



Силабус навчальної дисципліни
«АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОЦЕДУРНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»

Спеціальність	122 КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ
Освітня програма	Комп'ютерні науки
Освітній рівень	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	обов'язкова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	1 курс, 1, 2 семестри
Кількість кредитів ЄКТС	9
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 34 год.
	Лабораторні – 74 год.
	Самостійна робота - 162 год.
Форма підсумкового контролю	Диференційований залік, екзамен
Кафедра	Кафедра комп'ютерних та інформаційних технологій і систем, Аудиторія 104-Л, https://nupp.edu.ua/page/kafedra-kompyuternikh-ta-informatsiynikh-tekhnologiy-i-sistem.html
Викладач (-і)	Головко Геннадій Вячеславович, к.т.н., доцент
Контактна інформація викладача	genvgolovko@ukr.net
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	аудиторія 103-Л, 206-Л, 308-ц відповідно до графіку
Мета навчальної дисципліни – навчити студентів правильно логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій, проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач.	
Передумови для навчання Попередньо опановані дисципліни – «Вища математика»	
Змістовий модуль 1. Історія обчислювальної техніки та основні поняття про алгоритмізацію та етапи створення програмних продуктів. Тема 1. Історія цифрової обчислювальної техніки Тема 2.. Вступ до курсу алгоритмізація та програмування Тема 3. Основні етапи створення програмного продукту. Змістовий модуль 2. Основи програмування на мові C++. Тема 4.. Основні відомості про мову програмування C++ Тема 5. Основні елементи мови програмування C++ Тема 6. Поняття про оператори керування ходом виконання C++-програми Тема 7. Основні правила роботи із масивами. Тема 8. Організація Вводу-виведення в C ++	



Базові

1. Трофименко О. Г. С++. 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. С++. 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.
3. Грицюк Ю.І., Рак Т.Є. Програмування мовою С++ : навчальний посібник. – Львів : Вид-во Львівського ДУ БЖД, 2011. – 292 с.
4. Пекарський Б. Основи програмування. – Видавництво Кондор, 2018. – 364 с.
5. Вступ до програмування мовою С++. Організація обчислень: навч. посіб. / Ю. А. Белов, Т. О. Карнаух, Ю. В. Коваль, А. Б. Ставровський. – К. : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2012. – 175 с. с.
6. Ковалюк Т. В. Алгоритмізація та програмування : підручник. – Львів: «Магнолія 2006», 2005. – 384 с.
7. Г.В. Головка, В.В. Васюта, О.М. Гайтан Конспект лекцій з дисципліни «Алгоритмізація та процедурне програмування» для студентів спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки» та 123 «Комп'ютерна інженерія». – НУПП, 2021. – 121 с.
8. Головка Г.В. Васюта В.В. Черницька І.О. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Алгоритмізація та процедурне програмування» частина 1 «Основи алгоритмізації» для студентів спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки» та 123 «Комп'ютерна інженерія. – НУПП, 2021. – 42 с.
9. Головка Г.В. Васюта В.В. Черницька І.О. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Алгоритмізація та процедурне програмування» частина 2 «Основи програмування на С++» для студентів спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки» та 123 «Комп'ютерна інженерія. – НУПП, 2021. – 53 с.
10. Головка Г.В. Васюта В.В. Черницька І.О. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Алгоритмізація та процедурне програмування» частина 3 «Основи програмування на С++» для студентів спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки» та 123 «Комп'ютерна інженерія. – НУПП, 2021. – 38 с.

Допоміжні

1. Рогоза М.Є. Основи інформатики та технологій програмування: навчальний посібник / Рогоза М.Є., Рамазанов С.К., Велігура А.В., Танченко С.М. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2012. – 568 с.
2. Азарян А.А., Карабут Н.О., Козикова Т.П., Рибальченко О.Г., Трачук А.А., Шаповалова Н.Н. Основи алгоритмізації та програмування: Навчальний посібник. – Кривий Ріг: Вид-во ОктанПринт, 2014. – 308 с.
3. Бублик В.В. Об'єктно-орієнтоване програмування: [Підручник] / В.В. Бублик. – К.: ІТкнига, 2015. – 624 с.
4. Васильєв О. Програмування С++ в прикладах і задачах : навчальний посібник / О. Васильєв, 2019. – 382 с.
5. Березький О.М. Програмування: навч. посіб. / О.М. Березький, Ю.М. Батько, М.М. Касянчук, та інші/– Тернопіль: ТНЕУ, 2018. – 260 с.

19 Інформаційні ресурси

1. Огляд і основи мови програмування С++ [електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.znannya.org/?view=C++_basics.
2. The C++ Standard [електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://isocpp.org/std/the-standard>.
News, Status & Discussion about Standard C++ [електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://isocpp.org>



Система оцінювання результатів навчання

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 50 балів, за результатами підсумкового контролю 50 балів; мінімальна сума балів, що дозволяє студенту бути атестованим з дисципліни - 60 балів.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі дисципліни.

Накопичування балів з навчальної дисципліни

(вказати лише ті види робіт, за які передбачено нарахування балів)

1 семестр

Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Виконання лабораторних робіт	25
Контрольна робота	25
Модульне тестування	20
Диференційований залік	30
Максимальна кількість балів	100

2 семестр

Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Виконання лабораторних робіт	15
Контрольна робота	15
Модульне тестування	20
Семестровий екзамен	50
Максимальна кількість балів	100

Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35 - 59	FX	незадовільно

Політики навчальної дисципліни:

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і практичних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до практичних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на практичних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни

Силабус затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем 27 серпня 2021 р. Протокол № 1