

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА**

Фізико-технічний факультет
Кафедра комп'ютерної інженерії та електроніки

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
КОМП'ЮТЕРНА ЛОГІКА**

Освітня програма Комп'ютерна інженерія

Галузь знань F Інформаційні технології

Спеціальність F7 Комп'ютерна інженерія

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 13 від “26” серпня 2025 р.

Івано-Франківськ – 2025 рік

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Комп'ютерна логіка
Рівень вищої освіти	Перший рівень вищої освіти
Викладач (-і)	доцент, кандидат фізико-математичних наук Павлюк Мирослав Федорович
Контактний телефон викладача	0992637288
Е-mail викладача	myroslav.pavliuk@cnu.edu.ua
Формат дисципліни	Семестровий
Обсяг дисципліни	9 кредитів
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://www.d-learn.pu.if.ua/
Консультації	відповідно до графіку індивідуальних консультацій, який розміщений на інформаційному стенді кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки, через електронну пошту myroslav.pavliuk@cnu.edu.ua
2. Анотація до курсу	
<p>Дисципліна "Комп'ютерна логіка" належить до переліку обов'язкових дисциплін за освітнім рівнем "бакалавр, що пропонуються в рамках циклу професійної та практичної підготовки студентів за освітньо-професійною програмою "Комп'ютерна інженерія"</p> <p>Ця дисципліна забезпечує теоретичну підготовку спеціалістів спеціальності "Комп'ютерна інженерія", що включає в себе вивчення студентами арифметичних, логічних і схемотехнічних основ побудови цифрових пристроїв опрацювання інформації та принципів їх аналізу і синтезу, а також практичних навичок з розробки, створення і використання цифрових автоматів різного призначення та їх окремих вузлів.</p> <p>Силабус навчальної дисципліни "Комп'ютерна логіка" складений відповідно до освітньо-професійної програми "Комп'ютерна інженерія" підготовки бакалаврів спеціальності F7 Комп'ютерна інженерія.</p>	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Мета: теоретична підготовка спеціалістів спеціальності "Комп'ютерна інженерія", що включає в себе вивчення студентами арифметичних, логічних і схемотехнічних основ побудови цифрових пристроїв обробки інформації та принципів їх аналізу і синтезу, а також практичних навичок з розробки, створення і використання цифрових автоматів різного призначення та їх окремих вузлів.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:</p> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методи задання практичних задач комп'ютерної логіки в термінах алгебри перемикальних функцій, абстрактної та структурної теорії цифрових автоматів; – подання перемикальних функцій у канонічних формах різних алгебр, способи переходу від однієї форми в інші; – способи мінімізації перемикальних функцій та систем функцій формалізованими та неформалізованими методами; – операторні форми перемикальних функцій для різних елементних базисів. Методи розробки комбінаційних схем та оцінювання їх параметрів; – алгоритми функціонування автоматів з пам'яттю, їх формалізований опис із застосуванням різних мов; – абстрактний та структурний синтез автоматів з використанням теорії часових функцій та композиції елементарних автоматів; – функції поведінки автоматів і способи уникнення збоїв в їх роботі; – синтез та аналіз типових вузлів, що застосовуються у комп'ютерах, способи побудови цифрових схем ВІС, що програмуються; 	

- подання числа у різних системах числення, властивості систем та способи перетворення чисел із однієї системи числення в другу;
- подання додатних та від’ємних чисел у різних машинних кодах та різних форматах;
- алгоритми виконання основних арифметичних та алгебричних операцій з числами, що подані з фіксованою комою;
- алгоритми виконання основних арифметичних та алгебричних операцій з числами, що подані з плаваючою комою;
- операційні автомати, що реалізують задані алгоритми перетворення даних.

