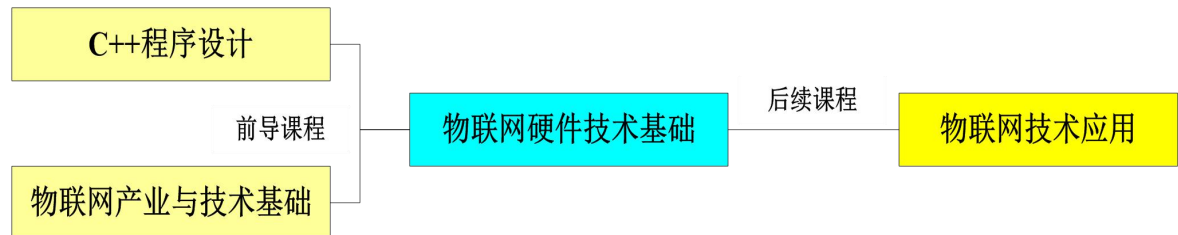


# 《物联网硬件技术基础》课程简介

## 1. 课程性质

《物联网硬件技术基础》适用于高职院校“物联网应用技术”专业，在“物联网应用技术”的人才培养体系中是一门必修的专业基础课，共48学时，开设在大一的大一的下学期，即第2学期。其课程之间的关系如下图所示：



在大一的大一的上学期，学生完成了《C++程序设计》和《物联网产业与技术基础》这两门课程的学习，具备了一定的程序设计能力，并且对物联网的相关概念和体系结构有了充分的认识，为本课程的学习奠定了良好的基础。在大三的大一的上学期将会开设《物联网技术应用》这么专业核心课，该课程有大部分内容是基于CC2530的无线组网应用，必须有良好的电路设计和程序编码能力。因此，《物联网硬件技术基础》这门课程在“物联网应用技术”的整个人才培养体系中处在一个承上启下的重要位置。

## 2. 课程任务

该课程是一门以CC2530微处理器原理与应用为核心，同时涵盖硬件设计理论基础和电路设计与制作这两个部分的核心基础课，为学生将来从事物联网技术应用相关行业的工作打下坚实技术基础。本课程从行业发展和岗位需求出发，结合职业技能大赛和“1+X职业技能等级证书”考试，一方面考虑了学生电学基础比较薄弱的基本学情，同时又突出了物联网应用的硬件特点。在课程内容的安排上，既有单一的理论学习和技能训练，又有综合的设计思想培养和应用能力强化，内容形式多样化，内容难度渐进化，内容结构系统化。

## 3. 课程目标

《物联网硬件技术基础》课程以服务发展为宗旨，以促进就业为导向，从专业能力、方法能力和社会能力三个维度进行综合培养，以学生为中心，强调学习主体通过行动实现能力的内化与运用，以物联网硬件工程师的岗位要求和职业素养，培养学生的综合素质。

#### ◆ 素质目标

- 【1】具备从系统的角度出发，耐心分析，严谨设计的硬件工程师基本素养。
- 【2】形成良好的电路设计习惯和专业的软件编码规范。
- 【3】提升独立思考和团队协助的综合职业能力。
- 【4】课程思政目标：树立正确的价值观，坚定服务社会、报效国家的信念。

#### ◆ 知识目标

- 【1】掌握电子电路基础知识、传感器技术基础知识以及单片机原理与应用的基础知识。
- 【2】掌握 CC2530 微处理器的基本原理、项目开发流程以及典型外设的程序设计。
- 【3】掌握电路设计软件立创 EDA 的使用以及电路图的设计方法与原则。

#### ◆ 能力目标

- 【1】能够利用电子电路和传感器的理论知识，设计物联网感知层硬件电路。
- 【2】能够在 IAR 集成开发环境下，进行 CC2530 微处理器的项目开发和程序调试。
- 【3】能够利用立创 EDA 软件根据需求设计出合理的电路原理图和 PCB 图。

## 4. 教学团队

目前本课程的教师团队有 4 人：

欧浩源：中国计量大学，硕士，讲师。

王 毅：华南理工大学，硕士，副教授。

张建明：华南理工大学，博士，讲师。

陈春玮：杭州电子科技大学，硕士，讲师。