

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної
ради НУВГП
e-підпис Валерій Сорока
«26» вересня 2022

04-05-91S

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

Проектування та розробка інформаційних систем		Design and development of information systems	
Шифр за ОП	OK 28	Code in Educational Program	
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: Bachelor's (first)	
Галузь знань Інформаційні технології	12	Fields of knowledge Information technology	
Спеціальність Інформаційні системи та технології	126	Field of study: Information systems and technologies	
Освітня програма: Інформаційні системи і технології		Educational Program: Information systems and technologies	

Силабус навчальної дисципліни «Проектування та розробка інформаційних систем» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Інформаційні системи і технології», спеціальності 126 @Інформаційні системи та технології@. Рівне. НУВГП. 2022. 15 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/21061>

Розробник силабусу: *В. С. Волошин, к.е.н., доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики*

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 1 від “30” серпня 2022 року

Завідувач кафедри: *е-підпис П. М. Грицюк, д.е.н., професор.*

Керівник освітньої програми *е-підпис О. М. Гладка к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики*

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ АКOT
Протокол № 10 від “20” вересня 2022 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ АКOT: *е-підпис П. М. Мартинюк, кандидат фіз.-мат. наук, доктор технічних наук, професор.*

СЗ №-4367 в ЕДО НУВГП

© В.С. Волошин, 2022
© НУВГП, 2022

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*

Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Інформаційні системи і технології</i>
Спеціальність	<i>126 Інформаційні системи та технології</i>
Рік навчання, семестр	<i>4, 7</i>
Кількість кредитів	<i>4,5</i>
Лекції:	<i>24 годин</i>
Лабораторні заняття:	<i>24 годин</i>
Самостійна робота:	<i>87 годин</i>
Курсова робота:	<i>Так</i>
Форма навчання	<i>денна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>екзамен</i>
Мова викладання	<i>українська</i>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*

ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



*Волошин Володимир Степанович, к.е.н.,
доцент кафедри комп'ютерних
технологій та економічної кібернетики*

Вікіситет

[http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/
Волошин_Володимир_Степанович](http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Волошин_Володимир_Степанович)

ORCID

<https://orcid.org/0000-0001-8108-0126>

Як комунікувати

v.s.voloshin@nuwm.edu.ua
Актуальні оголошення на сторінці
дисципліни в системі MOODLE

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ

Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі

Діяльність суб'єктів виробничих систем в сучасному суспільстві супроводжується використанням комп'ютерних технологій та автоматизованих інформаційних систем. Їх розвиток і вдосконалення вимагають від фахівців знання економіки, інформатики, програмування та інших спеціальних дисциплін, пов'язаних з інформаційними системами і технологіями. Якщо об'єднати ці знання і спрямувати їх на створення системи, яка б повністю автоматизувала всі функції управління та бізнес-процеси на підприємстві, то результатом буде автоматизована інформаційна система. Тому набуття знань і навиків проектування, тестування, налаштування, впровадження, експлуатації, супроводження ІС є актуальним для майбутнього фахівця з сфери ІТ.

Метою викладання дисципліни є засвоєння теоретичних і практичних знань з основ створення та функціонування автоматизованих інформаційних систем, їх використання для підсилення фінансово-господарської діяльності підприємств та організацій будь-якої галузі економіки; ознайомлення із сучасними інформаційними технологіями та їх використанням в інформаційних системах підприємств.

При викладанні навчальної дисципліни використовується інформаційно-ілюстративний та проблемний методи навчання з застосуванням: лекцій у супроводі мультимедійної презентації; опорного роздаткового графічного матеріалу; індивідуальних творчих завдань при виконанні лабораторних робіт.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2343>

Компетентності

K32. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

K33. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності..

K36. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.

КС1. Здатність аналізувати об'єкт проектування

або функціонування та його предметну область.

КС3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмноапаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.

КС4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).

КС10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

Програмні результати
навчання

ПР2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПР4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.

ПР5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.

ПР7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.

ПР8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.