вміти:

- формулювати практичні задачі комп’ютерної логіки в термінах алгебри перемикальних функцій, абстрактної та структурної теорії цифрових автоматів;
- подавати перемикальні функції у канонічних формах різних алгебр, переходити від однієї форми в інші;
- проводити мінімізацію перемикальних функцій та систем функцій формалізованими та неформалізованими методами;
- отримувати операторні форми перемикальних функцій для різних елементних базисів. Розробляти комбінаційні схеми, оцінювати їх параметри;
- розробляти алгоритми функціонування автоматів з пам’яттю, робити їх формалізований опис із застосуванням різних мов;
- виконувати абстрактний та структурний синтез автоматів з використанням теорії часових функцій та композиції елементарних автоматів;
- аналізувати функції поведінки автоматів і застосовувати способи уникнення збоїв в їх роботі;
- виконувати синтез та аналіз типових вузлів, що застосовуються у комп’ютерах, використовувати для побудови цифрових схем ВІС, що програмуються. Подавати ї числа у різних системах числення, визначати властивості систем та застосовувати способи перетворення чисел із однієї системи числення в другу;
- подавати додатні та від’ємні числа у різних машинних кодах та різних форматах;
- розробляти алгоритми виконання основних арифметичних та алгебричних операцій з числами, що подані з фіксованою комою;
- розробляти алгоритми виконання основних арифметичних та алгебричних операцій з числами, що подані з плаваючою комою;
- розробляти на функціональному рівні операційні автомати, що реалізують задані алгоритми перетворення даних, виконувати порівняний аналіз різних технічних рішень.

4. Результати навчання (компетентності)

Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп’ютерній галузі або навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп’ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК12. Здатність до розуміння предметної галузі та професійної діяльності. ЗК13. Здатність розв’язувати поставлені задачі та приймати відповідні рішення.
Спеціальні компетентності	ФК1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі комп’ютерної інженерії. ФК12. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп’ютерних та кіберфізичних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.

	ФК15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.				
Програмні результати навчання	ПРН1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж. ПРН2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах. ПРН6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей. ПРН7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності. ПРН8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей. ПРН9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності. ПРН15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою. ПРН16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.				
5. Організація навчання курсу					
Обсяг курсу					
Вид заняття			Загальна кількість годин		
лекції			40		
семінарські заняття/практичні/ лабораторні			52		
самостійна робота			178		
Ознаки курсу					
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)		Норма- тивний/ вибірков ий	
3	<u>F7 Комп'ютерна інженерія</u>	2		Професій- ної підготовки	
Тематика курсу					
Тема, план	Форма занят- тя	Літера- тура	Кількість годин	Вага оцінки	Термін виконан ня
Змістовий модуль 1. Побудова та мінімізація булевих функцій					
Тема 1. Інформаційні основи цифрових автоматів. Мета і завдання дисципліни. Коротка історія розвитку ЦА. Інформація і загальні принципи її перетворення і опрацювання. Кількість інформації та ентропія.	лекція	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, проаналізувати, структурувати. 2 год.	0	Згідно розкладу
Тема 2. Основні поняття алгебри-логіки. Логічні операції та закони алгебри логіки. Булеві функції. Форми	лекція	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, проаналізувати, структурувати. 2 год.	0	Згідно розкладу

