



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ ТА КОМПІЛЯТОРИ

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Шифр та назва спеціальності	123 Комп'ютерна інженерія
Назва освітньо-професійної програми	Комп'ютерні мережі та Інтернет
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Факультет	Інформаційних технологій та кібербезпеки
Кафедра	Інженерії програмного забезпечення
Статус навчальної дисципліни	ОК-9 ОПП «Комп'ютерні мережі та Інтернет»
Форма навчання	Денна

Викладачі

Буката Людмила Миколаївна
ygrikluda@gmail.com



Старший викладач кафедри Інженерії програмного забезпечення

Загальна інформація про дисципліну

Анотація до дисципліни	Дисципліна "Мови програмування та компілятори" є необхідним практичним і теоретичним фундаментом для фахівців з комп'ютерної інженерії, спрямована на вивчення основ алгоритмізації та програмування, принципів опрацювання цифрової інформації, формує навички програмування алгоритмічною мовою програмування високого рівня C++. Під час вивчення даної дисципліни студенти здобудуть знання, які допоможуть ефективно використовувати
------------------------	---

	сучасні розробки технологій програмування при вивченні спеціальних дисциплін. Вивчається одна з найпоширеніших у світі мов об'єктно-орієнтованого програмування – мова C++. На практичних та лабораторних заняттях створюються консольні застосунки мовою C++.
Мета дисципліни	– Формування у студентів компетентностей щодо побудови алгоритмів комп'ютерних програм, їх представлення у графічній формі у вигляді блок-схем, а також засад з розробки комп'ютерних консольних програм на мові програмування C із певними елементами мови програмування C++, практичне засвоєння основних понять і концепцій програмування та набуття навичок розробки програм мовою програмування високого рівня C++ для вирішення прикладних задач із різних предметних областей.
Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна	ЗК-2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК-3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. СК-2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення. СК-3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж. СК-12. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних та кіберфізичних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.
Результати навчання	ПРН-3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії. ПРН-9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності. ПРН-10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосунків, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання. ПРН-11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.
Обсяг дисципліни	Загальний обсяг дисципліни: 4 кредити ЄКТС (120 годин). Для денної форми навчання: лекції –14 годин, практичні заняття – 14 годин, лабораторні заняття – 16 годин, самостійна робота – 76 годин. Для заочної форми навчання: лекції –6 годин, практичні заняття –4 години, лабораторні заняття – 4 години, самостійна робота – 106 годин.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Терміни викладання дисципліни	Дисципліна викладається у 1-му семестрі

Програма дисципліни

Тема 1.	<p><i>Введення в програмування та мови</i></p> <p>Мови програмування. Алгоритм. Види базових алгоритмів. Компілятори, транслятори та інтерпретатори. Мова C++. Поняття типу даних. Змінні і константи. Правила записування арифметичних виразів: операнди і вирази, арифметичні операції, оператори присвоювання, зведення типів, математичні функції, поширені функції перетворення числових типів, пріоритет операторів. Проектування простої консольної програми з обробкою помилок. Програмування послідовностей (лінійних алгоритмів).</p>
Тема 2.	<p><i>Програмування розгалужених алгоритмів</i></p> <p>Операції відношення та логічні операції. Оператор безумовного переходу goto. Умовний оператор if. Тернарна умовна операція. Оператор вибору варіантів switch. Оператор безумовного переходу goto.</p>
Тема 3.	<p><i>Програмування циклів</i></p> <p>Оператор циклу з параметром for. Алгоритми та програми утворення сум, добутків. Вкладені цикли. Табулювання функцій.</p>
Тема 4.	<p><i>Оператори циклу з попередньою і наступною умовами while, do-while</i></p> <p>Опрацювання послідовностей чисел з використанням while, do-while</p>
Тема 5.	<p><i>Організація функцій в C++</i></p> <p>Правила організації функцій. Формальні та фактичні параметри. Способи передавання результатів до основної програми. Оператор return.</p>
Тема 6.	<p><i>Масиви</i></p> <p>Поняття масиву. Одновимірні масиви: оголошення, введення/виведення елементів, програмування базових алгоритмів опрацювання одновимірних масивів. Алгоритми пошуку. Алгоритми сортування. Опрацювання одновимірних масивів у функціях.</p>
Тема 7.	<p><i>Двовимірні масиви</i></p> <p>(матриці): оголошення, введення/виведення елементів, програмування базових алгоритмів опрацювання двовимірних масивів. Опрацювання матриць у функціях.</p>

