



Факультет / відділення
Інженерія програмного забезпечення

Кафедра / циклова комісія
програмування

СИЛАБУС

Базова інформація про дисципліну	
Назва дисципліни	Бази даних
Рівень вищої освіти / фахової передвищої освіти	Фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Спеціальність	121 «Інженерія програмного забезпечення»
Освітня програма	«Інженерія програмного забезпечення»
Семестр	7 семестр (9 кл.); 5 семестр (11 кл.)
Факультет / відділення	Інженерія програмного забезпечення
Курс	4 курс (9 кл.); 3 курс (11 кл.)
Анотація курсу	<p>Метою викладання дисципліни “Бази даних” є отримання студентами знань з області проектування та розробки баз даних. Оволодіння такими знаннями дозволить реалізовувати задачі автоматизації обробки інформації, автоматизації керування різними об'єктами за допомогою комп'ютерної техніки. Такі знання майбутній спеціаліст зможе застосовувати як при подальшому навчанні, так і після отримання вищої освіти у своїй професійній діяльності.</p> <p>Завданням навчальної дисципліни є вивчення моделей структур даних; способів зберігання даних на фізичному рівні, типів і способів організації файлових систем; реляційної моделі даних і СУБД, яка реалізує цю модель, мов запитів SQL; можливостей СУБД, що підтримують різні моделі організації даних, переваги і недоліки цих СУБД при реалізації різних структур даних, засобами цих СУБД; розуміння способів класифікації СУБД залежно від реалізованих моделей даних і</p>

	<p>способів їх використання; проблем і основних способів їх вирішення при колективному доступі до даних; етапів життєвого циклу бази даних, підтримки та супроводу; отримання уявлення про спеціалізовані апаратні і програмні засоби, що орієнтовані на побудову баз даних великих обсягів зберігання.</p>
Сторінка курсу в MOODLE	http://78.137.2.119:1919/m72/course/view.php?id=628
Мова викладання	Українська
Лектор курсу	<p>Черниш Світлана Володимирівна, викладач І категорії.</p> <p>Канали комунікації:</p> <p>СНД «Moodle»: повідомлення в чаті</p> <p>E-mail: lala68288@gmail.com</p>
Місце дисципліни в освітній програмі	
Освітня програма	http://csbc.edu.ua/documents/otdel/koop_pr.pdf
Перелік загальних компетентностей (ЗК)	<p>Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності</p> <p>Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p>
Перелік спеціальних компетентностей (СК)	<p>Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводу програмного забезпечення та визначення важливості навчання протягом усього життя.</p> <p>Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.</p> <p>Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>Здатність брати участь у проектуванні</p>

	<p>програмного забезпечення , включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.</p> <p>Здатність створювати програмне забезпечення для збору, опрацювання та зберігання даних.</p> <p>Здатність здійснювати процес тестування, впровадження та супроводу програмних продуктів.</p>
<p>Перелік програмних результатів навчання</p>	<p>Вміти застосовувати методи обчислення та структури даних для вирішення задач аналізу та синтезу алгоритмів.</p> <p>Вміти систематизувати та узагальнювати інформація про підходи, методи та засоби розробки супроводу програмного забезпечення, вдосконалювати відповідні знання, вміння і навички протягом усього життя.</p> <p>Вміти знаходити аналогії та застосовувати знання , вміння та навички з суміжних дисциплін для формування та вирішення професійних завдань.</p> <p>Знати і застосовувати методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу для розробки програмного забезпечення.</p> <p>Знати основні стандарти у галузі програмної інженерії та вміти дотримуватись рекомендацій, стандартів, специфікацій стосовно процесів життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>Знати основні стандарти, принципи та нотації проектування програмного забезпечення та вміти застосовувати їх на практиці для моделювання структури, поведінки та внутрішніх процесів програмної системи.</p> <p>Знати основні інструментальні засоби для розробки та супроводу програмного забезпечення та вміти застосовувати їх на практиці з урахуванням специфіки отриманого завдання та вимог користувача.</p> <p>Вміти здійснювати процес впровадження та</p>

	супроводу програмних систем.
Опис дисципліни	
Структура навантаження на студента	Загальна кількість годин – 150 Кількість кредитів – 5 Кількість лекційних годин – 30 Кількість практичних занять – 30 Кількість годин для самостійної роботи студентів – 60 Форма підсумкового контролю – залік
Методи навчання	Словесні (інформаційна, самостійна робота з джерелами інформації, науково-популярна розповідь); Наочні (презентаційні повідомлення); Практичні (лабораторні роботи); Інтерактивні методи (дистанційні консультації).
Зміст дисципліни	
Тема 1. Визначення бази даних та бази знань.	Призначення баз даних та знань. Перевага підходу, який передбачає використання баз даних.
Тема 2. Управління базами даних.	Огляд систем управління базами даних. Приклади баз даних та знань.
Тема 3. Архітектура системи баз даних.	Особливості архітектури різних видів баз даних. Порівняльний аналіз архітектур, що використовуються.
Тема 4. Реляційні моделі бази даних	Реляційні моделі бази даних та бази знань. Термінологія реляційних баз даних. Базові поняття та визначення.
Тема 5. Реляційна алгебра.	Вісім операцій з множинами. Спеціальні реляційні операції. Реляційне числення. Цілісність даних.
Тема 6. Нормалізація баз даних	Мета нормалізації. Процес нормалізації. Функціональні залежності та їх визначення. Перша та друга нормальні форми. Транзитивна залежність. Нормальна форма Бойса-Кодда. Денормалізація даних. Критерії вибору нормальної форми даних.

Тема 7. Огляд можливостей Microsoft Access.	Створення нової бази даних. Проектування таблиць. Типи даних. Ключові поля. Цілісність даних. Схема даних. Імпорт та експорт даних. Захист бази даних від несанкціонованого доступу.
Тема 8. Форми	Проектування форм введення даних. . Стандартні елементи діалогового вікна WINDOWS. Елементи управління.
Тема 9. Запити	Проектування запитів за допомогою майстра. Запити з параметрами.
Тема 10. Мова запитів SQL.	Загальні засади структурованої мови запитів SQL. Синтаксис команд управління даними INSERT, UPDATE, DELETE. Доступ до даних за допомогою команди SELECT. Функції обробки рядків, дати і часу, математичні функції.
Політика дисципліни	
Політика відвідування	Регулярне відвідування всіх видів занять, своєчасність виконання самостійної роботи. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання зорганізується в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.
Політика щодо дедлайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.
Академічна доброчесність	У випадку недотримання політики академічної доброчесності (плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво) передбачено повторне проходження оцінювання.
Система оцінювання	
Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час проведення практичних, семінарських та інших видів занять і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 100 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту отримати атестацію з предмету – 60 балів); підсумковий/ семестровий контроль, проводиться у формі заліку або іспиту, відповідно до графіку навчального процесу. Підсумкова оцінка за умови заліку виставляється як загальна сума	

балів, набраних за результатами поточного контролю. Підсумкова оцінка за умови іспиту виставляється як загальна сума балів набраних за результатами поточного (70%) та підсумкового контролю.

Накопичування рейтингових балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Експрес-опитування по 1 балу (10 тем)	10
Виконання практичних робіт по 4 бали (10 п.р.)	40
Модульні контрольні роботи (2 к.р.)	20
Індивідуальне практичне завдання + презентація	30
Разом	100

Шкала оцінювання

ECTS	Бали	Зміст
A	90-100	Бездоганна підготовка в широкому контексті
B	80-89	Повні знання, міцні вміння
C	70-79	Хороші знання та вміння
D	65-69	Задовільні знання, стереотипні вміння
E	60-64	Виконання мінімальних вимог діяльності в стандартних умовах
FX	35-59	Слабкі знання, відсутність умінь
F	1-34	Необхідний повторний курс

Список рекомендованих джерел

1. Берко А.Ю., Верес О.М., Пасічник В.В. Системи баз даних та знань, книга 2: системи управління базами даних та знань. Навчальний посібник (рек.МОН України).-Львів: Магнолія 2006, 2021. - 584 с.
2. Гайдаржи В.І., Ізварін І.В. Бази даних в інформаційних системах. – К.; Університет «Україна», 2018. – 418 с.
3. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных.: Пер. с англ. 8-е изд. К.: Вильямс, 2016. – 1328 с.
4. Вейскас Дж. Эффективная работа Microsoft Office Access 2010. – СПб.: Питер, 2011. – 1168с.:ил.

5. Т.Карпов. Базы данных: модели, разработка, реализация. Учебник.– СПб.:Питер, 2001. – 304 с.
6. А.Д.Хомоненко. Базы данных. Учебник для ВУЗов. 2-е издание.– СПб.:Питер, 2001. – 672 с.
7. В.Пасько. Access 2000 – К.:Издательская группа BHV, 1999. – 384 с.
8. Chris Fehily. Rapid SQL: A Self-Teaching Guide (Fifth Edition), Questing Vole Press, 2020, -268 p.
9. Daniel Bell. SQL: A Step-by-Step Guide for Beginners , Guzzler Media LLC , 2019.- 202 p.