

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «Ковельський промислово-економічний фаховий коледж ЛНТУ»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора
з навчальної роботи

_____Ігор ІЛЮШИК

«_____» _____ 202 р

СИЛАБУС
освітнього компонента

ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗ ДАНИХ ТА ЗНАНЬ

для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший
бакалавр денної форми здобуття освіти

Освітньо-професійна програма

КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ

Галузь знань

12 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Спеціальність

122 КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ

Розробник: Олександр ПРИСАДА, викладач-методист

Силабус обговорений та схвалений на засіданні циклової
комісії з комп'ютерних наук

Протокол №1 від «1» вересня 2023 р.

Голова циклової комісії _____ Олександр ПРИСАДА

Ковель, 2023

Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус освітнього компонента	Обов'язковий
Обсяг освітнього компонента (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	9,0 кредитів ECTS / 270 годин
Циклова комісія	циклова комісія з комп'ютерних наук
Мова викладання	Українська
Компетентності загальні/спеціальні	ЗК3 ЗК4 ЗК5 ЗК6 ЗК8 СК1 СК2 СК3 СК6 СК10 СК12
Очікувані результати навчання	RH02 RH03 RH04 RH12 RH16
Предмет і завдання освітнього компонента	Предметом вивчення освітнього компонента є основні поняття реляційних баз даних, основи організації роботи з базами даних в середовищі СУБД ACCESS та SQL Server. мова SQL (Structured Query Language) Основними завданнями вивчення є знання: • ролі та місця реляційних баз даних в інформаційно-технологічному середовищі їх використання; • реляційної моделі побудови реляційних баз даних; • етапів проектування реляційних баз даних; • нормальних форм; • мови SQL для створення схеми баз даних та роботи з даними (запити на вибірку, модифікацію, оновлення, видалення). Уміння: • аналізувати предметну область, визначену рамками певного проекту; • будувати концептуальну модель даних по результатам аналізу предметної області; • перетворювати концептуальну модель даних в датологічну модель фізичної структури бази даних; • на основі датологічної моделі здійснювати фізичну реалізацію бази даних –на вибраній системі управління базами даних (в середовищі СУБД ACCESS та SQL Server); • володіти мовою SQL в її розділах DDL (Data Definition Language) та однотабличні запити конструкції SELECT
Форма підсумкового контролю	залік, екзамен

Тематичний план ОК	Найменування блоків	Кількість годин			
		всього	лекції	практичні	Самостійна робота
	Вступ	2	2		
	Системи баз даних. Моделі даних	34	10	4	20
	Проектування баз даних.	48	8	10	30
	Система управління базами даних Microsoft Access	54	14	30	10
	Мова структурованих запитів SQL.	68	24	24	20
	Система управління реляційними базами даних Microsoft SQL Server	57	6	26	25
	Захист баз даних	7	7		
	ВСЬОГО	270	71	94	105
Зміст освітнього компонента	Вступ. Зміст та задачі освітньої компоненти. Розвиток систем обробки даних - бази даних та знань, системи штучного інтелекту. Розділ 1. СИСТЕМИ БАЗ ДАНИХ. МОДЕЛІ ДАНИХ Основні поняття баз даних. Архітектура баз даних. Функції систем керування базами даних. Поняття про моделювання даних. Реляційна структура даних. Функціональні залежності. Нормальні форми реляційних відношень. Розділ 2. ПРОЕКТУВАННЯ ТА ЗАХИСТ БАЗ ДАНИХ Проектування баз даних. Проектування схеми реляційної бази даних. Етапи проектування бази даних. ER-моделювання предметної області. Цілісність даних. Поняття про обмеження цілісності. Захист баз даних. Керування правами доступу. Розділ 3. СКБД Microsoft Access Поняття таблиці, поля, запису. Основні етапи роботи з базами даних у середовищі системи керування базами даних. Проектування схеми даних. Властивості полів, типи даних. Введення даних у таблиці. Сортування, пошук і фільтрація даних Форма. Запит. Параметричний запит. Групові операції. Побудова виразів. Обчислення в запитах та звітах. Керуюча форма. Управляючі елементи: поле, кнопка, поле зі списком. Розділ 4. МОБА СТРУКТУРОВАНІХ ЗАПИТІВ SQL Мова SQL. Історія мови SQL та огляд її можливостей. Засоби пошуку даних. Засоби маніпулювання даними. Операції над схемою бази даних. Віртуальні таблиці та індекси. Тригери. Розділ 5. СКБД Microsoft SQL Server Основні компоненти Microsoft SQL Server 2008. Management Studio – графічна оболонка для управління сервером і розробки баз даних. Створення файлу даних і журналу транзакцій. Створення запитів і фільтрів. Розділ 6. ЗАХИСТ БАЗ ДАНИХ Адміністрування системи безпеки. Доступ до даних на стороні сервера і клієнта. Захист інформації в Інтернеті: принципи захисту, криптографія, електронні підписи, аутентифікація, захист мереж. Шифрування даних				
Рекомендована література	Основна 1. Пасічник В.В., Резніченко В.А. Організація баз даних та				

	знань. Підручник.-Київ,видавнича група BVH, 2006. 2. Методичний посібник з дисципліни "Організація баз даних і баз знань", для студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» денної форми навчання /уклад. О.В. Присада.. – Ковель: КПЕК Луцького НТУ, 2020. –103 с. 3. Куваєв Я.Г., Жукова О.А., Сечкін І.А. Організація реляційних баз даних. Навчальний посібник. – 2-ге вид., допов. та переробл. – Дніпро: ДВНЗ «Національний гірничий університет» (НГУ), 2017. – 157 с. 4. Упорядкували А.В. Анісімов, В.В. Зубенко, О.П. Кулябко. Практикум для лабораторних робіт з курсу баз даних на основі MS Access 2003.– ВПЦ «Київський університет», 2007. – 192 с. 5. Організація баз даних: навчальний посібник / О. Г. Трофименко, Ю. В. Прокоп, Н. І. Логінова, І. М. Копитчук. 2-ге вид. виправ. і доповн. – Одеса: Фенікс 2019. – 246 с.. 6. Завадський І. О. Основи баз даних : навчальний посібник. К.: Видавець І. О. Завадський, 2011. 192 с. 7. Зарицька О. Л. Базы даних та інформаційні системи : методичний. посібник Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. 132 с. Допоміжна 8. СУБД MS Access. Методичний посібник 9. Глинський Я.М. Практикум з інформатики. Навч.посібник. 7-ме вид.-Львів: СПД Глинський, 2004.-224С 10. СУБД Microsoft SQL Server МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК 11. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС З САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ з дисципліни «Організація баз даних та знань» Інформаційні ресурси 1. Електронна організація баз даних. Електронний ресурс. // Режим доступу https://pidruchniki.com/74243/informatika/elektronna_organizatsiya_danih 2. Організація баз даних та знань. Електронний ресурс. // Режим доступу https://elearning.sumdu.edu.ua/free_content/lectured:89b3d175c06a6b137e410cb14821d0e94549ad5a/latest//index.html 3. Програмне забезпечення створення баз даних. Електронний ресурс. // Режим доступу http://www.its.kpi.ua/subjects/21/Documents/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2fsubjects%2f21%2fDocuments%2fЛекції&FolderCTID=0x0120005CF995C4769072438712EAC9A3173A38
Форми організації освітнього процесу та види навчальних занять	Форми: навчальні заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи. Види: лекція, практичне (лабораторне), консультація.
Пререквізити (вже засвоєні освітні компоненти, які необхідні для вивчення ОК)	Освітні компоненти; Інформатика, Інженерна та комп'ютерна графіка, Математика, Архітектура комп'ютерів, Математичне програмування
Постреквізити (освітні компоненти, які можуть)	Освітні компоненти: Комп'ютерні мережі, Адміністрування програмних систем і комплексів,

<i>вивчатись після засвоєння ОК)</i>	Об'єктно-орієнтоване програмування
Критерії оцінювання	Критерії оцінювання: Оцінка «відмінно» виставляється, якщо здобувач освіти у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно й аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією, розв'язує задачі стандартним або оригінальним способом, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки. Оцінка «добре» виставляється, якщо здобувач освіти достатньо володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, розв'язує задачі стандартним способом, послуговується науковою термінологією, але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки. Оцінка «задовільно» виставляється, якщо здобувач освіти відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень, записує основні формули, рівняння, закони, однак нездатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки. Оцінка «незадовільно» виставляється, якщо здобувач освіти достатньо не володіє навчальним матеріалом, однак фрагментарно, поверхово (без аргументації й обґрунтування) викладає окремі питання навчальної дисципліни, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань.
Забезпечення організації викладання ОК	<i>Посилання на Положення про організацію освітнього процесу ВСП «КПЕФК ЛНТУ».</i>
Інформація про викладача	<i>Посилання на профіль викладача</i>

Укладач _____ (Присада Олександр Вадимович)