



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ ТА КОМПІЛЯТОРИ

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Шифр та назва спеціальності	126 Інформаційні системи та технології
Назва освітньо-професійної програми	Інформаційні системи в економіці та бізнесі
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Факультет	Інформаційних технологій та кібербезпеки
Кафедра	Інженерії програмного забезпечення
Статус навчальної дисципліни	ОК-9 ОПП «Інформаційні системи в економіці та бізнесі»
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 інформаційні системи в економіці та бізнесі, 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	<p>ЗК-2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК-3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності</p> <p>ЗК-5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>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.</p> <p>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 мережевої структури, управління ними.</p> <p>СК-12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).</p>
Результати навчання	<p>ПРН-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>ПРН-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>ПРН-13. Знати сучасні методи і технології проектування баз даних та знань та вміти застосовувати їх на практиці.</p>
Обсяг дисципліни	Загальний обсяг дисципліни: 4 кредитів ЄКТС (120 годин). Для денної форми навчання: лекції –16 годин, практичні заняття –14 годин, лабораторні заняття – 14 годин, самостійна робота – 76 годин. Для заочної форми навчання: лекції – 6 годин, практичні заняття –4 годин, лабораторні заняття – 4 годин, самостійна робота – 106 годин.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Терміни викладання дисципліни	Дисципліна викладається у 1-му семестрі (1–18 тижні)

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

1. 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, 2019. 477 с.
2. Косирева Л.А., Буката Л.М. Об'єктно-орієнтоване програмування: конспект лекцій з дисципліни "Об'єктно-орієнтоване програмування" , Ч.1. Одеса: ДУІТЗ, 2024. 123 с
3. Буката Л.М. Основи програмування. Програмне опрацювання даних у файлах: метод. вказівки для виконання курсової роботи з дисципліни «Основи програмування». Одеса: ДУІТЗ, 2024. 38 с.
4. Буката Л. М., Трофименко О. Г., Прокоп Ю. В. Технології програмування. Ч.1. Базові алгоритми. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт. Одеса: ДУІТЗ, 2021. 109с.
5. Трофименко О. Г., Прокоп Ю. В., Швайко І. Г., Буката Л. М. та ін. С++. Теорія та практика: навч. посібник з грифом МОНУ; за ред. Трофименко О. Г.. Одеса : ВЦ ОНАЗ, 2011. 587 с. URL : http://www.it.onat.edu.ua/docs/C++_Учебник_МОНУ.pdf.
6. Трофименко О. Г., Прокоп Ю. В., Швайко І. Г., Буката Л. М. та ін. С++. Основи програмування. Теорія та практика: підручник; за ред. О.Г. Трофименко. Одеса: Фенікс, 2010. 544 с.

Інформація про консультації

Щосереди на протязі семестра з 15⁰⁰ до 16²⁰ год., ауд. 252, 2-й лаб корпус ДУІТЗ

Загальна схема оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		На рахування	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	Задовільно			
60-63	E				
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. Відсутність на заняттях може бути лише з поважних причин.

Дотримання принципів академічної доброчесності: Підготовка усіх завдань, письмових робіт і т. ін., що виконуються в межах дисципліни, здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності. Викладач має право для перевірки курсових робіт застосовувати програму **myPlag**.

Умови зарахування пропущених занять: Зарахування пропущених практичних та лабораторних занять проводяться під час консультацій.