

АРХІТЕКТУРНА БІОНІКА
Кафедра будівництва
Факультет архітектури та будівництва

Семестр	5
Освітній ступінь	Бакалавр
Кількість кредитів ЄКТС	3
Форма контролю	залік

Загальний опис дисципліни

Мета дисципліни: сформувані теоретичні засади та практичні навички органічного формоутворення, враховуючи культурний запит та наукові досягнення у засобах архітектурного проектування.

Завдання:

Знання теоретичних основ композиції та практичних навичок створення біонічної форми та органічних матеріалів на різних стадіях архітектурно-містобудівного, архітектурно-дизайнерського та ландшафтнього проектування.

Здатність до роботи у стилістиці біо-тек на засадах критичного осмислення художнього образу архітектурного середовища за допомогою виваженого відбору методів та інструментальних засобів проектування.

Уміння застосовувати інноваційні підходи в архітектурному проектуванні та формулювати судження, на основі розуміння культурних традицій територіальної громади та сучасних тенденцій розвитку спільноти.

Компетентності

Здатність до критичного осмислення природно-кліматичних, екологічних, інженерно-технічних, соціально-демографічних умов архітектурного проектування. (СК05).

Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу проектних умов, формулюючи засади дії в новій ситуації (ЗК02).

Прагнення до збереження навколишнього середовища (ЗК07).

Програмні результати навчання:

Розуміти принципів конструктивну систему будівлі чи споруди на базі знання номенклатури конструктивних форм, властивостей будівельних матеріалів, враховуючи технологічні вимоги будівництва та специфіку природних умов ділянки забудови (ПР06).

Застосовувати сучасні засоби і методи художнього уявлення та інженерно-проектного мислення в архітектурно-містобудівному проектуванні нових об'єктів та оновленні (відновленні) існуючих (ПР10).

Застосовувати інноваційні підходи (енергоефективність, ВІМ технології) для рішення практичних завдань за фахом (ПР17).

Зміст за темами:

Тема 1. Архітектура та жива природа: безперервність становлення середовища.

Тема 2. Прийоми розбудови будівлі за методами біонічного формоутворення: формальна оболонка, конструкція, стилістична імітація. Віртуальне моделювання складних аналогів біо-структур.

Тема 3. Засади гармонічного формоутворення архітектури за масштабом: мезо-форми, мезо-структури, мезо-простору. Образ природи в архітектурі.

Тема 4. Тектоніка трансформацій архітектурної моделі. Питання єдності технології та конструктивного рішення архітектурної системи. Оптимізація кістяку будівлі на засадах побудови біонічної структури.

Тема 5. Порядкові закономірності комбінаторного формоутворення в архітектурі. Спіраль та гвинтова форма. Система модульної координації. Стандартна чарунка в живій природі та архітектурі.

Тема 6. Екологічні напрями розбудови архітектурної системи. Природні будівельні матеріали. Зводи, решітки, мережі, мембрани. Принципи формоутворення хмарочосів. Біоурбанізм.