представлення логічних функцій. Функції однієї змінної. Функції двох змінних.					
Тема 3. Аналітичне подання булевих функцій в базисах Буля, Шеффера та Пірса.	лекція	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, проаналізувати, структурувати. 2 год.	0	Згідно розкладу
Тема 4. Аналітичне подання булевих функцій в алгебрі Жегалкіна. Лінійні функції.	лекція	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, проаналізувати, структурувати. 2 год.	0	Згідно розкладу
Тема 5. Функціонально повні системи алгебри логіки. Функції однієї змінної. Функції двох змінних. Базис та функціонально повна система функцій. Замкнені класи лінійних функцій. Теорема Поста.	лекція	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, проаналізувати, структурувати. 2 год.	0	Згідно розкладу
Тема 6. Мінімізація перемикальних функцій. Метод Квайна. Метод Квайна-Мак-Класкі.	лекція	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, проаналізувати, структурувати. 2 год.	0	Згідно розкладу
Тема 7. Мінімізація перемикальних функцій. Методи Блейка-Порецького, Нельсона та Петрика.	лекція	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, проаналізувати, структурувати. 2 год.	0	Згідно розкладу
Тема 8. Мінімізація перемикальних функцій. Метод карт Карно та діаграм Вейча.	лекція	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, проаналізувати, структурувати. 2 год.	0	Згідно розкладу
Тема 9. Мінімізація систем перемикальних функцій. Мінімізація не повністю визначених функцій.	лекція	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, проаналізувати, структурувати. 2 год.	0	Згідно розкладу
Модульний контроль 1 (згідно розкладу)					
Змістовий модуль 2. Аналіз та синтез комбінаційних схем та цифрових автоматів					
Тема 10. Аналіз та синтез шифраторів та дешифраторів. Прямокутні, пірамідальні, двоступеневі дешифратори.	лекція	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, проаналізувати, структурувати. 2 год.	0	Згідно розкладу
Тема 11. Аналіз та синтез мультиплексорів та демультимплексорів. Реалізація мультиплексорів та демультимплексорів за допомогою дешифраторів.	лекція	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, проаналізувати, структурувати. 2 год.	0	Згідно розкладу
Тема 12. Аналіз та синтез комбінаційних суматорів. Однорозрядні суматори з двома входами (напівсуматори). Повні суматори. Багаторозрядні суматори.	лекція	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, проаналізувати, структурувати. 4 год.	0	Згідно розкладу

Тема 13. Аналіз цифрових автоматів зі зворотними зв'язками. Структурна схема автомату із зворотними зв'язками. Генератори синхросигналів.	лекція	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, проаналізувати, структурувати. 4 год.	0	Згідно розкладу
Тема 14. Синтез тригерних автоматів. Асинхронні RS-тригери з прямими та інверсними входами. Факультативні стани. Синхронні RS-тригери.	лекція	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, проаналізувати, структурувати. 4 год.	0	Згідно розкладу
Тема 15. Аналіз та синтез лічильників. Синтез синхронних та асинхронних лічильників.	лекція	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, проаналізувати, структурувати. 2 год.	0	Згідно розкладу
Тема 16. Синхронізація і забезпечення стійкості цифрового автомата. Синхронізація роботи ЦА. Структура такту операційного пристрою. Явище "гонок". Методи забезпечення стійкості ЦА.	лекція	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, проаналізувати, структурувати. 4 год.	0	Згідно розкладу
Модульний контроль 2 (згідно розкладу)					
Лабораторні роботи					
Тема 1. Основні поняття булевої алгебри. Елементарні логічні функції та логічні елементи.	Лаб. робота	Згідно списку літератури	Виконати завдання. Проаналізувати, структурувати, узагальнити, аргументувати. 4 год.	16	Згідно розкладу
Тема 2. Побудова та дослідження логічних схем.	Лаб. робота	Згідно списку літератури	Виконати завдання. Проаналізувати, структурувати, узагальнити, аргументувати. 4 год.	16	Згідно розкладу
Тема 3. Подання булевих функцій в базисі розширеної алгебри.	Лаб. робота	Згідно списку літератури	Виконати завдання. Проаналізувати, структурувати, узагальнити, аргументувати. 4 год.	16	Згідно розкладу
Тема 4. Мінімізація логічних функцій методами карт Карно та діаграм Вейча.	Лаб. робота	Згідно списку літератури	Виконати завдання. Проаналізувати, структурувати, узагальнити, аргументувати. 4 год.	16	Згідно розкладу
Тема 5. Мінімізація логічних функцій методами Квайна та Квайна-Мак-Класкі.	Лаб. робота	Згідно списку літератури	Виконати завдання. Проаналізувати, структурувати, узагальнити, аргументувати. 2 год.	16	Згідно розкладу
Тема 6. Побудова та дослідження шифраторів і дешифраторів.	Лаб. робота	Згідно списку	Виконати завдання. Проаналізувати, структурувати,	16	Згідно розкладу

