

**Фаховий коледж
Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II**

Освітньо-професійний ступінь	<i>Фаховий молодший бакалавр</i>	Форма навчання	<i>денна</i>	Навчальний рік семестр	<i>2023-2024 IV / 7</i>
-------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------	--------------	-------------------------------	-----------------------------

Силабус

Назва навчальної дисципліни	Бази даних та інформаційні системи
Циклова комісія	Прикладна математика
Освітньо-професійна програма	«Прикладна математика»
Тип дисципліни	обов'язкова
Кількість кредитів та годин	5 кредити 150 годин
лекції	26 годин
практичні/лабораторні заняття	50 годин
самостійна робота	74 годин
Викладач(и)	Сочка Йозеф
адреса електронної пошти	szocska.jozsef@kmf.org.ua
консультації, відпрацювання	вівторок/середа, 16:00–17:00 кабінет 303 або онлайн: https://meet.google.com/pzx-dpkh-ifi
Пререквізити навчальної дисципліни	«Алгоритмічні мови та програмування», «Дискретна математика»
Анотація дисципліни	
Мета та очікувані програмні результати навчальної дисципліни	<p>Метою викладання дисципліни «Бази даних та інформаційні системи» є отримання студентами знань з області проектування та розробки баз даних; формування системи теоретичних знань і практичних навичок з основ теорії баз даних, навчити основам теорії баз даних і зберігання інформації, з основним ухилом в реляційні бази даних, напрацювання практичних навичок створення, управління і використання реляційних баз даних.</p> <p style="text-align: center;">Програмні результати</p> <p>РН 11 Демонструвати знання й розуміння основних концепцій, принципів, теорій прикладної математики і використовувати їх на практиці</p> <p>РН 19 Демонструвати знання сучасного рівня інформаційних та комп'ютерних технологій, практичні навички використання спеціалізованих програмних засобів для вирішення практичних задач у професійній діяльності</p> <p>РН 21 Вміти застосовувати сучасні технології програмування та розроблення програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символічних алгоритмів</p>
Загальні та фахові компетентності	<p>ЗК04 Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями; проведення досліджень на відповідному рівні, поповнювати, систематизувати й застосовувати професійні знання</p> <p>ЗК05 Здатність бути критичним і самокритичним; визначеність і наполегливість у досягненні мети та щодо поставлених завдань і взятих обов'язків; турбота про якість виконуваної роботи</p> <p>ЗК06 Креативність, здатність генерувати нові ідеї, здатність до системного мислення та застосовувати знання у практичних ситуаціях</p> <p>ЗК08 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел</p>

	<p>ЗК10 Використання інформаційних і комунікаційних технологій, знань у галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, навичок використання програмних засобів і роботи в обчислювальних мережах; володіння інформаційно-операційною компетентністю, практичними способами пошуку професійної інформації з використанням сучасних засобів, хмарних технологій, баз даних</p> <p>ЗК14 Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ФК11 Здатність застосовувати базові принципи алгоритмізації до побудови алгоритмів розв’язання прикладних задач, володіти ними для роботи з структурами даних</p> <p>ФК12 Базові уявлення про сучасні мови програмування та інструментальні програмні засоби реалізації алгоритмів</p> <p>ФК13 Знання і застосування на практиці методів проектування і керування базами даних</p> <p>ФК19 Здатність розробляти алгоритми та структури даних, програмні засоби та програмну документацію.</p>									
<p>Основна тематика дисципліни</p>	<p>Модуль 1 Проектування та створення реляційних бази даних. <i>Змістовний модуль 1. Створення реляційних бази даних.</i> Тема 1. Основи поняття бази даних та інформаційні системи Тема 2. Модель даних. Логічна модель даних. Реляційна модель даних. Тема 3. Мова SQL. Створення таблиць. Типи даних SQL. Модифікація таблиць. Тема 4. Обмеження SQL. Зв'язки між таблицями. Посилальна цілісність на зовнішніх ключах. <i>Змістовний модуль 2. Проектування реляційних бази даних.</i> Тема 5. Управління базами даних та їх таблицями MariaDB Тема 6. Проектування реляційних бази даних. Функціональні залежності атрибутів. Нормалізація баз даних. Тема 7. Модель «сутність-зв'язок» (ER–модель). Перетворення ER-моделі в реляційну модель. Модуль 2 Мова запитів SQL <i>Змістовний модуль 1. SQL 1</i> Тема 8. Прості запити в SQL Тема 9. Запити на декілька таблиць: добуток, об'єднання, переріз, різниця. Тема 10. Підзапити в SQL. Корельований підзапит. <i>Змістовний модуль 2. SQL 2</i> Тема 11. З'єднання таблиць в SQL Тема 12. Додавання (INSERT), видалення (DELETE) та оновлення (UPDATE) даних. Тема 13. Усунення дублювання у виводі. Агрегатні функції. Групування.</p>									
<p>Критерії контролю та оцінювання результатів навчання</p>	<p>Для ефективної перевірки рівня знань, умінь та навичок, засвоєних і набутих здобувачами освіти застосовуються наступні методи контролю: усне опитування, письмовий контроль, практична перевірка знань, умінь та навичок, підсумковий комплексний контроль – екзамен.</p> <p>Навчальні досягнення фахових молодших бакалаврів із дисципліни «Бази даних та інформаційні системи» оцінюються за накопичувальною модульно-рейтинговою системою, в основу якої накопичувальна система оцінювання рівня знань, умінь та навичок.</p> <table data-bbox="582 2016 1236 2123"> <tr> <td>Самостійна робота</td> <td>–</td> <td>14 балів.</td> </tr> <tr> <td>Практичні заняття</td> <td>–</td> <td>16 балів.</td> </tr> <tr> <td>Модульні контрольні роботи</td> <td>–</td> <td>30 балів.</td> </tr> </table>	Самостійна робота	–	14 балів.	Практичні заняття	–	16 балів.	Модульні контрольні роботи	–	30 балів.
Самостійна робота	–	14 балів.								
Практичні заняття	–	16 балів.								
Модульні контрольні роботи	–	30 балів.								

Екзамен	– 40 балів
Загалом	– 100 балів.

Самостійна робота може оцінюватися залежно від форми роботи:

- під час модульного оцінювання, яке може включати: питання з тем модуля; питання з тем, які видані на самостійне опрацювання та вивчення; завдання або частина типових завдань, що містяться в них, які видані на самостійне виконання;
- у формі тесту (на першому занятті по вивчиню наступної теми): питання з тем, які видані на самостійне опрацювання та вивчення.

Виконання практичних завдань, які є частиною самостійної роботи, не є обов'язкове. Метою цих завдань є глибше засвоєння навчального матеріалу та набуття відповідних навичок. Однак здобувач освіти повинен забезпечити наявність знань і розуміння навчального матеріалу, що необхідні для отримання практичних компетентностей та досягнення результатів навчання.

Під час практичних занять можна отримати бали:

- за активну участь на занятті,
- якщо здобувач освіти демонструє наявність необхідних теоретичних знань,
- якщо здобувач освіти володіє необхідними практичними вміннями і навичками.

Модульна контрольна робота може містити:

- теоретичні питання з тем модуля та з питань на самоперевірку,
- теоретичні питання з тем, які видані на самостійне вивчення,
- практичні завдання.

Екзамен проводиться в усній формі та містить:

- теоретична питання,
- завдання, яке потрібно виконати із використанням комп'ютера.

Розподіл балів

	M1		M2		Екзамен	Сума
	ЗМ1	ЗМ2	ЗМ1	ЗМ2		
Самостійна робота	3	3	3	5	40	100
Практичні заняття	4	4	4	4		
Модульні контр. роботи	7	8	7	8		
Всього	14	15	14	17		

Підсумковий контроль – семестровий екзамен, що визначає рівень засвоєння здобувачем освіти теоретичного та практичного матеріалу з навчальної дисципліни «Бази даних та інформаційні системи» за весь семестр.

Оцінка за семестровий екзамен складає суму балів, накопичених здобувачем освіти впродовж семестру (сума набраних балів модульних контролів не менше 40 балів), та балів за виконання завдань на екзамені. Розмір складових контролю дорівнює 60 балів (накопичених здобувачем освіти впродовж семестру) і відповідно 40 балів, набраних на екзамені. Перелік питань, які виносяться на екзамен, доводяться до відома здобувачів освіти на початку семестру.

Апеляція результату семестрового екзамену подається здобувачем освіти в письмовій формі протягом першої години після оголошення результатів екзамену.

Шкала оцінювання

	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою для екзамену, курсової роботи, практики	
	90-100	A	відмінно	5
	82-89	B	добре	4
	75-81	C		
	64-74	D	задовільно	3
	60-63	E		
	35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	2
	0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	2

Інші інформації про дисципліну

Політика дисципліни	Списування під час виконання письмових контрольних видів робіт заборонено. Користуватися мобільними пристроями, інтернет джерелами під час проведення різних видів контролю успішності, дозволяється лише з дозволу викладача.
Технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо	<p>Викладання навчальної дисципліни «Бази даних та інформаційні системи» відбувається на основі таких складових методичного забезпечень, як:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ друковані джерела, що відображають зміст навчальної дисципліни (підручники, посібники, монографії, публікації у фахових виданнях); ○ електронні джерела, що відображають зміст навчальної дисципліни; ○ контрольні тести та практичні завдання. <p>Заняття проводять в спеціалізованих лабораторіях, які оснащені ліцензійними ОС та відповідним прикладним програмним забезпеченням, що використовується для виконання завдань, а також в них функціонує необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі. Дистанційне навчання налагоджено за допомогою онлайн сервісів та інструментів ЕОП Google Workspace і Zoom.</p>
Базова література навчальної дисципліни та інші інформаційні ресурси	<p>Основна:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Системи баз даних та знань. Книга 1. : Організація баз даних та знань / Берко А. Ю., Верес О. М., Пасічник В. В. 2. Системи баз даних та знань. Книга 2. : Системи управління базами даних та знань / Берко А. Ю., Верес О. М., Пасічник В. В. 3. Булатецька Л. В., Булатецький В. В., Мова запитів SQL / Луцьк: СХУ імені Лесі Українки, 2018. – 92 с 4. Szabó Bálint, Adatbázis fejlesztés és üzemeltetés I – Eszterházy Károly Főiskola nyomdája, Eger 2013 –187 o. 5. Ullman J. D., Widom J., Adatbázisrendszerek (Alapvetés) / Panem könyvkiadó Kft. Budapest, 2009 <p>Інтернет-ресурси:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. https://mariadb.com/kb/en/documentation/ - офіційна онлайн-документація 2. https://www.bestprog.net/uk/sitemap_ua/бази-даних 3. https://rdb.dp.ua/uk/mnp 4. https://acode.com.ua/sql-lessons/ 5. https://www.mariadbtutorial.com/ 6. https://www.mysqltutorial.org/