

	<p style="text-align: center;">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЄКТУВАННЯ АНАЛІТИЧНИХ БАЗ ДАНИХ»</p> <p>Рівень вищої освіти: <u>Перший (бакалаврський)</u> Спеціальність: <u>051 «Економіка»</u> Рік навчання: <u>3-й, семестр 6-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>5 кредитів</u> Назва кафедри: <u>комп'ютерних наук та економічної кібернетики</u> Мова викладання: <u>українська</u></p>
Лектор курсу	к.т.н., доц. Ревенок Віктор Іванович
Контактна інформація лектора (e-mail)	vrevenok@ukr.net

Опис навчальної дисципліни

ВК 6.3 Технології проектування аналітичних баз даних;

Кількість кредитів ЄКТС – 5;

Загальний обсяг дисципліни – 150 годин: лекції – 26 год.; практичні заняття – 24 год., самостійна робота – 100 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації.

Підсумковий контроль – залік.

Програма навчальної дисципліни передбачає перезарахування кредитів освітніх компонентів, отриманих студентами, які навчалися за програмою академічної мобільності, неформальної та інформальної освіти за наявності відповідних підтверджуючих документів.

Передбачено розробка аудіокурсу, дистанційних online курсів для здобувачів з особливими освітніми проблемами (інклюзивної освіти).

Пререквізити і постреквізити навчальної програми

«Технології проектування аналітичних баз даних» належить до вибіркових навчальних дисциплін, освітній компонент циклу професійної та практичної підготовки.

При вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін (пререквізитів): «Інформаційні технології», «Статистика», «Економетрика», «Дослідження операцій».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні дисциплін (постреквізитів): «Економічна кібернетика», «Прогнозування соціально-економічних процесів», «Оптимізаційні методи та моделі», «Стратегічне планування діяльності підприємства» та при дипломному проектуванні.

ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Призначення навчальної дисципліни.

Дисципліна «Технології проектування аналітичних баз даних» спрямована на отримання студентами поглиблених знань про роль технологій проектування аналітичних баз даних в сучасному інформаційному суспільстві, місце інформаційних технологій та методик проектно-аналітичної діяльності у сфері суспільних відносин; оволодіння методикою проектно-аналітичної діяльності з метою її результативного та кваліфікованого самостійного практичного використання у майбутній професійній роботі.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення вибіркової дисципліни «Технології проектування аналітичних баз даних» є формування у студентів знань про зміст процесів проектування аналітичної діяльності та баз даних, вироблення навичок і умінь використання інформаційно-аналітичних систем для забезпечення прийняття управлінських рішень.

Завдання вивчення дисципліни:

Завдання дисципліни: розглянути основні принципи створення технологій проектування аналітичних баз даних, методологію та основні технології створення програмних та інтелектуальних систем, засоби та інструменти створення аналітичних баз даних. У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральними, загальними та фаховими компетентностями, зокрема:

Інтегральна компетентність – здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в економічній сфері, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій..

ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК6. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.

СК10. Здатність використовувати сучасні джерела економічної, соціальної, управлінської, облікової інформації для складання службових документів та аналітичних звітів.

СК11. Здатність обґрунтовувати економічні рішення на основі розуміння закономірностей економічних систем і процесів та із застосуванням сучасного методичного інструментарію.

СК13. Здатність проводити економічний аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, оцінку їх конкурентоспроможності.

та досягнути таких **програмних результатів навчання:**

РН4. Розуміти принципи економічної науки, особливості функціонування економічних систем.

РН5. Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади).

РН8. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

РН19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.

РН21. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.

РН23. Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів, метод самопрезентації).

План вивчення навчальної дисципліни

	87 Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Тема 1. Основні поняття баз даних. Моделі даних. Класифікація баз даних за характером використання та за моделлю даних.	4	2	12
2	Тема 2. Системи керування базами даних (СКБД). Адміністрування та реінжиніринг баз даних. Керування правами доступу.	4	4	12
3	Тема 3. Технологія проектування баз даних. Аналітичні бази даних	2	2	12
4	Тема 4. Моделі даних. Реляційні та постреляційні (NoSQL) бази даних	4	4	14
5	Тема 5. Проектування бази даних. ER-діаграми як засіб проектування структури БД. Типи ERдіаграм. Автоматизація проектування баз даних.	4	4	10
6	Тема 6. Мови запитів до БД. Структурована мова запитів SQL. Оператори мови SQL. SQL-запити на вибірку. З'єднання таблиць.	4	4	20
7	Тема 7. Процедурні засоби опрацювання баз даних. Обробка транзакцій. Властивості транзакцій. Робота з тригерами. Паралельна обробка запитів.	4	4	20
Разом		26	24	100

Самостійна робота студента

Самостійна робота студента ВНАУ є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час. Самостійна робота студента організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання. Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця.

Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виносяться на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять.

Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом. У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком. Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

Основні види самостійної роботи здобувача

№	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до лекційних та практичних занять	50	щотижнево	Усне та письмове опитування, перевірка виконаних робіт
2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни	20	щотижнево	Перевірка виконаної роботи в залежності від завдання
3	Індивідуальні творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою, вирішення задач, написати тези, статтю, есе, кейс)	15	4 рази на семестр	Спостереження за виконанням; обговорення індивідуально або в групі; виступ з презентацією (в групі чи на конференції); наукова робота, усний захист.
4	Підготовка до контрольних робіт та тестування у системі СОКРАТ	15	2 рази на семестр	Тестування у системі СОКРАТ, Moodle
Разом		100		

Список основної та додаткової літератури

Основна

1. Анісімов А.В., Кулябко П.П. Інформаційні системи та бази даних: Навчальний посібник для студентів факультету комп'ютерних наук та кібернетики. Київ. 2017. 110 с.
2. Берко А.Ю. Системи баз даних та знань. Книга 2. Системи управління базами даних та знань / А.Ю. Берко, О.М. Верес, В.В. Пасічник. Львів: «Магнолія-2006», 2015. – 470с.
2. Гайна Г.А. Основи проектування баз даних: Навчальний посібник. К.: КНУБА, 2016. – 204 с.
3. Харрингтон Дж. Проектирование реляционных баз данных / Дж. Харрингтон. К. : «Лори», 2016. 230 с.
4. Тарасов, О.В. Використання мови SQL для роботи з сучасними системами керування базами даних. Практикум з навчальної дисципліни "Організація баз даних та знань" : навч.-практ. посіб. / О.В. Тарасов, М.Ю. Лосєв, В. В. Федько. - Харків : ХНЕУ, 2013. - 347 с.
5. Федько, В.В. Організація баз даних та знань : навч.-практ. посіб. для самост. підготов. студ. / В.В. Федько, О.В. Тарасов, М.Ю. Лосєв. Харків : ХНЕУ, 2013. 198 с.
6. Введення в сучасні бази даних: навч. посіб. / М.А. Демиденко; НТУ «Дніпровська політехніка». Д. : 2020. 38 с.

Додаткова

1. Трофименко О.Г., Прокоп Ю.В., Логінова Н.І., Копитчук І.М. Організація баз даних: навч. посібник, 2-ге вид. виправ. і доповн. Одеса: Фенікс, 2019. 246с.
2. Сурмін Ю.П. Аналітична діяльність: Посібник для аналітика неприбуткової організації. К. : Центр інновацій та розвитку, 2002. 96 с.
3. Системи баз даних: Комп'ютерний практикум: навчальний посібник / І.В.Сегеда, О.А.Дацюк. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 43 с. 14
4. Петух А.М. Бази даних. Мови запитів, управління транзакціями, розподілена обробка даних / А. М. Петух, О.В. Романюк, О.Н. Романюк. В.: ВНТУ 2016. 97 с.
5. Демиденко М. А. Сучасні методи управління проектами інформатизації: навч. посіб. / М.А. Демиденко; НТУ «Дніпровська політехніка». Д. : 2020. 163 с.
Режим доступу до ресурсу: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/154719>

Контроль і оцінка результатів навчання

У кінці семестру здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Якщо здобувач протягом семестру за підсумками поточного та рубіжного контролів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він до заліку чи екзамену не допускається. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації) або підсумкової контрольної роботи (колоквіуму).

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	1
2	Виконання та захист практичних робіт	9
3	Індивідуальні творчі завдання (реферати та презентації за заданою тематикою, дослідницькі проекти)	10
4	Виконання контрольних робіт, тестування	10
	Всього за атестацію 1	30
Атестація 2		
5	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	1
6	Виконання домашніх завдань	9
7	Виконання контрольних робіт, тестування	10
8	Індивідуальні творчі завдання (реферати та презентації за заданою тематикою, дослідницькі проекти)	10
	Всього за атестацію 2	30
9	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	10
	Підсумкове тестування	30
	Разом	100

Шкала оцінки знань студента

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для екзамену
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
66-74	D	
60-65	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Участь у дискусіях на лекційних та практичних заняттях, виконання контрольних робіт, індивідуальні та групові творчі завдання, тестування	Критерії оцінювання
90-100%	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
73-89%	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу, проте при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
55-72%	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.
35-54%	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
15-34%	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.
0-15%	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.