		літерату-ри	узагальнити, аргументувати. 4 год.		
Тема 7. Побудова та дослідження мультиплексорів і демультиплексорів.	Лаб. робота	Згідно списку літерату-ри	Виконати завдання. Проаналізувати, структурувати, узагальнити, аргументувати. 4 год.	16	Згідно розкладу
Тема 8. Побудова та дослідження однорозрядних та багаторозрядних суматорів.	Лаб. робота	Згідно списку літерату-ри	Виконати завдання. Проаналізувати, структурувати, узагальнити, аргументувати. 4 год.	16	Згідно розкладу
Тема 9. Побудова і дослідження тригерів.	Лаб. робота	Згідно списку літерату-ри	Виконати завдання. Проаналізувати, структурувати, узагальнити, аргументувати. 4 год.	16	Згідно розкладу
Тема 10. Побудова і дослідження лічильників і регістрів.	Лаб. робота	Згідно списку літерату-ри	Виконати завдання. Проаналізувати, структурувати, узагальнити, аргументувати. 2 год.	16	Згідно розкладу
Тема 11. Побудова цифрового автомату з жорсткою логікою.	Лаб. робота	Згідно списку літерату-ри	Виконати завдання. Проаналізувати, структурувати, узагальнити, аргументувати. 4 год.	16	Згідно розкладу
Самостійна робота студентів					
Тема 1. Автомат. Автоматна теорія. Класифікація автоматів. Сучасний комп'ютер – продукт автоматичної теорії.	Само-стійна робота	Згідно списку літерату-ри	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати, структурувати, узагальнити. 8 год.	0	Впродовж семестру
Тема 2. Операції теорії графів. Основні поняття та визначення сигнальних графів. Перетворення сигнальних графів. Формула Мезона.	Само-стійна робота	Згідно списку літерату-ри	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати, структурувати, узагальнити. 8 год.	0	Впродовж семестру
Тема 3. Машини Тьюрінга. Формальні моделі алгоритмів. Поняття алгоритму. Формалізація поняття алгоритму. Приклади машин Тьюрінга. Універсальна машина. Гіпотеза Черча.	Само-стійна робота	Згідно списку літерату-ри	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати, структурувати, узагальнити. 8 год.	0	Впродовж семестру
Тема 4. Приклади алгоритмічних систем. Нормальні алгоритми Маркова. Схеми	Само-стійна робота	Згідно списку літерату-ри	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати,	0	Впродовж семестру

їКолмогорова-Успенського. Рекурсивні функції. Машина Поста. Алгоритмічно невирішувані задачі. Частково вирішувані задачі.			структурувати, узагальнити. 8 год.		
Тема 5. Скінчені автомати. Реалізація їскінчених автоматів та їх еквівалентність. Теорема Мура. Мінімізація скінчених автоматів. Автомати Мура та Мілі.	Само- стійна робота	Згідно списку літерату- ри	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати, структурувати, узагальнити. 8 год.	0	Впродовж семестру
Тема 6. Алгебрична структурна теорія скінчених автоматів. Кодування внутрішніх станів. Розбиття та частково впорядковані множини. Універсальні алгебри та конгруенції. Послідовна та паралельна декомпозиції скінчених автоматів. Алгоритм пошуку конгруенцій скінченого автомата.	Само- стійна робота	Згідно списку літерату- ри	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати, структурувати, узагальнити. 8 год.	0	Впродовж семестру
Тема 7. Приклади скінчених автоматів. Обмеженість скінчених автоматів. Алгоритми, які не може виконати скінчений автомат.	Само- стійна робота	Згідно списку літерату- ри	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати, структурувати, узагальнити. 10 год.	0	Впродовж семестру
Тема 8. Абсолютно мінімальна форма представлення булевих функцій. Багатозначні перемикальні функції.	Само- стійна робота	Згідно списку літерату- ри	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати, структурувати, узагальнити. 8 год.	0	Впродовж семестру
Контроль самостійної роботи			2 год.	20	Згідно розкладу
Тема 9. Характеристики комбінаційних схем. Ціна за Квайном. Ранг схеми. Коефіцієнт об'єднання за входом. Коефіцієнт розгалуження за виходом.	Само- стійна робота	Згідно списку літерату- ри	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати, структурувати, узагальнити. 8 год.	0	Впродовж семестру
Тема 10. Багатоступеневі дешифратори. Швидкодія та споживана потужність дешифраторів. Двійково-десяткові дешифратори. Застосування дешифраторів для побудови комбінаційних пристроїв.	Само- стійна робота	Згідно списку літерату- ри	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати, структурувати, узагальнити. 8 год.	0	Впродовж семестру

