СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Бази даних комп'ютеризованих систем та автоматики»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Ступінь освіти бакалавр |
| Освітня програма Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології |
| Тривалість викладання 11,12 чверть |
| Заняття: |
|  лекції 2 години |
|  лабораторні заняття 2 години |
| Мова викладання українська |

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»:

<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=5290>

Викладач: Бубліков Андрій Вікторович – завідувач кафедри КФІВС;

Славінський Дмитро В’ячеславович, асистент кафедри КФІВС.

**Персональна сторінка:** https://aks.nmu.org.ua/ua/Dep\_ACS/Bublikov.php

<https://aks.nmu.org.ua/ua/Teachers/SlavynskyiDV.php>

**E-mail:** bublykiv.a.v@nmu.one

slavynskyi.d.v@nmu.one

**1 АНОТАЦІЯ ДО КУРСУ**

В дисципліні «Бази даних комп'ютеризованих систем та автоматики» розглядаються питання, які пов’язані з формулюванням задач вибору структури та розробки баз даних, створенням та застосуванням баз даних для розв’язання технічних завдань, що передбачає застосування теорії та практики організації баз даних.

**2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ КУРСУ**

**Мета дисципліни** – формування компетентностей щодо вміння використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, формування та управління базами даних комп’ютеризованих систем керування в процесі виконання їх аналізу з використанням методів та засобів роботи з базами даних.

**Завдання курсу:**

– ознайомити здобувачів вищої освіти з усіма етапами розробки баз даних;

– використовувати бази даних як інструмент для оптимізації та інтенсифікації технологічних процесів, систематизації інформації;

– розглянути питання використання теоретичних та практичних методів для розв’язування інженерно-технічних задач та завдань прикладного характеру;

– розглянути питання використання мови структурованих запитів SQL у СКБД;

– розглянути процес розробки бази даних в СКБД Access, MySQL.

**3 РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ**

Знання тенденцій та перспектив розвитку систем керування базами даних; моделей, що використовуються для представлення даних та знань в інформаційних системах; особливості реляційних моделей баз даних та підходи до їх побудови; основи мови SQL у відповідності до стандартів; порядок створення СКБД. Вміння здійснювати аналіз даних засобами сучасних систем керування базами даних. Володіння методами опрацювання та аналізу проблемної області, для якої створюється база даних.

**4 СТРУКТУРА КУРСУ**

**ЛЕКЦІЇ**

1 Організація баз даних

2 Реляційні бази даних

3 Розподілені та паралельні бази даних. Бази даних у мережі Інтернет.

4 Мова запитів SQL та огляд її можливостей.

5 Проектування бази даних

6 Проблеми захисту та безпеки даних

7 Перспективи розвитку баз даних комп'ютеризованих систем

**ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ**

1 СКБД Access. Створення бази даних

2 Створення простих запитів у СКБД Access

3 Створення складних запитів у СКБД Access

4 Створенню бази даних у СКБД Access за допомогою SQL-запитів

5 Отримання інформації за допомогою SQL-запитів у СКБД Access

6 Створення екранних форм у СКБД Access

7 Створення звітів у СКБД Access

**5 ТЕХНІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА/АБО ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

1. Технічне обладнання:

ПК, ноутбук або планшет з доступом до мережі Іnternet

2. Програмне забезпечення:

‒ Платформа Microsoft Windows, Linux, macOS та OpenBSD

‒ Microsoft Office (Access), LibreOffice та інше.

Дистанційна платформа MOODL.

**6 СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ**

**6.1 Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти** за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

|  |  |
| --- | --- |
| Рейтингова | Інституційна |
| 90…100 | відмінно |
| 74…89 | добре |
| 60…73 | задовільно |
| 0…59 | незадовільно |

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації.

**6.2** Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань.

Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання контрольного, або індивідуального завдання.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

**6.3 Критерії оцінювання теоретичної частини**

10 тестових завдань з чотирма варіантами відповідей, 1 правильна відповідь оцінюється у 10 балів (разом 100 балів). Опитування за тестом проводиться з використанням дистанційної платформи MOODLE.

**6.4 Критерії оцінювання лабораторної роботи**

З кожної лабораторної роботи здобувач вищої освіти отримує 5 запитань з переліку контрольних запитань, кожне запитання відповідає 20 балам. Кількість вірних відповідей визначає кількість отриманих балів помножене на 20. Неповна відповідь відповідає 10 балам.

**7 ПОЛІТИКА КУРСУ**

**7.1 Політика щодо академічної доброчесності**

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням «Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка»».

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

**7.2 Комунікаційна політика**

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

**7.3 Політика щодо перескладання**

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

**7.4 Політика щодо оскарження оцінювання**

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

**7.5 Відвідування занять**

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов’язковим.

Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об’єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

**7.6 Бонуси**

Не передбачено.

**8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

**Основна**

1. Бубліков А.В., Славінський Д.В. Методичні вказівки до лекційних занять з дисципліни «Бази даних комп’ютеризованих систем та автоматики» для бакалаврів спеціальності 151 «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології». – Дніпро: НТУ «ДП», 2021.

2. Славінський Д.В. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Бази даних комп’ютеризованих систем та автоматики» для бакалаврів спеціальності 151 «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології». – Дніпро: НТУ «ДП», 2021.

3. Гайдаржи В.І., Ізварін І.В. Бази даних в інформаційних системах. – К.; Університет «Україна», 2018. – 418 с.

4. Тарасов О. В. Клієнт-серверні технології СКБД Oracle. Мова SQL Oracle: навчально-практичний посібник для самостійної підготовки студентів з навчальної дисципліни "Організація баз даних та знань" для студентів напряму підготовки 6.050101 "Комп'ютерні науки" / О. В. Тарасов, В. В. Федько. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 384 с. (Укр. мов.)

5. Мулеса О.Ю. Інформаційні системи та реляційні бази даних. Навч.посібник. – Електронне видання, 2018. – 118 с.

6. Анісімов А.В., Кулябко П.П. Інформаційні системи та бази даних: Навчальний посібник для студентів факультету комп’ютерних наук та кібернетики. – Київ. – 2017. – 110 с.

7. Ярцев В.П.Організація баз даних та знань: навчальний посібник.-К. ДУТ 2018.-214с.

**Допоміжна**

1. Фостер Провост, Том Фоусет. Data Science для бізнесу Як збирати, аналізувати і використовувати дані. – Наш Формат 2019, – 400с.

2. Основи побудови комп’ютерно-інтегрованих систем [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 151 «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології», освітньопрофесійна програма «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології кіберенергетичних систем» /Укладачі: С. В. Любицький, П. В. Новіков ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,5 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 77 с.

3. Харів Н. О. Бази даних та інформаційні системи: навчальний посібник / Н. О. Харів. – Рівне : НУВГП, 2018. – 127 с.