



**Силабус навчальної дисципліни
«ФІЗІОЛОГІЧНА ОПТИКА ТА КОЛОРИМЕТРІЯ»**

**Освітньо-професійної програми «Електротехнічні системи
електроспоживання»**

Галузь знань: : 14 «Електрична інженерія»

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

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента ОП
Курс	2 курс
Семестр	3 семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4,0 кредити ЄКТС / 120 годин
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Предмет вивчення дисципліни: зорові сприйняття і методи їх оцінки.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою вивчення дисципліни є засвоєння основних уявлень і понять фізіологічної оптики та колориметрії, механізму сприймання світла і кольору, що необхідні для вивчення спеціальних світлотехнічних дисциплін.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Результатами навчання є набуття теоретичних знань: основних закономірностей роботи органа зору, методів кількісної оцінки колориметричних характеристик випромінювання та вмінь: використовувати методи кількісної оцінки роботи органа зору, характеристик випромінювання, оцінювати спектральний склад випромінювання, розбиратися в колориметричних характеристиках різних випромінювачів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Знання методів оцінки зорових сприйнять. Уміння виконувати колориметричні розрахунки і оцінку якості світлового і колірною середовища. Вміти проводити наукові дослідження в галузі світлотехніки, фізіологічної оптики та колориметрії, працювати з науковою літературою.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Зоровий аналізатор. Механізм сприймання світла і кольору. Спектральна чутливість ока при різних рівнях адаптації. Еквівалентна яскравість та методика її розрахунку. Характеристики зорового процесу. Моделі порогової чутливості. Методи дослідження порогової чутливості. Функції зору. Порогові характеристики зорового процесу. Закон Вебера - Фехнера. Світлота. Бінокулярний зір. Несталий зоровий процес. Адаптація. Зорова інерція. Час зорової інерції. Ефективна яскравість. Пороговий час виявлення та розрізнення. Сприймання пробісків. Закон Тальбота. Стробоскопічний ефект. Зоровий дискомфорт і втома. Методики оцінки зорового дискомфорту. Механізм сприймання кольору. Трикомпонентна теорія зору. Колір та колірність випромінювання. Адитивне змішування кольорів. Закони Грасмана. Принципи побудови колориметричних систем. Векторне подання кольору. Трикутник одиничних кольорів. Локус та лінія пурпурних кольорів. Міжнародні колориметричні системи. Колориметричні розрахунки. Перетворення колориметричних систем. Пороги кольоророзрізнення. Рівноконтрастні колориметричні системи. Адитивне і субтрактивне відтворення кольору. Колір у світловій сигналізації. Кольорові атласи. Джерела білого кольору в колориметрії. Колірна температура. Якість кольоропередачі для різних джерел випромінювання. Індекс кольоропередачі. Види занять: лекційні, практичні заняття

	Методи навчання: семінари-дискусій, доповіді-презентації, кейси, тощо Форми навчання: очна, заочна	
Пререквізити	Базові знання з курсу загальної фізики, математики та основ світлотехніки	
Пореквізити	Авіаційна світлотехніка	
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Навчальна та наукова література: 1. Malacara-Hernandez D. Color vision and colorimetry: theory and applications. Proc. of SPIE. 2021. 188 p. 2. Koenderink J.J. Color for the Sciences. MA, USA: The MIT Press, 2020. –760 p. 3. Зеленков І. А. Фотометрія: Навчальний посібник. Київ: НАУ, 2003. –212с. 4. Фізіологічна оптика та колориметрія: практикум / уклад. : Т. Ю. Шкварницька, Т. І. Яремич, О. О. Шелуха. – К. : НАУ, 2023. – 36 с. 5. Овчинников С. С., Таряник М. М., Лутай О. В. Конспект лекцій з курсу «Фізіологічна оптика та колориметрія». Харків: ХНАМГ, 2011. –79 с. 6. https://er.nau.edu.ua/ 7. http://www.lib.nau.edu.ua/elbook/	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Мультимедійні аудиторії для проведення лекційних та практичних занять.	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Виконання завдань на знання матеріалу практичних робіт. Модульний контроль. Диференційований залік.	
Кафедра	Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій (КЕСТ)	
Факультет	Аерокосмічний факультет	
Викладач(і)		ПІБ викладача Яремич Тетяна Іванівна Посада: старший викладач кафедри КЕСТ Науковий ступінь: Вчене звання: Профайл викладача: http://cest.nau.edu.ua/ukr/index.htm Тел.: (044)-406-71-58 E-mail: tetiana.yaremich@npp.nau.edu.ua Робоче місце: Національний авіаційний університет, 5 корпус, ауд.304
Оригінальність навчальної дисципліни	<i>Авторський курс</i> Життя — це невинний процес прийому, обробки та оцінки інформації з довкілля. Сприйняття зорової інформації відбувається за допомогою органу зору. Відчуття, залежно від властивостей матерії, поділяються на кілька різновидів, з яких зорові відчуття мають важливу роль у спілкуванні людини з природою.	
Лінк на дисципліну	https://classroom.google.com	