс)</p>
<p><b>Пореквізити</b></p>	<p>«Проектування та будівництво аеродромних комплексів», «Вертикальне планування аеродромів», «Генеральне планування аеропортів», «Експлуатація систем світлосигнального обладнання аеродромів», «Аеродромні покриття», «Організація будівництва» і виконання подальшої роботи у написанні та захисту бакалаврської кваліфікаційної роботи.</p>
<p><b>Інформаційне забезпечення</b></p>	<p>1. Annex 14 - Aerodromes - Volume I - Aerodromes Design and Operations 9th</p>

з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Edition, July 2022 (Додаток 14 Аеродроми. Том 1 Проектування та експлуатація аеродромів. Видання дев'яте, липень 2022).</p> <p>2. Annex 14 - Aerodromes - Volume II – Heliports 5th Edition, July 2020 (Додаток 14 Аеродроми. Том 2 Вертодроми. Видання п'яте, липень 2020).</p> <p>3. Doc 9157 Aerodrome Design Manual - Runways - Part 1 4th Edition, 2020 (Керівництво по проектуванню аеродромів. Частина 1 Злітно-посадкові смуги. Видання четверте, 2020).</p> <p>4. Talakh S., Dubyk O., Lysnytska K., Ilchenko V. (2019). Numerical simulation of hard airdrome coatings stress-strain state when interacting with weak ground base. Academic journal. Industrial Machine Building, Civil Engineering, 1(52), 124–132.</p> <p>5. Проектування та будівництво аеродромних комплексів : монографія / За заг. ред. Карпова В. В. — Херсон : Олді+, 2022. — 336 с.</p> <p>6. ДБН А.2.1-1-2008 Вишукування, проектування і територіальна діяльність. Вишукування. Інженерні вишукування для будівництва</p>	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторії 5.305, 5.307, 5.309 <a href="http://www.lib.nau.edu.ua">http://www.lib.nau.edu.ua</a>	
Семестровий контроль	Модульні контрольні роботи, залік	
Кафедра	Інфраструктури авіаційного транспорту	
Факультет	Наземних споруд і аеродромів	
Викладач(і)		<p><b>Дубик Олександр Миколайович</b>  <b>Посада:</b> завідувач кафедри  <b>Науковий ступінь:</b> кандидат технічних наук  <b>Вчене звання:</b> доцент  <b>Профайл викладача:</b> (<a href="http://fgsa.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/dubyk-oleksandr.pdf">http://fgsa.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/dubyk-oleksandr.pdf</a>)  <b>Тел.:</b> 044-406-72-89  <b>E-mail:</b> olexsandr.dubyk@npp.nau.edu.ua  <b>Робоче місце:</b> 5 корпус, 5.305</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс	