




**Силабус навчальної дисципліни
«ФОТОБІОЛОГІЧНІ ТА ФОТОХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

**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 (фахова)
Курс	3 курс
Семестр	6 семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4,0 кредити ЄКТС / 120 годин
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Предмет вивчення дисципліни: фізико-хімічні основи процесів, що відбуваються в результаті взаємодії світла з біологічними системами, а також «темнові» процеси утворення квантів світла (хемілюмінесценції і біоломінесценції).
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою даної дисципліни являється освоєння студентами основ взаємодії світла з фотобіологічними системами різної складності організації, фотофізичних, фотохімічних, біохімічних і фізіологічних процесів. Розглядаються приклади основних фотобіологічних процесів, роль оптичних методів в біомоніторингу.
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті курсу студент повинен: наводити приклади основних фотобіологічних процесів, вміти пояснити ті чи інші фотобіологічні явища, формулювати основні закони фотобіології, застосовувати базові знання фотобіології та фотохімії для вирішення теоретичних і практичних завдань.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вміти застосовувати базові теоретичні знання для вирішення практичних завдань. Мати навички, пов'язані з використанням технічних пристроїв, управлінням інформацією і роботою з комп'ютером. Бути здатним до критики і самокритики (критичне мислення). Вміти працювати в команді. Здійснювати пошук, систематизацію та аналіз інформації щодо перспективних напрямків розвитку галузі, інноваційним технологіям, проектам і рішенням.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Світло. Електромагнітні хвилі. Взаємодія світло з речовиною. Поглинання та розсіювання світла. Класифікація фотобіологічних процесів. Основні закони фотохімії. Спектр дії фотохімічного або фотобіологічного процесу. Основні типи фотохімічних реакцій. Фотохімічні реакції. Фотолюмінесценція. Біо та хемілюмінесценція. Види занять: лекційні, практичні або лабораторні заняття. Методи навчання: семінари-дискусій, доповіді-презентації, кейси, тощо Форми навчання: очна, заочна, дистанційна
Пререквізити	Базові знання з курсу загальної фізики та основ світлотехніки
Пореквізити	Світлотехнічні матеріали, Світлотехнічні установки та системи, Світлодіодне освітлення.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та наукова література:

з репозитарію та фонду НТБ НАУ	https://er.nau.edu.ua/ 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 Яреміч 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> Фотобіологія є науковим вивченням взаємодії та живих організмів. Поле включає в себе вивчення фотофізики, фотохімії, фотосинтезу, фотоморфогенез, візуальної обробки, циркадних ритмів, photomovement, біолюмінесценції, хемілюмінесценції та ультрафіолетових радіаційних ефектів.	
Лінк на дисципліну	https://classroom.google.com	