СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «ПРОГРАМУВАННЯ»

Компонент освітньої програми – ***обов'язковий*** (6,5 *кредитів*)

Освітньо-професійна програма	Технології програмування та комп'ютерне моделювання
Спеціальність	F1 Прикладна математика
Галузь знань	F Інформаційні технології
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача	**Данилюк Іван Михайлович** - кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики та інформаційних технологій *https://amit.chnu.edu.ua/pro-kafedru/spivrobitnyky/danyliuk-ivan-mykhailovych/* **Унгурян Галина Михайлівна** - кандидат фізико-математичних наук, доцент, асистент кафедри прикладної математики та інформаційних технологій https://amit.chnu.edu.ua/pro-kafedru/personalii/unhurian-halyna-mykhailivna/
Контактний тел.	+38 (0372) 58-48-57
E-mail:	i.danyluk@chnu.edu.ua, g.unhurian@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	*https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3450*
Консультації	Середа, 18:00 – 18:40

АНОТАЦІЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Вивчення цієї дисципліни дасть змогу студентам освоїти основи програмування мовою С та покращити свої уміння в програмуванні.

Метою вивчення дисципліни є розвиток логічного, аналітичного мислення та основних видів розумової діяльності: уміння використовувати індукцію, дедукцію, аналіз, синтез, робити висновки, узагальнення; формування теоретичної бази знань студентів щодо побудови алгоритмів та їх реалізації мовою програмування; розвиток уміння розв'язувати алгоритмічні задачі, користуючись відомими теоретичними положеннями, математичним апаратом, літературою та комп'ютерною технікою; доведення вивчення курсу до творчого рівня; бачення студентами можливостей використання набутих знань у їх майбутній професії; інтеграція курсу з іншими дисциплінами, що викладаються в навчальному закладі.

Для ефективності засвоєння курсу здобувач вищої освіти має орієнтуватися в матеріалах шкільного курсу "Інформатика" та основах програмування.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

МОДУЛЬ 1. Базові конструкції мови С	
Тема 1	Мова програмування С. Основи.
Тема 2	Логічні оператори і вирази.
Тема 3	Циклічні конструкції.
Тема 4	Алгоритми поєднання розгалуження та повторення. Вкладені цикли. Покрокове введення та виведення даних. Рекурентні послідовності.
МОДУЛЬ 2. Масиви, рядки та робота з даними	
Тема 5	Одновимірні масиви. Найпростіші алгоритми роботи з одновимірними масивами. Пошук заданого елемента, пошук мінімального/ максимального елемента.
Тема 6	Додаткові способи введення даних. Основи роботи з файлами і потоками. Генератор випадкових чисел. Константні вхідні дані, ініціалізація масивів.
Тема 7	Двовимірні масиви. Базові алгоритми для обробки елементів двовимірних масивів.
Тема 8	Рядки і символьні масиви. Стандартні функції для роботи з рядками.
Тема 9	Найпростіші алгоритми роботи із символьними та рядковими величинами.
МОДУЛЬ 3. Вказівники, функції та структури	
Тема 10	Вказівники. Операції з вказівниками. Практичне застосування вказівників.
Тема 11	Використання вказівників для роботи з масивами. Динамічні масиви.
Тема 12	Функції користувача. Масиви і функції. Передача масиву у функцію.
Тема 13	Рекурсивні алгоритми.
Тема 14	Структури. Масиви структур. Структури в структурах.
Тема 15	Використання структур для роботи з функціями. Використання вказівників для роботи зі структурами.

ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

У процесі вивчення дисципліни застосовуються словесні та наочні класичні й цифрові методи (пояснювально-ілюстративні лекції-презентації, демонстрація розбору програмного коду в IDE в режимі реального часу), практико-орієнтований лабораторний практикум та електронне навчання в LMS Moodle з використанням Google Meet для відеоконференцій і дистанційних консультацій (у разі дистанційного або змішаного формату навчання).

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль: комп’ютерне тестування за темами 1-3, 5-9, 10-15 та виконання і захист (заліки) лабораторних робіт № 1-9.

Підсумковий контроль: семестровий іспит у середовищі Moodle (тестова частина – до 15 балів, практична частина – до 25 балів; разом із модульним контролем – до 100 балів).

Здобувачі освіти мають право на визнання результатів навчання, здобутих у неформальній/інформальній освіті (онлайн-курси, сертифікати). Порядок та умови перезарахування окремих тем або дисципліни повністю регламентуються чинним Порядком ЧНУ та висвітлені у Робочій програмі.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання здійснюється за 100-бальною накопичувальною шкалою з подальшим переведенням у національну шкалу та шкалу ECTS. Детальні критерії оцінювання окремих видів робіт наведено в Робочій програмі. Критерієм допуску до іспиту є досягнення здобувачем мінімальних порогових рівнів (за поточний контроль набрано не менше 35 балів із 60).

ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні освітнього компонента регламентовано чинними документами ЧНУ:

- «Кодекс академічної доброчесності та етики Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti-ta-etyky-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu-imeni-yuriia-fedkovycha/
- «Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyiavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/
- «Політика використання штучного інтелекту в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polityka-vykorystannia-shtuchnoho-intelektu-v-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/

ВИКОРИСТАННЯ ЗДОБУВАЧАМИ ОСВІТИ ІНСТРУМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (ШІ) ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ:

- *допускається за умови* дотримання принципів академічної доброчесності (здобувач освіти несе відповідальність за зміст, достовірність і результати поданої роботи, а у разі використання ШІ зобов'язаний зазначити факт і спосіб його застосування);
- *не допускається* використання ШІ як заміни самостійного виконання завдань або з метою порушення вимог академічної доброчесності;
- *додаткові обмеження чи вимоги* щодо використання ШІ можуть визначатися викладачем в освітньому процесі для конкретних видів

навчальної діяльності відповідно до особливостей дисципліни.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. *Електронний курс «Програмування» в LMS Moodle ЧНУ:* https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3450
2. *Навчальний посібник у репозитарії ARCher ЧНУ:* Данилюк І. М., Унгурян Г. М. Програмування. Мова С : навч. посібник. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2025. 268 с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/12958
3. *Онлайн-довідник з мови С (cppreference.com):* https://en.cppreference.com/w/c
4. *Практичний онлайн-посібник з мови С (Beej's Guide to C Programming):* https://beej.us/guide/bgc/

Детальна інформація щодо вивчення освітнього компонентя висвітлена у робочій програмі
https://media.chnu.edu.ua/media/mfhdozay/f1_ok6_rp_programming_c.pdf