ПР12. Розробляти бізнес-логіку відповідно до предметної області та призначення інформаційних систем; об'єктно-орієнтовані моделі.

ПР13. Застосовувати CASE-засоби для проектування та моделювання бізнес-процесів і розробки програмного забезпечення інформаційних систем.

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Здатність до навчання.
Комплексне рішення проблем.
Критичне мислення.
Працелюбність.
Саморозвиток.
Уміння вчитися впродовж життя.

Структура навчальної дисципліни

Лекцій 24 год.	Лабораторні 24 год.	Самостійна робота 87 год.
РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – ПР2		
Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекційна, лабораторна та самостійна робота над темами: Тема 1. Поняття логічно-інформаційної моделі автоматизованої системи обробки даних.	
Методи та технології навчання	демонстрація, лекція візуалізація, пошукова лабораторна робота, індивідуальне навчання	
Засоби навчання	технічні засоби; мультимедіа і проекційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; програмне забезпечення.	
РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – ПР4		
Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекційна, лабораторна та самостійна робота над темами: Тема 2. Розробка бази даних автоматизованої інформаційної системи. Тема 3. Проектування зв'язків між таблицями в середовищі MySQL. Тема 4. Створення SQL запитів. Тема 5. Використання інтегрованого середовища розробки програмного забезпечення для взаємодії з мережевими базами даних.	
Методи та технології навчання	розв'язання винахідницьких завдань, лекція візуалізація, пошукова лабораторна робота, індивідуальне навчання, проектна технологія	
Засоби навчання	технічні засоби; мультимедіа і проекційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; програмне забезпечення.	
РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – ПР5		

Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекційна, лабораторна та самостійна робота над темами: Тема 1. Поняття логічно-інформаційної моделі автоматизованої системи обробки даних. Тема 2. Розробка бази даних автоматизованої інформаційної системи. Тема 5. Використання інтегрованого середовища розробки програмного забезпечення для взаємодії з мережевими базами даних. Тема 7. Елементи управління автоматизованої інформаційної системи.
Методи та технології навчання	розв'язання винахідницьких завдань, лекція візуалізація, пошукова лабораторна робота, індивідуальне навчання, проектна технологія
Засоби навчання	технічні засоби; мультимедіа і проекційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; програмне забезпечення.
За поточну (практичну) складову оцінювання 30 балів	За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1 20 балів

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – ПР7

Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекційна, лабораторна та самостійна робота над темами: Тема 2. Розробка бази даних автоматизованої інформаційної системи. Тема 5. Використання інтегрованого середовища розробки програмного забезпечення для взаємодії з мережевими базами даних.
Методи та технології навчання	демонстрація, лекція візуалізація, пошукова лабораторна робота, індивідуальне навчання
Засоби навчання	технічні засоби; мультимедіа і проекційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; програмне забезпечення.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – ПР8

Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекційна, лабораторна та самостійна робота над темами: Тема 2. Розробка бази даних автоматизованої інформаційної системи. Тема 6. Розробка форм для введення даних в ІС.
Методи та технології навчання	демонстрація, аналіз ситуації, аналіз конкретних ситуацій, розв'язання винахідницьких завдань, лекція візуалізація, пошукова лабораторна робота, індивідуальне навчання, проектна технологія, case study
Засоби навчання	технічні засоби; мультимедіа і проекційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; програмне забезпечення.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – ПР12

Розробляти бізнес-логіку відповідно до предметної області та призначення інформаційних систем; об'єктно-орієнтовані моделі

Види навчальної роботи студента	Лекційна, лабораторна та самостійна робота над темами:
---------------------------------	--

(що студенти повинні виконати)	Тема 8. Засоби фільтрування та пошуку даних у прикладній програмі. Тема 9. Формування вихідної інформації в ІС.
Методи та технології навчання	демонстрація, аналіз ситуації, аналіз конкретних ситуацій, розв'язання винахідницьких завдань, лекція візуалізація, пошукова лабораторна робота, індивідуальне навчання, проектна технологія, case study
Засоби навчання	технічні засоби; мультимедіа і проєкційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; програмне забезпечення.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – ПР13

Застосовувати CASE-засоби для проєктування та моделювання бізнес-процесів і розробки програмного забезпечення інформаційних систем

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекційна, лабораторна та самостійна робота над темами: Тема 10. Розробка інтерфейсу автоматизованої інформаційної системи.
Методи та технології навчання	демонстрація, аналіз ситуації, аналіз конкретних ситуацій, розв'язання винахідницьких завдань, лекція візуалізація, пошукова лабораторна робота, індивідуальне навчання, проектна технологія, case study
Засоби навчання	технічні засоби; мультимедіа і проєкційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; програмне забезпечення.

За поточну (практичну) складову оцінювання 30 балів	За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 2 20 балів
--	---

Усього за поточну (практичну) складову оцінювання, балів	60
Усього за модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1, модуль 2, бали	40
Усього за дисципліну	100

**для екзаменаційних дисциплін співвідношення поточного (практичного) та модульного (підсумкового) контролів - 60 та 40*

ЛЕКЦІЙНІ ТА ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ

1. Поняття логічно-інформаційної моделі автоматизованої системи обробки даних

Результати навчання ПР2, ПР5	Кількість годин: лекц-6 лаб-4	Література*: 1,2,3,4	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2343 Додаткові ресурси: https://uk.wikipedia.org/wiki/Схема_бази_даних
Опис теми	Поняття та різновиди автоматизованих інформаційних систем. Ознаки правильної структури ІС та її проєктування. Пошук та впорядкування потрібної інформації. Технологія створення логічно-інформаційної моделі. Визначення первинних ключів системи.		

2. Розробка бази даних автоматизованої інформаційної системи

Результати навчання ПР4, ПР5, ПР7, ПР8	Кількість годин: лекц-4 лаб-6	Література: 2,7	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2343 Додаткові ресурси: https://www.mysql.com/
Опис теми	Програми-утиліти для створення мережевої бази даних MySQL. Технологія створення таблиць та полів БД автоматизованої інформаційної системи. Оптимізація структури.		

3. Проектування зв'язків між таблицями в середовищі MySQL

Результати навчання ПР4	Кількість годин: лекц-2 лаб-2	Література: 3,8	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2343 Додаткові ресурси: https://stud.com.ua/35725/informatika/vstanovlennya_zvyazkiv_tablitsyami
Опис теми	Переваги та недоліки типів таблиць «MyISAM» та «InnoDB». Створення зовнішніх зв'язків між таблицями. Введення, редагування та видалення даних з серверу MySQL за допомогою програм-утиліт.		

4. Створення SQL запитів

Результати навчання ПР4	Кількість годин: лекц-2 лаб-2	Література: 2,7,8	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2343 Додаткові ресурси: https://www.w3schools.com/sql/
Опис теми	Поняття структурованої мови запитів SQL. Прості та складні запити на вибірку. Сортування та групування даних у запитах. Створення запитів на додавання, редагування та видалення даних.		

5. Використання інтегрованого середовища розробки програмного забезпечення для взаємодії з мережевими базами даних

Результати навчання ПР4, ПР5, ПР7	Кількість годин: лекц-4 лаб-6	Література: 3,4	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2343 Додаткові ресурси: https://visualstudio.microsoft.com https://docs.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/get-started/csharp/?view=vs-2019
Опис теми	Встановлення та налаштування середовища розробки. Основи мови C# для роботи з базами даних. Підключення до баз даних MySQL. Розробка інтерфейсу взаємодії.		

6. Розробка форм для введення даних в ІС

Результати навчання ПР8	Кількість годин: лекц-2 лаб-2	Література: 5,9	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2343 Додаткові ресурси: https://stackoverflow.com/questions/6419997/connecting-mysql-with-visual-studio-c-sharp
Опис теми	Створення форм для введення даних в автоматизовану інформаційну систему в середовищі розробки. Властивості джерела даних. Використання компоненту таблиць для відображення інформації відповідно до запиту на сервер MySQL. Встановлення зв'язків між формами.		

7. Елементи управління автоматизованої інформаційної системи

Результати навчання ПР5	Кількість годин: лекц-2 лаб-2	Література: 3,9	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2343 Додаткові ресурси: https://docs.microsoft.com/uk-ua/visualstudio/ide/step-1-create-a-windows-forms-application-project?view=vs-2019
Опис теми	Елементи управління в середовищі розробки. Створення головного та контекстного меню за допомогою відповідних компонентів.		

8. Засоби фільтрування та пошуку даних у прикладній програмі

Результати навчання ПР12	Кількість годин: лекц-2 лаб-4	Література: 5,6	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2343 Додаткові ресурси: https://visualstudio.microsoft.com
Опис теми	Організація фільтрування та пошуку даних під час розробки прикладного програмного забезпечення для автоматизованої інформаційної системи з використанням SQL запитів.		

9. Формування вихідної інформації в ІС

Результати навчання ПР12	Кількість годин: лекц-2 лаб-4	Література: 3,7	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2343 Додаткові ресурси: https://docs.microsoft.com/uk-ua/previous-versions/office/troubleshoot/office-developer/automate-excel-from-visual-c
Опис теми	Написання програмного коду в Delphi для експорту вихідної інформації у форматі Microsoft Office Word та Microsoft Office Excel. Формування звітів на основі SQL запитів.		

10. Розробка інтерфейсу автоматизованої інформаційної системи

Результати навчання ПР13	Кількість годин: лекц-4 лаб-4	Література: 3,9	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2343 Додаткові ресурси: https://docs.microsoft.com/uk-ua/visualstudio/ide/reference/implement-interface?view=vs-2019
Опис теми	Створення засобів управління автоматизованою інформаційною системою. Ідентифікація користувачів. Візуальне оформлення форм для ефективної взаємодії з користувачами.		

*номер джерела по списку в розділі силябусу «Інформаційні ресурси»

Методи оцінювання та структура оцінки

Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролю знань, а також вчасно виконати практичні завдання. В результаті вони зможуть отримати такі обов'язкові бали:

- 60 балів - за вчасне та якісне виконання завдань лабораторних занять, що становить поточну (практичну) складову його оцінки;
- 20 балів – модульний контроль 1;
- 20 балів – модульний контроль 2.

Дисципліна закінчується екзаменом, тому результати складання модульних контролів можуть зараховуватись як підсумковий контроль.

Усього 100 балів.

Додаткові бали студентам також можуть бути зараховані за конкретні пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни.

Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311>.

Модульний контроль проходить у формі тестування. Загальна кількість питань по кожному з модулів 300, з них у тесті 60 питань, одна правильна відповідь з п'яти запропонованих з наступним розподілом балів:

- 1-й рівень: 42 питання по 0,24 бали кожен, разом 10 балів.
- 2-й рівень: 12 питань по 0,46 бали кожен, разом 5,5 балів.
- 3-й рівень: 6 питань по 0,75 бали кожен, разом 4,5 балів.

Контроль самостійної роботи проводиться:

- з лекційного матеріалу – шляхом перевірки конспектів;
- з лабораторних занять – на основі перевірки виконаних завдань

Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали оцінки.

Оцінювання результатів поточної роботи (завдань, що виконуються на лабораторних заняттях, результати самостійної роботи студентів) проводиться за такими критеріями:

1. Розрахункові завдання, задачі, лабораторні роботи (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0 % – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

2. Ситуаційні вправи, конкретні ситуації та інші завдання творчого характеру (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково, висновки не аргументовані і не конкретні, звіт підготовлено недбало;

60% – завдання виконано повністю, висновки містять окремі недоліки, судження студента не достатньо аргументовані, звіт підготовлено з незначним відхиленням від вимог;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки не системного характеру;

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти

Поточна складова оцінювання										Модульна складова оцінювання	Сума
Змістовний модуль 1					Змістовний модуль 2					Підсумковий тест (екзамен)	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	40	
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		

T1, T2 ... T10 – теми змістовних модулів

Розподіл балів за виконання курсової роботи

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
50	10	40	100

Посилання на нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролів знань студентів, можливість їм подання апеляції:

<https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentri-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan>.

