

Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору Національної академії наук України

СИЛАБУС (SYLLABUS)

1. Опис навчальної дисципліни

Дисципліна	Основи сучасних методів дистанційного зондування Землі
Освітній ступінь	Третій (освітньо-науковий)
Галузь знань	Інформаційні технології
Спеціальність	Комп'ютерні науки
Загальна характеристика дисципліни	Кількість годин - 90 Кількість кредитів – 3 Форма підсумкового контролю – залік Курс –3 Відділ прикладної інформатики
Пререквізити	Методи дистанційного зондування Землі
Анотація	Методологічні та теоретичні основи аерофотозйомки дистанційного зондування земної поверхні для побудови InSAR та LiDAR зображень, технології та сфери виробничого застосування. Функціональні можливості InSAR та LiDAR зображень, їх інтеграція з іншими системами, технологіями та методами практичного застосування у різних наукових напрямках.
Методи навчання	лекція (оглядова/тематична); семінарські/практичні (презентація/дискусія)
Результати навчання (компетентності)	Здатність розуміння функціонування, застосування та значення прикладних інформаційних систем у розвитку сучасного інформаційного суспільства; компетентність використовувати основні методи, способи та засоби отримання, зберігання, обробки інформації щодо просторово-часових даних, основою інтеграції яких є InSAR та LiDAR зображення земної поверхні.
Мова викладання	українська
Форма викладання	Денна, заочна

2. Інформація про викладача	
Викладач	Трофимчук Олександр Миколайович
Науковий ступінь	Доктор технічних наук
Посада	директор
Адреса закладу	03186, м.Київ, Чоколівський бульвар,13,
E-mail	itelua@kv.ukrtel.net
Контактний телефон	(044) 245-8797

3. Календарно-тематичний план (схема вивчення курсу)

Назви тем	Кількість навчальних годин				Форми контролю
	Усього годин (кредитів)	Лекції	Практичні (семінарські) заняття	Самостійна робота студентів	
	<i>90 год</i>	<i>50 год</i>	<i>20 год</i>	<i>20 год</i>	
Тема 1: Методологічні та теоретичні основи аерофотозйомки дистанційного зондування земної поверхні	18	10	4	4	Участь у дискусії, тестування
Тема 2: Функціональні можливості InSAR та LiDAR зображень, їх інтеграція з іншими системами, технологіями та методами практичного застосування	18	10	4	4	Участь у дискусії, тестування
Тема 3: Методи та технології побудови та обробки InSAR та LiDAR зображень	18	10	4	4	Участь у дискусії, тестування
Тема 4: Основні професійні програмні продукти для дистанційного зондування земної поверхні	18	10	4	4	Участь у дискусії, тестування
Тема 5: Особливості застосування InSAR та LiDAR зображень	18	10	4	4	Участь у дискусії, тестування

для спостереження, аналізу, моделювання, прогнозування та управління природокористуванням та територіальною організацією суспільства.					
---	--	--	--	--	--

4. Перелік навчальних робіт та їх оцінка

Види робіт	Форми контролю	Оцінювання
Тема 1: Методологічні та теоретичні основи аерофотозйомки дистанційного зондування земної поверхні	УД, Т	залік
Тема 2: Функціональні можливості InSAR та LiDAR зображень, їх інтеграція з іншими системами, технологіями та методами практичного застосування	УД, Т	залік
Тема 3: Методи та технології побудови та обробки InSAR та LiDAR зображень	УД, Т	залік
Тема 4: Основні професійні програмні продукти для дистанційного зондування земної поверхні	УД, Т	залік
Тема 5: Особливості застосування InSAR та LiDAR зображень для спостереження, аналізу, моделювання, прогнозування та управління природокористуванням та територіальною організацією суспільства.	УД, Т	залік

