



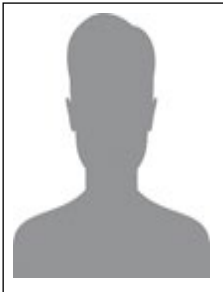
**Силабус навчальної дисципліни  
"АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ"**

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

<b>Назва освітньої програми</b>	Інформаційні системи та технології
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Обов'язкова навчальна дисципліна циклу загальної підготовки
<b>Курс</b>	1 (перший)
<b>Семестр</b>	1 (перший)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</b>	5 кредитів / 150 годин
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	Теорія і практика розробки алгоритмів і програм у галузі управляючих систем та технологій спеціального призначення.
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	Навчити здобувачів вищої освіти основам алгоритмізації обчислювальних задач, принципам побудови алгоритмічних мов та програмування на машинно-незалежних мовах високого рівня, сформувати загальну програмістську культуру здобувачів з урахуванням досвіду ведення бойових дій.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<p>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> <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 5 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.</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 7 Обґрунтувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.</p>
<p><b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b></p>	<p>ЗК 1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.  ЗК 2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.  ЗК 3 Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.  ЗК 5 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.  СК 2 Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.  СК 3 Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.  СК 13 Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень.</p>
<p><b>Навчальна логістика</b></p>	<p><b>Змістовий модуль 1. Лінійні, розгалужувальні та циклічні алгоритми</b>  Загальні відомості про мову програмування C#. Можливості та призначення IDE VS. Базові лексеми. Типи даних. Основні операції. Конструкція if/else. Конструкція switch. Тернарний оператор. Цикл з передумовою. Цикл з післяумовою. Цикл з лічильником. Базові операції зі строками. Розширені можливості роботи зі строками. Клас StringBuilder та його методи.</p> <p><b>Змістовий модуль 2. Алгоритми маніпуляції з масивами, процедурне програмування базових алгоритмічних структур</b>  Одновимірні масиви. Багатовимірні масиви. Сортування масивів. Додаткові операції над масивами. Методи, що повертають значення. Методи без повернення значень. Перевантаження методів. Методи користувача. Модифікатор out. Модифікатор ref. Модифікатор params.</p> <p><b>Змістовий модуль 3. Складні структури даних.</b>  Синтаксис опису структур. Поля структур. Методи структур. Конструктори структур. Перелічення в програмуванні. Вкладені структури. Тип даних enum. Модифікатори доступу структур та їх членів. Модифікатори доступу перелічень. Приведення типів – перелічення.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, групові, практичні  <b>Методи навчання:</b> пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, проблемне викладення, частково-пошуковий або евристичний, дослідницький.  <b>Форми навчання:</b> очна, заочна</p>
<p><b>Пререквізити</b></p>	<p>Основи інформатики та обчислювальної техніки</p>
<p><b>Прореквізити</b></p>	<p>Об'єктно-орієнтоване програмування.</p>

	<p>Крос-платформне програмування / Проектування та аналіз обчислювальних алгоритмів.  Дискретна математика / Математична логіка.  Операційні системи / Безпека операційних систем.</p>																						
<p><b>Рейтингова система оцінювання (РСО) з навчальної дисципліни</b></p>	<p>Рейтингова оцінка здобувачів вищої освіти з кредитного модуля (навчальної дисципліни), складається з балів: відповідей на групових заняттях; виконання практичних завдань; модульна контрольна робота; штрафні та заохочувальні бали; відповідь на екзамені</p> <p style="text-align: center;"><b>Розподіл балів кредитного модуля</b></p> <table border="1" data-bbox="619 589 1485 736"> <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 style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>Умови допуску до екзамену</b></p> <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 (<math>0,35 \cdot R_C = 0,35 \times 60 = 21</math> бал), у протилежному випадку курсант до екзамену не допускається і повинен підвищити свою рейтингову оцінку (суму балів) за семестр (<math>R_C</math>) за рахунок часу відведеного на самостійну роботу.</p> <p style="text-align: center;"><b>Шкала оцінювання результатів навчання та переведення рейтингової оцінки (в балах) до оцінок за розширеною (національною) шкалою</b></p> <table border="1" data-bbox="608 1252 1497 1664"> <thead> <tr> <th>Накопичувальної бальна шкала (рейтингова оцінка кредитного модуля (R) в балах)</th> <th>Оцінка за розширеною шкалою</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">90 - 100</td> <td style="text-align: center;">відмінно</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">80 - 89</td> <td style="text-align: center;">дуже добре</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">65 - 79</td> <td style="text-align: center;">добре</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">55 - 64</td> <td style="text-align: center;">задовільно</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">50 - 54</td> <td style="text-align: center;">достатньо</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">35 - 49</td> <td style="text-align: center;">незадовільно</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 - 34</td> <td style="text-align: center;">неприйнятно</td> </tr> </tbody> </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	90 - 100	відмінно	80 - 89	дуже добре	65 - 79	добре	55 - 64	задовільно	50 - 54	достатньо	35 - 49	незадовільно	1 - 34	неприйнятно
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																						
90 - 100	відмінно																						
80 - 89	дуже добре																						
65 - 79	добре																						
55 - 64	задовільно																						
50 - 54	достатньо																						
35 - 49	незадовільно																						
1 - 34	неприйнятно																						
<p><b>Дотримання академічної доброчесності</b></p>	<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>																						

<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію ВІТІ</b>	<b>Науково-технічна бібліотека ВІТІ:</b> 1. Коноваленко І.В. Програмування мовою C# 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). 896р.
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Лекційна аудиторія для проведення лекцій з проектором Спеціалізована аудиторія ПЕОМ для групових та практичних занять
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	екзамен
<b>Кафедра</b>	Комп'ютерних інформаційних технологій
<b>Факультет</b>	Інформаційних технологій
<b>Викладач(і)</b>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p><b>ФЕСЬОХА НАДІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА</b>  <b>Посада:</b> старший викладач  <b>Науковий ступінь:</b> доктор філософії  <b>Вчене звання:</b> -  <b>Профайл викладача:</b>  <b>Тел.:</b> 442-84  <b>E-mail:</b> nadiia.fesokha@viti.edu.ua  <b>ORCID -</b> 0000-0002-9797-5589  <b>Робоче місце:</b> 225*</p> </div> </div>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс
<b>Лінк на дисципліну</b>	<a href="http://192.168.0.19/moodle/">http://192.168.0.19/moodle/</a> <a href="https://dls.viti.edu.ua/course/index.php">https://dls.viti.edu.ua/course/index.php</a>