



Силабус навчальної дисципліни
«Біоніка в дизайні»
Освітньо-професійна програма: Дизайн
Спеціальність: 022 Дизайн
Галузь знань: 02 Мистецтво

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Професійно-орієнтована навчальна дисципліна
Курс	2 (другий)
Семестр	4 (четвертий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	4 кредити/120 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Оволодіння студентами основ біонічного дизайну та включає в себе вивчення природних матеріалів, форм та функцій організмів для того, щоб застосовувати ці принципи у технологічних та дизайнерських рішеннях. Це може бути пов'язано з біомімікрією, яка використовує природу як джерело натхнення для розв'язання технічних проблем.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Полягає у надбанні студентами знань через натхнення від природи. Біоніка базується на використанні природних рішень та принципів для створення нових технологій та дизайнів. Природа вже розв'язала багато складних проблем, і вивчення її може надихнути новаторські рішення в різних галузях. Природні системи ефективно пристосовуються до змін у навколишньому середовищі та оптимізують енергію та ресурси. Вивчення цих механізмів може допомогти створити більш ефективні та ергономічні дизайни в різних сферах, включаючи інтер'єр. Зростання інтересу до біоніки пов'язане з розвитком технологій, які дозволяють вивчати та застосовувати природні принципи. Розуміння біологічних механізмів може вести до створення нових матеріалів, ефективних технологій та інноваційних дизайнів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Біонічний дизайн інтер'єру використовує природні форми, структури та принципи для створення простору, що не тільки естетично привабливий, але й ергономічний і сприяє зручності та комфорту. Ось деякі аспекти біонічного дизайну в інтер'єрі: Форми та Кольори: Біонічні форми можуть бути взяті із природи, такі як криві, спіралі, геометричні структури, схожі на форми рослин чи тварин. Кольори також можуть бути вдосконалені натхненням від природи, використовуючи пастельні та природні палітри. Матеріали: Використання природних матеріалів, таких як дерево, камінь, вовна, бамбук та інші, сприяє створенню природної атмосфери в приміщенні. Також можуть використовуватися технології для створення матеріалів, які імітують біологічні структури. Органічні Лінії і Форми: Біонічний дизайн часто включає в себе органічні лінії та форми, які нагадують природні елементи. М'які криві та переходи від одного елементу до іншого можуть створювати природність в інтер'єрі. Системи Освітлення: Імітація природного світла та його зміна впродовж дня може бути реалізована за допомогою біонічних систем освітлення. Це дозволяє створювати природню атмосферу та підтримувати біоритми людини. Функціональність: Біонічний дизайн також може бути пов'язаний з функціональністю. Використання природних принципів може покращити

