



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Архітектурна фізика»

Компонента освітньої програми - обов'язкова (6 кредитів)

Освітньо-професійна програма	Архітектура та містобудування
Спеціальність	191 Архітектура та містобудування
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача	Заплітний Руслан Анатолійович, асистент кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної фізики, кандидат фіз.-мат. наук https://itcp.chnu.edu.ua/pro-kafedru/spivrobotnyky/zaplitnyi-ruslan-anatoliiovych/
Контактний тел.	0956106861
E-mail:	r.zaplitnyy@chnu.edu.ua
Консультації	<i>Очні консультації</i> : за попередньою домовленістю. <i>Онлайн-консультації</i> : згідно погодженого графіку.

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою викладання навчальної дисципліни «Архітектурна фізика» є поглиблене вивчення основ фізичних явищ, що впливають на процес проектування захисних конструкцій будівель і споруд в сучасних умовах. Основними завданнями є формування у студентів знань та вмінь, необхідних для раціонального проектування будинків з метою створення комфортних умов проживання. Це включає знання складових клімату, механізмів теплообміну, процесів дифузії повітряних мас та проникнення вологи через захисні конструкції, а також оптичних законів поширення світла для застосування природного та штучного освітлення. Крім того, студенти повинні вміти застосовувати ці знання для вибору матеріалів та розрахунків оптимальної конструкції будівлі, враховувати природно-кліматичні фактори в процесі містобудівного проектування та вирішувати проблеми екології.

ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

МОДУЛЬ 1. Кліматологія. Теплообмін в будівлях	
Тема 1	Основні мікрокліматичні показники. Мікроклімат приміщення. Тепловий режим будинку.
Тема 2	Теплофізичні характеристики будівельних матеріалів
Тема 3	Теплопередача через захисні конструкції
Тема 4	Визначення опору теплопередачі захисних конструкцій різних будівель
Тема 5	Визначення товщини утеплювача захисних конструкцій різних типів будівель
Тема 6	Розподіл температури всередині захисних конструкцій різних будівель
МОДУЛЬ 2. Вологісний режим будівель	
Тема 7	Вологісний режим будинків. Вплив вологісного режиму будинків на теплозахисні властивості конструкції.
Тема 8	Визначення опору паропроникнення захисної конструкції.
Тема 9	Розподіл парціального тиску та насичуючого тиску водяної пари в шарах захисної конструкції. Розрахунки вологісного режиму стінової огорожуючої конструкції.
Тема 10	Дослідження захисних конструкцій на предмет наявності в них зони конденсації. Заходи, щодо запобігання формування конденсату в будівельних конструкціях
МОДУЛЬ 3. Вологісний режим будівель	
Тема 11	Повітропроникнення. Повітропроникність конструкцій

Тема 12	Опір конструкції проникненню повітря. Ескфільтрація та інфільтрація. Нейтральна зона будинку
Тема 13	Розрахунок тиску, що спричиняє рух повітря через огорожуючі конструкції. Розрахунок опору повітропроникнення конструкції.
Тема 14	Визначення кількості повітря, що проникає в приміщення через захисну конструкцію. Опір повітропроникненню віконних та дверних конструкцій.
МОДУЛЬ 4. Оптика. Світлотехніка (природні та штучні системи освітлення). Акустика	
Тема 15	Інсоляція будинків і територій. Штучне освітлення міських просторів і будинків. Кількісні і якісні, характеристики
Тема 16	Поширення світлових променів в однорідному прозорому середовищі. Прямолінійне поширення світла
Тема 17	Оптичні системи. Проходження світлових променів крізь різні оптичні системи
Тема 18	Коефіцієнт природної освітленості (КПО). Геометричний КПО. Нормування коефіцієнта природньої освітленості.
Тема 19	Графоаналітичний метод розрахунку коефіцієнта природної освітленості. Графіки Данилюка, принцип використання для розрахунку КПО.
Тема 20	Штучна система освітлення. Розрахунок штучних систем освітлення приміщень із використанням люмінесцентних та світлодіодних ламп.
Тема 21	Основи архітектурної акустики. Захист від шуму в міських просторах і будинках
Тема 22	Акустика закритих приміщень. Звукоізоляційні та звукопоглинаючі матеріали

ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Програма курсу поєднує різноманітні форми навчальної діяльності, зокрема лекції, лабораторні та практичні заняття. Важливою складовою є самостійна робота, що передбачає поглиблене вивчення матеріалів лекцій та опрацювання відповідних літературних джерел. Для досягнення освітніх цілей та очікуваних результатів навчання використовуються як традиційні, так і інноваційні освітні технології. До них належать інформаційно-комунікаційні та студентоцентровані методики. Серед інтерактивних форм навчання застосовуються лекції-візуалізації, робота в малих групах, тренінги, кейсовий метод, метод "мозкового штурму".

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль: усне та письмове опитування, тестування, виконання практичних робіт та захист лабораторних робіт.

Підсумковий контроль - екзамен.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» [chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf](https://www.chnu.edu.ua/media/f5e1e0bm/polozhennya-pro-zapobihannia-plahiatu-2024.pdf) ;
- «Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/f5e1e0bm/polozhennya-pro-zapobihannia-plahiatu-2024.pdf> .

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

<https://itcp.chnu.edu.ua/pro-kafedru/spivrobotnyky/zaplitnyi-ruslan-anatoliiovych/>

Детальна інформація щодо вивчення курсу «Архітектурна фізика» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни.