



**Силабус навчальної дисципліни  
«СВІТЛОДИЗАЙН ТА СВІТЛОВІ ЕФЕКТИ»**

**Спеціальність: 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**

**Галузь знань: 14 Електрична інженерія**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна вибіркового компонента із фахового переліку
<b>Семестр</b>	Осінній семестр
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	3/90
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	Принципи ілюмінації. Принципи декоративно-художнього освітлення інтер'єрів. Концепції проектування ілюмінації об'єктів.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Освоєння принципів створення концепції декоративнохудожнього освітлення інтер'єрів та міського середовища з використанням програмного забезпечення для комп'ютерного моделювання світлових ефектів
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Розробляти концепції декоративно-художнього освітлення інтер'єрів та міського середовища
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові і технічні методи для вирішення задач світлодизайну;</li> <li>- здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології для вирішення завдань світлового дизайну;</li> <li>- здатність проводити наукові дослідження в області світлового дизайну;</li> <li>- здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень в світловому дизайні;</li> <li>- здатність керувати проектами і оцінювати їх результати;</li> <li>- здатність розробляти проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів проблеми, що вирішується, включаючи експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію світлотехнічного обладнання систем освітлення;</li> <li>- здатність демонструвати обізнаність та вміння використовувати норми, правила й стандарти в області світлотехніки;</li> <li>- здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування світлових ефектів;</li> <li>- здатність публікувати результати своїх досліджень у</li> </ul>

	<b>наукових фахових виданнях.</b>
--	-----------------------------------

**Навчальна логістика****Зміст дисципліни:**

1. Принципи ілюмінації. (Принципи цілісного образу. Принципи впорядкованості вигляду ілюмінованого об'єкту. Принцип приховування освітлювальної арматури. Принципи підсилювання округлості об'єкту. Принцип акцентування граней взаємно перпендикулярних стін. Принцип підсилення глибини і висоти.)
2. Об'єкти ілюмінації. (Негативні наслідки хибно вирішеної ілюмінації. Ілюмінація мостів. Ілюмінація культових об'єктів. Ілюмінація архітектурних комплексів. Ілюмінація сучасних будівель. Ілюмінація промислових об'єктів. Ілюмінація об'єктів природи. Ілюмінація фасадів з колонами і підсіннями.)
3. Концепції проектування ілюмінації об'єктів. (Проектна документація на ілюмінацію. Ілюмінація пам'ятників і палаців. Освітлення будівель університетів. Проекти ілюмінації президентських будівель. Ілюмінація театрів.)
4. Декоративно-художнє освітлення інтер'єрів. (Тенденції розвитку внутрішнього освітлення. Стили в сучасному інтер'єрі. Сучасна еkleктика. Принципи декоративнохудожнього освітлення інтер'єрів. Насиченість приміщення світлом, розподіл та вибір яскравості в інтер'єрі.)
5. Декоративно-художнє освітлення міського середовища. (Місто як об'єкт світлоурбаністичного проектування. Історичні та методологічні основи світлового урбанізму. Теоретична модель світлопросторової структури міського середовища. Світлопланувальна структура міста та його елементів. Критерії вибору об'єктів освітлення. Функції декоративно-художнього освітлення міста. Вимоги до декоративно-художнього освітлення міста. Цілісність візуального сприйняття об'єкта. Світлове моделювання як метод світлового дизайну. Принципи побудови світлового образу об'єктів. Світловий дизайн будівель та споруд. Світловий дизайн елементів міського ландшафту. Дизайн елементів освітлювальних систем. Прийоми та засоби зовнішнього декоративнохудожнього освітлення. Технологія декоративнохудожнього освітлення елементів архітектурного середовища. Категорії масштабів сприйняття. Засоби художньої виразності, що використовуються при декоративно-художньому освітленні міста. Критерії оцінки світлокольорового середовища міста. Архітектурне світло та енергозбереження. Проектування установок декоративно-художнього освітлення. Початкова концепція освітлення. Пробне освітлення на місцевості за прийнятою концепцією. Остання концепція освітлення.)

