**Thiết kế vi mạch là gì?**  
Thiết kế vi mạch (IC Design) là quá trình tạo ra các mạch tích hợp trên chip bán dẫn để thực hiện các chức năng điện tử như xử lý, lưu trữ hay điều khiển tín hiệu.

**Phân loại thiết kế vi mạch:**  
Gồm mạch số (Digital IC) như CPU, GPU, bộ nhớ; mạch tương tự (Analog IC) như khuếch đại, ADC/DAC; và mạch hỗn hợp (Mixed-signal) kết hợp cả hai loại trên.

**Quy trình thiết kế cơ bản:**  
Bao gồm các bước: xác định chức năng, thiết kế logic (bằng Verilog/VHDL), mô phỏng và tổng hợp, thiết kế vật lý (layout), cuối cùng là kiểm tra và xác minh.

**Công cụ hỗ trợ:**  
Các phần mềm phổ biến gồm Cadence, Synopsys, Mentor Graphics, cùng với các ngôn ngữ mô tả phần cứng như Verilog và VHDL.

**Ứng dụng:**  
Thiết kế vi mạch được sử dụng rộng rãi trong điện thoại, máy tính, ô tô, thiết bị y tế, IoT và các hệ thống truyền thông như Wi-Fi hay 5G.