	<p>ефективність простору та забезпечити більш здорове та комфортне середовище для проживання чи роботи.</p> <p>Природні Акценти: Додавання рослин, водойм або природних акцентів до інтер'єру може створювати відчуття єднання з природою та поліпшувати психологічний комфорт.</p> <p>Біонічний дизайн інтер'єру дозволяє створювати простори, які не тільки естетично привабливі, але й сприяють здоров'ю та добробуту людей, надаючи їм можливість пережити природу всередині власних приміщень.</p>
<p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p>	<p>Набутими знаннями та уміннями студент зможе користуватися, як для продовження навчання, так і в самостійній професійній діяльності, набувши таких компетентностей:</p> <p>ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ФК1. Здатність здійснювати концептуальне проектування об'єктів дизайну з урахуванням функціональних, технічних, технологічних, екологічних та естетичних вимог.</p> <p>ФК2. Здатність проведення проектного аналізу усіх впливових чинників і складових проектування та формування авторської концепції проекту.</p> <p>ФК3. Здатність розуміти і використовувати причинно-наслідкові зв'язки у розвитку дизайну та сучасних видів мистецтв.</p> <p>ФК7. Здатність застосовувати засоби спеціального рисунка та живопису, а також методики використання апаратних і програмних засобів комп'ютерних технологій.</p> <p>ПРН25. Формувати судження щодо історичних та естетичних закономірностей розвитку мистецтв, формування стилів, зв'язків із потребами авіаційної галузі; сучасного стану і тенденцій дизайну; правових, нормативних, ергономічних, психологічних основ дизайну з урахуванням авіаційної специфіки.</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни:</p> <p>Навчальна дисципліна складається з 5 модулів, а саме:</p> <p>Вступ в біоніку:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Визначення біоніки та її історія розвитку. – Огляд природних механізмів та структур, що слугують джерелом натхнення для біонічного дизайну. <p>Біомімікрія:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Роль біомімікрії в дизайні. – Вивчення природних систем та їх вплив на створення новаторських дизайнів. <p>Природні Форми та Структури:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Дослідження органічних форм та структур у природі. – Імітація та застосування цих елементів у дизайні інтер'єру. <p>Біоніка в Матеріалознавстві:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Використання природних матеріалів та їх властивостей у створенні інтер'єрів. – Розвиток нових матеріалів, інспірованих природними процесами. <p>Ергономіка та Функціональність:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Застосування принципів біоніки для покращення ергономіки простору. – Підвищення функціональності дизайну за допомогою біологічних аналогій. <p>Види занять: лекції, лабораторні роботи, домашні завдання</p> <p>Методи навчання: комплексні.</p> <p>Форми навчання: денна, заочна, дистанційна.</p>

Пререквізити	Знання основ біоніка в дизайні необхідне у виконанні практичних завдань з таких навчальних дисциплін, як «Матеріалознавство та технології в дизайні», «Типологія та методика дизайну», «Універсальний дизайн», «Дизайн середовища», «Дизайн інтер'єру», а також у дипломному проектуванні та практичній
Пореквізити	Знання основ комп'ютерного моделювання необхідне у проектуванні: як інструмент виконання практичних завдань з інших дисциплін, у дипломному проектуванні та практичній діяльності дизайнера. Є базовим для вивчення фахових дисциплін на 3 та 4 курсі ОС «Бакалавр» та на першому ОС «Магістр».
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/33695 Офіційні навчальні матеріали Autodesk: 1. Навчальні відеороліки на каналі YouTube Науково-технічна бібліотека НАУ: 2. Браунінг В. Д., Райан К. О. (2020). Природа всередині: Посібник з біофільного дизайну. Лондон, Великобританія: RIBA Publishing. 3. Основи біодизайну : навч. посіб. / В. Є. Михайленко, О. В. Кащенко; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. - К. : Каравела, 2011. - 223 с. - Бібліогр.: 105 назв. - укр.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Комп'ютерний клас, проектор, програмне забезпечення (3DStudio Max, Marvelous Designer, AI)
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	1 семестр – диф. залік Виконання практичних завдань на ПК у середовищах систем комп'ютерної графіки (Marvelous Designer, 3DStudio Max, тощо).
Кафедра	Комп'ютерних технологій дизайну і графіки
Факультет	Наземних споруд та аеродромів
Викладач(і)	 ВАСИЛЕНКО ВІКТОРІЯ МИКОЛАЇВНА Посада: завідувач кафедри Науковий ступінь: канд. техн. наук Вчене звання: доцент Профайл викладача: <i>ORCID:</i> 0000-0003-3482-2750 <i>Scopus ID:</i> 57210801224 Тел.: (096) 933-07-75 E-mail: vasylenko.viktoriiia@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 3.520, 3-515
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	Google Classroom: https://classroom.google.com/c/NTM5MzQxNDAwNjA4 https://classroom.google.com/c/NTM5MzM5NTA4MDM0 https://classroom.google.com/c/NTM5MzQwNTU5MzY5 https://classroom.google.com/c/NTM5MzQwNzA3OTE4

Розробник:

В.М. Василенко