



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ КОМП'ЮТЕРНА СХЕМОТЕХНІКА ТА АРХІТЕКТУРА КОМП'ЮТЕРІВ

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Шифр та назва спеціальності	123 Комп'ютерна інженерія
Назва освітньо-професійної програми	Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Факультет	Інформаційних технологій та кібербезпеки
Кафедра	Комп'ютерних наук
Статус навчальної дисципліни	ОК-11 ОПП «Комп'ютерні мережі та інтернет»
Форма навчання	Денна

Викладачі

Гуркліс Ірина Володимирівна
i.v_hurklis@suitt.edu.ua



старший викладач кафедри Комп'ютерні науки

Загальна інформація про дисципліну

Анотація до дисципліни	Навчальна дисципліна спрямована на надання студентам базових знань щодо проектування апаратних компонентів комп'ютерів. Вона передбачає ознайомлення з логічними основами структури та функціонування апаратного забезпечення сучасних комп'ютерів, методами синтезу стандартних комп'ютерних пристроїв, засобами аналізу та моделювання функціональних пристроїв, що використовуються в сучасній цифровій апаратурі.
Мета дисципліни	Метою вивчення даної навчальної дисципліни є надання майбутнім фахівцям у галузі сучасних інформаційних технологій теоретичної підготовки в основах схемотехнічної конструкції вузлів обчислювальної техніки. Вона також

	створює основу для всіх подальших навчальних дисциплін, що пов'язані з вивченням архітектури сучасних комп'ютерів і їх окремих підсистем.
Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна	ЗК-2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК-3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. СК-6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення. СК-14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію. СК-16. Здатність створювати та обслуговувати стабільні, захищені, прогнозовані сегменти мережі Інтернет з високими показниками параметрів ефективності на основі використання новітніх технологій і протоколів.
Результати навчання	ПРН-1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж. 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-13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів. ПРН-15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою. ПРН-16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.
Обсяг дисципліни	Загальний обсяг дисципліни: кредитів ЄКТС (90 годин). Для денної форми навчання: лекції – 30 годин, практичні заняття – 12 години, лабораторних занять – 12 годин, самостійна робота – 96 годин.
Форма підсумкового контролю	залік
Терміни викладання дисципліни	Дисципліна викладається у 2-му семестрі (1–18 тижні)

Програма дисципліни

Тема 1.	Вступ до комп'ютерної схемотехніки та архітектури комп'ютерів. Основні поняття, історія розвитку
Тема 2 .	Основні вузли персонального комп'ютера, мобільних пристроїв.
Тема 3.	Основи комп'ютерного кодування і числових систем.
Тема 4.	Основи логічних схем.
Тема 5.	Схемотехніка комбінаційних та послідовних вузлів.

Тема 6.	Схемотехніка цифрових функціональних вузлів.
Тема 7.	Архітектура комп'ютерів
Тема 8.	Основи програмування апаратури. Машинний код, інструкції процесора, асемблерні мови.
Тема 9.	Процесори для мобільних пристроїв та їх особливості.
Тема 10.	Енергоспоживання та оптимізація.

Список рекомендованих джерел

1. Білинський, Й. Й., Книш Б.П. Цифрова схемотехніка. Ч. 3. Електронно-обчислювальні пристрої: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2021, 67 с.
2. Матвієнко М.П., Розен В.П., Закладний О.М. Архітектура комп'ютерів. Навчальний посібник, 2019 р. 264 с.
3. Тарарака В.Д. Архітектура комп'ютерних систем: навчальний посібник. Житомир: ЖДТУ, 2018. 383 с.
4. Digital Design and Computer Architecture, RISC-V Edition. Harris Sarah L., Harris David. Publication date: 11-2021, 592 p-s.
5. Муляр В. П. Архітектура ЕОМ: лабораторний практикум. Луцьк : Вежа-Друк, 2021. 112 с.
6. О.М. Павловський, І.О. Васильковська. Основи цифрової схемотехніки: комп'ютерний практикум. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 61с.
7. Воробйова О.М., Савицька М.П., Флейта Ю.В. Цифрові пристрої: навч. посіб. ч. 1. Одеса: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2016, 112 с.

Інформація про консультації

Згідно графіку консультацій кафедри КН ДУІТЗ

Загальна схема оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		Нарахування	Бали нараховуються таким чином:
		для іспиту	для заліку		Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється
90-100	А	Відмінно	зараховано		

82-89	B	Добре		за 100-бальною шкалою і становить: за поточну успішність (участь у практичних заняттях, виконання практичних завдань та контрольних робіт) – до 60 балів, за результати екзамену – до 40 балів.
74-81	C			
64-73	D	Задовільно		
60-63	E			
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: Здобувачі вищої освіти самостійно планують відвідування лекційних занять, що проводяться в межах дисципліни. Присутність на практичних заняттях та контрольних заходах (залік) є обов'язковою. При проведенні занять в онлайн режимі, присутність здобувача враховується у разі відкритого вікна.

Дотримання принципів академічної доброчесності: Підготовка усіх завдань, графічних робіт і т. ін., що виконуються в межах дисципліни, здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності. Викладач має право для перевірки робіт на наявність плагіату.

Умови зарахування пропущених занять: дозвіл деканату.

Інші умови: Навчально-методичні матеріали дисципліни розміщені на платформі Moodle