



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

«Проектування баз геопросторових даних» (вибіркова за уподобанням студента)

Ступінь вищої освіти - Бакалавр

Спеціальність 193. Геодезія та землеустрій

Освітня програма «Геодезія та землеустрій»

Рік навчання 4, семестр 7

Форма навчання денна

Кількість кредитів ЄКТС – 4,0

Мова викладання українська

Лектор курсу

Контактна інформація

лектора

(e-mail)

Сторінка курсу в eLearn

Москаленко Антоніна Анатоліївна, к.т.н., доцент

Кафедра геоінформатики і аерокосмічних досліджень Землі

корп.6, кім.129

moskalenko_a@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=108>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна “Проектування баз геопросторових даних” забезпечує вивчення основ побудови моделей баз геопросторових даних. Вивчається використання UML для побудови уніфікованої структури баз даних. В межах дисципліни вивчаються особливості проектування баз геопросторових даних та формування знань про розвиток об’єктно-орієнтованих систем в Україні та світі, внесок українських і закордонних вчених.

Мета дисципліни полягає у вивченні основних принципів, методів і засобів організації та проектування баз геопросторових даних (БГД).

Завдання дисципліни: надання відомостей про просторові бази даних та банки даних, інформаційні системи, в тому числі про вимоги, які до них висуваються, принципи проектування та склад БГД; опанування одної із сучасних систем управління просторовими базами даних; набуття навичок із проектування моделей просторових баз даних.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції /лабораторні /самостійні)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
7 семестр				
Змістовий модуль I. ЗАГАЛЬНА КОНЦЕПЦІЯ БАЗ ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ				
Тема 1. Основи проектування баз даних	2/0/14	Знати основи проектування баз геопросторових даних Розуміти можливості застосування баз геопросторових даних у своїй професійній діяльності Розрізняти бази даних та бази геопросторових даних	Виконання самостійної роботи: Професійна термінологія в галузі проектування баз геопросторових даних	10
Тема 2. UML діаграми для подання статичних структур ГІС.	2/2/0	Знати UML діаграми для подання статичних структур ГІС Вміти Проектування схеми бази геопросторових даних з використанням UML	Здача лабораторної роботи: Проектування схеми бази геопросторових даних	10

		діаграми для подання статичних структур Застосовувати UML діаграми для подання статичних структур		
Тема 3. UML діаграми для подання динамічних процесів ГІС	2/2/15	Знати UML діаграми для подання динамічних процесів ГІС подання статичних структур ГІС Вміти Проектування схеми бази геопросторових даних з використанням UML діаграми для динамічних процесів Використовувати UML-діаграми різних типів при побудові баз геопросторових даних	Здача лабораторної роботи: Створення бази геопросторових даних в ArcGIS Виконання самостійної роботи: Вивчити особливості застосування UML-діаграм різних типів при побудові баз геопросторових даних	25
Тема 4. Проектування баз геопросторових даних	2/4/15	Знати етапи проектування баз геопросторових даних Застосовувати інструменти програм для завантаження даних до бази геопросторових даних	Здача лабораторної роботи: Завантаження даних до бази геопросторових даних Виконання самостійної роботи: Використання CASE-засобів для проектування баз геоданих	25
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	30
Разом за змістовим модулем 1	8/8/44			100
Змістовий модуль II. ПРОЕКТУВАННЯ МОДЕЛЕЙ БАЗ ДАНИХ				
Тема 5. Проектування просторових об'єктів та їх атрибутів в базі геопросторових даних	2/4/16	Знати Проектування просторових об'єктів та їх атрибутів в базі геопросторових даних Вміти створювати наповнювати атрибутами базу геопросторових даних Використовувати програмний засіб для реалізації UML-діаграм різних типів при побудові баз геопросторових даних	Здача лабораторної роботи: Побудова запитів до даних в базі геопросторових даних Виконання самостійної роботи: Заходи щодо підтримки топологічних відношень між просторовими даними у базі геоданих	15

Тема 6. Схеми бази геопросторових даних	2/0/15	Знати технології розроблення схеми бази геопросторових даних Вміти моделювати та реалізовувати складові схеми бази геопросторових даних Виділяти етапи побудови схеми бази геопросторових даних	Виконання самостійної роботи: Аналіз застосування баз геопросторових даних в різних галузях (за даними наукових статей та публікації).	15
Тема 7. Мова структурованих запитів	3/3/15	Знати мову структурованих запитів для баз геопросторових даних Вміти застосовувати мову структурованих запитів для баз геопросторових даних Застосовувати інструменти програмного засобу для експорту та імпорту даних	Здача лабораторної роботи: Робота з базою геопросторових даних, експорт та імпорт даних Виконання самостійної роботи: Методи експорту та імпорту просторових даних різних форматів до схеми бази геоданих	20
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	30
Разом за змістовим модулем 2	7/7/46			100
Всього за 6 семестр				70
Залік			Тест	30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Дедлайни визначені в ЕНК. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час самостійних робіт, тестування та заліку заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційній on-line формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання заліків
90-100	зараховано
74-89	
60-73	

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**Основна:**

1. Основи створення інтегрованих геопросторових даних. / Ю. О. Карпінський та ін. – Київ: КНУБА, 2023. – 302 с.
2. Основи геоінформаційних систем і бази даних: підручник / О.Є. Поморцева; Харків. нац.ун-т міськ.гос-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків, 2022 – 346с.
3. Allen Taylor. SQL For Dummies, 9th edition. 2020 – 544p.
4. Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management Third Edition / Thomas Connolly, Carolyn Begg. 2014 – 1440 p.
5. Ekmasri, R. and Navatane, S.B. Fundamentals of Database Systems, 7th ed., Addison-Wesley, Reading, Boston, MA, 2017
6. Геоінформаційні системи і бази даних: монографія / В. І. Зацерковний, В. Г. Бурачек, О. О. Железняк, А. О. Терещенко. – Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2014. – 492 с.

Допоміжна:

7. A Moskalenko (2021) GIS support of forming spatial decisions on land use. Mechanization in agriculture & Conserving of the resources 67 (3), 79-81.
8. What is GIS? - <https://www.esri.com/en-us/what-is-gis/overview>
9. Стандарти та специфікації відкритого геопросторового консорціуму OGC,
 10. The ArcGIS Book [Електронний ресурс] // [сайт] / Режим доступу: <https://learn.arcgis.com/en/arcgis-book/> – назва з екрану.
 11. ISO 19115-1:2014 Geographic information – Metadata – Part 1: Fundamentals.
 12. ISO 19157:2013 Geographic information — Data quality.
 13. ISO/IEC 13249-3:2016 Information technology – Database languages – SQL multimedia and application packages – Part 3: Spatial.
 14. ISO/IEC 2382:2015 Information technology – Vocabulary.
 15. OGC SFA – Simple feature access – Part 1: Common architecture. 2010.
 16. OGC SFA-S – Simple feature access – Part 2: SQL option, 2010.
 17. Dia [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dia-installer.de/>