

Силабус навчальної дисципліни БАЗИ ДАНИХ ТА ЗНАНЬ



Освітня програма: Середня освіта (Інформатика)

Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський) рівень

Обсяг: 3,5 кредитів ЄКТС

Курс: 3; **Семестр:** 5

Дні, Час, Місце: згідно розкладу

Затверджено: протокол №2 від 30.08.2024 р.

Інформація про викладача

Ім'я	Фетісов Валерій Сергійович
Контакти	E-mail: fetisval@gmail.com
Робоче місце	Кафедра інформаційних технологій, фізико-математичних та економічних наук (ауд. 326 Головного корпусу)
Години консультацій	Вівторок: 14:50 – 16:20

Опис курсу

Програма навчальної дисципліни призначена для ознайомлення студентів з основними сучасними поняттями теорії баз даних і баз знань, технологіями обробки інформації в професійній діяльності за допомогою баз даних, використанням баз знань в системах підтримки прийняття рішень, обробкою даних різного типу з використанням СУБД, основами проектування та створення баз даних.

Прореквізити: ОК16 «Програмування», ОК7 «Дискретна математика», ОК12 «Основи інформатики», ОК19 «Вебтехнології».

Постреквізити: ОК16 «Програмування», ОК23 «Методика навчання інформатики», ОК19 «Вебтехнології», ОК22 «Алгоритми і структури даних», ОК21 «STEM-технології в освітньому процесі», ОК27 «Методи обчислень».

Компетентності та результати навчання

Вивчення дисципліни у комплексі з іншими освітніми компонентами сприяє набуттю здобувачами програмних професійних компетентностей:

Компетентності

ЗК5. Здатність до аналітичного та системного мислення, генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості (підприємницька компетентність).

ЗК6. Здатність використовувати знання іноземної мови в освітній діяльності, під час роботи з програмними засобами та ресурсами з іншомовним інтерфейсом (іншомовна компетентність).

ФК16. Здатність розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності та формувати відповідні уміння в учнів (компетентність розв'язання задач).

ФК18. Здатність використовувати програмні засоби загального та спеціального призначення для розв'язування прикладних задач з інформатики; застосовувати поняття і методи аналізу даних у різних галузях людської діяльності (ІТ-компетентність).

ФК20. Здатність реалізовувати комплекс заходів, спрямованих на забезпечення захищеності інформації, здатність формувати вміння безпечної роботи учнів у комп'ютерній мережі (компетентність кібербезпеки).

Результати навчання

Вивчення навчальної дисципліни у комплексі з іншими освітніми компонентами ОНП сприяє досягненню здобувачами таких програмних результатів навчання:

ПРН5. Уміння системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей.

ПРН8. Уміння орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею у професійній діяльності, ефективно використовувати цифрові технології в освітньому процесі та створювати нові електронні (цифрові) освітні ресурси, збір, інтерпретація та застосування даних в рамках комунікації на засадах академічної доброчесності

ПРН21. Уміння виконувати логіко-дидактичний аналіз довільної теми зі шкільного курсу інформатики та формування системи навчальних завдань, спрямованих на розвиток ключових і предметних компетентностей учнів, демонструвати здатність їх розв'язувати.

ПРН24. Здатність упроваджувати методи та засоби захисту інформації та безпеки під час роботи в комп'ютерному класі та мережі Інтернет.

Форми, методи та засоби навчання

Навчальна дисципліна буде викладена у формі лекцій (12/4* год.) та лабораторних занять (24/6* год.), організації самостійної роботи студентів в бібліотеках та комп'ютерних мережах (69/95* год.). Викладач використовуватиме проблемні та інтерактивні методи навчання, консультації.

Навчальна дисципліна передбачає використання: підручників, посібників із база даних і баз знань, наукових джерел інформації у галузях дослідження та використання баз знань та баз даних; довідкових джерел: словників, енциклопедій тощо; електронного ілюстративного матеріалу, персональних гаджетів; інтернет-ресурсів.

* – денна/заочна форма навчання

Організація навчання

Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Основні поняття й архітектура системи баз даних.	1	1
2	Моделі даних.	1	
3	Реляційна модель даних.	2	1
4	Теорія нормалізації реляційної бази даних.	1	1
5	СУБД Access.	1	1
6	Введення в структуровану мову запитів SQL.	4	
7	Бази знань	2	
Разом		12	4

Повна інформація про навчальну дисципліну розміщена у відповідній програмі навчальної дисципліни.

