

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗ ДАНИХ ТА ЗНАНЬ»

Лектор курсу			Компан Сергій Володимирович, доцент кафедри ІТ		Контактна інформація лектора (e-mail), сторінка курсу в Google Classroom		e-mail: s.kompan@duikt.edu.ua сторінка курсу в Google Classroom – https://meet.google.com/pat-euos-vfz	
Галузь знань			G Інженерія, виробництво та будівництво		Рівень вищої освіти		бакалавр	
Спеціальність			G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка		Семестр		3	
Освітня програма			Інтернет-технології		Тип дисципліни		Обов’язкова	
Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:					
	5	150	Лекцій	Семінарських занять	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка	
			36	-	36	36	42	
АНОТАЦІЯ КУРСУ								
Взаємозв’язок у структурно-логічній схемі								
Освітні компоненти, які передують вивченню			1. Побудова та аналіз алгоритмів. 2. Технології програмування. 3. Об’єктно-орієнтоване програмування. 4. Спеціальні мови програмування.					
Освітні компоненти для яких є базовою								
Мета курсу:		• формування у студентів фундаментальних теоретичних знань та практичних вмінь у розділі «Організація баз даних та знань»; • розвиток практичних навичок використання сучасних методів, технологій та інструментальних засобів для проектування і розробки клієнт-серверних додатків; • навчання студентів проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних; • формування вмінь розробляти, оптимізувати та ефективно використовувати запити до баз даних; • опанування методологіями, технологіями та інструментальними засобами управління життєвим циклом інформаційних систем; • навчання проектуванню та розробці інформаційних систем відповідно до вимог і обмежень замовника.						
Компетентності відповідно до освітньої програми								
Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)					Hard-skills / Спеціальні компетентності (СК)			
ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.					ПК-1. Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства. ПК-3. Здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації. ПК-8. Готовність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів.			
Програмні результати навчання (ПР)								
ПРН5. Мати навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації і даних. ПРН21. Вміння застосовувати інформаційно-технологічні уміння: обробка тексту, використання електронних таблиць, реєстрація та зберігання даних, предметно-орієнтоване використання Інтернету.								

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ			
Тема, опис теми	Вид заняття	Оцінювання за тему	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
Тема 1. Основні поняття й архітектура БД та СУБД. Проектування баз даних. Формування компетентностей: ЗК-1, ПК-1, ПК-3 Програмні результати навчання: ПРН5, ПРН21 Рекомендовані джерела: 1,2,4,6,7,9			
Лекційне заняття 1.1. Вступ в теорію баз даних. Історія розвитку БД. Моделі даних (загальний огляд).	2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Практичне заняття 1.1. Вступ в теорію баз даних. Історія розвитку БД. Моделі даних (загальний огляд).	2 год	2 бали	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Лабораторне заняття 1.1. Встановлення та первинне налаштування обраної СУБД PostgreSQL. Огляд інтерфейсу середовища роботи pgAdmin.	2 год	2 бали	Встановлення СУБД, підключення до сервера, створення першої бази даних.
Лекційне заняття 1.2. Інформаційні системи (ІС) та їх взаємозв'язок з базами даних	2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Практичне заняття 1.2. Інформаційні системи (ІС) та їх взаємозв'язок з базами даних	2 год	2 бали	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Лабораторне заняття 1.2. Аналіз предметної області: формування вимог до інформаційної системи для курсового завдання.	2 год	2 бали	Опис предметної області, виявлення сутностей та зв'язків.
Лекційне заняття 1.3. Моделі даних. Ієрархічна, мережева, реляційна модель даних.	2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Практичне заняття 1.3. Моделі даних. Ієрархічна, мережева, реляційна модель даних.	2 год	2 бали	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Лабораторне заняття 1.3. Побудова та порівняння ієрархічної та реляційної моделей даних для обраної предметної області.	2 год	2 бали	Побудова схем трьох моделей даних на одному прикладі.
Лекційне заняття 1.4. Проектування баз даних. Життєвий цикл баз даних.	2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Практичне заняття 1.4. Проектування баз даних. Життєвий цикл баз даних.	2 год	2 бали	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Лабораторне заняття 1.4. Розробка технічного завдання та етапів життєвого циклу бази даних для навчального проекту.	2 год	2 бали	Складання технічного завдання та плану розробки бази даних.