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти

Перелік навчальних дисциплін, вивчення яких передують цій дисципліні:

- Організація баз даних та знань;
- Математична логіка та теорія алгоритмів
- Веб-технології та веб-дизайн;

Перелік дисциплін, для вивчення яких обов'язкові знання даної дисципліни:

- Інформаційні системи та технології в обліку.

Поєднання навчання та досліджень

Виконання курсової роботи з використанням елементів наукових досліджень. Виступи з доповідями і повідомленнями на науково-практичних конференціях. Участь у внутрішніх, міжвузівських, регіональних і Всеукраїнських олімпіадах та наукових конкурсах.

Інформаційні ресурси

Рекомендована література

Базова

1. Petrov A. Database Internals: A Deep Dive into How Distributed Data Systems Work. USA: O'reilly Media, 2019. 376 p.
2. Фрімен Е., Робсон Е. Head First Патерни проектування. Харків: Фабула, 2020. 688 с.
3. Gregg B. Systems Performance: Enterprise and the Cloud. Hoboken: Prentice Hall, 2013. 792 p.
4. Reis J., Housley M. Fundamentals of Data Engineering. Plan and Build Robust Data Systems. USA: O'reilly Media, 2022. 446 p.
5. Комп'ютерні мережі. Частина 1: навчальний посібник / Б. Ю. Жураковський, І. О. Зенів. Київ: КПІ, 2020. 336 с.
6. Економічна інформатика: навч. посібник / П. М. Грицюк, В. І. Бредюк, В. Б. Василів, Т. Ю. Бабич, В. С. Волошин, О. І. Джоші, О. Л.Кардаш. Рівне: НУВГП, 2017. 311 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/6757>.

Допоміжна

7. Russell J. T. Dyer. Learning MySQL and MariaDB: Heading in the Right Direction with MySQL and MariaDB 1st Edition. USA: O'reilly Media, 2015. 408 p.
8. Smirnova S., Tezuysal A. MySQL Cookbook. Solutions for Database Developers and Administrators. 4th Edition. USA: O'reilly Media, 2022. 922 p.
9. IT Consulting A Complete Guide. USA: The Art of Service - IT Consulting Publishing. 2020. 313 p.

Інформаційні ресурси

10. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL: <http://nbuv.gov.ua>.
11. Наукова бібліотека НУВГП. 33000, м.Рівне, вул. Олекси Новака, 75. URL: <http://lib.nuwm.edu.ua>, <http://ep3.nuwm.edu.ua>.
12. Комп'ютерне навчання продуктам і технологіям Microsoft. URL: <https://docs.microsoft.com/uk-ua/certifications/>.

ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)*

Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>. Згідно цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.

Перездача модульних контролів здійснюється згідно <https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk->

[tsentr-nezalezhnoho-otsiniuvannia-znan.](https://exam.nuwm.edu.ua)

Оголошення стосовно дедлайнів здачі та перездачі оприлюднюються на сторінці MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua>. Дедлайн здачі лабораторних робіт до кінця теоретичного навчання поточного семестру.

Правила академічної доброчесності

За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість.

За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності.

Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП - <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>

Всі студенти, співробітники та викладачі НУВГП мають бути чесними у своїх стосунках, що застосовується і поширюється на поведінку та дії, пов'язані з навчальною роботою. Студенти мають самостійно виконувати та подавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці, що регламентовано Кодексом честі студента у НУВГП (<https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>)

Принципи доброчесності у НУВГП та відповідність показникам забезпечення якості вищої освіти регламентовано НАЗЯВО та положеннями відділу якості освіти НУВГП.

