

СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Фізико-хімічна механіка будівельних
матеріалів»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Код і найменування спеціальності	G19 Будівництво та цивільна інженерія
Тип і назва освітньої програми	ОПП Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів
Курс, семестр	2 курс / 3 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 4 Загальна кількість годин – 120. Форма семестрового контролю – залік
Мова викладання	державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Інженерно-технологічний факультет Кафедра Будівництва та професійної освіти
Контактні дані розробника(ів)	Шульгін Володимир Васильович, кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри будівництва та професійної освіти Контакти: ауд. 366 (навчальний корпус №3) e-mail: volodymyr.shulhin@pdau.edu.ua Посилання на сторінку викладача: URL: https://www.pdau.edu.ua/people/shulgin-volodymyr-vasylovych

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	вибіркова фахова дисципліна
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Вивчення дисципліни Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів і виробів є складовою циклу наукової підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр», і базується на вивчених раніше фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплінах
Компетентності	ЗК 03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК 04. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. СК01. Здатність інтегрувати спеціалізовані концептуальні знання в галузі будівництва та цивільної інженерії, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-правових документів для вирішення складних інженерних задач.
Програмні результати навчання / Результати навчання	РН10. Збирати, аналізувати та оцінювати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела. РН11. Застосовувати системний підхід, інтегруючи знання з інших дисциплін.

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 будівельної галузі.

МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Полягає у формуванні у студентів глибоких знань і розуміння фізико-хімічних процесів, які відбуваються в будівельних матеріалах під час їх виготовлення, експлуатації та в умовах різних впливів. Це включає вивчення властивостей матеріалів на мікро- та макрорівнях, аналіз механізмів взаємодії різних компонентів, а також розробку нових матеріалів з поліпшеними характеристиками. Дисципліна допомагає студентам оволодіти навичками моделювання та прогнозування поведінки матеріалів в різних умовах, що є ключовим для забезпечення надійності та довговічності будівельних конструкцій.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Дисперсні системи. Їх класифікація та методи одержання.
Тема 2. Склад і фізико-хімічна природа поверхнево-активних речовин.
Тема 3. Структуроутворення в дисперсних мінеральних в'язучих речовинах
Тема 4. Реологія дисперсних систем. Реологічні властивості, деформації і течії.
Структуровані системи.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ

- словесні;
- наочні;
- практичні;
- комп'ютерні і мультимедійні.

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

Підсумкова академічна заборгованість виникає внаслідок одержання незадовільної оцінки за підсумковий контроль або недопущення до нього. Здобувачам надається можливість ліквідувати цю заборгованість після закінчення екзаменаційної сесії.

Перескладання дозволяється не більше двох разів: перший раз – викладачеві, другий раз – комісії, яку формує керівництво факультету. Оцінка, отримана при другому перескладанні, є остаточною.

Термін перескладання академічної заборгованості зазвичай не перевищує двох тижнів після початку наступного семестру

- щодо академічної доброчесності

Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці Академічна доброчесність ПДАУ:
<https://www.pdau.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist>

- щодо відвідування занять

Поточний контроль здійснюється під час аудиторних занять з метою перевірки засвоєння матеріалу і готовності до виконання завдань. Пропуски занять можуть впливати на кількість балів, отриманих за поточну успішність.

	<p>Здобувачі вищої освіти, які через поважні причини (підтверджені документами) не відвідували заняття і не набрали достатньої кількості балів, мають можливість подати документи до деканату протягом тижня для визначення терміну ліквідації академічної заборгованості.</p> <p>Таким чином, відвідування занять є важливою складовою поточного контролю і може впливати на підсумкові оцінки.</p>
- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти	Зарахування результатів неформальної та інформальної освіти викладено у відповідному положенні ПДАУ
- щодо оскарження результатів оцінювання	Порядок оскарження результатів контрольних заходів в ПДАУ здійснюється згідно Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	
Основні	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Братчун, В.І. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів: Навч. пос. Макіївка: 2006. 303 с. 2. Белятинський А.О., Краюшкіна К.В. Фізико-хімічна механіка дорожньо-будівельних матеріалів: Київ. КНАУ. 2016. 244 с. 3. Пługін О.М. Поверхневі явища та фізико-хімічна механіка цементних бетонів: Том 1 К.: 2011. 332 с. 4. Пługін О.М. Теорія твердіння портландцементів: Том 2 К.: 2011. 220с. 5. Пługін О.М. Теорія міцності, руйнування і довговічності бетону та залізобетону: Том 3 К.: 2011. 287с. 	
Допоміжні	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Гончаренко В.В., Коваленко І.В. Технологія композиційних матеріалів: Навчальний посібник: К.: 2017. 131 с. 2. ДСТУ Б В.2.7-171:2008 Будівельні матеріали. Добавки для бетонів і будівельних розчинів. Загальні технічні умови (EN 934-2:2008, NEQ) 3. ДСТУ Б В.2.7-126:2011 Будівельні матеріали. Суміші будівельні сухі модифіковані. Загальні технічні умови 	
Реквізити затвердження	Затверджено на засіданні кафедри будівництва та професійної освіти протокол від 24 лютого 2026 року № 10

Додаток до силябусу

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	опитування	виконання завдань на практичних заняттях	тестування	
Тема 1. Дисперсні системи. Їх класифікація та методи одержання.	5	15	20	15
Тема 2. Склад і фізико-хімічна природа поверхнево-активних речовин.	5	15		35
Тема 3. Структуроутворення в дисперсних мінеральних в'язучих речовинах.	5	15		15
Тема 4. Реологія дисперсних систем. Реологічні властивості, деформації і течії. Структуровані системи.	5	15		35
Разом	20	60	20	100

Шкала та критерії оцінювання

опитування

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

Шкала та критерії оцінювання

виконання вправ на практичних заняттях

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	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.
4	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.
3	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.
2...0	Лише деякі частини завдання виконано, більшість вимог ігнорується. Робота містить критичні помилки, які роблять результат майже непридатним. <i>(бали не нараховуються, необхідне повторне виконання завдання)</i>

Шкала та критерії оцінювання
тестування

Кількість балів	Критерії оцінювання
0 – 20	тест складається з 20 питань
1	вірна відповідь, знання теоретичного матеріалу
0	неправильна відповідь на запитання, недостатні знання теоретичного матеріалу