



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «СУЧАСНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БАЗАМИ ДАНИХ»

Компонента освітньої програми – вибіркова (4 кредити)

Освітньо-професійна програма	Інформаційні технології та управління проектами
Спеціальність	122 – Комп'ютерні науки
Галузь знань	12 – Інформаційні технології
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача (-ів)	Піддубна Лариса Андріївна, канд. фіз.-мат. наук, доцент https://mathmod.chnu.edu.ua/pro-nas/spivrobitnyky/piddubna-larysa-andriivna/
Контактний тел.	+380372584825
E-mail:	l.piddubna@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3797
Консультації	За домовленістю

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дана дисципліна є логічним продовженням вивчення напрямку програмування «Бази даних». Якщо у дисципліні «Бази даних та інформаційні системи» вивчалися основи побудови реляційних моделей баз даних, то тут розглядаються бази даних архітектури "клієнт-сервер" на основі СКБД PostgreSQL.

PostgreSQL – це об'єкто-реляційна система керування базами даних, яка була розроблена у Науковому комп'ютерному Департаменті Берклі Каліфорнійського Університету. Ця СКБД є прямим потомком з відкритим вхідним кодом, підтримує SQL92/SQL99 та інші сучасні можливості. POSTGRES є піонером у багатьох об'єкто-реляційних аспектах, що з'явилися тепер у деяких комерційних СКБД. Традиційні реляційні СКБД підтримують модель даних, яка складає колекцію поіменованих кортежів, які містять атрибути заданого типу. У сучасних комерційних системах, до можливих типів відносяться числа з плаваючою крапкою, цілі числа, символічні рядки, грошові типи і дати. Ця приводить до того, що дана модель є неадекватною для майбутніх програм обробки даних. Реляційна модель успішно замінює попередні моделі. PostgreSQL пропонує істотне збільшення потужності СКБД через реалізацію наступних додаткових аспектів, які дозволяють користувачам легко розширити систему:

- наслідування;
- типи даних;
- функції.

Перевагою даного програмного продукту є й те, що він поширюється безкоштовно, не вимагаючи наявності ліцензій.

У даній дисципліні студентам пропонується освоїти основні можливості роботи у PostgreSQL, вивчивши мову **psql**, перевірити її роботу у консольному режимі, набути навички із адміністрування мережних баз даних, познайомитися із можливістю розробки інтерфейсної частини для баз даних PostgreSQL для публікації їх у веб просторі чи використання як незалежної бази даних. Також розглядається методика розробки нереляційної БД у середовищі документоорієнтованої нереляційної БД MongoDB.

Мета навчальної дисципліни. Розглянути типові методи розробки backend частини сучасних програмного забезпечення, способів доступу до даних.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МОДУЛЬ 1. СХЕМА БАЗИ ДАНИХ ТА СИСТЕМА POSTGRESQL	
Тема 1	Система PostgreSQL.
Тема 2	Мова psql у PostgreSQL.
МОДУЛЬ 2. ЗАСОБИ ВІДБОРУ ІНФОРМАЦІЇ У БАЗАХ ДАНИХ. АДМІНІСТРУВАННЯ POSTGRESQL	
Тема 3	Команда вибірки даних SELECT.
Тема 4	Поняття представлень, індексів, курсорів. Побудова та їх використання.
Тема 5	Поняття клієнта. Можливості клієнта psql.
Тема 6	Поняття користувачів та груп. Керування користувачами та групами.
Тема 7	Особливості адміністрування реляційних та нереляційних баз даних.
МОДУЛЬ 3. НЕРЕЛЯЦІЙНІ БД. ДОКУМЕНТО-ОРІЄНТОВАНА БД MONGODB	
Тема 8	Основні поняття та характеристики нереляційних БД.
Тема 9	Характеристика MongoDB. Створення БД у середовищі MongoDB. Робота з даними.

ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

За джерелом передачі та сприймання студентами навчальної інформації:

- словесні (лекція, пояснення, бесіда, інструктаж);
- наочні (ілюстрація, демонстрація);
- практичні (проєкти).

За логікою передачі та сприймання студентами навчальної інформації:

- інформаційно-рецептивний;
- репродуктивний;
- проблемний;
- частково-пошуковий (евристичний).

За стимулюванням навчально-пізнавальної діяльності:

- методи стимулювання пізнавальних потреб та інтересів;
- методи стимулювання обов'язку та відповідальності.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль: Формами поточного контролю є лабораторні роботи.

Підсумковий контроль – Формою підсумкового контролю є залік.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Система оцінювання рівня навчальних досягнень ґрунтується на принципах ECTS і є накопичувальною. Оцінювання знань здійснюється за 100-бальною шкалою. Результати роботи впродовж навчального семестру оцінюються під час поточного та модульного

контролю в діапазоні загалом від 0 до 60 балів, а результати підсумкового контролю (заліку) – від 0 до 40 балів.

Протягом семестру студенти виконують 4 лабораторні роботи, кожна з яких є продовженням попередньої. У результаті кожен студент виконує індивідуальний проєкт. Лабораторні роботи оцінюються відповідно балами: 10, 10, 15 і 25 за повне виконання завдань.

Виконання лабораторних передбачає самостійного опрацювання додаткових інформаційних джерел і домашнього доопрацювання над завданнями, розпочатими в аудиторії. У випадку неістотних помилок при виконанні завдань знімається 1-2 бали, а істотних, необґрунтування застосування методів чи невиконання завдань – 3-5 балів. У разі проходження сертифікованих курсів на навчальних платформах і вчасного подання сертифікатів можливе зарахування сертифікату замість лабораторної роботи з відповідної теми. Додатково можна отримати до 10 балів за виконання додаткових завдань.

Підсумковим контролем з дисципліни є залік у вигляді тестування у системі moodle. Варіант тесту містить 40 питань з однією правильною відповіддю, кожне з яких оцінюється в 1 бал.

Підсумкова оцінка виставляється за результатами суми балів набраних на змістовних модулях під час семестру та підсумковому модулі (заліку).

ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/jxpbs0zb/etychnyi-kodeks-chernivets-koho-natsionalnoho-universytetu.pdf>
- ✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/n5nbzwgb/polozhennia-chnu-pro-plahi-at-2023plusdodatky-31102023.pdf>

Здобувач зобов'язаний своєчасно та якісно виконувати всі отримані завдання; за необхідності, з метою з'ясування всіх незрозумілих під час самостійної та індивідуальної роботи питань, відвідувати консультації викладача. Також студенти зобов'язані дотримуватись правил академічної доброчесності відповідно до «Етичного кодексу ЧНУ». Політика дотримання академічної доброчесності (відповідно до Закону України «Про освіту») полягає у тому, що викладання навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної

добросовісності – сукупності етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень. Наявність академічного плагіату в студентських роботах є підставою для виставлення негативної оцінки. Списування студентів під час проходження тестування є підставою для дострокового припинення його складання та виставлення негативної оцінки

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3797>
2. <https://www.postgresql.org/>
3. <https://www.enterprisedb.com/products/postgresql-databases>
4. <https://www.debart.com/dbforge/postgresql/>
5. <https://www.postgresqltutorial.com/postgresql-getting-started/what-is-postgresql/>
6. <https://elements.heroku.com/addons/heroku-postgresql>

Детальна інформація щодо вивчення курсу «СУЧАСНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БАЗАМИ ДАНИХ» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни <https://mathmod.chnu.edu.ua/media/yrdjdwp/122-modern-dbs.pdf>