МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА

Факультет математики та інформатики

Кафедра математичного і функціонального аналізу

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОСНОВИ МОВИ ЗАПИТІВ SQL

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Освітня програма «Актуарна та фінансова математика»

Спеціальність 111 Математика

Галузь знань 11 Математика та статистика

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1
від 22 серпня 2023 р.

м. Івано-Франківськ – 2023

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Основи мови запитів SQL
Викладач	Слободян Світлана Ярославівна
Контактний телефон викладача	+380501574456
E-mail викладача	svitlana.slobodian@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Очний
Обсяг дисципліни	3 кредитів ECTS, 90 год.
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/
Консультації	Очні консультації: згідно розкладу консультацій

2. Анотація до навчальної дисципліни

«Основи мови запитів SQL» є вибірковою навчальною дисципліною здобувачів другого (магістерського) рівня спеціальності 111 Математика, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Актуарна та фінансова математика», у результаті вивчення якої студенти повинні вміти розробляти запити мовою SQL та застосовувати набуті знання для реалізації проектів.

3. Мета та цілі навчальної дисципліни

Метою та основними цілями вивчення навчальної дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь і навичок застосування відповідного програмного забезпечення, ознайомлення студентів з основами теорії реляційних баз даних та мовою інформаційних запитів SQL (основні методи аналізу великих обсягів даних, доступ до яких здійснюється через SQL-запити)/

4. Програмні компетентності та результати навчання

Загальні компетентності:

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення й аналізу інформації з різних джерел, необхідної для розв'язування професійних завдань.

Фахові компетентності:

ФК2. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні математичних проблем.

ФК3. Спроможність розуміти проблеми та виділяти їхні суттєві риси.

Результати навчання:

ПРН7. Інтегрувати знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем.

5. Організація навчання

Обсяг навчальної дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	14
лабораторні заняття	16
самостійна робота	60

Ознаки навчальної дисципліни

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
I	111 Математика	I (перший)	вибірковий

Тематика навчальної дисципліни

Тема	кількість год.		
	лекції	заняття	сам. роб.
Тема 1. Початок роботи з SQL. Оператори WHERE, IN / NOT IN, LIKE / NOT LIKE. Оператори порівняння, умови AND / OR, BETWEEN AND / NOT BETWEEN AND, IS NOT NULL / IS NULL.	2	2	8

Тема 2. Оператори: SELECT, COUNT, DISTINCT, LIMIT, INSERT, UPDATE і DELETE.	2	2	8
Тема 3. Концепції реляційної бази даних. Типи операторів SQL (Data Definition Language, Data Manipulation Language).	2	2	8
Тема 4. Створення таблиць. Оператори CREATE TABLE, ALTER TABLE, DROP TABLE і TRUNCATE TABLE.	2	2	9
Тема 5.Типи даних, функції агрегації, сортування даних.	2	2	9
Тема 6. Вбудовані функції бази даних. Підзапити. Робота з кількома таблицями.	2	2	9
Тема 7. JOINs: Inner, Outer, Left, Right.	2	4	9
ЗАГ.:	14	16	60

6. Система оцінювання навчальної дисципліни

Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	Оцінювання знань, умінь і навичок із навчальної дисципліни здійснюється на основі результатів поточного і підсумкового контролю за 100-бальною шкалою. Критерії оцінювання знань, умінь і навичок студентів: 90 – 100 (відмінно) – студент демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, наводить повний обґрунтований розв'язок прикладів та задач, аналізує причинно-наслідкові зв'язки; вільно володіє науковими термінами; 70 – 89 (добре) – студент демонструє повні знання навчального матеріалу, але допускає незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосувати його до розв'язання конкретних прикладів та задач, у деяких випадках нечітко формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності розв'язках; 50 – 69 (задовільно) – студент володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не завжди вміє правильно застосувати набуті знання до розв'язання конкретних прикладів та задач, нечітко, а інколи й невірно формулює основні твердження та причинно-наслідкові зв'язки; 0 – 49 (незадовільно) – студент не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами.
Вимоги до письмової роботи	Відповідно до навчального плану, студент виконує одну контрольну роботу з трьох практичних завдань. Головна її мета – перевірка самостійної роботи студентів у процесі навчання, виявлення ступеня засвоєння ними теоретичних положень навчальної дисципліни. При розв'язанні практичних задач студент має детально вказувати, яким саме був хід його роздумів.
Практичні заняття	Практичні заняття проводяться з метою формування у студентів умінь і навичок з навчальної дисципліни, вирішення сформульованих завдань, їх перевірка та оцінювання. З кожної теми лекційного курсу на практичні заняття виносять задачі, які дають змогу студенту ширше застосувати здобуті знання та підготуватися до самостійного виконання домашнього завдання. Для перевірки рівня засвоєння навчального матеріалу студенти виконують тестові завдання. Оцінки за практичні заняття враховуються при виставленні підсумкової оцінки з навчальної дисципліни.
Умови допуску до підсумкового	Підсумкова оцінка за семестр має бути не менша, ніж 50 балів.

контролю	
Підсумковий контроль	Форма контролю: залік. Залік виставляється на основі підсумкової семестрової оцінки.

7. Політика навчальної дисципліни

Письмові роботи:
Самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей).
Академічна доброчесність:
Академічна доброчесність є обов'язковою і контролюється, що визначено Кодексом честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника та Положенням про запобігання академічного плагіату. Детальніше: https://pnu.edu.ua/polozhennia-pro-zapobihannia-plahiatu/.
Відвідування занять:
Засвоєння пропущеної теми лекції з поважної причини перевіряється під час складання підсумкового контролю. Пропуск лекції з неповажної причини відпрацьовується студентом відповідно вимог кафедри, що встановлені на засіданні кафедри (співбесіда, реферат тощо). Пропущені лабораторні заняття, незалежно від причини пропуску, студент відпрацьовує згідно з графіком консультацій. Поточні незадовільні оцінки, отримані студентом під час засвоєння відповідної теми на лабораторному занятті, перескладаються викладачеві, який веде заняття до складання підсумкового контролю з обов'язковою відміткою у журналі обліку роботи академічних груп.
Неформальна освіта:
Результат може бути зарахований за умови повної відповідності програм. Рекомендовані платформи: Coursera, Udemy, Prometheus.

8. Рекомендована література

1. Alan Beaulieu Learning SQL: Master SQL Fundamentals. – O'Reilly, 2020. – 380 p.
2. Anthony Molinaro SQL Cookbook: Query Solutions and Techniques for Database Developers. Covers SQL Server, PostgreSQL, Oracle, MySQL, and DB2 – O'Reilly, 2006. – 633 p.
3. Date, C. J. An introduction to database systems. – Pearson Ed. Inc., 2004. – 247 p.
4. Groh, M. R., Stockman, J. C., Powell, G., Prague, C. N., Irwin, M. R., &Reardon, J. Access 2007 Bible (Vol. 361). – JohnWiley&Sons., 2011. – 1416 p.
5. Powell, G. Beginning database design. – John Wiley&Sons. , 2006. – 496 p.
6. Wilton, P., &Colby, J. W. Beginning SQL. – John Wiley&Sons., 2005. – 522 p.

Викладач *Світлана Слободян, доцент кафедри математичного і функціонального аналізу*