Лекційне заняття 1.5. Проектування баз даних. Логічне проектування баз даних.	2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Практичне заняття 1.5. Проектування баз даних. Логічне проектування баз даних.	2 год	2 бали	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Лабораторне заняття 1.5. Побудова ER-діаграми (концептуальної та логічної моделі) засобами CASE-інструменту (ERwin/draw.io).	2 год	2 бали	Розробка ER-діаграми власної предметної області.
Лекційне заняття 1.6. Теорія нормалізації. Функціональні залежності. Нормальні форми відношень (1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК).	2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Практичне заняття 1.6. Теорія нормалізації. Функціональні залежності. Нормальні форми відношень (1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК).	2 год	2 бали	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Лабораторне заняття 1.6. Нормалізація відношень: приведення таблиць до 1НФ, 2НФ, 3НФ на власному прикладі.	2 год	2 бали	Практичне виконання нормалізації набору таблиць.
Лекційне заняття 1.7. Проектування баз даних. Фізичне проектування баз даних.	2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Практичне заняття 1.7. Проектування баз даних. Фізичне проектування баз даних.	2 год	2 бали	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Лабораторне заняття 1.7. Фізичне проектування бази даних: вибір типів даних, індексів, обмежень цілісності засобами графічного конструктора таблиць обраної СУБД (без SQL).	2 год	2 бали	Побудова фізичної схеми бази даних через візуальний дизайнер таблиць СУБД (без написання SQL-коду).
Тема 2. Створення та керування реляційною БД Формування компетентностей: ЗК-1, ПК-3, ПК-8 Програмні результати навчання: ПРН5 Рекомендовані джерела: 1,2,3,5,8,9			
Лекційне заняття 2.1. Створення бази даних засобами обраної СУБД (діапазонні типи, масиви та перелічувальні типи; типи користувача).	2 год	1 бал	Інтерактивна лекція, бліц опитування.
Практичне заняття 2.1. Створення бази даних засобами обраної СУБД (діапазонні типи, масиви та перелічувальні типи; типи користувача).	2 год	2 бали	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Лабораторне заняття 2.1. Створення бази даних та користувацьких типів даних (домени, масиви, перелічувальні типи) засобами графічного інтерфейсу обраної СУБД.	2 год	2 бали	Створення бази даних і користувацьких типів даних через графічний інструментарій СУБД (без використання SQL-коду).
Лекційне заняття 2.2. Реляційна алгебра.	2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Практичне заняття 2.2. Реляційна алгебра.	2 год	2 бали	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Лабораторне заняття 2.2. Виконання операцій реляційної алгебри (об'єднання, перетин, різниця, з'єднання, проекція, селекція) над навчальними відношеннями.	2 год	2 бали	Розв'язання задач реляційної алгебри на прикладах навчальних таблиць-відношень (без SQL).

Лекційне заняття 2.3. Мова запитів SQL. Загальна характеристика, класифікація команд (DDL, DML, DQL, DCL).	2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Практичне заняття 2.3. Мова запитів SQL. Загальна характеристика, класифікація команд (DDL, DML, DQL, DCL).	2 год	2 бали	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Лабораторне заняття 2.3. Основи SQL: створення схеми бази даних, базові DDL-команди (CREATE, ALTER, DROP).	2 год	2 бали	Практичне створення схеми бази даних.
Лекційне заняття 2.4. Створення і модифікація таблиць засобами SQL.	2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Практичне заняття 2.4. Створення і модифікація таблиць засобами SQL.	2 год	2 бали	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Лабораторне заняття 2.4. Створення та модифікація таблиць засобами SQL: первинні та зовнішні ключі, обмеження цілісності.	2 год	2 бали	Виконання команд CREATE TABLE, ALTER TABLE, FOREIGN KEY.
Лекційне заняття 2.5. Проста вибірка даних мови SQL. Оператор SELECT FROM, оператор ORDER BY, пропозиції DISTINCT, оператори GROUP BY, HAVING.	2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Практичне заняття 2.5. Проста вибірка даних мови SQL. Оператор SELECT FROM, оператор ORDER BY, пропозиції DISTINCT, оператори GROUP BY, HAVING.	2 год	2 бали	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Лабораторне заняття 2.5. Проста вибірка даних: SELECT, WHERE, ORDER BY, DISTINCT, GROUP BY, HAVING на власній базі даних.	2 год	2 бали	Написання серії запитів вибірки даних.
Лекційне заняття 2.6. Складні запити в SQL.	2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Практичне заняття 2.6. Складні запити в SQL.	2 год	2 бали	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Лабораторне заняття 2.6. Складні запити SQL: підзапити (subqueries) та з'єднання таблиць (JOIN).	2 год	2 бали	Виконання практичних завдань з JOIN та підзапитами.
Лекційне заняття 2.7. Складні запити в SQL (продовження).	2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Практичне заняття 2.7. Складні запити в SQL.	2 год	2 бали	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Лабораторне заняття 2.7. Складні запити SQL: агрегатні та віконні функції, об'єднання результатів запитів (UNION).	2 год	2 бали	Виконання завдань з агрегатними функціями та UNION.
Лекційне заняття 2.8. Об'єктно-реляційна модель. Введення в мову ODL. Об'єктно-реляційні БД.	2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.

