

	Силабус навчальної дисципліни Застосування методів радарної інтерферометрії в дослідженнях природного середовища <i>(Radar interferometry applications for natural environment research)</i> Спеціальність: 103 – Науки про Землю Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища Галузь знань: 10 Природничі науки
Рівень вищої освіти	Третій (доктор філософії)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна компонента фахового переліку за вибором
Курс	3 (третій)
Семестр	6 (шостий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	1 кредит / 30 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Предметом дисципліни є методи радарної інтерферометрії (InSAR) та особливості їх застосування для дослідження природного середовища.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	ознайомлення аспірантів із методологічними основами методів радарної інтерферометрії, їх застосування в дослідженнях природного середовища та формування навичок обробки радарних даних та аналізу їх часових серій.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Знати теоретичні основи радарної інтерферометрії, методики постійних відбивачів та базових ліній, попередню обробку радарних космічних знімків, застосування методів радарної інтерферометрії для геофізичних досліджень, технологію та особливості розгортки фази при інтерферометричному методі.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Уміти виконувати високорівневу обробку радарних космічних знімків, отримувати цифрові моделі місцевості, а також зміни поверхні, обробляти часові ряди радарних космічних знімків.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Навчальний курс включає формування навичок обробки окремих радарних знімків та аналізу часового ряду знімків. Особливу увагу буде приділено технології застосування радарної інтерферометрії для визначення небезпечних геологічних процесів природного та антропогенного характеру. Види занять: лекції, практичні заняття, самостійна робота Методи навчання: пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод, інтерактивний метод, компетентностний метод. Форми навчання: очна, дистанційна
Пререквізити	Основи дистанційного зондування Землі у вирішенні задач природокористування. Методи обробки та дешифрування

	даних дистанційного зондування Землі.	
Пореквізити	Вміти: Обґрунтовувати можливості застосування методів радарної інтерферометрії в дослідженнях природного середовища.	
Інформаційне забезпечення	1. Woodhouse, I.H. (2006): Introduction to Microwave Remote Sensing. CRC Press, Taylor & Francis. 2. Massonet, D. & Souyris, J.-C. (2008): Imaging with Synthetic Aperture Radar. EPFL Press distributed by CRC Press. 3. Hanssen, R. (2001). Radar Interferometry: Data Interpretation and Error Analysis, Kluwer Academic Publishers. 4. Olivie, C. & Quegan, S. (2004): Understanding Synthetic Aperture Radar Images. Scitech. 5. Stankevich S., Piestova I., Kozlova A., Titarenko O., Singh SK. (2019) Satellite radar interferometry processing and elevation change analysis for geo-environmental hazard assessment. Srivastava PK, Singh SK, Mohanty UC, Mutry T, editors. Techniques for Disaster Risk Management and Mitigation (Geophysical Monograph Series). John Wiley & Sons. USA, ISBN-10: 111935918X Hoboken: Wiley, 2019.– P.127-141.	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторії 414. Ліцензія Trueconf VCS «Базова-9», безстрокова, опція показу презентацій. Мультимедійний проектор Epson EB-1900. Екран стаціонарний механізований. Спектрорадіометр FieldSpec®3 FR (виробництво США, 2007); Мультикоптер DJI Matrice 300 RTK (США, 2019); квадрокоптер Parrot Bebop Pro Thermal (США, 2019); квадрокоптер DJI P4 Multispectral (США, 2019); система реєстрації мінливості параметрів водного середовища DJI STS-VIS (США, 2016); система реєстрації змін CO2 на основі Qubit Systems 150 (Канада, 2016). Доступ до інтернету, наявність відкритих програм для дистанційного викладання.	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Модульні контрольні роботи. Запит.	
Відділи	відділ геопросторового моделювання в аерокосмічних дослідженнях	
Викладач		Пестова Ірина Олександрівна Посада: завідувачка лабораторії Вчене звання: старший дослідник Науковий ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: Тел.: +(044) 486-35-51 E-mail: pestovai@ukr.net Робоче місце: кімн. 414