



Силабус навчальної дисципліни
«Комп'ютерна схемотехніка»
 Галузь знань: 12 Інформаційні технології
 Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія
 Освітньо-професійна програма:
 «Комп'ютерна інженерія»

Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна
Форма навчання	Очна (денна)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/ загальна кількість годин	8 кредитів / 240 годин
Мова викладання	Українська
Анотація дисципліни	Дисципліна «Комп'ютерна схемотехніка» формує уявлення про сучасні способи та методи обслуговування, пошуку та локалізації несправностей ЕОМ..
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Принципи функціонування, вибору і практичної реалізації електронних та мікроелектронних вузлів, схем та елементів комп'ютерної схемотехніки та архітектури комп'ютерів а також методи їх розрахунку, аналізу, синтезу та організації взаємодії.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Освоєння студентами тенденцій розвитку науки та техніки в області комп'ютерної інженерії, актуальних проблем теорії ЕОМ, способів проектування типових вузлів ЕОМ, принципів побудови блоків управління, елементної бази та способів проектування складових вузлів ЕОМ, фізичних основ побудови та логічні способи організації пам'яті, методів проектування ЕОМ на сучасній елементній базі, в тому числі з використанням мікропроцесорних комплексів великих інтегральних схем (ВІС).
Чому можна навчитися (результати навчання)	Основ теорії побудови та функціонування основних пристроїв, вузлів, базових елементів та архітектури сучасної комп'ютерної техніки, що виконані на базі інтегральної технології, формування твердих практичних навичок щодо оцінки технічного стану комп'ютерної техніки, розрахунків параметрів комп'ютерних цифрових схем, аналізу умов функціонування та синтезу схем із заданими характеристиками, а також підготовка висококваліфікованих спеціалістів, які вміють раціонально вибирати та використовувати сучасні типи комп'ютерів в умовах автоматизованого проектування; аналізувати, розраховувати, синтезувати та проектувати цифрові електронні пристрої, які використовуються в комп'ютерних та мікропроцесорних системах

<p style="text-align: center;">Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p>	<p>ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК7. Здатність працювати в команді. ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК9. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК10. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). СК2. Здатність застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування апаратних, програмних та інструментальних засобів комп'ютерної інженерії. СК4. Здатність розробляти системне та прикладне програмне забезпечення засобів комп'ютерної інженерії з використанням ефективних алгоритмів, сучасних методів і мов програмування. СК6. Здатність брати участь в модернізації та реконструкції апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії, зокрема з метою підвищення їх ефективності. СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів. СК10. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати прийняті рішення. СК13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.</p>
<p style="text-align: center;">Навчальна логістика</p>	<p style="text-align: right;">МОДУЛЬ I</p> <p style="text-align: center;">РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ СХЕМОТЕХНІЧНОЇ БУДОВИ ЕОМ</p> <p>Тема 1. Вступ до комп'ютерної схемотехніки Тема 2. Інформаційні та логіко-математичні основи цифрової обчислювальної техніки. Тема 3. Схемотехнічні основи цифрових ЕОМ</p> <p style="text-align: center;">РОЗДІЛ 2. ОСНОВНІ ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВУЗЛИ ЦИФРОВИХ ЕОМ. МЕТОДИКА СТРУКТУРНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ЦИФРОВИХ ВУЗЛІВ</p> <p>Тема 4. Методика структурного синтезу комбінаційних вузлів. Тема 5. Основні типи комбінаційних вузлів. Тема 6. Послідовні логічні пристрої</p> <p style="text-align: center;">РОЗДІЛ 3. АРИФМЕТИКО-ЛОГІЧНІ ПРИСТРОЇ</p> <p>Тема 7. Алгоритми опису функціонування АЛП.. Тема 8. Керуючі автомати АЛП Тема 9. Операційні апарати АЛП</p> <p style="text-align: right;">МОДУЛЬ II</p> <p>РОЗДІЛ 4. ЗАПАМ'ЯТОВУЮЧІ ПРИСТРОЇ ЦИФРОВИХ ЕОМ. Тема 10. Функціональне призначення запам'ятовуючих пристроїв. Доступ до даних. Тема 11. ІС постійних запам'ятовуючих пристроїв</p>

