



Силабус навчальної дисципліни
«Технології проектування комп'ютерних систем»

Спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія
Освітня програма	«Комп'ютерна інженерія»
Освітній рівень	Перший (бакалавр)
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	4 курс, 8 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	5
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 32 год.
	Лабораторні – 28 год.
	Самостійна і індивідуальна робота – 90 год.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Кафедра	Кафедра комп'ютерних та інформаційних технологій і систем , ауд.103Л
Викладач (-і)	Климко Олена Генріхівна, ст. викладач Гайтан Олена Миколаївна, ст. викладач
Контактна інформація викладача (-ів)	eklimko63@gmail.com itm.ogaytan@nupr.edu.ua
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	Аудиторія 210Л відповідно до графіку

Мета навчальної дисципліни – формування у студентів знань та навичок використання обчислювальної техніки у професійній та повсякденній діяльності, вивчення питань побудови і роботи САПР, набуття навичок проектування у середовищі системи Altera Active HDL та Altera MAX+PLUS II.

Основне завдання дисципліни – навчити студентів користуватися прикладним програмним забезпеченням при підготовці різноманітних документів автоматизації проектування комп'ютерних систем, а саме: вивчення принципів проектування апаратних засобів комп'ютерних систем; вивчення структури і організації САПР; ознайомлення з поведінковими і структурними методами опису проекту; вивчення графічного і текстового методів опису проекту; вивчення мов програмування AHDL і VHDL; отримання практичних навичок використання САПР для рішення задач проектування апаратних засобів комп'ютерних систем.

Передумови для навчання : Знання, отримані після вивчення курсів «Програмування», «Системне програмування», «Системне програмне забезпечення», «Об'єктно-орієнтоване програмування» та «Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація».

Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Вступ. Загальні відомості та основні поняття про САПР. **Тема 2.** Структура і організація САПР. **Тема 3.** Основні етапи проектування з використанням САПР. **Тема 4.** Пакети програм АП РЕЗ. **Тема 5.** Технічне та лінгвістичне забезпечення САПР. **Тема 6.** Програмне та інформаційне забезпечення САПР. **Тема 7.** Математичні моделі РЕО та численні методи у САПР. **Тема 8.** Проектування та аналіз електронних вузлів РЕА. **Тема 9.** Система проектування MAX+PLUS II. **Тема 10.** Процес компіляції та верифікація проекту у системі MAX PLUS II. **Тема 11.** Система проектування Active-HDL. **Тема 12.** Проектування у системі Active-HDL ч.1. **Тема 13.** Проектування у системі Active-HDL .2. **Тема 14.** Проектування пристроїв на VHDL у Active-HDL. **Тема 15.** Мова AHDL. Типи даних і опис проекту. **Тема 16.** Мова AHDL. Операції і оператори мови. **Тема 17.** Мова AHDL. Бібліотека компонентів. **Тема 18.** Мова VHDL. Операції і оператори



мови. **Тема 19.** Мова VHDL. Модульне проектування. **Тема 20.** Кінцеві автомати в AHDL.

Сторінка курсу на платформі Moodle	Розміщено: робоча програма дисципліни, робочий план (технологічна карта), матеріали лекцій, завдання до практичних занять, завдання для самостійної роботи студентів. https://dist.nupp.edu.ua
---	---

Рекомендовані джерела

1. Николайчук Я.М., Возна Н.Я., Пітух І.Р. Проектування спеціалізованих комп'ютерних систем. Навчальний посібник. Тернопіль: ТзОВ "Тернограф". 2010. – 392с., іл.
2. ПЛИС фирмы ALTERA: элементная база, система проектирования и языки описания аппаратуры. В. Б. Стешенко. Москва. 2002.
3. Проектирование систем на микропроцессорах программируемой логики. Р. Грушвицкий. Санкт-Петербург. БХВ-Петербург. 2002.
4. Системы автоматизированного проектирования фирмы Altera MAX+PLUS II и Quartus II. Д.А. Комолов. Москва. РадиоСофт. 2002.
5. Советов Б.Я. Моделирование систем. Практикум: Учебное пособие. Москва. Высш. шк., 2005.- 295 с.

Система оцінювання результатів навчання

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 50 балів, за результатами підсумкового контролю 50 балів; мінімальна сума балів, що дозволяє студенту бути атестованим з дисципліни – 60 балів.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі дисципліни.

Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Виконання лабораторних робіт	50
Залік	50
Максимальна кількість балів	100

Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	
60 - 63	E	задовільно
35 - 59	FX	незадовільно
1 - 34	F	

Політики навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і практичних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до практичних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на практичних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути



відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни

Силабус затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем»
27.08.2021 р. Протокол № 1.



Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»