

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ



СИЛАБУС « БУДІВЕЛЬНА МЕХАНІКА »

Статус дисципліни	Вибіркова
Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)	192 - Будівництво та цивільна інженерія
Назва освітньої програми	Автомобільні дороги та аеродроми
Освітній ступінь	Перший (бакалаврський)
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	4 кредитів ЄКТС / 120 годин
Терміни вивчення дисципліни	5 семестр
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення	Теоретична та будівельна механіка (ТБМ)
Мова викладання	Українська

Лектор

Фото
(за бажанням)



к.т.н., доцент, зав. каф.
Урсуляк Людмила Вікторівна
l.v.ursulyak@ust.edu.ua

-
<https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=295>

вул.В. Лазаряна, 2, кімн.171,
тел. (056) 373-15-11, +38096-286-63-49

Передумови вивчення дисципліни

Необхідний мінімум знань та компетенцій, які необхідні для засвоєння цього курсу здобувається під час вивчення дисциплін: фізика, теоретична механіка, опір матеріалів, вища математика (спец. курс)

Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни є досягнення компетентностей, які основані на зазначених в освітньо-професійній програмі (ОП), а саме:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.
- Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.
- Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників,

	<p>наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.</p> <p>- Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії, зокрема при проектуванні та будівництві автомобільних доріг і аеродромів.</p>
<p>Очікувані результати навчання</p>	<p>Дисципліна повинна забезпечити такі результати навчання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. . 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, зокрема при проектуванні та будівництві автомобільних доріг і аеродромів. 2. . Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва, зокрема при проектуванні та будівництві автомобільних доріг і аеродромів. 3. . Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи. 4. Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії, зокрема при проектуванні та будівництві автомобільних доріг і аеродромів. 5. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці. 6. Приймати та реалізовувати раціональні рішення з організації та управління будівельними процесами при зведенні об'єктів автомобільних доріг і аеродромів та їх експлуатації.
<p>Зміст дисципліни</p>	<p>Лекції (32 години), практичні заняття (16 годин) з використанням методичних, дидактичних друкованих та демонстраційних матеріалів (презентації, схеми тощо), що призначені для супроводу навчального процесу.</p> <p>Основні теми дисципліни:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет будівельної механіки. Задачі та об'єкти вивчення в будівельній механіці, основні гіпотези. Розрахункові схеми. Кінематичний аналіз споруд. 2. Основи теорії ліній впливу. Побудова ліній впливу опорних реакцій та внутрішніх зусиль в простих консольних та шарнірно опертих балках. 3. Багатопрольотні статично визначувані балки, їх кінематичний та структурний аналіз. Побудова ліній впливу в багатопрольотних балках.. Визначення зусиль за лініями впливу. Побудова ліній впливу при вузловій передачі навантаження. 4. Плоскі статично визначувані ферми. Елементи ферм, основні гіпотези, класифікація ферм. Побудова ліній

	<p>впливу в балочних фермах.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Визначення переміщень, що викликані зміною температури. Визначення переміщень, які виникають при зміщенні опор. 6. Розрахунок статично невизначених рам методом переміщень. 7. Метод скінчених елементів.
<p>Контрольні заходи та критерії оцінювання</p>	<p>1 РГР (дві частини), екзамен - Семестрова оцінка студента формується за 100-бальною шкалою як сума оцінок поточних (ПК1 та ПК2) та модульних (МК1 та МК2) контролів. Максимальні оцінки поточних контролів становлять: ПК1 – 20 балів; ПК2 –25 балів. Максимальні оцінки модульних контролів становлять: МК1 – 25 балів; МК2 –30 балів.</p> <p>Студент не отримає залік, якщо не виконав якщо хоча б одного із заходів поточного контролю та не отримав прохідний бал. Для отримання загальної позитивної оцінки з дисципліни оцінка має бути не менше ніж 60 балів.</p>
<p>Засоби навчання</p>	<p>Навчальний процес потребує використання мультимедійного проектора , веб - камери, бездротові навушники, персональний комп'ютер, спеціальне програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, Інтернет-опитування, проведення розрахунків на міцність, жорсткість та стійкість) та графічний планшет .</p>
<p>Навчально-методичне забезпечення</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. В.А.Баженов, Г.М.Іванченко, О.В.Шишов, С.О.Пискунов Будівельна механіка . Київ – 2013 - 439 с. 2. В.А.Баженов, О.В.Шишов. Будівельна механіка. Електронний підручник. – http://www.knuba.edu.ua/ua/facultes/10/38.2008. 3. Астанін, В. В. Основи розрахунків на міцність: Навчальний посібник / В. В. Астанін. – Х.: ХФВ «Транспорт України», 2001. – 210 с. 4. Баженов В.А., Перельмутер А.В., Шишов О.В. Будівельна механіка. Комп'ютерні технології . К.: Каравела, 2009. - 696 с. - ISBN 966-8019-86-5 5. Барбас Й.Г., Бондарєв О.М.,Урсуляк Л.В., Горобець В.Л.Методичні вказівки та завдання на контрольні роботи з дисципліни "Будівельна механіка" 6. Дорошук Г.П., Ткач В.М. Будівельна механіка з елементами комп'ютерних технологій. Підручник – Рівне НУВГП 2005 – 566 с 7. Методические указания к решению задач по строительной механике. Выпуск 6. Расчет статически неопределимых систем методом перемещений с применением ЭВМ./А.И. Стукалов, З.Г. Берман, В.С. Дудко, Л.С. Бадикова. – Днепропетровск, 1982. – 44 с. 8. Методические указания к решению задач по строительной механике. Выпуск 5. Расчет статически неопределимых систем по методу перемещений А.И. Стукалов, З.Г. Берман,– Днепропетровск, 1983. –37 с. <p style="text-align: center;">Інформаційні ресурси</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Дистанційний курс «Будівельна механіка». Режим доступу: https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=295#section-12 10. Бібліотека університету та її депозитарій. Режим доступу: https://library.diit.edu.ua/uk/catalog, https://library.diit.edu.ua/uk/catalog?category=books-and-other