Практичне заняття 2.8. Об'єктно-реляційна модель. Введення в мову ODL. Об'єктно-реляційні БД.	2 год	2 бали	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Лабораторне заняття 2.8. Розробка об'єктно-реляційної моделі: користувацькі типи об'єктів та методи засобами обраної СУБД.	2 год	2 бали	Виконання команд CREATE TYPE ... AS OBJECT, реалізація методів типів.
Лекційне заняття 2.9. Об'єктно-реляційна модель. Введення в мову ODL. Об'єктно-реляційні БД (продовження).	2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Практичне заняття 2.9. Об'єктно-реляційна модель. Введення в мову ODL. Об'єктно-реляційні БД.	2 год	2 бали	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Лабораторне заняття 2.9. Розширення об'єктно-реляційної моделі: успадкування об'єктних типів та посилання (REF) між об'єктами засобами обраної СУБД.	2 год	2 бали	Визначення успадкованих об'єктних типів та посилань (REF) між об'єктами.
Тема 3. Адміністрування БД Формування компетентностей: ПК-3, ПК-8 Програмні результати навчання: ПРН5 Рекомендовані джерела: 1,2,3,5,9,10			
Лекційне заняття 3.1. Структура та функції СУБД. Задачі адміністратора.	2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування.
Практичне заняття 3.1. Структура та функції СУБД. Задачі адміністратора.	2 год	2 бали	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Лабораторне заняття 3.1. Адміністрування СУБД: створення користувачів, ролей та керування правами доступу.	2 год	2 бали	Виконання команд CREATE USER/ROLE, GRANT/REVOKE.
Лекційне заняття 3.2. Безпека і авторизація користувачів.	2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Практичне заняття 3.2. Безпека і авторизація користувачів.	2 год	2 бали	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Лабораторне заняття 3.2. Безпека і авторизація користувачів: розмежування прав доступу, резервне копіювання та відновлення даних.	2 год	2 бали	Налаштування прав доступу для різних категорій користувачів, виконання операцій BACKUP/RESTORE.
Самостійна робота			
Тема 1. Реплікація даних та забезпечення відмовостійкості СУБД	14 год	5 балів	Підготовка до практичних робіт. Самостійне вивчення теоретичного матеріалу.
Тема 2. Конфігурація СУБД. Отримання інформації про сервер і бази даних. Оптимізація БД	14 год	3 бали	Підготовка до практичних робіт. Самостійне вивчення теоретичного матеріалу.
Тема 3. Механізми захисту баз даних: шифрування даних, аудит та моніторинг подій безпеки.	14 год	2 бали	Підготовка до практичних робіт. Самостійне вивчення теоретичного матеріалу.
МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ			

- Мультимедійний проектор.
- Комп'ютерний клас для проведення лекційних та практичних занять.
- Інтерактивна дошка або телевізор з підключенням ноутбуку викладача.

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1. Гогерчак Г.І. Інформаційні системи та бази даних: навч. посіб. Київ: Лікей, 2019. 400 с.
2. Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom DATABASE SYSTEMS. The Complete Book, 2009,2002, Pearson Education Inc.
3. Date C. J. Introduction to Database Systems, An 8th Edition, 2004, Pearson Education Inc.
4. Гайна Г.А. Основи проектування баз даних. Навчальний посібник. Київ: Кондор, 2008. 200 с.
5. Пасічник В. В. Організація баз даних та знань: підруч. для студ. ВНЗ / В. В. Пасічник, В. А. Резніченко; за заг. ред. М. З. Згуровського. - К. : Вид-во група BHV, 2006. – 384 с.
6. Буй Д. Б., Пузікова А. В. Математична теорія нормалізації. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Сер.: фіз.-мат. науки. 2015. № 2. С.103-112.
7. Буй Д. Б., Сільвейструк Л. М. Формалізація моделі "сутність-зв'язок": монографія. Київ: ВПЦ, 2011. 174 с.
8. Beaulieu A. Learning SQL: Generate, Manipulate, and Retrieve Data. 3rd ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2020. 348 p.
9. Obe R., Hsu L. PostgreSQL: Up and Running: A Practical Guide to the Advanced Open Source Database. 3rd ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2017. 250 p.
10. Basta A., Zgola M. Database Security. Boston: Cengage Learning, 2011. 429 p.

