

Силабус курсу

Прикладне програмування

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Спеціальність – 015 Професійна освіта (цифрові технології)

Освітньо-професійна програма «Професійна освіта (Цифрові технології)»

Рік навчання: 2, Семестр: 3

Кількість кредитів: 5 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ПП

к.т.н., старший викладач **Павелчак-Данилюк Ольга Богданівна**

Контактна інформація

o.pavelchak@wunu.edu.ua , +380685233058

Опис дисципліни

Курс «Прикладне програмування» Ознайомлення та оволодіння сучасними методами та теоретичними положеннями, притаманними інформатиці та програмній інженерії, та їх застосування при побудові алгоритмів та програм у парадигмі об'єктно орієнтованого програмування для сучасних комп'ютерів.

Головним завданням курсу «Прикладне програмування» формування здатності розв'язувати складні задачі та практичні проблеми у математиці або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів математики, статистики й комп'ютерних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов

Структура курсу

Години (лек./прак.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2/2	Тема 1. Основи системного програмування	Поняття узагальненого програмування. Шаблони в C++. Приклад реалізації шаблонного класу.	Поточне опитування
4/4	Тема2: Основи мови C++	Змінні, операції, оператори та вирази Метод Main. Вбудовані типи. Створення консольних додатків. Використання змінних, іменованих констант. Основні операції та вирази мови C#. Математичні функції. Розгалуження, цикли, оператори передачі керування.	Тестові завдання, питання
2/2	Тема 3. Інструментальні засоби розробки програмного забезпечення.	Програмне забезпечення, види, призначення. Базовий рівень. Системний рівень. Службовий рівень. Прикладний рівень.	Поточне опитування
4/4	Тема 4. Основи прикладного програмування.	Теоретичні основи програмування. Прикладне та системне програмування. Мови програмування, що використовуються для створення прикладного програмного забезпечення	Тестові завдання, питання,

2/2	Тема 5. Стандартна бібліотека шаблонів stl мови програмування C++	Загальні відомості про бібліотеку STL. Контейнери. Ітератори. Алгоритми. Функтори	Поточне опитування
2/2	Тема 6. Багатопотокових та асинхронне програмування	Загальне поняття багатопотоковості та паралелізму. Проблеми паралелізму. Асинхронні виклики. Клас std::thread. Клас std::mutex. Клас std::atomic.	Тестові завдання, питання, практичні завдання
4/4	Тема 7. Програмування GUI із застосуванням Qt.	Огляд бібліотеки Qt. Qt Designer. Створення проекту з GUI в Qt. Редагування форми в Qt Designer.	Поточне опитування
2/2	Тема 8. Основи програмування графіки в Qt.	Реалізація двовимірної графіки із застосуванням класу QPainter. Основи графічного стандарту OpenGL. Рисування тривимірної графіки із застосуванням OpenGL та Qt.	Тестові завдання, питання, практичні завдання
2/2	Тема 9. Програмування баз даних	Модуль QSql. З'єднання з БД. Виконання SQL-запитів. GUI для роботи з базами даних.	практичні завдання

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Азаров О. Д. Прикладне програмування у комп'ютерних мережах. Вінниця : ВНТУ, 2016. - 129 с.
2. Уклад. С. О. Троян Спеціалізовані мови програмування Умань: Хондусенко Я.М., 2020.- 184 с.
3. Уклад. С.О. Троян Програмування мовою Java Умань: Жовтий О.О., 2017.- 132 с.
4. Березовський В. Є. Чисельні методи з прикладами реалізації мовою Python Умань : Візаві, 2023. - 86 с.
5. Боровльова С.Ю., Швед А.В. Базовий C++. Вид-во ЧДУ 2009, 116 с.
6. Б'ярн Страуструп. Мова програмування C++: У 2-х год., Пер з англ. Київ "ДіаСофт", 1993. - 294 с.
7. Ковалюк Т.В. Алгоритмізація та програмування: підручник Магнолія 2013.
8. Бегун А.В. Технологія програмування: Об'єктноорієнтований підхід. 2000 КНЕУ.
9. Корочкін О.В. та ін. Практикум з об'єктно-орієнтованих методологій створення комп'ютерних систем: методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів напряму „Комп'ютерні науки” Вид-во ЧДУ 2009.
10. W3School URL: <http://w3schools.com/>
11. The Modern JavaScript Tutorial URL: Режим доступу: <https://javascript.info/>
12. Marjin Haverbeke. Eloquent JavaScript: A Modern Introduction to Programming. 3rd Edition – Desember 2018 – 480p.
13. Ресурси для розробників, від розробників. URL: <https://developer.mozilla.org/>
14. Навчальні матеріали онлайн. Сайт як засіб підтримки і розвитку підприємства. URL: https://pidru4niki.com/1331090747799/informatika/sayt_zasib_pidtrimki_rozvitku_pidp_riyemstva.
15. Angular J. S. Супер-героический фреймворк для Веб-приложений! URL: <http://angular-doc.herokuapp.com/>
16. Jackson System Development URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Jackson_System_Development
17. Bootstrap 3 URL: <http://getbootstrap.com/>

18. Node. J. S. URL: <https://nodejs.org/en/>
 19. Npm package manager for JavaScript URL: <https://www.npmjs.com>
 20. Основи веб-програмування. URL: <http://sites.znu.edu.ua/webprog/lect/1207.ukr.html>
 21. Офіційний сайт консорціуму W3C / URL: [https:// www.w3.org](https://www.w3.org).
 22. Сучасні методи веб-програмування. URL: <http://sites.znu.edu.ua/webprog/lect/1234.ukr.html>

Політика оцінювання

У процесі вивчення дисципліни «Прикладного програмування» використовуються такі засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання: поточне опитування, тестування; презентації результатів виконаних завдань; оцінювання результатів модульної контрольної роботи; оцінювання тренінгового завдання; оцінювання результатів самостійної роботи студентів; інші види індивідуальних і групових завдань; екзамен.

Політика щодо дедлайнів і перескладання. Для виконання індивідуальних завдань і проведення контрольних заходів встановлюються конкретні терміни. Перескладання модулів відбувається з дозволу дирекції інституту за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності. Використання друкованих і електронних джерел інформації під час контрольних заходів та екзаменів заборонено.

Політика щодо відвідування. За об'єктивних причин (наприклад, карантин, воєнний стан, хвороба, закордонне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу з дозволу дирекції інституту.

Оцінювання

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Прикладного програмування» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3
40 %	40 %	5%	15%
Поточне оцінювання	Модульний контроль	Тренінг	Самостійна робота
Оцінюється як середнє арифметичне з оцінок, отриманих по 1-9 темах	Підсумкова модульна контрольна робота по 1-9 темах Теоретичні питання (2 питання по макс 25 балів) Тестові завдання (5 тестів по 5 бали за тест) – макс. 25 балів Задача 1 – макс. 25 балів	Середнє арифметичне з оцінок, отриманих за виконане завдання	Сукупність питомої ваги кожної складової: -80% - підготовка презентації; -20% - захист презентації.

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	відмінно	A (відмінно)
85-89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)