Сайт НАЗЯВО - <https://naqa.gov.ua/>

Відділ якості освіти - <https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/vyo>

Вимоги до відвідування

Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин. Якщо є довідка про хворобу чи іншу поважну причину то студенту не потрібно відпрацьовувати пропущене заняття.

Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно відповідного положення <http://ep3.nuwm.edu.ua/6226>.

При об'єктивних причинах пропуску занять, студенти можуть самостійно вивчити пропущений матеріал на платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2343>.

Неформальна та інформальна освіта

Студенти мають право на перезарахування результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті згідно відповідного положення <https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/centr-neformaljnoji-osviti>.

Неформальна та інформальна освіта учасників освітнього процесу може здійснюватися на підставі міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, програм та проектів, угод про співробітництво між закладами вищої освіти України або їх структурними підрозділами на підставі узгоджених навчальних планів,

особистої ініціативи учасників освітнього процесу та інших механізмів.

Рекомендовані курси Coursera:

- Create a Database with the Modeling Tool in MySQL Workbench

<https://www.coursera.org/projects/create-database-with-modeling-tool-mysql-workbench>

- Oracle SQL Databases Specialization

<https://www.coursera.org/specializations/oracle-sql-databases>

- Database systems Specialization

<https://www.coursera.org/specializations/database-systems>

- Introduction to C# Programming and Unity

<https://www.coursera.org/learn/introduction-programming-unity>

ДОДАТКОВО

Правила отримання зворотної інформації про дисципліну*

Щосеместрово студенти заохочуються пройти онлайн опитування стосовно якості викладання та навчання викладачем даного курсу та стосовно якості освітнього процесу в НУВГП.

За результатами анкетування студентів викладачі можуть покращити якість навчання та викладання за даною та іншими дисциплінами.

Результати опитування студентам надсилають обов'язково.

Порядок опитування, зміст анкет та результати анкетування здобувачів минулих років та семестрів завантажені на сторінці «ЯКІСТЬ ОСВІТИ»:

<https://nuwm.edu.ua/sp/opituvannia>;

<https://nuwm.edu.ua/sp/opituvannia#238-ankety>;

<https://nuwm.edu.ua/sp/opituvannia#237-rezultaty-opytuvannia-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity>.

Оновлення*

За ініціативою викладача зміст даного курсу оновлюється щорічно з урахуванням змін в законодавстві України, наукових досягнень та сучасних практик в сфері інформаційних технологій.

Студенти також можуть долучатись до оновлення дисципліни шляхом подання пропозицій викладачу стосовно новітніх змін в галузі. За таку ініціативу студенти можуть отримати додаткові бали.

Навчання осіб з інвалідністю

Документи та довідково-інформаційні матеріали стосовно організації навчального процесу для осіб з інвалідністю доступно за посиланням <http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju>.

У випадку навчання таких категорій здобувачів освітній процес даного курсу враховуватиме, за можливістю, усі особливі потреби здобувача.

Викладач та інші здобувачі даної освітньої програми максимально сприятимуть організації навчання для осіб з інвалідністю та особливими освітніми потребами.

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання

Практики, представники бізнесу, фахівці на момент складання силабусу не залучені до викладання дисципліни. Перспективою є залучення фахівців ІТ-компаній регіону.

Інтернаціоналізація

Електронні бібліотеки:
<http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/korisni-posilannya/elektronni-biblioteki>
Як знайти статтю у Scopus:
<http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/item/506-v-dopomohu-avtoram>
База періодичних видань:
<https://www.scimagoir.com/>
Електронний каталог:
<https://lib.nuwm.edu.ua>
Іноземні сайти, які може використати студент для вивчення даної дисципліни:
<https://www.lynda.com/Visual-Studio-training-tutorials/439-0.html>
<https://code.visualstudio.com/docs/introvideos/basics>
<https://www.mysqltutorial.org/>
Участь у міжнародних конференціях, а також написання наукових статей виданнях, що включені до міжнародних наукометричних баз, наприклад *Web of Science, Scopus, Google Scholar, Index Copernicus*.

Лектор

В. С. Волошин, к.е.н., доцент