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	СУБД Access. Створення базових таблиць	3	1
2	СУБД Access. Створення міжтабличних зв'язків. Введення даних.	2	1
3	СУБД Access. Робота із властивостями полів	2	1
4	СУБД Access. Побудова запитів	3	
5	СУБД Access. Побудова форм	2	
8	SQL. Встановлення СУБД MariaDB (MySQL)	2	
9	SQL. Операції над схемою баз даних. Створення таблиць в MySQL	4	1
10	Клієнт SQL. Створення таблиць. Введення даних	2	1
11	Клієнт SQL. Створення запитів з використанням операторів порівняння	4	1
Разом		24	6

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Моделі даних.	5	5
2	Реляційна модель даних.	5	5
3	Теорія нормалізації реляційної бази даних.	5	5
4	СУБД Access.	10	15
5	Введення в структуровану мову запитів SQL.	10	15
6	Основи роботи із СУБД MySQL.	5	10
7	Прикладне програмне забезпечення для роботи із СУБД MySQL.	5	10
8	Процедури, тригери, функції.	5	5
9	Транзакції	5	5
10	Основи адміністрування MySQL	4	5
11	Бази знань	10	15
Разом		69	95

Оцінка

Підсумкова оцінка курсу буде обчислюватися з використанням таких складових:

Бали	Результат навчання, що оцінюється
15	Access. ЛЗ №1-3
20	Access. ЛЗ №4-5
5	HeidiSQL Створення таблиць. Введення даних
30	HeidiSQL. Створення запитів з використанням операторів порівняння
30	Іспит
100	Разом

Політика курсу

Безпека – понад усе.

Повна інформація про навчальну дисципліну розміщена у відповідній програмі навчальної дисципліни.

У разі включення сигналу «Повітряна тривога» під час очного навчання ви під керівництвом викладача повинні перейти до споруд цивільного захисту і перебувати в них до скасування сигналу.

У разі включення сигналу «Повітряна тривога» під час дистанційного навчання за вашим місцем перебування, ви маєте перейти до безпечного місця та повідомити про це викладача.

Відвідування та / або участь є важливим компонентом навчального процесу. Однак, якщо студент бажає навчатися дистанційно – всю навчальну діяльність, включно з виконанням і поданням для оцінювання завдань, можна здійснювати у дистанційному режимі на сторінці курсу в середовищі УНІКОМ.

Якщо ви не були присутні на занятті через сигнал «Повітряна тривога», узгодьте з викладачем дистанційну форму виконання завдання.

Дедлайн. Крайньою межею здачі завдань є три дні до іспиту.

Переоцінка завдань можлива протягом тижня після отримання оцінки на основі заяви на ім'я завідувача кафедри у письмовій формі. Після отримання заяви, завідувач кафедри протягом тижня створить комісію з переоцінки, яка після проведення аналізу роботи студента повідомить його про своє рішення.

Перескладання здійснюється згідно з чинним положенням про організацію освітнього процесу в університеті.

Академічна доброчесність та плагіат. Кожен здобувач вищої освіти повинен ознайомитися і слідувати нормам Положення НДУ ім. М.Гоголя «Про академічну доброчесність» (<http://surl.li/uxufcx>). Всю заплановану роботу здобувачі виконують самостійно. У разі виявлення несамотійного виконання завдання, результат анулюється, а робота повертається здобувачу на переопрацювання з дотриманням правил академічної доброчесності.

При виконанні спільних завдань, потрібно зазначати внесок кожного учасника/учасниці.

Мобільні пристрої на занятті використовуються з навчальною метою.

Поведінка в аудиторії. Кожен здобувач вищої освіти повинен ознайомитися і дотримуватися Правил внутрішнього трудового розпорядку (<http://surl.li/dkhfxg>) університету, а також принципів і правил поведінки, визначених у Етичному кодексі Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя (<http://surl.li/vyonww>).

Вітається активність здобувачів із планування освітнього процесу та участь у неформальній освіті.

Основні джерела інформації для вивчення навчальної дисципліни

1. Гектор Гарсія-Моліна, Джеффри Д. Ульман, Дженніфер Уідом. Системи баз даних. Повний курс. - Вільямс, 2018. – 1088 с.
2. Осипов Д. Л.. Технології проектування баз даних. - К: ДМК Прес, 2019. – 498 с.
3. Фетісов В. С. Бази даних та інформаційні системи: навч.-метод. посіб. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2021. Ч І. 101 с.
4. Фетісов В. С. Робота із СУБД Access: [навчально-методичний посібник] / В. С. Фетісов. - [2-ге вид., перероб. і доп.] - Ніжин : Видавництво НДУ ім. М.Гоголя, 2011. - 99 с.