

Комп'ютерна схемотехніка

Індекс дисципліни за навчальним планом "3.5.2."

	Характеристика навчального курсу	Форма навчання	
		очна	заочна
Напрямок - 0501 Комп'ютерні науки	Загальна кількість годин: 108		
Підготовка – бакалавр	у тому числі:		
Спеціальність - 6.0501.01.	Лекції 28.....	28	4
	Практичні (семінарські) заняття ...14.....		
Курс – 2	Лабораторні заняття	14	4
Семестр – 3	Самостійна робота		
Форма навчання - очна/заочна	(загальний обсяг).....66.....	66	88
Статус дисципліни -	у тому числі:		
Модуль – 2	Курсовий проект		
Змістових модулів - 4	Індивідуальне завдання		12
Кількість кредитів ECTS - 3	Підсумковий контроль знань	залік	

ФОРМИ КОНТРОЛЮ:

- **Поточний контроль.**
- . Очна форма навчання : Опитання при захисті лабораторних робіт
- . Заочна форма навчання:Опитання при захисті лабораторних робіт
- **Модульний контроль.**
- Очна форма навчання :Машинне тестування двічі на семестр :тест МК-1 і МК-2
- . Заочна форма навчання: Машинне тестування один раз на семестр :тест МК-1 і МК-2
- **Семестровий підсумковий контроль.**
- Очна форма навчання:Середня оцінка результатів двох модульних контролів МК-1 та МК-2
- Заочна форма навчання: Екзамен (може бути заміненим підсумковим машинним тестом)

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, що ПРИСВОЮЮТЬСЯ СТУДЕНТАМ

- Шкала оцінювання:
 - 90–100 балів – **відмінно** (A);
 - 75–89 балів - **добре** (BC);
 - 60–74 балів - **задовільно** (DE);
 - 35–59 балів - **незадовільно** з
можливістю повторного складання (FX);
 - 1–34 балів - **незадовільно** з обов’
язковим повторним курсом (F).

Контроль МК1,МК2

- **Посещение лекций** – 0 – 10 баллов
- (1 лекция – 2 балла, с конспектом-бонус)
- **Выполненная прак. работа** - -ДО
5БАЛЛОВ
- **ТЕСТ** ---ДО 30 БАЛЛОВ
- ПК =(МК1+МК2)={**(5+15+30)**
+(5+15+30)}=100

**Компьютерная
схемотехника** — это научно-
техническая дисциплина, которая
изучает теоретические методы
анализа и синтеза схем компьютеров
и способы их технической
реализации.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1

. **Основи комп'ютерної схемотехніки**

ТЕМА 1.1. Вступ. Основні поняття і вираження . Основні терміни, Аналогові і цифрові методи обробки інформації. Достоїнства і недоліки. Області застосування.

ТЕМА 2. Системи числення і кодування інформації. Типи систем числення, двійкова система числення, шістнадцяткова система числення. Елементи кодування інформації . Переклад чисел з однієї системи числення в іншу. Двійкова арифметика.

ТЕМА 3. Основні логічні операції над двійковими числами. Синтез логічних пристроїв. Таблиці істинності. Комбінаційні логічні пристрої. Елементи логіки

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ II

- **Функціональні пристрої компютерної схемотехніки.**
- **ТЕМА4..Комбінаційні логічні схеми .** Шифратори, дешифратори, цифрові компаратори, суматори , обчислювачі, перетворювачі кодів. Загальні технічні параметри та характеристики комбінаційних схем.
- **ТЕМА5..Послідовні логічні схеми.** Тригери, лічильники, регістри, запам'ятовуючі пристрої. Загальні технічні параметри та характеристики послідовних схем.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 3

- **.Структура та архітектура цифрових обчислювальних пристроїв.**
- **ТЕМА6. Структура ЕОМ. Мікропроцесори.**
Структура ЕОМ. Пристрої введення/виведення. Память ЕОМ. Команди ЕОМ та структура процесора. Формати команд ЕОМ. Мікропроцесори. Алгоритм функціонування процесора . Основні функціональні пристрої, терміни, структурна схема мікропроцесорної системи,
- **ТЕМА7. Архітектура мікропроцесорів.**
- Побудова модуля центрального процесора . Схема синхронізації. Інтерфейс ЦП із системною шиною , шинні формувачі

