

# ВАЛІДАЦІЯ ТА ВЕРИФІКАЦІЯ ЦИФРОВИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ

Кафедра інформаційних технологій  
Факультет економіки і підприємництва

**Викладач:** Попелнуха К.М.

## **Анотація:**

**Мета курсу (інтегральна компетентність)** – формування системи знань про підходи та засоби аналізу, верифікації та валідації цифрових систем керування, набуття практичних навичок по верифікації та валідації цифрових систем керування.

### **Цілі курсу (програмні компетентності):**

- здатність до математичного та логічного мислення, формулювання та досліджування математичних моделей, зокрема дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач в галузі комп'ютерних наук, інтерпретування отриманих результатів;

- здатність до виявлення закономірностей випадкових явищ, застосування методів статистичної обробки даних та оцінювання стохастичних процесів реального світу;

- здатність до побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення та аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем;

- здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання, реалізовувати алгоритми моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити експерименти за програмою моделювання з обробкою й аналізом результатів.

### **Програмні результати навчання** – володіння базовими знаннями:

- проектування архітектури апаратно-програмних комплексів, і їхніх компонентів;

- з проектування математичного, інформаційного і програмного забезпечення обчислювальних і автоматизованих систем;

- принципів проектування і застосування інтелектуальних систем;

- в галузі сучасних інформаційних технологій.

### **Короткий зміст курсу:**

Основи верифікації вбудованих систем. Методи верифікації вбудованих систем. Моделі відмов апаратного забезпечення. Функціональне тестування апаратного забезпечення. Проектування в IDE Vivado. Збірка RTL-схем. Використання IP каталогу та IP інтегратора. Обмеження Xilinx схем. налагодження апаратних засобів.