

## **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**

TÊN KHÓA HỌC: **LẬP TRÌNH HỆ THỐNG NHÚNG LINUX**  
TÊN TIẾNG ANH: **Linux Embedded System Programming**  
SỐ TIẾT: 45 LT + TH

### **Mục tiêu của học phần:**

- Trang bị các kiến thức cơ bản về hệ thống Nhúng và lập trình phát triển hệ thống nhúng, các công cụ, phương tiện phát triển hệ thống nhúng.
- Các bước xây dựng và phát triển hệ thống nhúng trên kit KM9260.

### **1. Mô tả vắn tắt nội dung học phần**

Khóa học nhằm cung cấp những kiến thức cơ bản và nâng cao về lập trình hệ thống nhúng cho các học viên ,sinh viên, các kỹ thuật viên, các kỹ sư. Nội dung bao gồm các lý thuyết về cấu trúc của hệ thống nhúng, kiến trúc vi xử lý được sử dụng trong hệ thống nhúng, hệ điều hành nhúng, các phương pháp biên dịch hệ điều hành nhúng, phát triển hệ thống nhúng bằng cách biên dịch lại hệ thống hay xây dựng ở lớp ứng dụng. Phát triển hệ thống nhúng bằng cách xây dựng các driver điều khiển ngoại vi. Khóa học giúp người học tiếp cận với công nghệ điện tử mới đang thịnh hành hiện nay. Kết thúc khóa học người học có thể:

- **Hiểu được khái niệm của hệ thống nhúng**
- **Nắm được cấu trúc phần cứng và phần mềm hệ thống nhúng**
- **Xây dựng và phát triển hệ thống nhúng trên board KM9260**

### **2. Điều kiện tiên quyết:**

Người học cần có các kiến thức cơ bản về vi xử lý, lập trình ngôn ngữ cấp cao.

## **CHI TIẾT:**

### **1. Nội dung chi tiết của khóa học**

#### **1.1 Lý thuyết về hệ thống nhúng**

#### **1.2 Phần cứng hệ thống nhúng (Board KM9260)**

##### **1.2.1 CPU**

##### **1.2.2 MEMORY**

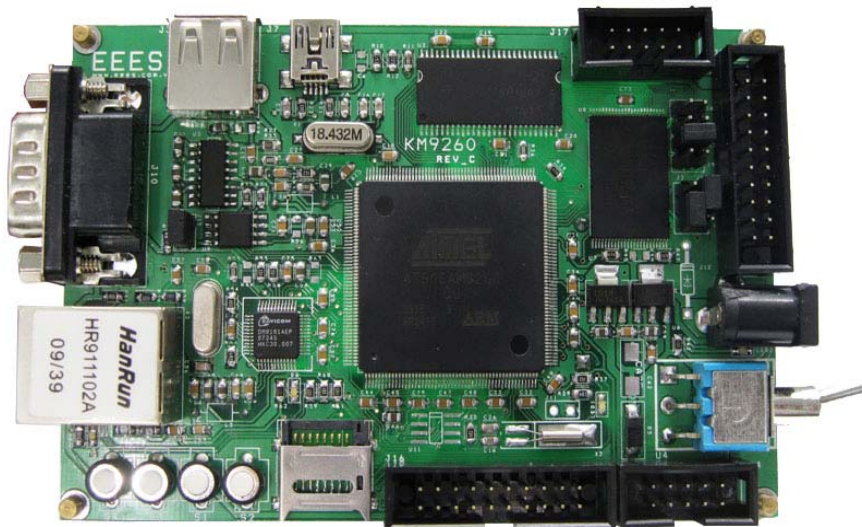
##### **1.2.3 PERIPHERAL**

#### **1.3 Phần mềm hệ thống nhúng**

##### **1.3.1 Bootstrap và uboot**

##### **1.3.2 Kernel**

- 1.3.3 Debian
- 1.4 Thực hành trên hệ thống nhúng
  - 1.4.1 Các thao tác cơ bản trên hệ điều hành Linux
  - 1.4.2 Các lệnh thao tác trên uboot
  - 1.4.3 Các bước biên dịch kernel hệ cho board KM9260
  - 1.4.4 Cài đặt cho hệ thống
    - 1.4.4.1 Download bootstrap và uboot
    - 1.4.4.2 Download kernel
    - 1.4.4.3 Download Debian
  - 1.4.5 Xây dựng các driver, module điều khiển ngoại vi cho hệ thống
    - 1.4.5.1 Module điều khiển led đơn
    - 1.4.5.2 Module điều khiển led 7 đoạn
    - 1.4.5.3 Module điều khiển LCD, GLCD
    - 1.4.5.4 Giao tiếp SPI, I2C...



KM9260 Linux Embedded Board