

Web-ГІС ресурси

Сіденко Євген Вікторович, заступник завідувача кафедри інтелектуальних інформаційних систем

Давиденко Євген Олександрович, доцент б.в.з. кафедри інженерії програмного забезпечення.

Формат: вибіркова дисципліна.

Обсяг: 5 кредитів ECTS, з яких 60 годин групових занять, 40% аудиторних годин

Мета: навчитись формування знань в галузі геоінформаційних систем, розкриття основних понять і проблем, пов'язаних із застосуванням геоінформаційних ресурсів і технологій у географічних дослідженнях та освітньому процесі, огляд сучасних підходів щодо проектування та впровадження ГІС у суспільне життя.

Результати курсу:

Знання:

- класифікації сучасних ГІС та ведучі компанії-розроблювачі інструментальних засобів ГІС. ESRI (ArcGIS, ArcView, ArcInfo), Intergraph (GeoMedia/GeoMedia Professional), ESTI MAP (MapInfo Professional);
- типових апаратних та програмних засобів реалізації геоінформаційних технологій;
- механізму подання даних у геоінформаційних системах; розробку компонентів проекту із застосуванням існуючих інструментів ГІС;
- методів виконання запитів до просторових та атрибутивних даних;
- інструментів просторового аналізу;
- інструментів розробки нових просторових даних, діаграм, тем, компоновок;
- інструментів розробки інформаційних систем обробки еколого-економічної інформації із застосуванням інструментальних засобів розробки ГІС; Internet-сервіси та ГІС.

Навички:

- виконувати розробку карт у середовищі сучасних інструментальних ГІС;
- виконувати векторизацію катр, які подано в растровому вигляді;
- здійснювати експорт/імпорт даних між сучасними СУБД та ГІС;
- виконувати розробку сучасних автоматизованих систем обробки екологоекономічної інформації із застосуванням геоінформаційних технологій.

Web-ГІС ресурси

Загальні:

ЗК1 Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях
ЗК3 Здатність використання інформаційних технологій
ЗК4 Здатність вчитися і бути сучасно освіченим, усвідомлювати можливість навчання впродовж життя

Спеціальні:

СК1 Здатність демонструвати знання і розуміння основних теорій, методів, принципів, технологій і методик у сфері геодезії, землеустрою та кадастру, у поєднанні з базовими знаннями природничих, інженерних і економічних наук
СК2 Здатність виконувати професійні обов'язки в галузі геодезії і землеустрою відповідно до розуміння її предметної області.
СК3 Здатність вибирати методи, засоби, обладнання та програмне забезпечення з метою здійснення професійної діяльності у сфері геодезії, землеустрою та Кадастру
СК4 Здатність використовувати сучасне геодезичне, навігаційне, геоінформаційне та інше професійне програмне забезпечення та обладнання
СК6 Здатність самостійно збирати, обробляти, аналізувати та моделювати геопросторові дані у польових та камеральних умовах
СК8 Здатність вирішувати прикладні, технічні професійні завдання в галузі геодезії, землеустрою та кадастру відповідно до чинного правового регулювання земельних відносин в Україні

Результати навчання:

РН 2 Вміння працювати самостійно та в команді із застосуванням знань у практичних ситуаціях і постійному їх оновленні протягом життя, в тому числі з урахуванням зміни стану довкілля та суспільства, розвитку технологій і вимог щодо безпеки життєдіяльності; а також із дотриманням кодексів освітньої, дослідницької та професійної етики.
РН 7 Застосовувати методи і технології створення державних геодезичних мереж, топографічних знімів місцевості, топографо-геодезичних вимірювань для вишукування, землепорядного проектування з використанням сучасних наземних і аерокосмічних методів
РН 8 Використовувати методи збирання інформації в галузі геодезії і землеустрою, її систематизації і класифікації відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання
РН 11 Розробляти проекти землеустрою, землепорядної та кадастрової документації, документації з оцінки земель, складати карти і готувати кадастрові дані із застосуванням комп'ютерних технологій та геоінформаційних систем
РН 12 Обробляти результати геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових знімів, з використанням геоінформаційних технологій та комп'ютерних програмних засобів і системи керування базами даних.
РН 13 Володіти технологіями і методиками планування і виконання геодезичних, топографічних і кадастрових знімів та комп'ютерної обробки результатів знімів в геоінформаційних системах.

Web-ГІС-ресурси

Тематика курсу:

Тема 1. Загальні положення та визначення понять геоінформатика, геоінформаційні системи та технології

Тема 2. Класифікація сучасних ГІС

Тема 3. Архітектура ГІС

Тема 4. Огляд програмного забезпечення ведучих компаній-розроблювачів інструментальних засобів ГІС

Тема 5. Подання даних у геоінформаційних системах

Тема 6. Растрове подання метричних даних

Тема 7. Векторне подання метричних даних

Тема 8. Технології шифрування вхідних даних

Тема 9. Візуалізація інформації в ГІС

Тема 10. Розробка компонентів проекту із застосуванням інструментальних ГІС

Тема 11. Пошук об'єктів за просторовими та атрибутивними даними

Тема 12. Експорт/імпорт даних між реляційною СУБД та інструментом розробки ГІС

Тема 13. Елементи просторового аналізу

Тема 14. Розробка нових просторових даних, діаграм, тем, компонок

Тема 15. Фільтрація даних у ГІС. Розробка буферних зон. Розробка оверлейних структур

Тема 16. Розробка інформаційних систем обробки еколого-економічної інформації із застосуванням інструментальних засобів розробки ГІС

Тема 17. Тенденції розвитку програмного ГІС-забезпечення

Матеріально-технічне забезпечення:

Проекційне мультимедійне обладнання (проектор, екран, ноутбук/комп'ютер);

Комп'ютерний клас;

Доступ до мережі Internet, точка доступу Wi-Fi;

OS: Windows, Android, iOS;

Browsers: Chrome / Opera / Mozilla Firefox / MS Edge;

Програмне забезпечення: Word, Excel, PowerPoint; Skype, Zoom, Google Meet, Digital, ArcGis, AutoCAD, Geodetic Information System 6;

ГЕО-інформаційні сервіси: <https://gisfile.com/index.htm> ; <https://gis-lab.info/> ; <https://desktop.arcgis.com/> ; <https://data.2gis.com/> ; <http://smartgeosystem.com/index> ; <http://www.gis.org.ua/> ;

Система електронного навчання Moodle 3.9.

Web-ГІС ресурси

Оцінювання та види робіт:

За семестр: 60 балів

30 балів за практичні завдання (опитування, здатність вирішувати прикладні, технічні професійні завдання в галузі геодезії)

8 балів за презентацію

15 балів за індивідуальну роботу

7 балів за тестування

За іспит : 40 балів.

Академічна доброчесність: передбачає індивідуальне виконання практичних завдань, тестувань, презентацій, індивідуальну роботу; у разі наявності текстових збігів, копіювання або фальсифікації даних робота не буде зараховуватися

Консультування з дисципліни надається згідно графіка консультування кафедри управління земельними ресурсами, 10-201