

	Силабус навчальної дисципліни Застосування методів радарної інтерферометрії в дослідженнях природного середовища <i>(Radar interferometry applications for natural environment research)</i> Спеціальність: 172 – Електронні комунікації та радіотехніка Дистанційні аерокосмічні дослідження Галузь знань: 17 – Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Рівень вищої освіти	Третій (доктор філософії)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна компонента фахового переліку за вибором
Курс	2 (другий) - 3 (третій)
Семестр	4 (четвертий) – 5 (п'ятий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	2 кредити / 60 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Предметом дисципліни є методи радарної інтерферометрії (InSAR) та особливості їх застосування для дослідження природного середовища. Навчальний курс також включає формування навичок обробки окремих радарних знімків та аналізу часового ряду знімків.
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)	Після завершення курсу аспіранти зможуть: – виконувати побудову цифрової моделі місцевості за даними з радарів з синтезованою апертурою (PCA, SAR); – визначати за даними часових серій радарних знімків зміни стану земної поверхні, проводити моніторинг небезпечних геологічних процесів природного та антропогенного характеру; – обробляти космічні радарні зображення та наземні вимірювання для застосування методу постійних відбивачів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Виконувати високорівневу обробку радарних космічних знімків, отримувати цифрові моделі місцевості, а також зміни поверхні. Обробляти часові ряди радарних космічних знімків. Обґрунтовувати можливості застосування методів радарної інтерферометрії в дослідженнях природного середовища.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: методи радарної інтерферометрії (InSAR) та особливості їх застосування для дослідження природного середовища та формування навичок обробки окремих радарних знімків та аналізу часового ряду знімків. Види занять: лекції, практичні заняття, самостійна робота Методи навчання: пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод, інтерактивний метод. Форми навчання: очна, дистанційна

Пререквізити	Об'єкти, методи та засоби дистанційного зондування Землі. Методи оброблення та інтерпретації даних дистанційного зондування Землі. Геоінформаційні технології та геопросторове моделювання.	
Пореквізити	Методи підвищення інформативності інфрачервоного аерокосмічного знімання, основи синтезу статистичних моделей фрактальних геофізичних полів, геосистем та процесів за даними дистанційного зондування, методи класифікування об'єктів на аеро- та космічних зображеннях та інших геопросторових даних, застосування методів радарної інтерферометрії в дослідженнях природного середовища, методи підвищення розрізненості оптичних і радарних аерокосмічних зображень.	
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.	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Авдиторія 426. Ліцензія Trueconf VCS «Базова-9», безстрокова, опція показу презентацій Мультимедійний проектор Epson EB-1900 Екран стаціонарний механізований	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Контрольні роботи. Іспит.	
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