

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ

Навчально-науковий інститут денної освіти

Кафедра економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«Бази даних та інформаційні системи»

на 2023-2024 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	3 курс, 1 семестр
Освітня програма/спеціалізація	Комп'ютерні науки
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Ступінь вищої освіти	бакалавр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,
науковий ступінь і вчене звання,
посада

Кононенко Жанна Андріївна, доцент кафедри економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем, кандидат економічних наук

Профайл викладача	http://www.ek.puet.edu.ua/skl.php
Контактний телефон	+380963788783
Електронна адреса	tv.0502@ukr.net pusku.ek@gmail.com
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua/
Консультації	очна – згідно розкладу; он-лайн: електронною поштою, пн-пт з 08.00-17.00
Сторінка дистанційного курсу	http://www2.el.puet.edu.ua/st/course/view.php

Опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни	формування у студентів знань, умінь і практичних навичок роботи з базами даних та системами керування базами даних різних типів; набуття вмінь і навичок створення баз даних, ознайомлення з теоретичними аспектами системи керування базами даних, реляційною базою даних, концептуальним, логічним та фізичним проектуванням бази даних.
Тривалість	4 кредити ЄКТС /120 годин (лекції 16 год. практичні заняття 32 год. самостійна робота 72 год.)
Форми та методи навчання	Лекції та практичні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом у вигляді виконання додаткових завдань Методи навчання: словесні - розповідь, пояснення; наочні - демонстрація та ілюстрація; практичні - практична робота.
Система поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль: захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; виконання самостійних завдань; тестування; поточна модульна робота Підсумковий контроль: екзамен.
Базові знання	Курс вимагає базових знань з вищої математики та інформатики.
Мова викладання	Українська, англійська

Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
<p>ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>ПР2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.</p> <p>ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.</p> <p>ПР11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).</p> <p>ПР16. Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.</p>	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних Ситуаціях</p> <p>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність)</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді</p> <p>ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>СК2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо</p> <p>СК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем</p> <p>СК5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії</p> <p>СК6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики</p> <p>СК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах</p> <p>СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення</p> <p>СК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій,</p>

	паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації
--	---

Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Модуль 1. Проектування баз даних.		
Тема 1. Вступ до систем баз даних. Системи з базами даних, середовище бази даних (лекції 2 год.)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом	Виконати тести самоконтролю знань
Тема 2. Життєвий цикл бази даних (лекції 2 год., практ. 6 год.)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 3. Реляційні бази даних (лекції 2 год., практ. 4 год.)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 4. Нормалізація (лекції 2 год., практ. 6 год.)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування, контрольна робота за модулем	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Модуль 2. Мова SQL		
Тема 5. Мова SQL (лекції 2 год., практ. 2 год.)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 6. Вибірка даних (лекції 2 год. практ.6 год.)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 7. Об'єкти бази даних (лекції 2 год. практ. 6 год.)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 8 Маніпулювання даними (лекції 2 год. практ. 4 год.)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування, контрольна робота за модулем	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.

Інформаційні джерела

1. Гайна Г. А. Основи проектування баз даних : навч. посіб. для вищ. навч. закладів / Г. А. Гайна. – Київ : Кондор, 2018. – 202 с.
2. Крещенко Л.Ф. Проектування баз даних. Курс лекцій. Ч. 1, Ч. 2.
3. Кузнецов С.Д. Основы современных баз данных. (електронний підручник) [електронний ресурс]-Код доступу: <http://citforum.ru/database/osbd/contents.shtml>
4. Бази даних на BestProg [електронний ресурс] Код доступу: <https://www.bestprog.net/uk/category/%d0%b1%d0%b0%d0%b7%d0%b8-%d0%b4%d0%b0%bd%d0%b8d1%85/>
5. Varga S. Introducing Microsoft SQL Server 2016
6. Бази даних та інформаційні системи. Навчальний посібник / С.В. Шаров, В.В. Осадчий. – Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2014. – 352 с.

7. Бен Форта Язык T-SQL для Microsoft SQL Server за 10 минут / Бен Форта. – 2-е изд. – : Вильямс, 2017. – 193 с.
8. Томас Коннолли Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика 3-е изд. Україна від найдавніших часів до сьогодні : хронол. довід. / Томас Коннолли, Каролин Бегг. – : Вильямс, 2017.. – 1440 с.

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Пакет Microsoft Office;
- ERDPlus - on-line засіб для створення ER-діаграм
- Microsoft SQL Server
- Microsoft SQL Server Management Studio

Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

Політика щодо термінів виконання та перескладання: Виконані практичні завдання здаються протягом тижня в електронному вигляді. Індивідуальні завдання виконуються самостійно та здаються до модульної контрольної роботи в електронному вигляді. Роботи, які здаються з порушенням терміну без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-50%).

Політика щодо академічної доброчесності: усі індивідуальні завдання виконуються студентом самостійно, у випадку виявлення плагіату, завдання не зараховуються. Списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.

Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем.

Політика зарахування результатів неформальної освіти: Студент, що має сертифікати, свідоцтва, дипломи, які отримані знання здобуті у результаті у неформальної або інформальної освіти, має право на перезарахування результатів за відповідними темами курсу, але не більше 50% від загальної кількості годин курсу.

Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання.

Види робіт	Максимальна кількість балів
Модуль 1: практичні роботи (15 балів), модульна контрольна робота (10 балів)	25
Модуль 2: практичні роботи (25 балів), тестування (5 балів), модульна контрольна робота (10 балів)	35
Підсумковий контроль: Екзамен (40 балів)	40
Разом	100

Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни