СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Будівельна механіка»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ	
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Код і найменування спеціальності	192 Будівництво та цивільна інженерія
Тип і назва освітньої програми	ОПП Сільськогосподарське будівництво
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 4 ,0, Загальна кількість годин – 120, із яких: лекцій – 16 год., практичних занять – 24 год. Форма семестрового контролю – екзамен
Мова (-и) викладання	державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Інженерно-технологічний факультет Кафедра будівництва та професійної освіти
Контактні дані розробника (-ів)	Викладач: Муравльов Володимир, к.т.н., доцент Контакти: ауд. 338, навчальний корпус № 3 E-mail: volodymyr.muravlov@pdau.edu.ua Сторінка викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/muravlov-volodymyr-vyacheslavovych
МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ	
Статус навчальної дисципліни	Обов’язкова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Перелік навчальних дисциплін, які вивчалися раніше: фізика, теоретична механіка, опір матеріалів.
Компетентності	Загальні: ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Спеціальні (фахові): СК01. Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв’язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії
Програмні результати навчання	РН01. 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. РН12. 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 (відповідно до спеціалізації).

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

Набуття soft skills через різноманітні методи навчання та діяльності, що відповідають цілям та результатам навчання за дисципліною впродовж навчання і націлені на формування здатності до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатності спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня, здатності інтегрувати спеціалізовані концептуальні знання в галузі, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-правових документів для вирішення складних інженерних задач, здатності доносити власні знання, висновки та аргументації до фахівців і не фахівців галузі.

МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Сформувати у студенів теоретичні та практичні навички з побудови розрахункових схем стержневих конструкцій і систем, дослідження їх геометричної незмінності, постановки задачі і вибору методу їх розв‘язання, здатність використовувати їх в інженерних розрахунках стержневих елементів конструкцій на міцність, жорсткість і стійкість при дії статичних і динамічних навантажень.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Кінематичний аналіз і основи статичного розрахунку.
Тема 2. Статично визначувані плоскі ферми.
Тема 3. Статично визначувані розпірні системи.
Тема 4. Основні енергетичні теореми для пружних систем. Визначення переміщень методом Мора.
Тема 5. Статично невизначувані системи. Метод сил та метод переміщень.
Тема 6. Розрахунок плоских стержневих систем методом скінченних елементів.
Тема 7. Основи динаміки стержневих систем.
Тема 8. Стійкість стержневих систем.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ

- словесні методи: 1) лекції; 3) пояснення.
- практичні методи: 4) практичні роботи, 5) робота з навчально-методичною літературою: а) конспектування.
- методи усного контролю; 1) опитування.
- комп’ютерні, мультимедійні методи 1) використання мультимедійних презентацій

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання	Наведені у Додатку до силабусу

ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ

- щодо термінів виконання та перескладання	завдання із самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин із дозволу деканату. Повторне складання підсумкового контролю із навчальної дисципліни становить не більше 2 разів: один раз викладачу, другий – комісії (формується деканом факультету за участі викладачів кафедри БПО). Оцінка повторного складання є остаточною.
- щодо академічної доброчесності	здобувач вищої освіти повинен дотримуватися Кодексу академічної доброчесності, Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти ПДАУ, Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в ПДАУ, Порядку перевірки академічних текстів на наявність текстових запозичень у ПДАУ.

щодо використання інструментів штучного інтелекту	Використання систем штучного інтелекту регламентується Правилами використання систем штучного інтелекту в освітньому процесі ПДАУ. Для даної дисципліни встановлено Режим Б (обмежене використання ШІ): дозволяється використовувати ШІ для пошуку й систематизації джерел, підготовки структури робіт, перекладу та перевірки мовного оформлення з обов'язковим розкриттям фактів використання ШІ у роботі. Генерація підсумкових практичних результатів чи розрахунків за допомогою ШІ без власного виконання заборонена.
- щодо відвідування занять	відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, лікарняний, стажування тощо) навчання може відбуватись з використанням дистанційних технологій за погодженням з деканом факультету.
- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти	на здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Особливості неформального/інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті здобувачами вищої освіти ПДАУ.
- щодо оскарження результатів оцінювання	здобувач має право подати апеляцію для оскарження результатів контрольних заходів. Процедура оскарження результатів регламентована Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

1. Будівельна механіка. Навчальний посібник. Перше перевидання. /Куценко А.Г., Бондар М.М. , Яременко В.В. Київ. 2019. 702 с.
2. Будівельна механіка. Керівництво до практичних занять / під ред. Ю.І. Бутенко. К. Вища шк., 2021. 328 с
3. Барабаш М. С. Основи комп'ютерного моделювання6 навч. пос. / М. С. Барабаш, П. М. Кір'язєв, О. І. Лапенко, М. А. Ромашкіна. К. НАУ, 2019. 492 с.