Тема 11. Пріоритетні шифратори, універсальні шифратори. Побудова шифраторів за методом згортки та асоціативним методом.	Само- стійна робота	Згідно списку літерату- ри	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати, структурувати, узагальнити. 8 год.	0	Впродовж семестру
Тема 12. Використання мультиплексорів та демультіплексорів для реалізації логічних перемикальних схем.	Само- стійна робота	Згідно списку літерату- ри	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати, структурувати, узагальнити. 8 год.	0	Впродовж семестру
Тема 13. Багаторозрядні суматори паралельної, послідовної та паралельно-послідовної дії. Двійково-десяткові суматори. Реалізація наскрізного перенесення.	Само- стійна робота	Згідно списку літерату- ри	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати, структурувати, узагальнити. 8 год.	0	Впродовж семестру
Тема 14. Аналіз та синтез перетворювачів кодів і цифрових компараторів. Перетворювачі в обернений та доповнений коди. Код Грея. Реалізація цифрових однорозрядних та багаторозрядних компараторів.	Само- стійна робота	Згідно списку літерату- ри	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати, структурувати, узагальнити. 8 год.	0	Впродовж семестру
Тема 15. Реалізація RS-, D-, T- та JK-тригерів за допомогою логічних елементів.	Само- стійна робота	Згідно списку літерату- ри	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати, структурувати, узагальнити. 8 год.	0	Впродовж семестру
Тема 16. Структурний синтез цифрових автоматів. Приклад реалізації – схема управління трифазним регулятором потужності. Синтез послідовнісних функціональних вузлів великих інтегральних схем.	Само- стійна робота	Згідно списку літерату- ри	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати, структурувати, узагальнити. 8 год.	0	Впродовж семестру
Тема 17. Паралельні та послідовні лічильники. Реверсивні лічильники. Двійкові та двійково-десяткові лічильники. Подільники частоти.	Само- стійна робота	Згідно списку літерату- ри	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати, структурувати, узагальнити. 8 год.	0	Впродовж семестру
Тема 18. Зсувні та кільцеві регістри. Паралельні, послідовні та паралельно-послідовні регістри. Синтез	Само- стійна робота	Згідно списку літерату- ри	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати,	0	Впродовж семестру

