

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ



СИЛАБУС

« БУДОВА ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ШТУЧНИХ СПОРУД ЗАЛІЗНИЦЬ »

| | |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Статус дисципліни | Вибіркова професійна |
| Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності) | 273 Залізничний транспорт |
| Назва освітньої програми | Залізничні споруди та колійне господарство |
| Освітній ступінь | бакалавр |
| Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС) | 4 кредити ЄКТС |
| Терміни вивчення дисципліни | V семестр |
| Назва кафедри, яка викладає дисципліну, абревіатурне позначення | Транспортна інфраструктура, ТІ |
| Мова викладання | Українська |

Лектор (викладач(i))



| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Доктор PhD Мирошник Віталій Анатолійович v.a.miroshnyk@ust.edu.ua https://diit.edu.ua/faculty/mt/kafedra/mtt/sostav/personal_page/691 https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1445 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Передумови вивчення дисципліни | Передумови вивчення дисципліни Будова та експлуатація штучних споруд залізниць є обов'язкове вивчення таких дисциплін: Технологія та механізація залізничного будівництва, Загальна залізнична практика, Механіка ґрунтів, основи та фундаменти. |
| Мета навчальної дисципліни | Вивчення дисципліни Будова та експлуатація штучних споруд залізниць є передумовою вивчення таких дисциплін: Залізнична колія, Проектування залізниць, Будівлі та будівельні конструкції. |

| | |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Мета навчальної дисципліни | Метою дисципліни є досягнення компетентностей, які основані на зазначених в освітньо-професійній програмі. |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі будівництва та інженерії, зокрема в галузі спорудження і експлуатації мостів та інших споруд національної транспортної системи. 2. Здатність розробляти та управляти проектами. |

| | |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>3. Здатність розрізняти об'єкти залізничного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції, параметрів та характеристик.</p> <p>4. Здатність розробляти, оформлювати та впроваджувати у виробництво документацію щодо технологічних процесів будівництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик.</p> <p>5. Здатність організувати виробничу діяльність структурних підрозділів лінійних підприємств та заводів, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничної колії, її систем та елементів, включаючи обґрунтування технології виробничих процесів.</p> |
| Очікувані результати навчання | <p>Уміти застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.</p> <p>Знати основні історичні етапи розвитку предметної області та уміти оперувати базовими категоріями та поняттями спеціальності.</p> <p>Ідентифікувати об'єкти залізничного транспорту, їх системи, елементи, характеристики та параметри з урахуванням спеціалізації.</p> <p>Знати особливості та вміти розробляти технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів залізничної колії, її систем та окремих елементів; складати план розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції.</p> <p>Вміти розраховувати техніко-економічні та експлуатаційні показники об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів.</p> |
| Зміст дисципліни | <p>Теми лекцій.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вступ. Загальні відомості про штучні споруди залізниць 2. Конструкція дерев'яних мостів 3. Загальні відомості про конструкцію та розрахунки залізобетонних мостів 4. Балкові залізобетонні мости 5. Особливості конструкції прогонових будов рамних, аркових і комбінованих систем 6. Загальні відомості про конструкцію та розрахунки металевих мостів 7. Конструкція прогонових будов з суцільною стінкою. Сталезалізобетонні прогонові будови. 8. Конструкція прогонових будов з балочними фермами. 9. Опори залізобетонних і металевих мостів. Опорні частини. 10. Водопропускні труби. 11. Тунелі 12. Експлуатація мостів 13. Дефекти штучних споруд. Обстеження і випробовування мостів. 14. Визначення вантажопідйомності мостів. |

15. Ремонт та підсилення мостів і труб.

16. Реконструкція мостів.

Теми практичних занять

1. Складання схеми варіанту мостового переходу
2. Складання варіанту мостового переходу
3. Розрахунок плити баластового корита балочної прогонової будови зі звичайного залізобетону
4. Розрахунок головної балки балочної прогонової будови зі звичайного залізобетону.
5. Розрахунок повздовжньої балки металевої прогонової будови з наскрізними фермами їздою низом.
6. Розрахунок поперечної балки металевої прогонової будови з наскрізними фермами їздою низом.
7. Розрахунок елементів головних ферм металевої прогонової будови з наскрізними фермами їздою низом.
8. Визначення вантажопідйомності металевої прогонової будови з суцільними стінками їздою верхом.

