



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕХНОЛОГІЇ ПРОГРАМУВАННЯ

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-10 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 "Технології програмування" є необхідним практичним і теоретичним фундаментом для фахівців з комп'ютерної інженерії, спрямована на вивчення основ інформаційно-комунікаційних технологій, засобів комп'ютерної техніки та інформаційних систем, принципів опрацювання цифрової інформації. Під час вивчення даної дисципліни здобувачі вищої освіти набувають знання, які допоможуть ефективно використовувати сучасні розробки

	технологій програмування при вивченні спеціальних дисциплін.
Мета дисципліни	– Розкриття сучасних наукових концепцій, понять, методів та технологій програмування, формування у студентів знань, які необхідні для розуміння принципів програмування, а також придбання практичних навичок розробки програмних засобів для формування у студентів правильного підходу до написання програм, засвоєння студентами основних понять алгоритмізації, техніки та технологій застосування у програмуванні алгоритмічних структур (організація програм) і базових структур даних (організація даних), а також структур і алгоритмів стандартної бібліотеки C++.
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-7. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.
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 застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.
Обсяг дисципліни	Загальний обсяг дисципліни: 6 кредитів ЄКТС (180 годин). Для денної форми навчання: лекції –26 годин, практичні заняття –20 годин, лабораторні заняття – 20 годин, самостійна робота – 114 годин. Для заочної форми навчання: лекції –8 годин, практичні заняття –6 годин, лабораторні заняття – 6 годин, самостійна робота – 160 годин.
Форма підсумкового контролю	Залік
Терміни викладання дисципліни	Дисципліна викладається у 2-му семестрі.

Програма дисципліни

Тема 1.	<i>Вказівники і динамічне керування пам'яттю</i> Вказівники. Вказівники на одновимірні масиви. Арифметика вказівників. Поняття статичної і динамічної пам'яті. Динамічні масиви
Тема 2.	<i>Символи і рядки в C++</i>

	Символьний тип даних, масиви символів. Функції C++ для роботи з символами. Програмне опрацювання символьних масивів. Рядки. Клас String. Функції C++ для роботи з рядками. Програмне опрацювання рядків.
Тема 3.	<i>Структури</i> Оголошення та звернення до елементів структур. Програмування структур
Тема 4.	<i>Програмне створення та опрацювання файлів</i> Текстові файли: функції для опрацювання текстових файлів, записування і зчитування текстових файлів Бінарні файли: оголошення, функції для опрацювання бінарних файлів, записування і зчитування бінарних файлів.
Тема 5.	<i>Спеціальні конструкції</i> Робота з датою-часом, бібліотеки функцій роботи з датою та часом.
Тема 6.	<i>Списки, стеки, черги</i> Зв'язні списки та масиви. Їхнє порівняння. Приклади застосування. Однонаправлені та двонаправлені списки.
Тема 7.	<i>Деякі алгоритми на послідовних структурах даних.</i> Алгоритми пошуку. Алгоритми сортування.

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. C++. 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. C++. 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 14:10 до 15:30 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		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.