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4

- **ТЕМА8.Адресний простір мікропроцесорної системи.** Повна та часткова дешифрація адресного простору системи, способи відображення адресного простору, методи та пристрої для дешифрації адресного простору.
- **ТЕМА9. Модулі пам'яті МПС.** Мікросхеми пам'яті, класифікація мікросхем пам'яті.
- **ТЕМА10. Модулі введення/виведення.** Класифікація методів введення/виведення.
- **ТЕМА11. Засоби паралельного введення/виведення.**
- ППА (програмований периферійний адаптер, склад ППА,настройка, режими роботи).
- **ТЕМА12. Засоби послідовного введення/виведення.**Інтерфейс радіальний паралельний, програмований зв'язковий адаптер, склад, слова, що управляють, настройка і програмування ПСА.
- **ТЕМА13. Введення/виведення в режимі переривань .**
- Програмовний контролер переривань .режими роботи
- **ТЕМА14. Засоби відліку часу.**Програмований інтервальний таймер ,настройка і програмування, організація загальносистемних засобів відліку часу, служба реального часу мікропроцесорних систем.

- **Теми (практичних) лабораторних занять:**
- 1. Вивчення учбової ЕОМ і систем команд-2
- 2. Програмування алгоритмів з лінійною і циклічною структурою-2
- 3. Програмування алгоритмів з розгалуженою структурою-2
- 4. Вивчення системи команд і пристрою промислового мікроконтролера - 2
- 5. Вивчення і настройка блоку виведення сигналів-2
- 5. Вивчення і настройка блоку індикації-2.
- 6. Вивчення і настройка мікроконтролера І8051-2.
- 7. Вивчення і програмування блоку клавіатури для MCS-51-2

. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

- конспекти лекцій,
- комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни “Компютерна схемотехніка”,
- нормативні документи;
- ілюстративні матеріали.

3. Методична література

3.1. КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ дисципліни КСТ

Електронна версія

3.2. Методичні вказівки до лабораторних
(практичних занять) по дисципліні КСТ

Електронна версія

3.4. Методичні вказівки до виконання
контрольної роботи з дисципліни КСТТ

Електронна версія

3.5. НМКДКД КСТ

Електронна версія

4. ЛІТЕРАТУРА

- **1 Основна:**
- 1.Бабич Н.П. , Жуков И.А. Компьютерная схемотехника.Методы построения и проектирования;Учебное пособие.-К.: «МК-Пресс» , 2004-576с.
- 2. Щелкунов Н.Н., Дианов А.П. Микропроцессорные средства и системы. – М. Радио и связь, 1989 – 288 с.
- 3. МайоровС.А. Введение в микроЭВМ.-Л.:Машиностроение, Ленинградское деление, 1988.-304с.
- 4.Мікропроцесорна техніка: Підручник/Ю.І.Якименко, Т.О. Терещенко-К.:ІВЦ
- «Видавництво «Політехніка»; «Кондор»,2004.-44

- **Додаткова :**

- 1. Мікропроцесорна техніка: Підручник/Ю.І.Якименко, Т.О. Терещенко та ін.; за ред. Т.О. Терещенко.-2-ге вид. , переробл. та доповн. К.: ІВЦ «Видавництво» «Політехніка», «Кондор», 2004.-440с.
- 2. Самофалов К.Г., Викторов О.В. Микропроцессоры. – К.: Техника. 1989
- .312с.
- 3. Шевкопляс Б.В. Микропроцессорные структуры. Инженерные решения
- 4. Микросхемы памяти. ЦАП и АЦП: Справочник / О.Н. Лебедев и др.; - М.: КУБКа, 1996 – 384 с.
- 5. Большие интегральные схемы запоминающих устройств: / Справочник
- А.Ю. Гордонов и др. – М.: Радио и связь, 1990 – 288 с.

Вид навчальної роботи	Потік або академічні групи	Викладач (посада, прізвище, і., п/б.)
Лекції Практичні заняття	фф 411, фф412	Ст. викл Кацюба В.О. асс. Овчинников А.Л.
Лабораторні заняття	-	-
Прийом заліків Консультації Керівництво і прийом контр.робіт, інд. завдань		Ст. викл Кацюба В.О.
Проведення модульного контролю		Ст. викл Кацюба В.О.

Форма навчання ОЧНА

Курс _____

Групи __ фф 411, фф412

види навчальної роботи	Порядковий номер навчальї														за семес тр											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
	1	II	I	II	I	II	I					II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	
	Обсяг навчального навантаження студента, годин на тиждень																									
Лекції	2	2	2	2	2	2	2					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28
Лаб. заняття																										
Практичні заняття	2		2			2						2		2						2		2				14
Контроль успішності																										
Виконавк версія гаджета																										
Підготовка до заняття. Само-стійке																										
спр. акційних акцій: розліва досліджень	3	3	3	3	3	3	3	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	66
Вивчення навчально-методичних матеріалів студента з даної дисципліни	5	7	5	7	5	7	5	6	3	3	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	108

ТУПНА