Рекомендована література

1. Інформатизація аерокосмічного землезнавства / [Довгий С.О., Лялько В.І., Трофимчук О.М., Федоровський О.Д. та ін.]. – Київ.: «Наукова думка», 2001. – 606 с.;
2. Моніторинг навколишнього середовища з використанням космічних знімків супутника NOAA / [О.М. Трофимчук, В.В. Радчук, Г.Я. Красовський, І.В. Радчук] // Під ред. С.О. Довгого. — К., ФОП Пономаренко Є.В., 2013. — 316 с;
3. Багатоспектральні методи дистанційного зондування Землі в задачах природокористування / В.І. Лялько, М.О. Попов та ін.. – К.: Наук.думка, 2006. – 358 с.
4. Трофимчук О., Адаменко О., Триснюк В. Геоінформаційні технології захисту довкілля природно-заповідного фонду. Інститут телекомунікацій та глобального

- інформаційного протесту, Івано-Франківський національний технічний університет нафти та газу. Івано-Франківськ. Супрун В.П., 2021.- 343 с.
5. Геомоделі в завданнях еколого-економічних оцінок земель: Монографія / С.О. Довгий, Г.Я. Красовський, В.В. Радчук, О.М. Трофимчук та ін. // За ред. С.О. Довгого.- К.: ТОВ «Видавництво «Юстон» 2018. – 256 с.
 6. Н.А. Шевякіна, О.М. Трофимчук, Г.Я. Красовський, В. І. Клименко. Методи і моделі космічного моніторингу зон впливу полігонів твердих побутових відходів на довкілля // Космічна наука і технологія. том 25/1(116), 2019, – С. 62-72.
 7. Трофимчук О.М., Коржнев М.М., Яковлев Є.О., Курило М.М., Кошарна С.К. (2018) Концептуальні підходи щодо організації моніторингу геологічного середовища і мінеральних ресурсів України в сучасних умовах // Екологічна безпека та природокористування, № 4 (28), 2018. – С. 7-26
 8. Анпілова Є. С., Трофимчук О. М., Яковлев Є. О. Використання даних ДЗЗ та ГІС для оцінки впливу затоплення шахт Солотвіно на водні ресурси // Матеріали XVII Міжнародної науково-технічної конференції “Проблеми екологічної безпеки”. Кременчук: КрНУ, 2019. – с.135-136.
 9. Trofymchuk, O., Yakovliev, Y., Klymenko, V., Anpilova, Y. (2019) Geomodeling and monitoring of pollution of waters and soils by the earth remote sensing. // International Multidisciplinary Scientific GeoConference - SGEM, Volume 19, Issue 1.4, 2019, Pages 197-204, 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM (Scopus). <https://doi.org/10.5593/sgem2019V/1.4/S02.025>
 10. Trofymchuk, O., Klymenko, V., Anpilova, Y., Sheviakina, N., Zagorodnia, S. (2020) The aspects of using GIS in monitoring of environmental components. // 20th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2020. <https://doi.org/10.5593/sgem2020/2.1/s08.075>
 11. Anpilova, Ye., Trofymchuk, O., Yakovliev, Ye., Kreta, D., Trysnyuk, V. (2020) GIS for Environmental Monitoring and Assessment in Mining Regions of Ukraine. XIV International Scientific Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment”, Nov 2020, Volume 2020, p.1 - 5Extended Abstracts. <https://doi.org/10.3997/2214-4609.202056094>
 12. O. Trofymchuk, Ye. Anpilova, Ye. Yakovlev, D. Kreta, S. Shekhunova. (2020) Assessment of Solotvyno agglomeration mines flooding impact on water resources with GIS. Monografie - Politechnika Lubelska. Water Supply and Wastewater Disposal: Designing, Construction, Operation and Monitoring. pp. 315-327. <http://www.bc.pollub.pl/dlibra/publication/13786/>
 13. Trofymchuk, O., Yakovliev, Y., Klymenko, V., Anpilova, Y. (2019) Geomodeling and monitoring of pollution of waters and soils by the earth remote sensing. International Multidisciplinary Scientific GeoConference - SGEM, Volume 19, Issue 1.4 , 2019, Pages 197-204, 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM (Scopus). <https://doi.org/10.5593/sgem2019V/1.4/S02.025>