лічильників на основі зсувних регістрів.			структурувати, узагальнити. 8 год.		
Тема 19. Аналіз та синтез запам'ятовувальних устаткувань. Регістри пам'яті. Запам'ятовуючі пристрої ОЗП-РАМ, ПЗП-РОМ. Програмовані ПЗП. Запам'ятовуючі пристрої ОЗП-РАМ, ПЗП-РОМ. Програмовані ПЗП.	Само-стійна робота	Згідно списку літератури	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати, структурувати, узагальнити. 8 год.	0	Впродовж семестру
Тема 20. Програмовані логічні матриці. Типи ПЛП. Принципи побудови комбінаційних схем і схем послідовнісної логіки на базі ПЛП.	Само-стійна робота	Згідно списку літератури	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати, структурувати, узагальнити. 8 год.	0	Впродовж семестру
Тема 21. Синтез мікропрограмних автоматів з використанням "жорсткої" логіки. Мікропрограмний принцип керування операціями.	Само-стійна робота	Згідно списку літератури	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати, структурувати, узагальнити. 8 год.	0	Впродовж семестру
Тема 22. Мікропрограмні пристрої керування. Структура мікропрограмних пристроїв. Способи запису мікропрограм.	Само-стійна робота	Згідно списку літератури	Опрацювати питання самостійної роботи. Встановити залежність, проаналізувати, структурувати, узагальнити. 8 год.	0	Впродовж семестру
Підсумковий контроль (екзамен)				50	
6. Система оцінювання курсу					
Загальна система оцінювання курсу	<p><i>Поточний контроль</i> здійснюється під час проведення лабораторних робіт, індивідуальних занять, колоквіумів, контролю за самостійною роботою і має на меті перевірку знань студентів з окремих тем навчальної дисципліни та рівня їх підготовленості до виконання конкретної роботи. Оцінки у 100-бальній шкалі, отримані студентами, виставляються у журналах обліку відвідування та успішності академічної групи.</p> <p><i>Модульний контроль</i> (сума балів за окремий змістовий модуль) проводиться (виставляється) на підставі оцінювання результатів знань студентів після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля.</p> <p>Завданням модульного контролю є перевірка розуміння та засвоєння певного матеріалу (теми), вироблення навичок проведення розрахункових робіт, вміння вирішувати конкретні ситуативні задачі, самостійно опрацьовувати тексти, здатності осмислювати зміст даної частини дисципліни, уміння публічно чи письмово подати певний матеріал.</p> <p><i>Семестровий (підсумковий) контроль</i> визначається як сума балів за модульні контролю та кількості балів за екзамен.</p> <p><i>Залік</i> – форма підсумкового контролю, яка передбачає перевірку розуміння студентом теоретичного та практичного</p>				

	матеріалу з усієї дисципліни, здатності творчо використовувати здобуті знання та вміння, формувати власне ставлення до певної проблеми тощо.		
	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
			для заліку
	90 – 100	A	відмінно
	80 – 89	B	добре
	70 – 79	C	
	60 – 69	D	задовільно
	50 – 59	E	
	26 – 49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
	0-25	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
Вимоги до письмової роботи	Підсумкова письмова робота виконується у формі тестових завдань з вибором правильної відповіді. Кількість тестових завдань – 25.		
Лабораторні заняття	<p>Після узагальнення (вступного слова) викладач дає відповіді на окремі теоретичні запитання, які виникли в студентів у процесі підготовки до заняття. Зазвичай з кожної теми лекційного курсу на лабораторні заняття виносять індивідуалізовані теми комплексного характеру, які дають змогу студенту ширше застосувати здобуті знання та підготуватися до самостійного виконання домашнього завдання.</p> <p>На лабораторній роботі кожен студент отримує інструкцію до виконання. Після завершення роботи студент здає звіт у вигляді результатів експерименту, розрахунків та висновків та виконує підсумкове тестування.</p>		
Умови допуску до підсумкового контролю	<p>Студент допускається до заліку, якщо впродовж семестру він за змістові модулі набрав сумарно 50 балів і вище.</p> <p>Студент не допускається до заліку, якщо впродовж семестру він за змістові модулі набрав менше 25 балів. Допускається, як виняток, з дозволу декана факультету за заявою, погодженою з відповідною кафедрою, одноразове виконання студентом додаткових видів робіт з навчальної дисципліни (відпрацювання пропущених занять, перескладання змістових модулів, виконання індивідуальних завдань тощо) для підвищення оцінок за змістові модулі.</p>		
7. Політика курсу			
<p>Студент зобов'язаний відвідувати заняття відповідно до встановленого розкладу, не запізнюватися, мати відповідний зовнішній вигляд. У разі відсутності через хворобу надається відповідна довідка.</p> <p>Пропущена лекція відпрацьовується студентом самостійно, у вигляді тесту за темою заняття.</p>			

Пропущена лабораторна робота виконується студентом самостійно вдома або в комп'ютерному класі, результати оцінюються викладачем.

