




**Силабус навчальної дисципліни
«БУДІВЕЛЬНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО»**

Освітньо-професійної програми: «Промислове і цивільне будівництво»

**Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»
Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента ОП
Курс	2
Семестр	4
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	5,0/ 150
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Сучасна номенклатура будівельних матеріалів та виробів, їх основні властивості, технології виробництва та раціональні області застосування в будівлях та спорудах.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є формування системи знань та вмінь про основи будівельного матеріалознавства на сучасному рівні науки і техніки; вивчення структури, фізико-механічних властивостей будівельних матеріалів та виробів, технологій їх виробництва, раціонального застосування, транспортування, зберігання, економічної їх витрати та взаємозаміни будівельних матеріалів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Здобувач вищої освіти набуває знань, щодо ошадного обирання всіх видів будівельних матеріалів та виробів, контролювання їх якості, транспортування, зберігання та взаємозаміни будівельних матеріалів; вирішувати інженерні задачі, пов'язані з виробництвом будівельних матеріалів, їх застосуванням, забезпеченням охорони праці, пов'язаних з будівництвом та експлуатацією будинків і споруд.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Загальні компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна: знання та розуміння предметної області та професійної діяльності (ЗК2), здатність самостійно оволодівати знаннями, виконуючи пошук, обробку та аналіз інформації з різноманітних усних, письмових та електронних джерел (ЗК6), здатність розробляти та управляти проектами, забезпечуючи безпечну діяльність працівників і якість виконуваних робіт (ЗК11). Фахові 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 (ФК1), здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва (ФК4).
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Основи будівельного матеріалознавства. Принципи побудови та загальна класифікація композиційних матеріалів будівельного призначення. Сучасні уявлення про формування структури та її роль в отриманні будівельних композиційних матеріалів із заданими властивостями. Методи оцінки складу та структури будівельних матеріалів. Стандартизація будівельних матеріалів. Властивості будівельних матеріалів (фізичні, механічні, хімічні, технологічні). Природні кам'яні матеріали. Мінералогічний склад та властивості мінералів. Основні породотвірні мінерали. Особливості утворення та класифікація гірських порід. Основні види будівельних матеріалів та виробів з природного каменю. Проблеми довговічності та захист кам'яних матеріалів від корозії. Матеріали та вироби з деревини. Деревина як природний органічний композиційний матеріал. Основні властивості деревини. Характеристика матеріалів і виробів із деревини. Біокомпозити та композиційні матеріали на основі відходів переробки деревини. Керамічні матеріали та вироби. Класифікація будівельної кераміки. Основні сировинні матеріали для виробництва керамічних виробів. Характеристика керамічних стінових матеріалів. Вироби спеціального призначення. Довговічність кераміки та способи її підвищення. Матеріали та вироби з мінеральних розплав.

	<p>Особливості формування склуватої і склокристалічної структури та її вплив на властивості отриманих матеріалів. Класифікація матеріалів на основі мінеральних розплавів. Матеріали та вироби зі скла. Основні види виробів із будівельного скла і їхнє застосування. Склокристалічні матеріали. Металеві матеріали. Загальна характеристика металів. Основні властивості металів. Класифікація та характеристика чавунів. Класифікація та характеристика вуглецевих. Визначення основних технічних характеристик металевих виробів. Неорганічні в'язучі речовини. Фізико-хімічні закономірності формування складу та структури мінеральних в'язучих речовин. Загальна класифікація мінеральних в'язучих речовин. Класифікація неорганічних в'язучих речовин. Повітряні в'язучі речовини. Гідравлічні в'язучі речовини. Спеціальні види цементу. Мінералогічні аспекти довговічності в'язучих речовин. Визначення технічних характеристик в'язучих речовин. Стандартизація та класифікація бетонів. Властивості бетонної суміші. Важкі бетони. Характеристика матеріалів для бетону. Проектування складу бетону. Загальні властивості важкого бетону. Легкі бетони. Спеціальні бетони. Проблеми довговічності та захист бетонів від корозії. Визначення технічних характеристик бетонів. Будівельні розчини та сухі будівельні суміші. Бітумні та дьогтьові в'язучі речовини та матеріали на їх основі. Довговічність матеріалів на основі бітумів та дьогтів, екологічні проблеми, пов'язані з їх використанням. Визначення технічних характеристик бітумних та дьогтьових матеріалів. Полімерні матеріали. Оцінка довговічності матеріалів на основі пластмас. Проблеми екології виробництва та застосування полімерних матеріалів. Екотехнології вторинного використання пластмас. Визначення технічних характеристик полімерних матеріалів. Лакофарбові матеріали. Визначення технічних характеристик лакофарбових матеріалів. Теплоізоляційні, акустичні матеріали органічного і неорганічного походження. Звукопоглинаючі та звукоізоляційні матеріали та вироби.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні заняття</p> <p>Методи навчання: пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, репродуктивний та дослідницький методи.</p> <p>Форми навчання: очна, заочна</p>
Пререквізити	«Вища математика», Фізика», «Хімія», «Вступ до будівельної справи»
Пореквізити	«Виробнича база», «Технологія будівельного виробництва», «Архітектура будівель і споруд»
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Кривенко П. В., Барановський та ін. Будівельне матеріалознавство. – К.: Вища школа, 2016. – 704 с.</p> <p>Сучасні українські будівельні матеріали, вироби та конструкції. Науково-практичний довідник. – К.: Асоціація “ВСВБМВ”, 2012. – 664 с.</p> <p>Дворкін Л. Й та інші. Будівельне матеріалознавство: курс лекцій і практикум. – Рівне, 2002. –366с.</p> <p>Будівельне матеріалознавство. Лабораторний практикум для студентів спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія» / С.М. Скребнева, В.В. Грабовчак, А.І. Глушаниця/ – К.: НАУ, 2019. – 88 с.</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	http://www.lib.nau.edu.ua
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Модульні контрольні роботи, письмовий екзамен
Кафедра	Кафедра комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів
Факультет	Архітектури, будівництва та дизайну
Викладач(і)	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>Скребнева Світлана Миколаївна Посада: доцент Науковий ступінь: кандидат технічних наук Вчене звання: доцент Профайл викладача: (http://iap.nau.edu.ua/index.php/prepod-ktb) Тел.: 044-406-74-24 E-mail: 3879643@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5 корпус, 5.510</p> </div> </div>
Оригінальність навчальної дисципліни	Оригінальна
Лінк на дисципліну	