| Контрольні заходи та критерії оцінювання | Вид контролю | Метод демонстрування результатів навчання | Бал |
|------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------|---------|
| ПК1 | | 1. Складання схеми варіанту мостового переходу | 4...5 |
| | | 2. Складання варіанту мостового переходу. | 4...7 |
| | | 3. Визначення зусиль в перерізах плити баластового корита | 4...8 |
| ПК2 | | 1. Підбір перерізу плити баластового корита. Перевірки підібраного перерізу. | 7...12 |
| | | 2. Розрахунок повздовжньої або поперечної балки | 8...13 |
| MK1 | | Тестування у системі Лідер. | 15...25 |
| MK2 | | Тестування у системі Лідер. | 18...30 |
| | | Всього | 100 |

| | |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Політика викладання | <p>До здачі ПК1 допускаються студенти, які виконали 1-3 розділи курсової роботи. До здачі МК1 допускаються студенти із зданим ПК1. До здачі ПК2 допускаються студенти, які виконали курсову роботу. До здачі МК2 допускаються студенти із зданим МК1 та ПК2.</p> <p>Несуть відповідальність студенти, які під час будь-якого методу оцінювання порушують принципи академічної доброчесності, тобто: списують, – виконують аудиторну письмову роботу із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання; обманюють – видають КР, яка виконана третіми особами, як власну.</p> <p>У випадку незгоди з результатами поточного, семестрового контролю здобувач освіти звертається до екзаменатора за роз'ясненням/або з незгодою щодо отриманої оцінки. У випадку незгоди з прийнятим рішенням екзаменатора здобувач освіти звертається у письмовій формі до декану</p> |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>факультету/директора ННЦ з умотивованою заявою щодо неврахування екзаменатором важливих обставин під час оцінювання. Декан факультету/директор ННЦ ухвалює рішення за заявою здобувача освіти, керуючись аргументами, якими здобувач освіти мотивує свою незгоду з оцінкою, і поясненнями (усними чи письмовими) екзаменатора.</p> |
| Засоби навчання | |
| Навчально-методичне забезпечення | <p>Рекомендована література</p> <ol style="list-style-type: none"> ДБН В.2.3-22:2009 «Споруди транспорту. Мости та труби. Основні вимоги проектування». ДБН В.1.2-15: 2009 «Споруди транспорту. Мости та труби. Навантаження та впливи». ДБН В.2.1-10:2018 «Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення». ДБН В. 2.3-14:2006 «Споруди транспорту. Мости та труби. Правила проектування». ДБН В.2.3-6:2009 «Споруди транспорту. Мости та труби. Обстеження та випробування». ДСТУ 9123:2021 «Настанова з обстеження та випробування мостів і труб». ДСТУ-Н Б В.2.3-23:2012 «Споруди транспорту. Настанова з оцінювання і прогнозування технічного стану автодорожніх мостів». ДСТУ 8908:2019 «Автодорожні мости. Класифікація дефектів». ЦП-282 «Інструкція з утримання штучних споруд». ЦП/0085 «Правила визначення вантажопідйомності балкових залізобетонних прогонових будов залізничних мостів» СТП 06-031:2021 «Інженерні споруди. Мости залізничні. Правила обстеження і випробування». Лучко Й.Й., Распопов О.С. Будова та експлуатація штучних споруд. -Львів, Каменяр. 2011.,800 с. Распопов О. С., Артьомов В. С., Попович М. М. Техніко-економічне порівняння варіантів залізобетонного моста. Методичні вказівки. Дн-вськ, 2010- 26 с Тарасенко В.П., Попович М.М. Складання варіантів металевого мосту. Методичні вказівки. Дн-вськ,1999- 32 с. Распопов О. С., Артьомов В. С., Попович М. М. Розрахунок прогонової будови з попередньо напруженого залізобетону. Методичні вказівки. Дн-вськ, 2010- 51 с Розрахунок прогонової будови із каркасно-вареною арматурою. Методичні вказівки для курсового проектування (Борщов В.І., Закора О.Л., Попович М.М.). Дн- вськ , 1999-56 с. Розрахунок металевих мостів. Ч.1. Основні положення розрахунку та розрахунок балок проїзної частини (методичні вказівки для курсового і дипломного проектування). Укладач Тарасенко В.П., Дн-вськ, 1999 – 45 с. <p>Інформаційні ресурси</p> <ol style="list-style-type: none"> Мірошник В. А.. Дистанційний курс в СДН «ЛІДЕР». Будова та експлуатація штучних споруд https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1445 |

20. Бібліотека університету та її репозитарій
<https://library.diit.edu.ua/uk/catalog>,
<https://library.diit.edu.ua/uk/catalog?category=books-and-other>