

ОПИС/Силлабус дисципліни/модуля

Коротка назва університету / підрозділу дата (місяць / рік)	НУ «Запорізька політехніка» 10/2019
Назва модулю / дисципліни	Комп'ютерне моделювання та проектування пристроїв цифрової електроніки
Код:	ППВС 13

Викладач	Підрозділ університету
Нагорна Ніна Миколаївна	Кафедра мікро- та наноелектроніки

Рівень навчання (ВА/МА)	Рівень модулю/дисципліни (номер семестру)	Тип модулю/дисципліни (обов'язковий / вибірковий)
Перший (бакалаврський)	8	вибіркова

Форма навчання (лекції / лабораторні / практичні)	Тривалість (тижнів/місяців)	Мова викладання
Лекції, лабораторні та практичні заняття.	10	Українська

Зв'язок з іншими дисциплінами	
Попередні: – твердотіла електроніка; – технологічні основи електроніки; – цифрова схемотехніка; – аналогова схемотехніка.	Супутні (якщо потрібно):

ECTS (Кредити модуля)	Загальна кількість годин	Аудиторні години	Індивідуальні завдання	Самостійна робота
5,5	165	40	45	80

Мета навчання дисципліни (модуля): компетенції надбані внаслідок вивчення дисципліни (модуля)		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях; ➤ знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; ➤ здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово; ➤ здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел; ➤ навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. 		
Результати навчання в термінах компетенцій	Методи навчання (теорія, лабораторні, практичні)	Контроль якості (письмовий екзамен, звіт)
– здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;	Використання державної мови при проведенні лекцій	Оцінюються під час захисту курсового проекту

<p>– здатність демонструвати і використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій та технологій, необхідних для проектування та моделювання пристроїв цифрової електроніки;</p> <p>– здатність ідентифікувати, класифікувати, оцінювати і описувати процеси у пристроях цифрової електроніки за допомогою аналітичних методів та засобів моделювання;</p> <p>– здатність демонструвати та використовувати знання характеристик та параметрів цифрових електронних пристроїв;</p> <p>– здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при проектуванні пристроїв цифрової електроніки;</p> <p>– здатність використовувати сучасні інженерні та математичні пакети для створення моделей приладів і систем вимірювань.</p>	<p>та практичних занять.</p> <p>Теоретичні та практичні знання, отримані під час проведення лекцій, практичних та лабораторних занять.</p> <p>Знання, отримані під час проведення лекцій, практичних занять та консультацій.</p> <p>Практичні знання, отримані під час проведення практичних, лабораторних занять.</p> <p>Практичні знання, отримані під час проведення лабораторних занять.</p> <p>Знання, отримані під час проведення практичних занять, консультацій.</p>	<p>Оцінюються під час модульного контролю та складання екзамену.</p> <p>Оцінюються під час проведення практичних занять та модульного контролю, захисту курсового проекту.</p> <p>Оцінюються під час захисту лабораторних робіт.</p> <p>Оцінюються під час захисту лабораторних робіт.</p> <p>Оцінюються під час проведення практичних занять, складання екзамену, захисту курсового проекту.</p>
---	--	---

Теми курсу	Аудиторні заняття						Час та завдання на самостійну роботу	
	Лекцій	Консультацій	Семінарів	Практичні заняття	Лабораторні роботи	Загалом, годин	Самостійна робота	Завдання
Вступ.	2					2	2	Вивчення теоретичних питань за темою.
Тема 1. Системи автоматизованого проектування в електроніці.	1				2	3	3	Вивчення теоретичних питань за темою. Підготовка до лабораторної