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)

- Курс передбачає роботу в колективі.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Спілкуючись з учасниками навчального процесу, студенти мають дотримуватися етичних норм, утримуватися від гучних проявів емоцій, бути політично коректними й толерантними, поважати звичаї й традиції різних етнічних, культурних, соціальних груп і релігійних конфесій.
- Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій, практичних і лабораторних занять, а також самостійну роботу.
- Студенти зобов'язані відвідувати заняття за обраним і затвердженим індивідуальним навчальним планом та вчасно інформувати викладача про неможливість із поважних причин відвідувати заняття, бути присутніми на заліку.
- Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою.
- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Якщо студент із поважних причин був відсутній на практичному чи лабораторному занятті, він має право його відпрацювати. Відпрацювання полягає у виконанні індивідуального завдання за прикладом, наданим викладачем. Якщо для виконання завдання необхідно використання обладнання лабораторій кафедри, тоді час відпрацювання оговорується з викладачем індивідуально і погоджується з завідувачем відповідної лабораторії, де розміщено обладнання.
- Під час роботи над завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації студент повинен вказати джерело, використане в ході виконання завдання. У разі виявлення факту плагіату студент отримує за завдання 0 балів.
- За порушення дисципліни студент видаляється з заняття, за заняття отримує 0 балів.

КРИТЕРІЙ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Умовою допуску до підсумкового контролю є виконання всіх практичних та лабораторних робіт і виконання самостійних завдань, які передбачені структурою освітньої компоненти Організація баз даних та знань.

Якщо студента не допущено до складання заліку, як такого, що не виконав індивідуальний план, йому надається час до перескладання для виконання всіх вимог допуску. Студент має право на два перескладання. При повторному перескладанні заліку його у студента може приймати комісія, яка створюється директором ННІТ. Оцінка комісії є остаточною. У випадку отримання студентом 0 балів (неприйнятно), що тягне відрахування за невиконання навчального плану.

Оцінювання студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою.

Для отримання додаткових балів, студент повинен надати копію друкованої публікації чи письмове повідомлення видавця, про прийняття до друку публікації. Тематика публікації повинна відповідати змісту дисципліни Організація баз даних та знань і тільки в цьому випадку додаткові бали будуть зараховані. При пред'явленні публікації студент звільняється від виконання практичної роботи, тема якої відповідає тематиці публікації, при цьому студенту зараховується додаткові бали замість балів за виконання суміжних за тематикою практичних робіт. Максимальна кількість додаткових балів, що можуть бути зараховані за дисципліну – 10 балів.

Форми контролю	Види навчальної роботи	Оцінювання
ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ	• Виконання практичних та лабораторних робіт	72 бали
	• Відвідування лекцій	18 балів
	• Самостійна робота	10 балів
ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ <i>Екзамен</i>	Екзамен	Згідно критеріїв оцінювання

ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ

бали	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка /запис в ек- заменаційній ві- домості
90-100	Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Вміє реалізувати теоретичні положення дисципліни в практичних розрахунках, аналізувати та співставляти дані об'єктів діяльності фахівця на основі набутих з даної та суміжних дисциплін знань та умінь. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних/контрольних завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання, активно включатись в дискусії, може відстоювати власну позицію в питаннях та рішеннях, що розглядаються. Зменшення 100-бальної оцінки може бути пов'язане з недостатнім розкриттям питань, що стосується дисципліни, яка вивчається, але виходить за рамки об'єму матеріалу, передбаченого робочою програмою, або студент проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи складних практичних завдань.	Високий Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. Власні пропозиції студента в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань, що відносяться до дисципліни, яка вивчається.	Відмінно / Зараховано (А)
82-89	Студент демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання	Достатній Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при вивченні дисципліни.	Добре / Зараховано (В)

	при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, дає вичерпні пояснення.		
75-81	Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати при вирішенні типових практичних завдань, але допускає окремі неточності. Вміє пояснити основні положення виконаних завдань та дати правильні відповіді при зміні результату при заданій зміні вихідних параметрів. Помилки у відповідях/ рішеннях/ розрахунках не є системними. Знає характеристики основних положень, що мають визначальне значення при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, в межах дисципліни, що вивчається.	Достатній Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають утруднення.	Добре / Зараховано (C)
64-74	Студент засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	Середній Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни.	Задовільно / Зараховано (D)
60-63	Студент має певні знання, передбачені в робочій програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних / індивідуальних / контрольних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни.	Задовільно / Зараховано (E)
35-59	Студент може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутня.	Низький Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни.	Незадовільно з можливістю повторного складання) / Не зараховано (FX) В залікову книжку не представляється
1-34	Студент повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Студент не допущений до здачі екзамену/заліку.	Незадовільний Студент не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни.	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням / Не допущений (F) В залікову книжку не представляється

ПОЛІТИКА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Здобувач вищої освіти виконуючи самостійну або індивідуальну роботу повинен дотримуватись політики доброчесності. У разі наявності плагиату в будь-яких видах робіт Здобувача, він отримує незадовільну оцінку і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у Силабусі.