Список рекомендованих джерел

- Васильєв О. Програмування на C++ в прикладах і задачах: Навч. посібник Київ: Ліра-К, 2023. 382с.
- ДСТУ 2873-94 Системи оброблення інформації. Програмування. Терміни та визначення.
- ДСТУ 4302:2004 Інформаційні технології. Настанови щодо документування комп'ютерних програм (ISO/IEC 6592:2000 МОД).

- Буката Л.М., Кочеткова М.В., Петрович Я.О., Щерба С.Ю. С++. Основи програмування. Базові алгоритми.: навчально-методичний посібник для виконання лабораторних і практичних робіт з дисципліни "Основи програмування". [Електронне видання] 2-ге вид. переробл. та допов. Одеса: ДУІТЗ, 2025. 119 с. URL: <https://metod.suitt.edu.ua>
- Трофименко О.Г., Прокоп Ю.В., Логінова Н.І., Задерейко О.В. С++. Алгоритмізація та програмування : підручник /. 2-ге вид. перероб. і доповн. Одеса : Фенікс, 2020. 477 с. URL: <https://metod.suitt.edu.ua>
- Буката Л.М. Створення багатомодульних програмних проєктів для опрацювання даних у файлах : методичні рекомендації для виконання курсової роботи з дисципліни "Основи програмування". [Електронне видання]. Одеса: ДУІТЗ, 2024. 39 с. URL: <https://metod.suitt.edu.ua>
- Технології програмування. Базові алгоритми : метод. вказівки для лаб. і практ. робіт./ Буката Л. М., Трофименко О. Г., Прокоп Ю. В./– Ч. 1. – Одеса: ДУІТЗ, 2021. – 107 с.
- Visual C++ Express. URL: <http://www.visualstudio.com/en-us/downloads/download-visual-studio-vs.aspx>
- Компілятор різними мовами програмування. URL: <https://ideone.com/> <http://cpp.sh/> <http://codepad.org/> –
- Онлайн компілятор різними мовами програмування. з використанням хмарних технологій. URL: <https://www.koding.com/>

Інформація про консультації

Щосереди з 14-00 до 15-30год., ауд. 252, 2-й лаб корпус ДУІТЗ

Загальна схема оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		Нарахування балів	Бали нараховуються таким чином:
		для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	зараховано		Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою і становить: за поточну успішність (участь у практичних заняттях, виконання практичних завдань, лабораторних та контрольних робіт) та за результати заліку/екзамену)
82-89	B	Добре			
74-81	C				
64-73	D				
60-63	E	Задовільно			
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання		
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		

Політика опанування дисципліни

Відвідування: Присутність на лекціях, практичних, лабораторних заняттях та контрольних заходах (екзамен) є обов'язковою. Важливим є своєчасне виконання завдань з лабораторних робіт та індивідуальних завдань в межах самостійної роботи, передбачених програмою дисципліни.

Дотримання принципів академічної доброчесності: Підготовка усіх завдань, індивідуальних та письмових робіт і т. ін., що виконуються в межах дисципліни, здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності. Викладач має право для перевірки робіт застосовувати різні програмні засоби.

Умови зарахування пропущених занять: Відпрацювання академічної заборгованості з дисципліни можливо до початку екзаменаційної сесії. Процедура узгоджується з викладачем, згідно його розкладу консультацій.