

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II

Ступінь вищої освіти	Магістр	Форма навчання	Форма навчання: інституційна	Навчальний рік/семестр	2020/2021
-----------------------------	---------	-----------------------	------------------------------	-------------------------------	------------------

Силабус

Назва навчальної дисципліни	Системи керування базами даних
Кафедра	Математика та інформатика
Освітня програма	ОПП 01 Освіта/Педагогіка, 014 «Середня освіта (Інформатика)», перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, Форма навчання: інституційна
Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/практичні/семінарські/лабораторні заняття/самостійна робота)	Тип дисципліни: обов'язкова Кількість кредитів: 5 Лекції: 30 Практичні (семінарські) заняття: 30 Лабораторні заняття Контрольна робота: 1 Самостійна робота: 90 Залік
Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)	Головач Йозеф Ігнарович доктор технічних наук, професор e-mail: holovacs.jozsef@kmf.org.ua
Пререквізити навчальної дисципліни	Інформатика та основи алгоритмізації
Анотація дисципліни, мета, завдання та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, загальні та фахові компетентності, основна тематика дисципліни	Анотація Програма призначена для підготовки бакалаврів галузі знань «01 Освіта/Педагогіка» спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика). У програмі представлено основні положення курсу, подані засоби розробки баз даних та інформаційних систем на основі СУБД MySQL. Мета. Метою курсу “Системи керування базами даних” є набуття студентами теоретичних і практичних знань, вмінь проектувати та розробляти бази даних, а також використовувати їх при розробці та експлуатації інформаційних систем. Завдання:

- Вивчення основних понять систем управління базами даних, інформаційних систем з метою їх розробки та використання в освітній галузі.
- Вивчення основ організації баз даних та методів їх проектування.
- Отримання базового рівня щодо роботи та програмування в середовищі СКБД MySQL; теоретична підготовка в сфері проектування баз даних і використання СКБД.
- Вивчення особливостей створення БД застосуванням WEB-технологій і роботи з ними у мережі Інтернет.

загальні компетентності:

ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 5. Здатність здійснювати перетворення даних з різних джерел за допомогою процесів

ЗК 6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 12. Здатність використовувати цифрові технології в освітньому процесі

A3.2 здатність ефективно використовувати наявні та створювати (за потреби) нові електронні (цифрові) освітні ресурси

фахові (спеціальні) компетентності:

ФК 1. Здатність відтворювати, використовувати, створювати нові знання предметної галузі інформатики

ФК 5. Здатність застосовувати методи абстракції, узагальнення, математичні методи, методи формальної логіки на основі досвіду і практики.

ФК 10 Здатність до використання цифрових технологій наукових досліджень в галузях інформатики та математики.

ФК 11 здатність до застосування основ теорії та практики систем машинного навчання

Програмні результати навчання:

ПР4 Здатність продемонструвати та застосовувати знання з математики та інформатики, які необхідні для формування математичних компетентностей учнів. Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

ПР9 Уміння встановлювати міжпредметні та внутрішньопредметні зв'язки, інтегрувати знання та

	розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах. ПР11 Застосувати методологію і методику, цифрові технології наукових досліджень в галузі освіти/педагогіки, предметних спеціальностях середньої освіти-інформатиці та математиці. ПР12 Розуміння змісту і загальних властивостей інформаційної безпеки та правової інформації, зокрема проблем захисту даних та права інтелектуальної власності. ПР13 Здійснювати перетворення даних з різних джерел за допомогою інформаційних процесів, використовувати цифрові технології в освітньому процесі в галузях інформатики, математики. Основна тематика дисципліни „Системи керування базами даних” Тема 1. Система керування базами даних. Реляційні бази даних. Цілісність реляційних даних. Тема 2. Архітектура баз даних. Концептуальний рівень архітектури баз даних. Фізичний рівень архітектури баз даних. Тема 3. Реляційна алгебра. Базові реляційні оператори. Розширені оператори реляційної алгебри. Реалізація реляційних операторів засобами SQL. Тема 4. Проектування баз даних. Функціональні залежності (ФЗ). Нормалізація реляційної моделі даних. Нормальні форми (НФ). Тема 5. Мова запитів SQL. Використання SQL для роботи з базами даних. Фільтрування та впорядкування записів бази даних за різними критеріями. Тема 6. СУБД MySQL. Мова MySQL. Тема 7. Індокси. Пошук та зчитування записів бази даних. Тема 8. Робота з PhpMyAdmin. Тема 9. Програмування на мові MySQL. Збережені процедури та функції. Представлення. Тема 10. Експорт та імпорт бази даних в MySQL. Тема 11. Тригери. Тема 12. Курсори. Тема 13. Транзакції. ACID-властивості. Журнал транзакцій. Блокування. Рівні ізоляції транзакцій. Тема 14. Мова програмування PHP. Доступ до бази даних MySQL та операції над даними засобами PHP. Виконання команд CRUD Тема 15. Основні моделі даних в NoSQL. Основи MongoDB. <i>Самостійна робота</i>
Критерії контролю та оцінювання результатів навчання	Навчальні досягнення студентів із дисципліни „Системи керування базами даних” оцінюються за модульно-рейтинговою системою, в основу якої покладено принцип поопераційної звітності, накопичувальної

	системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок; розширення кількості підсумкових балів до 100.			
	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка а ECTS	Оцінка за національною шкалою	
			для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
	90 – 100	A	Відмінно	Зараховано
	82-89	B	добре	
	75-81	C		
	64-74	D	Задовільно	
	60-63	E		
	35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
	0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
	До заліку допускаються студенти, які відвідували практичні заняття, опрацювали рекомендований мінімум навчальних завдань, прозвітували про самостійну роботу і накопили мінімум 60% балів на протязі семестру. Важливою передумовою допуску до заліку є відпрацювання пропущених занять. Контроль проводиться, як правило, шляхом письмового виконання індивідуальних завдань. У процесі оцінювання навчальних досягнень студентів із дисципліни „Системи керування базами даних” застосовуються такі методи: - методи усного контролю: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда; - методи письмового контролю: розрахункова контрольна робота, модульна контрольна робота.			
Інша інформація про дисципліну (технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)	Політика щодо академічної доброчесності Усі види письмових робіт перевіряються на наявність плагіату і є такими, що виконані при наявності не менше 80% оригінальності авторського тексту. Списування під час виконання письмових контрольних видів робіт заборонено. Користуватися мобільними пристроями під час проведення різних видів контролю успішності, дозволяється лише з дозволу викладача. Положення про академічну доброчесність в ЗУІ			

	<u>Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ</u> Технічне та програмне забезпечення Викладання навчальної дисципліни “Системи керування базами даних” відбувається на основі таких складових методичного забезпечення: • друковані джерела, що відображають зміст науки; • електронні джерела, що відображають зміст науки, • студентам надається доступ до електронного навчального контенту дисципліни, який містить: 1. Тексти і презентації основних тем курсу. 2. Завдання до самостійної роботи. 3. Перелік питань до підсумкового контролю знань.
Рекомендовані джерела (основна та допоміжна література), електронні інформаційні ресурси	Рекомендована література Базова 1. Зарицька О.Л. Бази даних та інформаційні системи: Методичний посібник. –Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. –132 с. 2. Гайдаржи В.І., Изварін І.В. Бази даних в інформаційних системах: Підручник – Київ: Університет «Україна», 2018. – 417 с. 3. Павлиш В. А., Гліненко Л. К., Шаховська Н. Б. Основи інформаційних технологій і систем: Підручник; Національний університет «Львівська політехніка». – Львів: Вид-во Львівська політехніка, 2018. – 619 с. 4. Michael J. Hernandez, John L. Viescas. SQL-lekérdezések földi halandóknak + CD – Gyakorlati útmutató az SQL nyelvű adatkezeléshez. – Budapest. – Kiskapu kiadó, 2009. – 568 old. 5. Lynn Beighley, Michael Morrison. Agyhullám: PHP & MySQL – Agytornásztató tanfolyam. – Budapest. – Kiskapu kiadó, 2011. – 811 old. 6. George Schlossnagle. PHP fejlesztés felsőfokon. – Budapest. – Kiskapu kiadó, 2004. – 692 old. 7. Matt Zandstra. Tanuljuk meg a PHP4 használatát 24 óra alatt. – Budapest. – Kiskapu kiadó, 2001. – 510 old. 8. Békési J., GedaG., Holovács J., Perge I. Adatbázis-kezelés, EKF Líceum Kiadó, 2001, 308p. 9. Пасічник В.В., Резніченко В.А. Організація баз даних та знань.- К.: Видавнича група BHV, 2006. – 384 с.: іл. 10. Гайна Г.А. Основи проектування баз даних. Навч. посібник.- К.:Кондор, 2007.- 208с. 11. Берко А. Ю., Верес О. М., Пасічник В. В. Системи баз даних та знань. Книга 1.: Організація баз даних та знань. - Львів : "Магнолія-2006", 2017. – 440 с.

12. Берко А. Ю., Верес О. М., Пасічник В. В. Системи баз даних та знань. Книга 2.: Системи управління базами даних та знань. Львів : "Магнолія-2006", 2018. – 584 с.

Додаткова література

1. Nagy Gusztáv. Web programozás alapismeretek. – Budapest. – Ad Librum kiadó, 2011. – 288 old.
2. Джамса Крис. Эффективный самоучитель по креативному Web-дизайну. HTML, XHTML, CSS, JavaScript, PHP, ASP, ActiveX. – М.: ООО «ДиаСофтЮП», 2005. – 672 с.
3. Steven Suehring, Janet Valade PHP, MySQL, JavaScript & HTML5 Budapest : Panem Kv., 2014. – 750 p.
4. Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5. 4-е изд. — СПб.: Питер, 2016. — 768 с.: ил. — (Серия «Бестселлеры O'Reilly»).
5. Klárné B. É. Az adatbáziskezelés alapjai. Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gödöllő: SZIE GTK, 2001. – 169 p.
6. Tringer É., Fodor I. Adatbázis-kezelés Budapest, Kossuth, 2003. – 222 p.

Інформаційні ресурси / Internetes, elektronikus források

1. <https://www.mysql.com/>
2. <https://www.w3schools.com/>
3. <http://www.tizag.com>
4. <http://www.standardsmode.hu>
5. <https://www.inpics.net>
6. <https://validator.w3.org/>
7. <https://jigsaw.w3.org/css-validator/>
8. <https://winscp.net/>
9. <http://php.net/>
10. <https://www.javascript.com/>
11. <https://getbootstrap.com/>
12. <http://sql.misi.eu/join/>
13. https://szit.hu/doku.php?id=oktatas:adatbazis-kezeles:mysql:mysql_jegyzet
14. <https://www.rackhost.hu/tudasbazis/webtarhely/alapszintu-mysql-segedlet/>