

КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ З ПРОГРАМОВАНОЮ ЛОГІКОЮ

Тип дисципліни	Вибіркова
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Мова викладання	Українська
Семестр	-
Кількість встановлених кредитів ЄКТС	8,0
Форми навчання, для яких викладається дисципліна	Денна

дисципліна

Результати навчання:

Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен знати: особливості синтезу цифрових пристроїв, їх моделювання і реалізації логічних функцій; засади технологій проектування і виробництва цифрових пристроїв і систем; призначення, види забезпечень і особливості організації сучасних САПР; основні характеристики САПР MAX+Plus II, WebPACK ISE; маршрути проектування HВІС із використанням мов опису проектів MAX+Plus II, WebPACK ISE, АНDL, VHDL, особливостей програмування за допомогою мов опису апаратури - методи опису поведінки і структури цифрових систем, тестування їх проектів у мові VHDL; архітектури програмованих логічних інтегральних схем; логічні структури ПЛІС різних типів та їх специфіку *вміти:* здійснювати вибір ПЛІС, потрібних для реалізації системи, що проектується; описувати проекти з використанням САПР MAX+Plus II, WebPACK ISE у структурному, поведінковому та потоковому стилях VHDL, створювати ієрархію проекту, обґрунтовано застосовувати конструкції мови, моделювати пристрої з використанням засобів VHDL; застосування VHDL для проектування електронно-обчислювальних пристроїв; одержувати апаратну реалізацію системи, що проектується, на базі мікросхем програмованої логіки.

Зміст навчальної дисципліни. Система проектування ПЛІС. Сучасні методології проектування цифрових систем. Рівні проектування: системний, високий логічний, фізичний. Вимоги до програмної та апаратної складової. Проблемно-орієнтовані архітектури. Паралельні архітектури. Системи на кристалі (СНК). Архітектура СНК. Багатоядерні СНК. Особливості послідовностей проектування. Специфікація СНК. Формування технічного завдання. Формальна специфікація. Виконавча специфікація. Проектування СНК на системному рівні.

Запланована навчальна діяльність: не менше 1/3 від загального обсягу годин.

Форми (методи) навчання: лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); лабораторні (з використанням методів комп'ютерного моделювання, тренінгів, майстер-класів), самостійна робота (індивідуальні завдання), використання сучасних інформаційних технологій та прикладного програмного забезпечення.

Форми оцінювання результатів навчання: усне опитування, письмові контрольні роботи, тестування, захист лабораторних робіт

Вид семестрового контролю: залік.

Навчальні ресурси:

1. Тітова В.Ю. Проектування складових архітектури комп'ютерів мовою VHDL – Хмельницький: ФОП Гонта, 2018. — 264 с.
2. Матвієнко М. П. Комп'ютерна логіка : підручник / М. П. Матвієнко. – К.: Видавництво «Ліра-К», 2017. – 320 с.
3. Модульне середовище для навчання MOODLE. Доступ до ресурсу: <https://msn.khnu.km.ua>.
4. Електронна бібліотека університету. Доступ до ресурсу: http://lib.khnu.km.ua/asp/php_f/page_lib.php.

Викладач: канд. техн. наук, доцент Муляр І.В.