

	Силабус навчальної дисципліни Супутникова геодезія та фотограмметрія в дистанційних дослідженнях <i>(Satellite geodesy and photogrammetry in remote sensing)</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	1 кредит / 30 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Предметом дисципліни є теоретичні основи цифрової фотограмметрії, математичним апаратом якої є аналітична фотограмметрія. Особлива увага приділяється питанням цифрової обробки зображень.
Чому цікаво/потрібно вивчати (мета)	У результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант повинен знати: загальні принципи використання штучних супутників Землі (ШСЗ) в геодезичних цілях, основи використання супутникових методів для вивчення фігури і розмірів Землі, створення геодезичних мереж методами супутникової геодезії, функціонування глобальної супутникової навігаційної системи ГНСС. Вміти: вирішувати задачі визначення положень ШСЗ (пряма задача), визначення координат пункту спостережень (обернена задача); використовувати програмні продукти для розрахунку результатів польових ГНСС-вимірювань, виконувати трансформацію координат.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після завершення курсу аспіранти зможуть: - формування знань та вмінь в галузі супутникової геодезії і ознайомлення з її проблематикою; - дати аспірантам розуміння сучасних методів розв'язання фотограмметричних задач і розробки апарату математичного моделювання, використовуються з метою впровадження цифрових технологій в прикладних інженерних науках, зокрема при вивченні природних ресурсів; - ознайомити аспірантів з сучасною апаратним та програмним забезпеченням виконання цифрових фотографічних знімків та їх камеральної фотограмметричної обробки; - освоєння сучасних методів геодезичних вимірів та розрахунків для забезпечення отримання координат за допомогою ГНСС; - знайомство з сучасними дослідженнями та розробками з актуальних проблем сучасної фотограмметрії та супутникової

	геодезії.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Проводити підготовку до роботи програмного забезпечення (фотограмметричні модулі і програми). Вміти орієнтувати знімки: виконувати внутрішнє, взаємне та зовнішнє орієнтування. Здійснювати контроль та аналіз даних. Знати моделі визначення координат пунктів та теорію обробки GPS вимірів. Вміти обирати оптимальні пакети програм для обробки. Обґрунтовувати можливості застосування супутникової геодезії та фотограмметрії в дистанційних дослідженнях.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Теоретичні основи цифрової фотограмметрії, математичним апаратом якої є аналітична фотограмметрія. Загальні принципи використання штучних супутників Землі (ШСЗ) в геодезичних цілях, основи використання супутникових методів для вивчення фігури і розмірів Землі, створення геодезичних мереж методами супутникової геодезії, функціонування глобальної супутникової навігаційної системи ГНСС. 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. Марченко О.М. Референсні системи в геодезії: навчальний посібник / О.М. Марченко, К.Р. Третяк, Н.П. Ярема — Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. — 202 с. 2. Черняга П.Г., Бялик І.М., Янчук Р.М. Супутникова геодезія Навчальний посібник / Черняга П.Г., Бялик І.М., Янчук Р.М., Рівне: НУВГП, 2013. 222 с. 3. Шумаков Ф.Т. Конспект лекцій з дисципліни Супутникова геодезія. Харків. ХНАМГ, 2009. – 88 с. 4. Білоус В.В., Боднар С.П., Курач Т.М. Дистанційне зондування з основами фотограмметрії: навч. посібник. - К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2011. – 317 с. - 8 с. іл. 5. Білоус ВВ., Боднар С.П., Фотограмметрія, Навчальний посібник, К.:КНУ імені Тараса Шевченка, Вид-во ВПЦ «Київський університет», 2011. – 137 с. 6. Боднар С.П. Вказівки до виконання практичних робіт з

	спецкурсу «Цифрова фотограмметрія». - К.: РВВ НТУ, 2016. - 88 с. 7. Дорожинський О.Л. Фотограмметрія: підручник. / О.Л. Дорожинський, Р. Тукай. - Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2008. - 332 с.	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Авдиторія 426. Ліцензія Trueconf VCS «Базова-9», безстрокова, опція показу презентацій Радіомікрофон JTS – 2 шт. Акустична система Yamaha S215V Мультимедійний проектор Epson EB-1900 Екран стаціонарний механізований	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Контрольні роботи. Диференційований залік.	
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