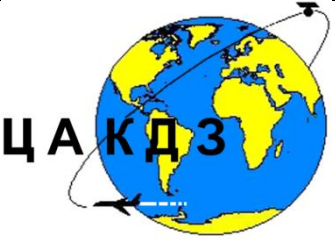


|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                       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

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Пререквізити</b>                                 | Об'єкти, методи та засоби дистанційного зондування Землі. Методи оброблення та інтерпретації даних дистанційного зондування Землі. Геоінформаційні технології та геопросторове моделювання.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Пореквізити</b>                                  | 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.                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Woodhouse, I.H. (2006): Introduction to Microwave Remote Sensing. CRC Press, Taylor &amp; Francis.</li> <li>2. Massonet, D. &amp; Souyris, J.-C. (2008): Imaging with Synthetic Aperture Radar. EPFL Press distributed by CRC Press.</li> <li>3. Hanssen, R. (2001). Radar Interferometry: Data Interpretation and Error Analysis, Kluwer Academic Publishers.</li> <li>4. Olivie, C. &amp; Quegan, S. (2004): Understanding Synthetic Aperture Radar Images. Scitech.</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b> | Авдиторія 426.<br>Ліцензія Trueconf VCS «Базова-9», безстрокова, опція показу презентацій<br>Мультимедійний проектор Epson EB-1900<br>Екран стаціонарний механізований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b> | Контрольні роботи. Іспит.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Відділи</b>                                      | Відділ геопросторового моделювання в аерокосмічних дослідженнях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Викладач</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Пестова Ірина Олександрівна</b><br><b>Посада:</b> завідувачка лабораторії<br><b>Вчене звання:</b> старший дослідник<br><b>Науковий ступінь:</b> кандидат технічних наук<br><b>Профайл викладача:</b><br><b>Тел.:</b> +(044) 486-35-51<br><b>E-mail:</b> <a href="mailto:pestovai@ukr.net">pestovai@ukr.net</a><br><b>Робоче місце:</b> кімн. 414 |