




**Силабус навчальної дисципліни
"ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ"**

**Спеціальність: 126 Інформаційні системи та технології
Галузь знань: 12 Інформаційні технології**

Назва освітньої програми	Інформаційні системи та технології
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна циклу професійної підготовки (за переліком освітніх компонентів за спеціальністю)
Курс	1 (перший)
Семестр	2 (другий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	6 кредитів / 180 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Теорія і практика розробки об'єктно-орієнтованих програм у галузі управляючих систем та технологій спеціального призначення.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Формування знань, вмінь та навичок, необхідних для розробки клієнт-серверних застосувань з використанням сучасних засобів опису проектів на абстрактному рівні, вивчення сучасних технологій створення програм. Вивчити технологічні прийоми для побудови складних об'єктно-орієнтованих додатків засобами інструментальних середовищ програмування на мовах високого рівня з урахуванням особливостей застосування програмного забезпечення з досвіду ведення бойових дій. Навчити здобувачів вищої освіти основним принципам, методам та засобам розробки та експлуатації клієнт-серверних застосувань, прищепити навички застосування інструментальних засобів для їхньої розробки.
Чому можна навчитися (результати навчання)	РН 1 Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації. РН 2 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. РН 3 Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

	<p>РН 4 Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.</p> <p>РН 6 Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.</p> <p>РН 8 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. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміння оцінювати економічну ефективність їх впровадження.</p>
<p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p>	<p>ЗК 7 Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК 8 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>СК 4 Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).</p> <p>СК 6 Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.</p> <p>СК 11 Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.</p> <p>СК 13 Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень.</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Змістовий модуль 1. Класи та їх об'єкти в програмуванні. Базові парадигми об'єктно-орієнтованого програмування. Парадигми ООП. Структура класу. Статичні та нестатичні члени класів. Структура класу. Поля. Методи. Конструктори. Властивості. Індексатори та операції. Індексатори. Операції. Методи розширення.</p> <p>Змістовий модуль 2. Принципи об'єктно-орієнтованого програмування. Наслідування класів. Інкапсуляція. Операції is та as. Поліморфізм класів. Часткові та внутрішні класи. Класи колекцій List та ArrayList. Робота з файлами та файловою системою. Поток вводу-виводу. Робота з файлами. Робота з каталогами</p> <p>Змістовий модуль 3. Класи для роботи з серіалізацією та інтерфейси. Серіалізація об'єктів. Бінарна серіалізація. XML-серіалізація. Інтерфейси. Базові інтерфейси класів. Інтерфейси перебору елементів колекцій. Інтерфейси порівняння. Клонування об'єктів. Події. Делегати подій.</p> <p>Змістовий модуль 4. Інтегровані запити в .Net. Технологія LINQ. Програмні конструкції LINQ. Запити LINQ з використанням типу Enumerable. Регулярні вирази. Пошук та заміна</p>

	<p>за допомогою регулярних виразів. ADO.NET рівень підключення. ADO.NET автономний рівень.</p> <p>Змістовий модуль 5. Захист курсового проекту.</p> <p>Вимоги до курсового проекту. Уточнення завдань на курсове проектування. МКР. Робота над курсовим проектом. Захист курсового проекту.</p> <p>Види занять: лекції, групові, практичні</p> <p>Методи навчання: пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, проблемне викладення, частково-пошуковий або евристичний, дослідницький.</p> <p>Форми навчання: очна, заочна</p>								
Пререквізити	Алгоритмізація та програмування								
Прореквізити	Крос-платформне програмування, Проектування та аналіз обчислювальних алгоритмів								
Рейтингова система оцінювання (PCO) з курсової роботи (проєкту)	<p>Рейтингова оцінка з курсової роботи (проєкту) має дві складові. Перша (стартова) характеризує роботу здобувача вищої освіти з курсового проектування та її результат – якість пояснювальної записки та графічного матеріалу. Друга складова характеризує якість захисту курсової роботи (проєкту) здобувачем вищої освіти.</p> <p>Розподіл балів рейтингової оцінки з курсової роботи (проєкту)</p> <table border="1" data-bbox="612 954 1474 1070"> <thead> <tr> <th>Перша (стартова) складова</th> <th>Друга складова</th> <th>Сума</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td>60</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Перша (стартова) складова	Друга складова	Сума	40	60	100		
Перша (стартова) складова	Друга складова	Сума							
40	60	100							
Рейтингова система оцінювання (PCO) з навчальної дисципліни	<p>Рейтингова оцінка здобувачів вищої освіти з кредитного модуля (навчальної дисципліни), складається з балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> відповідей на групових заняттях; виконання практичних завдань; модульна контрольна робота; штрафні та заохочувальні бали; відповідь на екзамені <p>Розподіл балів кредитного модуля</p> <table border="1" data-bbox="612 1420 1474 1572"> <thead> <tr> <th>Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр</th> <th>Рейтинговий бал з кредитного модуля за екзамен</th> <th>Сума</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60</td> <td>40</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>Здобувач вищої освіти допускається до екзамену, якщо він до початку екзамену ліквідував заборгованість за всіма видами робіт, які передбачені робочою програмою навчальної дисципліни.</p> <p>Рейтингова оцінка (в балах) за семестр має бути не менше за 35% від суми вагових балів контрольних заходів протягом семестру ($0,35 \cdot R_C = 0,35 \times 60 = 21$ бал), у протилежному випадку курсант до екзамену не допускається і повинен підвищити свою рейтингову оцінку (суму балів) за семестр (R_C) за рахунок часу відведеного на самостійну роботу.</p> <p>Шкала оцінювання результатів навчання та переведення рейтингової оцінки (в балах) до оцінок за розширеною (національною) шкалою</p> <table border="1" data-bbox="600 2011 1487 2136"> <tr> <td>Накопичувальної бальна шкала (рейтингова оцінка кредитного модуля (R) в балах)</td> <td>Оцінка за розширеною шкалою</td> </tr> </table>	Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр	Рейтинговий бал з кредитного модуля за екзамен	Сума	60	40	100	Накопичувальної бальна шкала (рейтингова оцінка кредитного модуля (R) в балах)	Оцінка за розширеною шкалою
Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр	Рейтинговий бал з кредитного модуля за екзамен	Сума							
60	40	100							
Накопичувальної бальна шкала (рейтингова оцінка кредитного модуля (R) в балах)	Оцінка за розширеною шкалою								