	<p>6. Світловий ансамбль – основна структурна одиниця нічного вигляду міста.(Типологія масштабів сприйняття об’єктів світлового дизайну. Формування світлових ансамблів міської забудови. Розташування та архітектурна характеристика об’єкта. Формування ландшафтно-світлових ансамблів. Наявність домінанти (фокусної зони). Ілюмінація мостів. Ілюмінація культових об’єктів. Ілюмінація архітектурних комплексів. Ілюмінація сучасних будівель. Ілюмінація об’єктів природи. Ілюмінація фасадів з колонами.)</p> <p>7. Сучасні програми для проектування системи внутрішнього та зовнішнього освітлення.(Комп’ютерна візуалізація проекту освітлення. Основні технічні характеристики та функціональні можливості програм. Системні вимоги до обчислювальної техніки, граничні можливості програм. Основні поняття, команди та операції програм. Етапи створення світлотехнічного проекту. Моделювання геометрії об’єкта освітлення. Сцени освітлення та елементи керування. Оцінювання ефективності обраної схеми освітлення. Робота в тривимірному вигляді. Загальні дані проекту. Алгоритм колориметричних розрахунків. Фотометричні обчислення, способи їх представлення. Розрахунок значень нормованих параметрів освітлювальної установки і порівняння їх з відповідними нормативними показниками.)</p> <p>Види занять: лекції, практичні заняття, диф.залік  Методи навчання: лекції з використанням мультимедійних презентацій, робота в групах, розв’язування ситуаційних завдань, прикладного програмного забезпечення тощо  Форми навчання: очна (денна), заочна(дистанційна)</p>
<b>Пререквізити</b>	Теоретичною базою вивчення дисципліни є попередні навчальні дисципліни: «Системи зовнішнього та внутрішнього освітлення», «Комп’ютерні технології»
<b>Пореквізити</b>	Теоретичною базою є для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Комп’ютерне проектування освітлювальних установок», «Експлуатація та контроль параметрів світлотехнічних систем», «Моделювання систем внутрішнього освітлення», «Освітлення архітектурного середовища та світлова реклама», «Сценічне освітлення».
<b>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Справочная книга по светотехнике // Под ред. Ю. Б. Айзенберга. 3-е изд. перераб. и доп. М.: Знак. 2006.- 972 с.</li> <li>2. Жаган В. Ілюмінація об’єктів / пер. з пол. – Львів: ЕКОінформ, 2006. – 242 с.</li> <li>3. Щепетков Н. И. Световой дизайн города: Учеб.пособие. – М.: Архитектура-С, 2006. – 320 с.</li> <li>4. <a href="https://er.nau.edu.ua:8080/handle/NAU/29692">https://er.nau.edu.ua:8080/handle/NAU/29692</a>  <a href="https://classroom.google.com/u/1/c/NTU4NDc5MzU3MTha">https://classroom.google.com/u/1/c/NTU4NDc5MzU3MTha</a></li> </ol>

<b>Локація та матеріальнотехнічне забезпечення</b>	<b>Навчальні лабораторії: «Фотометрії та світлосигнальних та телемеханічних систем аеропортів», «Світлотехніки та світлосигнальних систем», «Світлових приладів та електричних мереж», «Математичного моделювання та</b>
--	--

	прикладного програмування для систем світлотехніки»; аудиторії з використанням спеціального обладнання та мультимедіа.
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційний залік
Кафедра	Комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій
Факультет	Аерокосмічний
Викладач(і)	 <p> <b>ШБ Квач Юлія Миколаївна</b>  <b>Посада: доцент</b>  <b>Вчений ступінь: к.т.н.</b>  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="http://cest.nau.edu.ua/ukr/index.htm">http://cest.nau.edu.ua/ukr/index.htm</a>  <b>Тел.:</b>  <b>E-mail: juli_k74@ukr.net</b> </p> <p><b>Робоче місце 5.304</b></p>
Оригінальність навчальної дисципліни	З розумінням і застосуванням принципів створення концепції декоративно-художнього освітлення інтер'єрів та принципів створення міського світлового середовища, з використанням програмного забезпечення для комп'ютерного моделювання світлових ефектів моделювати світлове середовища
Лінк на дисципліну	<a href="https://classroom.google.com/u/1/c/NTU4NDc5MzU3MTha">https://classroom.google.com/u/1/c/NTU4NDc5MzU3MTha</a>