	<p align="center">РОЗДІЛ 5. ПРИСТРОЇ УПРАВЛІННЯ ЦИФРОВИМИ ЕО.</p> <p>Тема 12. Загальні питання побудови блоків управління обчисленнями цифрових ЕОМ</p> <p>Тема 13. Структурні особливості різних типів блоків управління обчисленнями цифрових ЕОМ</p> <p align="center">РОЗДІЛ 6. АРИФМЕТИКО-ЛОГІЧНІ ПРИСТРОЇ</p> <p>Тема 14. Загальні питання побудови процесорів і мікропроцесорів</p> <p>Тема 15. Структурний синтез і функціонування мікропроцесорних систем.</p> <p>Тема 16. Супер скалярні мікропроцесори.</p>
<p align="center">Пререквізити</p>	<p>Дисципліна “Комп’ютерна схемотехніка” вивчається після дисциплін “Комп’ютерна електроніка”, “Дискретна математика” “Архітектура комп’ютерів” .</p>
<p align="center">Постреквізити</p>	<p>Базові знання, набуті під час вивчення дисципліни, необхідні для написання курсової роботи та вивчення дисциплін “Мікропроцесори” та “Мікросхемотехніка”.</p>
<p align="center">Рекомендована література</p>	<p align="center">Основна (базова)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. К.Г. Самофалов, В.И. Корнейчук, В.П. Тарасенко. Цифровые электронные вычислительные машины. - 2-е изд. перераб. и доп. – Киев: Вища школа. Головное изд-во, 1983. – 455 с. 2. Процюк Р.О., Корнейчук В.И., Кузьменко П.В., Тарасенко В.П. Компьютерная схемотехника (краткий курс). – К.:”Корнейчук”, 2006. – 433 с. 3. Бабич М.П., Жуков І.А. Комп’ютерна схемотехніка: Навчальний посібник. – К.: „МК-Прес”, 2004. – 412 с. 4. Мельник А.О. Архітектура комп’ютера. Наукове видання. – Луцьк: Волинська обласна друкарня, 2008. – 470 с. <p align="center">Допоміжна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бойко В.І., Гулій А.М. Цифрова схемотехніка. К.: Вища школа, 2004. 2. Бойко В.І., Гулій А.М. Мікропроцесори та мікроконтролери. К.: Вища школа, 2004. 3. Бойко В.И. и др. схемотехника электронных систем. Цифровые устройства. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 512 с. 4. Опадчий Ю.Ф., Глудкин О.П., Гуров А.И. Аналоговая и цифровая электроника (полный курс): Учебник для вузов. Под ред.О.П.Глудкина. – М.: Горячая линия – Телеком, 2003. – 768 с. 5. Шкурко А.И., Процюк Р.О., Корнейчук В.И. Компьютерная схемотехника в примерах и задачах. – К.:”Корнійчук”, 2003. – 144 с. 6. Компьютеры: Справочное руководство. В 3-х т. Т. 1. Пер. сангл./ Под ред. Г. Хелмса – М.: Мир, 1986. – 416 с., ил.

Інформаційні ресурси	<ol style="list-style-type: none"> http://electronix.ru/ – ELECTRONIX.ru - Портал разработчиков электроники - Electronics developers forum. [Електронний ресурс] – Режим доступу http://www.compejournal.ru/ – НОВОСТИ ЭЛЕКТРОНИКИ - информационно-технический журнал. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://ua.nauchebe.net/ – Світ електронних схем. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://radiobox.ru/ – Электронные компоненты и материалы. [Електронний ресурс] – Режим доступу: 		
Формат та обсяг курсу	Вид занять	Кількість годин	
	Лекції	58	
	Практичні	12	
	Лабораторні роботи	46	
Розподіл балів, форма контролю	Форми контролю	Максимальна кількість балів	
	Модуль 1	30	
	Модуль 2	20	
	ІСПИТ	50	
Циклова комісія	Комп'ютерна інженерія		
Відділення	Природниче відділення		
Шкала оцінювання, національна та ЄКТС	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
	90-100	A	5 (відмінно)
	80-89	B	4 (добре)
	70-79	C	
	60-69	D	3 (задовільно)
	50-59	E	
	35-49	FX	2 (незадовільно) (з можливістю повторного складання)
0-34	F	2 (незадовільно) (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)	
Викладач(і)	<p align="center">ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ ТАЩУК</p> <p>Посада: викладач Категорія: вища кваліфікаційна категорія Педагогічне звання: – Науковий ступінь: – кандидат фізико математичних наук Вчене звання: – Профайл викладача (-ів): http://college-chnu.cv.ua/article/Computer.Engineering E-mail: o.tashchuk@chnu.edu.ua</p>		
Покликання на дисципліну (сторінка курсу в Moodle)	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=4403		