




**СИЛАБУС**  
навчальної дисципліни  
**«СПЕКТРОФОТОМЕТРІЯ ЛАНДШАФТІВ»**

Спеціальність: 193 Геодезія та землеустрій



<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни*</b>	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
<b>Семестр</b>	Осінній семестр
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</b>	3 кредити/90 годин
<b>Мова викладання</b> (українська, англійська)	українська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	Теоретичні основи фотометрії та спектрофотометрії, принципи використання спектрофотометричних методів у дистанційному зондуванні Землі, практичне застосування цих методів для обробки супутникових знімків Землі за допомогою хмарної платформи Google Earth Engine.
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	Мета курсу – навчитись використовувати сучасні хмарні технології та методи спектрофотометрії для розв'язання актуальних задач дистанційного зондування Землі.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знання теоретичних основ фотометрії, теорії аерокосмічного знімання та дистанційного зондування Землі;</li> <li>– отримання навичок виконання корекції та тематичної обробки матеріалів знімання, проведення робіт із дешифрування цифрових знімків місцевості з використанням сучасного програмного забезпечення;</li> <li>– володіння методами математичної обробки результатів вимірювань фотознімків, що виконується на електронно-обчислювальних машинах.</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– здатність використання інформаційних технологій у галузі обробки аерокосмічних знімків;</li> <li>– здатність розв'язувати різноманітні дистанційні задачі, обробляти супутникову інформацію та дані, отримані з БПЛА.</li> </ul>
<b>Навчальна логістика</b>	<b>Зміст дисципліни:</b> Предмет і задачі спектрофотометрії ландшафтів. Електромагнітні хвилі та світло, спектральні діапазони. Енергія електромагнітної хвилі. Поняття інтенсивності у фотометрії та радіометрії. Основні фотометричні величини. Інтегральні та спектральні енергетичні характеристики випромінювання. Поверхнева фотометрія. Закони теплового випромінювання. Характеристики відбиття світла поверхнею. Фотометрична функція. Спектральна залежність яскравості. Спектральні індекси. Мультиспектральне знімання. Гіперспектральне знімання. Спектральні канали для задач

	<p>дистанційного зондування Землі. Платформа Google Earth Engine. Сенсори у видимому та інфрачервоному діапазонах. Вимірювання температури земної поверхні з космосу.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, лабораторні</p> <p><b>Методи навчання:</b> вступна бесіда, наукова розповідь, пояснення, вступний та поточний інструктаж</p> <p><b>Форми навчання:</b> денна, мережева</p>
<b>Пререквізити</b>	Загальні знання з фізики
<b>Пореквізити</b>	Отримання знання та вміння можуть бути використані під час написання кваліфікаційної магістерської роботи
<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b>	<p><b>Навчальна та наукова література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зеленков І.А. Фотометрія: конспект лекцій. – К.: 1998. – 186 с.</li> <li>2. Сачко А.В., Кобаса І.М. Оптичні методи аналізу. – Чернівці, 2016. – 168 с.</li> <li>3. Булатов М.И., Калинин И.П. Практическое руководство по фотоколориметрическим и спектрофотометрическим методам анализа. – Ленинград, 1972. – 408 с.</li> <li>4. Гебрин-Байди Л.В. Застосування аерокосмічних методів для оцінювання родючості земель сільськогосподарського призначення ландшафтних зон Закарпаття: дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук. – Львів, 2018. – 227 с.</li> <li>5. Гебрин-Байди Л.В., Беленок В.Ю., Железняк О.О. та ін. Використання космічної спектрофотометрії для дистанційного визначення фізико-хімічних властивостей ґрунтів ландшафтних зон Закарпаття // Вісник Астрономічної школи. – 2016. – Т. 12, № 1. – С. 57–61.</li> </ol>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	комп'ютерний клас, проєктор
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	залік, тестування
<b>Кафедра</b>	кафедра аерокосмічної геодезії
<b>Факультет</b>	факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій
<b>Викладач(і)</b>	 <p><b>ВЕЛИКОДСЬКИЙ ЮРІЙ ІВАНОВИЧ</b>  <b>Посада:</b> доцент  <b>Вчене звання:</b> старший дослідник  <b>Науковий ступінь:</b> кандидат фізико-математичних наук  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=11480">http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=11480</a>  <b>Тел.:</b> (044) 406-79-95  <b>E-mail:</b> <a href="mailto:yurii.velykodskyi@npp.nau.edu.ua">yurii.velykodskyi@npp.nau.edu.ua</a>  <b>Робоче місце:</b> 3.508</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс

<b>Лінк на дисципліну</b>	
---------------------------	--