								роботи та оформлення звіту.
Тема 2. Математичне забезпечення проектування на функціонально-логічному рівні.	5		4	2	11	5		Вивчення теоретичних питань за темою. Підготовка до лабораторної роботи та оформлення звіту. Виконання індивідуального завдання.
Тема 3. Забезпечення контролепридатності ІС.	2		2	2	6	5		Вивчення теоретичних питань за темою. Підготовка до лабораторної роботи та оформлення звіту.
Тема 4. Схемотехнічне проектування ІС.	2			1	3	5		Вивчення теоретичних питань за темою. Підготовка до лабораторної роботи та оформлення звіту.
Тема 5. Топологічне проектування ІС.	6		2	1	9	5		Вивчення теоретичних питань за темою. Підготовка до лабораторної роботи та оформлення звіту.
Тема 6. Елементна база технічної реалізації НВІС.	2		2	2	6	5		Вивчення теоретичних питань за темою. Підготовка до лабораторної роботи та оформлення звіту.
Тема 7. Елементи конструювання та розробка конструкторської документації цифрових пристроїв.						5		Освоєння теоретичного матеріалу за темою і ознайомлення з сучасними розробками в області конструювання.
ІНДЗ (курсове проектування)						45		
Усього годин	20		10	10	40	80		

Стратегія оцінювання	Вага, %	Термін	Критерії оцінювання
Модульна контрольна робота.	55	Впродовж одного модулю.	Письмове опитування
Робота на практичних заняттях.	20		Безпомилково виконане індивідуального завдання.
Робота на лабораторних заняттях.	15		Якість оформлення звіту та захисту лабораторної роботи.
Правильне виконання індивідуальних завдань в рамках самот. роботи.	10		Індивідуальне завдання №1 за темою 2.
курсний проект	20		оформлення пояснювальної записки
	20		ілюстративна частина
	60		захист проекту

Складання екзамену.	90 – 100	Після двох модулів.	відмінно
	85-89		добре
	75-84		задовільно
	70-74		незадовільно з можливістю повторного складання
	60-69		незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
	35-59		
	0-34		

Автор	Рік видання	Назва	інформація про видання	Видавництво / онлайн доступ
Обов'язкова література				
М. П. Бабич, І. А. Жуков.	2004	Комп'ютерна схемотехніка.	Навчальний посібник.	К.: МК-Прес.
В. І. Жабін, І. А. Жуков, І. А. Клименко, В. В. Ткаченко.	2009	Прикладна теорія цифрових автоматів.	Навчальний посібник.	К.: НАУ.
О. А. Борисенко.	2001	Цифрові автомати.	Навчальний посібник.	Суми: Видавництво СумДУ.
К. В. Огородник, Б. П. Книш, П. М. Ратушний, О. О. Лазарев.	2017	Моделювання в електроніці:	Навчальний посібник.	Вінниця : ВНТУ.
Р. И. Грушвицкий, А. Х. Мурсаев, Е. П. Угрюмов.	2006	Проектирование систем на микросхемах	Учебное пособие.	СПб.: БХВ-Петербург.

		программируемой логики.		
Д. А. Комолов, З. А. Мьяльк, А. А. Зобенко, А. С. Филиппов.	2002	Основы автоматизированного проектирования фирмы Altera MAX+plus II Quartus II. Краткое описание и самоучитель.	Книга.	М.: ИП РадиоСофт.
Б. Уилкинсон.	2004	Основы проектирования цифровых схем.	Книга.	М.: Издательский дом «Вильямс».
Додаткова література				
Ю. О. Подчашинський, Ю. О. Шавурський, О. О. Лугових.	2018	Проектування та конструювання пристроїв та систем управління.	Навчальний посібник.	Житомир: ЖДТУ.
І. І. Мітасов, С. В. Мостовий.	2006	Прикладна теорія цифрових автоматів.	Методичні вказівки до курсового проектування.	Хмельницький: ХНУ.
Ю. В. Шабатура, В. В. Присяжнюк.	2005	Комп'ютерне моделювання електронних систем.	Навчальний посібник.	Вінниця: УНІВЕРСУМ – Вінниця,
Рябенький, В. Я. Жуйков, В. Д. Гулий.	2014	Цифрова схемотехніка.	Навчальний посібник.	Львів: Новий Світ.
И. П. Норенков.	2009.	Основы автоматизированного проектирования.	Учебник.	М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э Баумана.
М. П. Матвієнко.	2012	Комп'ютерна логіка.	Навчальний посібник.	Київ: ТОВ "Центр навчальної літератури".
Б. Уилкинсон.	2004	Основы проектирования цифровых схем.	Книга.	М.: Изд. дом "Вильямс".