СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«АРХІТЕКТУРА КОМП'ЮТЕРА»

Компонент освітньої програми –***обов'язковий*** (3 *кредити*)

Освітньо-професійна програма	Середня освіта (Інформатика та цифрові технології в освіті)
Предметна спеціальність	А4.09 – Середня освіта (Інформатика)
Галузь знань	А – Освіта
Рівень вищої освіти	перший бакалаврський
Мова навчання	українська
Профайл викладача (-ів)	**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/* **Ковдриш Володимир Володимирович** - кандидат фізико-математичних наук, асистент кафедри прикладної математики та інформаційних технологій *https://amit.chnu.edu.ua/pro-kafedru/personalii/kovdrysh-volodymyr-volodymyrovych/*
Контактний тел.	+38 (0372) 58-48-57
E-mail:	i.danyluk@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	*https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=402*
Консультації	*https://amit.chnu.edu.ua/studentu/hrafik-konsultatsii/*

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення цієї дисципліни дає змогу здобути ґрунтовні знання про будову та принципи роботи сучасних комп'ютерних систем. Дисципліна спрямована на формування цілісного уявлення про архітектуру комп'ютера, його функціональні елементи та принципи їх взаємодії, надання знань про структуру, характеристики та класифікацію сучасних обчислювальних систем, розвиток практичних навичок роботи з апаратними та програмними компонентами комп'ютера, аналізу їх параметрів, здійснення базової діагностики та технічного обслуговування.

Курс також передбачає формування вмінь представлення даних у машинних форматах, програмування мовою Assembler та використання асемблерних вставок у програмах на C/C++, що забезпечує підготовку фахівців до ефективного використання й оптимізації сучасних обчислювальних систем.

Для ефективного засвоєння курсу здобувач повинен мати базові знання з

математики, фізики, інформатики та основ програмування.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МОДУЛЬ 1.	
Тема 1	Представлення даних у комп’ютері. Операції над даними.
Тема 2	Історія розвитку комп'ютерів. Персональний комп’ютер.
Тема 2	Принципи побудови комп’ютерів.
Тема 4	Материнська плата для x86/x64 процесора.
Тема 5	Еволюція чіпсетів материнських плат для x86/x64 процесора.
Тема 6	Локальні шини. Інтерфейси. Порти вводу-виводу.
Тема 7	Арифметичні основи комп’ютерних обчислень.
Тема 8	Вивчення типів і конструктивних особливостей корпусів і блоків живлення. Встановлення системної плати в корпус, її основні компоненти, задання параметрів роботи.
Тема 9	Встановлення і налаштування параметрів роботи HDD, приводів оптичних носіїв, контролерів і адаптерів.
МОДУЛЬ 2.	
Тема 10	Будова та основні принципи роботи процесора.
Тема 11	Режими роботи мікропроцесора.
Тема 12	Програмування мовою ASM засобами NASM.
Тема 13	Вивчення команд передачі даних та умовних команд мови Assembler в IDE SASM.
Тема 14	Вивчення команд для реалізації циклічних алгоритмів у мові Assembler в IDE SASM.
Тема 15	Використання вставок коду на мові Assembler в програмах на C.
Тема 16	Накопичувачі інформації на фізичних та магнітних носіях.
Тема 17	Накопичувачі інформації на оптичних носіях та флеш-пам'яті.
Тема 18	Оперативна пам’ять.
Тема 19	BIOS та UEFI.

ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни використовуються інноваційні інформаційно-комунікаційні освітні технології та технології студентоцентрованого навчання, традиційні та інтерактивні форми і методи навчання (лекції-візуалізації з використанням комп'ютерної техніки, практичні заняття, інтегровані заняття, заняття з використанням систем електронного навчання Moodle / Google Classroom, індивідуальні та групові консультації, самостійна робота), елементи дистанційного навчання (за потреби) – відеоконференції засобами Google Meet, Zoom тощо.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

***Поточний контроль*:** проводиться у вигляді контрольної роботи за темами 1-9 та лабораторними роботами 1-3, заліків з лабораторних робіт 1-6. Також після кожної лекції передбачено тест за матеріалами попередньої лекції.

Підсумковий контроль – залік.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

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 університету 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

- Електронний курс: https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=402
- Данилюк І. М. Архітектура комп'ютерів. Частина 1 : навчальний посібник. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. 192 с. ISBN 978-966-423-900-1. URL: https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10766
- Michael Karbo. PC Architecture. URL: http://www.karbosguide.com/books/pcarchitecture/start.htm

Детальна інформація щодо вивчення курсу «АРХІТЕКТУРА КОМП'ЮТЕРА» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни

https://www.chnu.edu.ua/media/jhbfucyu/ok15rp-1.pdf