	<table border="1"> <tr> <td>90 - 100</td> <td>відмінно</td> </tr> <tr> <td>80 - 89</td> <td>дуже добре</td> </tr> <tr> <td>65 - 79</td> <td>добре</td> </tr> <tr> <td>55 - 64</td> <td>задовільно</td> </tr> <tr> <td>50 - 54</td> <td>достатньо</td> </tr> <tr> <td>35 - 49</td> <td>незадовільно</td> </tr> <tr> <td>1 - 34</td> <td>неприйнятно</td> </tr> </table>	90 - 100	відмінно	80 - 89	дуже добре	65 - 79	добре	55 - 64	задовільно	50 - 54	достатньо	35 - 49	незадовільно	1 - 34	неприйнятно
90 - 100	відмінно														
80 - 89	дуже добре														
65 - 79	добре														
55 - 64	задовільно														
50 - 54	достатньо														
35 - 49	незадовільно														
1 - 34	неприйнятно														
Дотримання академічної доброчесності	<p>Дотримання принципів академічної доброчесності та етики академічних взаємовідносин усіх категорій здобувачів вищої освіти та співробітників інституту визначено Кодексом академічної доброчесності Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут.</p> <p>Факт ознайомлення з Кодексом академічної доброчесності Інституту та їх зобов'язання щодо дотримання норм цього Кодексу фіксується підписанням усіх категорій здобувачів вищої освіти та співробітників інституту Декларації про дотримання принципів академічної доброчесності</p>														
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію ВІТІ	<p>Науково-технічна бібліотека ВІТІ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Коноваленко І.В. Програмування мовою С# 6.0. Тернопіль, ТНТУ. 2016. 227 ст. 2. Joseph Albahari. C# 10 in a Nutshell: The Definitive Reference. 1st Ed. O'Reilly Media.2022. 1000 с. 3. Joseph Albahari, Ben Albahari. C# 10 Pocket Reference: Instant Help for C# 10 Programmers. 4. Mikael Olsson. Книга C# 10 Quick Syntax Reference. 4th Ed. Apress. 2022. 196 с. 5. Jeffrey Richter. CLR via C# (Developer Reference) 4th Edition. Microsoft Press; 4th edition (November 15, 2012). 896p. 														
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Лекційна аудиторія для проведення лекцій з проєктором Спеціалізована аудиторія ПЕОМ для групових та практичних занять														
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	курсова робота, екзамен														
Кафедра	Комп'ютерних інформаційних технологій														
Факультет	Інформаційних технологій														
Викладач(і)	 <p>ФЕСЬОХА НАДІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА Посада: старший викладач Науковий ступінь: доктор філософії Профайл викладача: Тел.: 442-84 E-mail: nadiia.fesokha@viti.edu.ua ORCID - 0000-0002-9797-5589 Робоче місце: 225*</p>														
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс														
Лінк на дисципліну	http://192.168.0.19/moodle/														