Допоміжні

1. Баженов, В.А. Будівельна механіка: розрахункові вправи. Задачі. Комп'ютерне тестування: навч. посібник / В.А. Баженов, Г.М. Іванченко, О.В. Шишов. К. Каравела, 2019. 344 с.
2. Лантух-Лященко А.І. ЛІРА. Програмний комплекс для розрахунку і проектування конструкцій: Навчальний посібник. К. ФАКТ, 2019. 312с.
3. Stability of individual phases in the elastic matrix of a composite. Oleksii Goruk Stanislav Kovalchuk, Volodymyr Muravlov, Yuliia Skoriak. Materials Science Forum. 2023, Vol. 1100(1), p.149-157. DOI: 10.4028/p-qxqNm6

Інформаційні ресурси

1. Дистанційний курс для спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія із дисципліни: «Будівельна механіка». Полтавський державний аграрний університет URL: http://moodle.pdau.edu.ua/

Реквізити затвердження	Затверджено на засіданні кафедри будівництва та професійної освіти протокол від 1 вересня 2026 року № 1

Додаток до силабусу

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форма оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	опитування	виконання завдань на практичних заняттях	екзамен	
Кінематичний аналіз і основи статичного розрахунку	4	4		**8**
Статично визначувані плоскі ферми	4	8		**12**
Статично визначувані розпірні системи	4	8		**12**
Основні енергетичні теореми для пружних систем. Визначення переміщень методом Мора.	4	4		**8**
Статично невизначувані системи. Метод сил та метод переміщень	4	16		**20**
Розрахунок плоских стержневих систем методом скінченних елементів.	4			**4**
Основи динаміки стержневих систем.	4	4		**8**
Стійкість стержневих систем.	4	4		**8**
Екзамен			20	**20**
Разом	32	48	20	**100**

Шкала та критерії оцінювання

опитування

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	опрацьовані завдання самостійної роботи, надані відповіді на усі запитання, вони є достатньо аргументованими
3	опрацьовані завдання самостійної роботи, надані відповіді на преважну більшість запитань
2	опрацьовані завдання самостійної роботи, надані відповіді на більшість запитань, але є неточність у судженнях
1…0	не виконано завдання з самостійної роботи, не надано відповіді на питання, або наявні значні неточності *(бали не нараховуються, необхідне повторне опрацювання теми)*

Шкала та критерії оцінювання

виконання завдань на практичнихзаняттях

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	Завдання виконано повністю, всі вимоги і критерії враховані. Робота виконана без помилок, демонструє глибоке розуміння матеріалу та високу якість виконання. Завдання виконано самостійно, без помітних запозичень або необхідності в значній допомозі викладача.
3	Завдання виконано з незначними недоліками, більшість вимог дотримано. Робота

	містить мінімальні неточності або помилки, які не впливають на загальний результат. Робота виконана в основному самостійно, хоча могла потребувати незначної допомоги.
2	Основні вимоги завдання виконано, але є кілька значних недоліків. Робота містить помітні помилки або неточності, що впливають на загальний результат. Завдання частково виконано з допомогою викладача або з використанням додаткових ресурсів.
1…0	Лише деякі частини завдання виконано, більшість вимог ігнорується. Робота містить критичні помилки, які роблять результат майже непридатним. (*бали не нараховуються, необхідне повторне виконання завдання*)

Шкала та критерії оцінювання знань

екзамен

від 0 до 20 балів:

При складанні екзамену здобувачу пропонується надати відповіді на 2 теоретичні питання (до 5 балів за відповідь за кожен запитання): та одне практичне завдання (до 10 балів).

Кількість балів	Критерії оцінювання
0-5	Відповідь на 1-е теоретичне питання: 5 балів - теоретичне питання розкрито повністю; 4 бали - теоретичне питання розкрито, наявні неточності ; 3 бали - теоретичне питання розкрито не в повному обсязі; 2 бали - теоретичне питання розкрито частково, існують помилки; 1 бал - теоретичне питання розкрито частково, наявні суттєві помилки; 0 балів - відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
0-5	Відповідь на 2-е теоретичне питання: 5 балів - теоретичне питання розкрито повністю; 4 бали - теоретичне питання розкрито, наявні неточності ; 3 бали - теоретичне питання розкрито не в повному обсязі; 2 бали - теоретичне питання розкрито частково, існують помилки; 1 бал - теоретичне питання розкрито частково, наявні суттєві помилки; 0 балів - відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
0-10	Розв’язання задачи: 10 балів - розрахунки виконані правильно, сформовані повні висновки; 8 балів - розрахунки виконані правильно, сформовані часткові висновки; 6 балів - розрахунки практичної ситуації виконані правильно, висновки не сформовані; 4 бали - розрахунки практичної ситуації виконані здебільшого правильно, висновки не сформовані; 2 бали - розрахунки практичної ситуації виконані з неточностями, висновки не сформовані; 0 балів - відсутність розрахунку, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти