

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені ІВАНА ФРАНКА**

Кафедра безпеки інформації та бізнес-комунікацій

**Затверджено**

на засіданні кафедри безпеки інформації та  
бізнес-комунікацій  
економічного факультету  
Львівського національного університету імені  
Івана Франка  
(протокол №1 від 30.08.2022 р.)

В.о. зав. кафедри  проф. М.І. Хмельярчук

**СИЛАБУС З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЕКТУВАННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ БАЗ І СХОВИЩ  
ДАНИХ ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА»,  
що викладається в межах ОПШ  
«Економічна кібернетика та бізнес-аналітика»  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів зі  
спеціальностей : 051 «Економіка»**

Львів - 2022 р.

|  |   |
|--|---|
| <b>Назва курсу</b>   | “ Технологія проектування та адміністрування баз даних і сховищ даних ”   |
| <b>Адреса викладання дисципліни</b>                              | м. Львів, проспект В'ячеслава Чорновола, 61, аудиторія ____   |
| <b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>       | Економічний факультет, кафедра безпеки інформації та бізнес-комунікацій   |
| <b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>                 | 05 Соціальні та поведінкові науки<br>051 Економіка  |
| <b>Ступінь вищої освіти</b>                                      | Бакалавр  |
| <b>Статус дисципліни</b>   | вибіркова навчальна дисципліна  |
| <b>Семестр</b>   | 7   |
| <b>Форма навчання</b>  | Денна   |
| <b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС / загальна кількість годин</b> | 6 кредитів / 180 годин  |
| <b>Викладач (-і)</b>   | Циганчук Роман Олегович, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри безпеки інформації та бізнес-комунікацій економічного факультету   |
| <b>Контактна інформація викладача (-ів)</b>                      | Профайл викладача курсу:<br><a href="https://econom.lnu.edu.ua/employee/tsyhanchuk-roman-olehovych">https://econom.lnu.edu.ua/employee/tsyhanchuk-roman-olehovych</a><br>Електронна пошта roman.tsyhanchuk@lnu.edu.ua |
| <b>Консультації з питань вивчення дисципліни</b>                 | У день проведення практичних занять, 16.00-17.00 год. (м. Львів, проспект В'ячеслава Чорновола, 61, аудиторія ____)   |
| <b>Мова викладання</b>   | Українська  |
| <b>Сторінка курсу</b>  |   |

### ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДИСЦИПЛІНУ

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Коротка анотація дисципліни</b> | Силабус вибіркової навчальної дисципліни «Інформаційна безпека» складений відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахівця освітнього ступеня «бакалавр». Вивчення дисципліни «Технологія проектування та адміністрування баз даних і сховищ даних» спрямоване дати студентам основні уявлення (знання) про організацію та призначення баз даних та систем адміністрування базами даних , основних принципів їхньої побудови і місця в практичній діяльності по керуванню фінансами і бізнесом підприємств, формування знань і навичок звичайного користувача БД . |
| <b>Мета дисципліни</b>             | <b>Мета</b> вивчення дисципліни: формування базових концептуальних представлень по одному з найважливіших напрямку розвитку інформаційних технологій у сфері економіки - технології баз даних (БД), системних теоретичних і практичних знань з основ побудови і функціонування БД і сховищ даних (СД) та їх адміністрування.<br><b>Завданням</b> дисципліни є дати студентам основні уявлення (знання) про організацію та призначення баз даних та систем адміністрування базами даних , основних принципів їхньої побудови і  |

|   |   |
|---|---|
|   | місяця в практичній діяльності по керуванню фінансами і бізнесом підприємств, формування знань і навичок звичайного користувача БД .  |
| <b>Література для вивчення дисципліни</b> | <p style="text-align: center;"><b>Базова:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ситник Н. В. Проектування баз і сховищ даних: Навч. посібн. – К.: КНЕУ, 2004. – 348 с.</li> <li>2. О.М. М'якшило Організація баз даних та знань. Навчальний посібник – К.: НУХТ, 2013 – 148 с.</li> <li>3. Роберт Шелдон, Джофfrey Мойе. MySQL 5: базовий курс Beginning MySQL. – К.: «Діалектика», 2007. – 880 с.</li> <li>4. Моделі і структури баз даних. / Базовий конспект лекцій. Електронна версія./ Уклад. Веніков Д.П. – Львів, ЛІБС УБС НБУ. 2009.- 81с.</li> <li>5. І.О. Завадський Основи баз даних. Навчально-методичний посібник. Київ, 2011. – 192 с.</li> <li>6. Н.В. Морзе Бази даних у навчальному процесі. Навчальний посібник. 2007. – 120 с.</li> <li>7. М'якшило О.М. Організація баз даних та знань: Тлумачний словник. – К. НУХТ, 2011. – 23с.</li> <li>8. Степанов В.П. Система управління базами даних MS Access: навч. посібник для самот. роботи студентів / В.П. Степанов, І.П. Ковріжних; Харківський національний економічний ун-т. – Х.: ХНЕУ, 2007. – 288 с.</li> <li>9. Тарасов О.В. Клієнт-серверні технології СКБД Oracle. Мова SQL Oracle: навч.-практ. посіб. для самот. підгот. студентів з навч. дисципліни «Організація баз даних та знань» / Тарасов О.В., Федько В.В.; Харків. нац. екон. ун-т ім. Семена Кузнеця. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 383 с.</li> <li>10. Державний стандарт України. Системи оброблення інформації. Бази даних. Терміни і визначення. ДСТУ 2874-94.- Київ.: Держстандарт України, 1994.- 31с.</li> <li>11. Єршоміна Н.В. Проектування баз даних: Навчальний посібник.— К.: КНЕУ, 1998.—208 с.</li> <li>12. Ситник Н.В., Краснюк М.Т. Проектування баз і сховищ даних. Навч.-методичний посібник для самот. вивч. дисц. К.: КНЕУ, 2005-240 с.</li> </ol> |
| <b>Обсяг курсу</b>                        | 64 годин аудиторних занять, з них 32 години лекцій, 32 годин практичних занять та 116 годин самотійної роботи   |
| <b>Очікувані результати навчання</b>      | <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен <b>знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципи сучасної організації баз даних і систем баз даних;</li> <li>– основні категорії і поняття баз даних;</li> <li>– реляційну модель представлення даних;</li> <li>– методи проектування баз даних;</li> <li>– сучасні технології обробки даних;</li> <li>– основи адміністрування баз даних.</li> </ul> <p><b>вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– будувати модель предметної області і створити відповідну їй базу даних;</li> <li>– організувати обробку інформації в базі даних;</li> <li>– організувати забезпечення цілісності бази даних;</li> </ul>   |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулювати запити до бази даних мовою QBE і SQL;</li> <li>– організувати захист бази даних;</li> <li>– працювати із СУБД Microsoft Access 2000 і SQL Server по створенню баз даних;</li> <li>– одержувати дані по запиту, формувати звіти, проводити діалогову роботу з даними і створення необхідних для цього об'єктів Access.</li> </ul>   |
| <b>Ключові слова</b>               | База даних, сховище даних, засоби проектування, організація баз даних, моделі представлення даних, інформація, запити, СУБД.  |
| <b>Формат курсу</b>                | Денний<br>Проведення лекцій, практичних занять, консультацій  |
| <b>Теми</b>                        | <p>Тема 1. Системи баз даних, основні поняття.</p> <p>Тема 2. Моделі даних.</p> <p>Тема 3. Основні поняття реляційної моделі даних.</p> <p>Тема 4. Сутність реляційного підходу до проектування баз даних.</p> <p>Тема 5. Основи проектування реляційної бази даних.</p> <p>Тема 6. Розробка реляційної бази даних.</p> <p>Тема 7. Основи SQL (Structured Query Language)</p> <p>Тема 8. Засоби маніпулювання даними SQL.</p> <p>Тема 9. Концепція сховища даних.</p>   |
| <b>Підсумковий контроль, форма</b> | <p><b>Критерії оцінювання</b></p> <p>1. Критерієм успішного проходження здобувачем освіти оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни.</p> <p>2. Мінімальний пороговий рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати його в мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали, що використовується.</p> <p><b>Засоби оцінювання</b></p> <p>Засобами оцінювання результатів навчання можуть бути:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– стандартизовані тести;</li> <li>– аналітичні звіти, реферати, есе;</li> <li>– розрахункові та розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; розрахункові роботи;</li> <li>– інші види індивідуальних та групових завдань.</li> </ul> <p><b>Форми поточного та підсумкового контролю</b></p> <p>1. Форма підсумкового контролю за навчальною дисципліною «Інформаційна безпека» - залік.</p> <p>2. Форми поточного контролю під час навчальних занять: усні відповіді. Розв'язування задач та практичних завдань, письмове опитування у формі самостійних та контрольних робіт, написання економічних есе.</p> |
| <b>Пререквізити</b>                | Вивчення дисципліни «Технологія проектування та адміністрування баз даних і сховищ даних» спрямоване дати студентам основні уявлення (знання) про організацію та призначення баз даних та систем адміністрування базами даних, основних принципів їхньої  |

|  | <p>побудови і місця в практичній діяльності по керуванню фінансами і бізнесом підприємств, формування знань і навичок звичайного користувача БД.</p> <p>Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна «Технологія проектування та адміністрування баз даних і сховищ даних» ґрунтується на знаннях, отриманих при вивченні таких курсів як «Економічний аналіз», «Цифрова економіка», «Вища математика», «Теорія ймовірностей», «Інформаційні технології (рівень А)» та інших курсів.</p>  |                |                             |                      |                    |  |   |                   |                     |             |                              |          |  |     |        |     |
|--|---|----------------|-----------------------------|----------------------|--------------------|--|---|-------------------|---------------------|-------------|------------------------------|----------|--|-----|--------|-----|
| <p><b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b></p> | <p>Інтерактивні лекції (проблемні лекції, лекції-дискусії, лекції-демонстрації з використанням мультимедійного обладнання);<br/>         Практичні заняття (навчальні дискусії, мозковий штурм, розв'язок ситуаційних вправ (кейсів));<br/>         Самостійне навчання (індивідуальна робота, робота в групах).</p> <p>Лекції надають здобувачам основний теоретичний матеріал, що є основою для самостійного навчання, а також сприяють розвитку у здобувачів вищої освіти здатності до узагальнення та критичного мислення через участь в дискусіях. Лекції доповнюються практичними заняттями, що надають здобувачам вищої освіти можливість застосовувати теоретичні знання на реальних прикладах. Практичні заняття сконструйовані з застосуванням методів практико-орієнтованого навчання, і передбачають розв'язок здобувачами вищої освіти кейсів на основі можливих реальних ситуацій та виконання необхідних розрахунків. Самостійне навчання сприяє підготовці до лекцій, практичних занять, а також роботи індивідуально та в невеликих групах для підготовки презентацій, що будуть представлені іншим групам, та для виконання індивідуальних та групових ситуаційних вправ на практичних заняттях, участі в них тощо.</p>   |                |                             |                      |                    |  |   |                   |                     |             |                              |          |  |     |        |     |
| <p><b>Необхідні обладнання</b></p>   | <p>Мультимедіа та проекційна апаратура.<br/>         Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі.<br/>         Бібліотечні фонди.</p>   |                |                             |                      |                    |  |   |                   |                     |             |                              |          |  |     |        |     |
| <p><b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b></p>                | <table border="1" data-bbox="483 1335 1481 1776"> <thead> <tr> <th data-bbox="483 1335 1058 1473" rowspan="2">Форми контролю</th> <th data-bbox="1058 1335 1481 1406">Максимальна кількість балів</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1058 1406 1481 1473">Денна форма навчання</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="483 1473 1058 1514">Поточний контроль:</td> <td data-bbox="1058 1473 1481 1514"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1514 1058 1576">Усні відповіді, розв'язування задач та практичних завдань</td> <td data-bbox="1058 1514 1481 1576">10 x 5 = 50 балів</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1576 1058 1632">Письмові опитування</td> <td data-bbox="1058 1576 1481 1632">до 30 балів</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1632 1058 1688">Підсумкова контрольна робота</td> <td data-bbox="1058 1632 1481 1688">20 балів</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1688 1058 1747">Всього за результатами поточного контролю:</td> <td data-bbox="1058 1688 1481 1747">100</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1747 1058 1776">Всього</td> <td data-bbox="1058 1747 1481 1776">100</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Письмові роботи:</b> Очікується, що студенти виконають декілька видів письмових робіт (есе, вирішення кейсу).</p> <p><b>Академічна доброчесність:</b> Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою</p> | Форми контролю | Максимальна кількість балів | Денна форма навчання | Поточний контроль: |  | Усні відповіді, розв'язування задач та практичних завдань | 10 x 5 = 50 балів | Письмові опитування | до 30 балів | Підсумкова контрольна робота | 20 балів | Всього за результатами поточного контролю: | 100 | Всього | 100 |
| Форми контролю   | Максимальна кількість балів   |                |                             |                      |                    |  |   |                   |                     |             |                              |          |  |     |        |     |
|  | Денна форма навчання  |                |                             |                      |                    |  |   |                   |                     |             |                              |          |  |     |        |     |
| Поточний контроль:   |   |                |                             |                      |                    |  |   |                   |                     |             |                              |          |  |     |        |     |
| Усні відповіді, розв'язування задач та практичних завдань  | 10 x 5 = 50 балів   |                |                             |                      |                    |  |   |                   |                     |             |                              |          |  |     |        |     |
| Письмові опитування  | до 30 балів   |                |                             |                      |                    |  |   |                   |                     |             |                              |          |  |     |        |     |
| Підсумкова контрольна робота   | 20 балів  |                |                             |                      |                    |  |   |                   |                     |             |                              |          |  |     |        |     |
| Всього за результатами поточного контролю:   | 100   |                |                             |                      |                    |  |   |                   |                     |             |                              |          |  |     |        |     |
| Всього   | 100   |                |                             |                      |                    |  |   |                   |                     |             |                              |          |  |     |        |     |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
|                                    | <p>для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p><b>Відвідування занять</b> є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності <b><u>не толеруються</u></b>.</p>  |
| <p><b>Контрольні запитання</b></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Що таке база даних?</li> <li>2. Які основні функції системи управління базами даних?</li> <li>3. Які моделі баз даних існують?</li> <li>4. У чому полягає призначення таблиць, запитів, фори та звітів?</li> <li>5. З яких елементів складається структура таблиці реляційної бази даних?</li> <li>6. Що таке ключове поле? Які типи ключових полів Вам відомі?</li> <li>7. Чи містить будь-яку інформацію таблиця, у якій немає жодного запису?</li> <li>8. Які відносини між таблицями існують?</li> <li>9. Які типи даних підтримує MS Access 2010?</li> <li>10. Як встановити зв'язок між таблицями?</li> <li>11. Які способи створення таблиць у MS Access 2010 Вам відомі?</li> <li>12. Для чого призначені властивості полів на вкладці «ПІДСТАНОВКА»?</li> <li>13. На основі яких об'єктів створюються запити?</li> <li>14. Які типи запитів Вам відомі?</li> <li>15. Які особливості запитів на зміну?</li> <li>16. З яких етапів складається процес створення запитів?</li> <li>17. Які оператори відбору значень при створенні запитів Вам відомі?</li> <li>18. Які функції дати та часу для задачі умови відбору Вам відомі?</li> <li>19. Які основні групові функції можна застосувати у підсумкових запитах?<br/>Які способи створення форм Вам відомі?</li> <li>20. На базі яких об'єктів Access формується форми?</li> <li>21. З яких частин складається структура форми?</li> <li>22. Як оформити форму за допомогою рисунка?</li> <li>23. Як видалити область виділення з форми?</li> <li>24. Які режими створення звітів існують у Access 2010?</li> <li>25. Яку структуру має звіт в режимі конструктору?</li> <li>26. Які дані можуть розміщуватися в області Примітка звіту у звіті?</li> <li>27. У чому полягає призначення імпорту, експорту даних у Access 2010?</li> <li>28. Які можливості надає мова розробнику баз даних?</li> </ol> |
| <p><b>Опитування</b></p>           | <p>Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.</p>   |