У випадку, коли студент приймав участь у програмі мобільності, можливе врахування отриманих оцінок в іншому навчальному закладі за умови відповідності навчальних планів.

Можливе зарахування результатів неформальної освіти згідно з Положенням про порядок зарахування результатів неформальної освіти у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника».

Політика академічної поведінки і етики

Студент повинен бути толерантним і поважати думку інших.

Заперечення повинні формулюватися тільки в коректній формі.

Плагіат та академічна недобросовісність несумісні з принципами діяльності ЗВО.

Не допускається підказування та списування під час здачі будь-яких робіт поточного, рубіжного чи підсумкового контролю.

Не допускається користування телефонами та будь-якими іншими електронними засобами під час здачі будь-яких робіт поточного, рубіжного, чи підсумкового контролю.

8. Рекомендована література

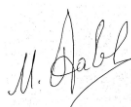
Базова

1. Лупенко С.А., Пасічник В.В. Тиш Є.В. Комп'ютерна логіка. Навчальний посібник для ВНЗ. - К.: Магнолія, 2017. - 354 с.
2. Матвієнко М.П. Комп'ютерна логіка: навчальний посібник. – К.: Видавництво Ліра-К, 2012. – 288с.
3. Кочубей О.О. Прикладна теорія цифрових автоматів. Логічні основи: Навч. посібник / Кочубей О.О., Сопільник. Д.: Вид-во ДНУ, 2009. - 264 с.
4. Рябенький В.М. Цифрова схемотехніка: Навч. посібник / Рябенький В.М. Жуйков В.Я., Гулий В.Д. - Львів: "Новий світ-2000", 2009 - 736 с.
5. Жабін В.І. Прикладна теорія цифрових автоматів: Навч. посібник / Жабін В.І., Жуков І.А., Клименко І.А. Ткаченко В.В. - К.: вид-во НАУ, 2007. - 364 с.
6. Бабич М.П., Жуков І.А. Комп'ютерна схемотехніка. - К.: "МК-Прес", 2004. – 412 с.
7. Бойко В.І. Схемотехніка електронних систем: у 3 кн. кн. 2 Цифрова схемотехніка: підручник / Бойко В.І., Гуржій А.М., Жуйков В.Я. та ін. 2-е вид., допов. І перероб. - К.: Вища шк., 2004. - 423 с.

Допоміжна

8. Жабін В.І. Прикладна теорія цифрових автоматів [Текст]: навч. посіб./ В.І. Жабін, І.А. Жуков, І.А. Клименко, В.В. Ткаченко. – К.: Книжкове видавництво НАУ, 2007. –364 с.
9. Кочубей О.О. Прикладна теорія цифрових автоматів. Логічні основи [Текст]: навч. посіб./ О.О. Кочубей, О.В. Сопільник. – Д.: РВВ ДНУ; Вид-во ДНУ, 2009. – 264 с.
10. Буняк А. Елементи схемотехніки електронних автоматів у графах. [Текст] : монографія / А. Буняк, О. Буняк. -Тернопіль:Астон,2003 .-352 с.
11. Дмитрів, В. Т. Електроніка і мікросхемотехніка: Навч. посібник / В. Т. Дмитрів, В. М. Шиманський. – Львів : Вид-во Афіша, 2004. – 175 с.
12. Колонтаєвський, Ю. П. Електроніка і мікросхемотехніка [Текст] : підручник / Юрій Павлович Колонтаєвський, А. Г. Сосков ; за ред. А.Г.Соскова. – 2-е вид. Рек МОН. – К. : Каравела, 2009. – 416 с.

Викладач



Павлюк М.Ф.