УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

СИЛАБУС
«СИГНАЛЬНІ ПРОЦЕСОРИ»

Статус дисципліни	Дисципліна вибіркова професійна
Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)	123 Комп'ютерна інженерія
Назва освітньої програми	Комп'ютерна інженерія
Освітній ступінь	Бакалавр (рівень вищої освіти - перший)
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	7 кредитів ЄКТС
Терміни вивчення дисципліни	Сьомий семестр
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, абревіатурне позначення	Електронні обчислювальні машини ЕОМ
Мова викладання	українська

Лектор	б/с, б/з, старший викладач кафедри ЕОМ Дзюба Володимир Володимирович
	Електронна пошта v.v.dzuba@ust.edu.ua
	Персональна сторінка https://diit.edu.ua/faculty/tk/kafedra/evm/sostav/personal_page/352
	Дистанційний курс -
	Аудиторія 3203 Робочий телефон +38 (056) 373-15-89

Передумови вивчення дисципліни	Комп'ютерна схемотехніка
Мета навчальної дисципліни	Дисципліна знайомить з видами сигналів та їх характеристиками, процесом розробки цифрових фільтрів на базі мікроконтролерів та сигнальних процесорів
Очікувані результати навчання	Знати види сигналів, спектр сигналу та характеристики сигнальних процесорів, виконувати моделювання сигналів, обирати сигнальний процесор або мікроконтролер Змоделювати фільтрування сигналу Розробити програму цифрового фільтру
Зміст дисципліни	1. Типові завдання цифрової обробки 2. Сигнали: аналогові, дискретні, квантовані, цифрові 3. Z-перетворення 4. Спектр сигнала. Перетворення Фур'є 5. Згортка та кореляція 6. Випадкові сигнали 7. Детерміновані сигнали 8. Цифрові фільтри 9. Віконні функції 10. Багатошвидкісна обробка сигналів 11. Реалізація алгоритмів типових пристроїв цифрової обробки сигналів 12. Сигнальні процесори. Структура, типи та порівняльна характеристика 13. Основи програмування, система команд процесорів фірм Texas

	Instruments, Analog Devices, Motorola та ін 14. Застосування цифрових сигнальних процесорів 15. Організація взаємодії з об'єктом управління. Використання датчиків 16. Організація взаємодії з об'єктом управління. Виконавчі пристрої.
Контрольні заходи та критерії оцінювання	Форма підсумкового контролю – екзамен Оцінюється за 100 бальною шкалою, літерами оцінки ЄКТС (A, B, C, D, E, Fx, F) та чотирибальною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно) Поточний контроль 1 від 12 до 20 балів Захист звітів з виконання лабораторних та практичних робіт Модульний контроль 1 від 15 до 25 балів Письмовий тест Поточний контроль 2 від 15 до 25 балів Захист звітів з виконання лабораторних та практичних робіт Модульний контроль 2 від 18 до 30 балів Письмовий тест Курсова робота від 60 до 100 балів Проектування системи на основі DSP представляє собою комплексну практичну роботу, яка складається із побудови цифрового фільтру на базі сигнального процесора або мікроконтролера
Політика викладання	За порушення принципів академічної доброчесності при виконанні лабораторних та практичних робіт, підготовці звітів та виконанні курсової роботи і письмових завдань студенти несуть відповідальність, та їм пропонується повторне проходження оцінювання. У випадку незгоди з результатами студент може звернутись за роз’ясненням до екзаменатора або у письмовій формі з незгодою щодо отриманої оцінки до декану факультету з мотивованою заявою щодо неврахування екзаменатором важливих обставин під час оцінювання.
Засоби навчання	Персональні комп’ютери з встановленим програмним забезпеченням в спеціалізованих лабораторіях кафедри підготовлені для виконання лабораторних та практичних робіт
Навчально-методичне забезпечення	**Основна**: Схемотехніка електронних систем: У 3 кн.Кн 3. Мікропроцесори та мікроконтролери: Підручник / В.І. Бойко, А.М. Гуржій, В.Я. Жуйков та ін. - 2-ге вид.допов. і переробл. -К.Вища шк., 2004. -399 с.:іл. Хіхловська І.В., Антонов О.С. Обчислювальна техніка та мікропроцесори. Підручник. – [2-ге вид.]. – Одеса:, 2011. – 440 с.: іл. Совин, Я. Р. Мікропроцесори в системах технічного захисту інформації : навч. посібник / Я. Р. Совин, Ю. М. Наконечний ; Львів, політех. - Л. : Львівська політехніка, 2011. - 308 с. **Додаткова:** Архітектура комп’ютерів. Проектування інформаційно-керуючих систем на базі однокристальних ЕОМ.[Текст] : навчальний посібник у 2 ч. Ч.1/ Ю.І.Хмарський; Дніпроп. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна.-Дніпропетровськ, 2015.-100 с. **Інформаційні ресурси:** Бібліотека університету та її депозитарій (https://library.diit.edu.ua/uk/catalog, https://library.diit.edu.ua/uk/catalog?category=books-and-other).