



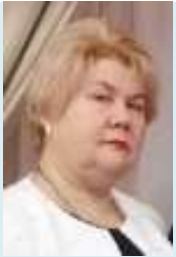
СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основи програмування

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Шифр та назва спеціальності	121 Інженерія програмного забезпечення
Назва освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма підготовки «Інженерія програмного забезпечення»
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Факультет	Інформаційних технологій та кібербезпеки
Кафедра	Інженерії програмного забезпечення
Статус навчальної дисципліни	ОК-9 ОПП Освітньо-професійна програма підготовки «Інженерія програмного забезпечення»
Форма навчання	Денна

Викладачі

Буката Людмила Миколаївна
ygrikluda@gmail.com



Старший викладач кафедри Інженерії програмного забезпечення

Загальна інформація про дисципліну

Анотація до дисципліни	<p>Дисципліна "Основи програмування" є необхідним практичним і теоретичним фундаментом для фахівців з інженерії програмного забезпечення, спрямована на вивчення основ алгоритмізації, 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.</p> <p>1) Вивчається одна з найпоширеніших у світі мов об'єктно-орієнтованого програмування – мова C++. На практичних</p>
------------------------	--

	та лабораторних заняттях створюються консольні застосунки мовою C++.
Мета дисципліни	Формування студентів алгоритмічного мислення, практичне засвоєння основних понять і концепцій програмування та набуття навиків розробки програм мовою програмування C++ для вирішенні прикладних задач із різних предметних областей.
Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна	СК 26. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.
Результати навчання	ПРН-1. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки; ПРН-7. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних й обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення. ПРН-13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань. ПРН-15. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.
Обсяг дисципліни	Загальний обсяг дисципліни: 8 кредитів ЄКТС (240 годин). Для денної форми навчання: лекції – 28 години, практичні заняття – 30 годин, лабораторні заняття – 30 години, самостійна робота – 152 годин.
Форма підсумкового контролю	Екзамен Курсова робота
Терміни викладання дисципліни	Дисципліна викладається у 1-му семестрі 1-го року навчання

Програма дисципліни

Тема 1.	<i>Програмування базових алгоритмів</i> Мова C++. Типи даних. Змінні і константи. Правила записування арифметичних виразів: операнди і вирази, арифметичні операції, оператори присвоєння, зведення типів, математичні функції, поширені функції перетворення числових типів. Види базових алгоритмів. Програмування послідовностей (лінійних алгоритмів).
Тема 2.	<i>Програмування розгалужених алгоритмів.</i> Операції відношення та логічні операції. Оператор безумовного переходу goto. Умовний оператор if. Тернарна умовна операція. Оператор вибору варіантів switch. Оператор безумовного переходу goto.
Тема 3.	<i>Програмування циклів</i> Оператор циклу з параметром for. Алгоритми та програми утворення сум, добутків. Вкладені цикли. Табулювання функцій.

Тема 4.	<i>Оператори циклу з попередньою і наступною умовами while, do-while</i> Опрацювання послідовностей чисел з використанням while, do-while
Тема 5.	<i>Організація функцій в C++</i> Правила організації функцій. Формальні та фактичні параметри. Способи передавання результатів до основної програми. Оператор return.
Тема 6.	<i>Масиви</i> Поняття масиву. Одновимірні масиви: оголошення, введення/виведення елементів, програмування базових алгоритмів опрацювання одновимірних масивів. Опрацювання одновимірних масивів у функціях.
Тема 7.	<i>Двовимірні масиви (матриці):</i> оголошення, введення/виведення елементів, програмування базових алгоритмів опрацювання двовимірних масивів. Опрацювання матриць у функціях.
Тема 8.	<i>Вказівники і динамічне керування пам'яттю</i> Вказівники. Вказівники на одновимірні масиви. Арифметика вказівників. Поняття статичної і динамічної пам'яті. Динамічні масиви
Тема 9.	<i>Символи і рядки в C++</i> Символьний тип даних. Рядки: масиви символів, рядки char*. Функції C++ для роботи з символами і рядками. Програмне опрацювання символьних масивів і рядків.
Тема 10.	<i>Структури</i> Оголошення та звернення до елементів структур. Приклад програми зі структурою.
Тема 11.	<i>Програмне створення та опрацювання файлів</i> Текстові файли: функції для опрацювання текстових файлів, записування і зчитування текстових файлів.
Тема 12.	<i>Бінарні файли</i> Функції для опрацювання бінарних файлів, записування і зчитування бінарних файлів.

Список рекомендованих джерел

1. C++. Алгоритмізація та програмування : підручник / О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, Н.І. Логінова, О.В. Задерейко. 2-ге вид. перероб. і доповн. Одеса : Фенікс, 2019. 477 с.
2. C++. Теорія та практика: навч. посібник з грифом МОНУ/ [О. Г. Трофименко, Ю. В. Прокоп, І. Г. Швайко, Л. М. Буката та ін.] ; за ред. О. Г. Трофименко. Одеса : ВЦ ОНАЗ, 2011. 587 с. lib@suitt.edu.ua/C++_Учебник_МОНУ.pdf.
3. C++. Основи програмування. Теорія та практика: підручник / [О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, І.Г.Швайко, Л.М. Буката та ін.] ; за ред. О.Г. Трофименко. Одеса: Фенікс, 2010. 544 с.//metod.suitt.edu.ua/
4. Основи програмування. Базові алгоритми : метод. вказівки для лаб. і практ. робіт / Трофименко О. Г., Прокоп Ю. В., Швайко І. Г., Буката Л. М. Ч. 1. Одеса: ВЦ ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2014. 108с.//metod.suitt.edu.ua/

5. Основи програмування. Опрацювання структурованих типів : метод. вказівки для лаб. і практ. робіт / Трофименко О. Г., Прокоп Ю. В., Швайко І. Г., Буката Л. М. Ч. 2. Одеса: ВЦ ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2014. 132 с. //metod.suitt.edu.ua/
6. Основи програмування. Програмне опрацювання файлів: метод. вказівки для лаб. і практ. робіт / Трофименко О. Г., Прокоп Ю. В., Швайко І. Г., Буката Л. М. Ч. 3. Одеса: ВЦ ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2015. 78 с. //metod.suitt.edu.ua/
7. Буката Л.М. Створення багатомодульних програмних проєктів для опрацювання даних у файлах : методичні рекомендації для виконання курсової роботи з дисципліни "Основи програмування". [Електронне видання] / уклад.:Буката Л.М.– Одеса: ДУІТЗ, 2024. – 39 с. //metod.suitt.edu.ua/
8. Васильєв О. Програмування на C++ в прикладах і задачах: Навч. посібник О. Васильєв. – Київ: Видавництво Ліра-К, 2019. -382с.

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		Нарахування балів	Бали нараховуються таким чином:
		для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	зараховано	Нарахування балів	<p>Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою і становить: за поточну успішність (участь у практичних заняттях, виконання практичних завдань та контрольних робіт) – до 60 балів, за результати екзамену – до 40 балів.</p>
82-89	B	Добре			
74-81	C				
64-73	D				
60-63	E	Задовільно	Не зараховано з можливістю повторного складання		
35-59	FX	Незадовільно 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 **Unicheck**.

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

Інші умови: Навчально-методичні матеріали дисципліни розміщені на платформі Moodle, за посиланням <http://e-learning2.suitt.edu.ua/course/view.php?id=850>