

# 暨南大学教育学院专业人才培养方案

专业：物联网工程 专业英文名：Internet of Things Project

培养层次：专科起点本科 学制：3年（弹性学习年限3~6年）

## 一、培养目标

培养具有较高的思想和文化素养、敬业精神和责任感，具有健康体魄和良好的心理素质，具备扎实的物联网工程专业知识和良好的外语能力、较强的工程实践能力和创新能力，以及跟踪掌握本领域新理论、新知识、新技术的能力，能够在物联网工程领域从事工程设计、科技开发、维护管理等工作的高级工程技术人才。

## 二、毕业要求

本专业学生必须修满80学分才能毕业。其中：公共必修课占19分；专业必修课占47分；选修课占14分。

## 三、课程简介

课程名称：高等数学 (Higher Mathematics)

教材：《高等数学》，同济大学数学系，高等教育出版社

教学内容：函数与极限、导数与微分、微分中值定理与导数的应用、不定积分、定积分、定积分的应用、微分方程、向量代数与空间解析几何、多元函数微分法及其应用、重积分、曲线积分与曲面积分、无穷级数。

课程名称：线性代数 (Linear Algebra)

教材：《工程数学线性代数》，同济大学数学系，高等教育出版社

教学内容：行列式、矩阵及其运算、矩阵的初等变换与线性方程组、向量组的线性相关性、相似矩阵及二次型、线性空间与线性变换。

**课程名称：概率论与数理统计 (Probability Theory and Mathematical Statistics)**

**教材：《概率论与数理统计》，浙江大学，高等教育出版社**

教学内容：概率论的基本概念、随机变量及其分布、多维随机变量及其分布、随机变量的数字特征、大数定律及中心极限定理、样本及抽样分布、参数估计、假设检验、方差分析及回归分析、bootstrap 方法、在数理统计中应用 Excel 软件、随机过程及其统计描述

**课程名称：电路分析基础 (Fundamentals of Electronic Circuits)**

**教材：《电路分析基础 (第 4 版 上册)》，李瀚荪，高等教育出版社**

课程内容：上册分为两篇：总论和电阻电路的分析、动态电路的时域分析。具体内容有：集总参数电路中电压、电流的约束关系、网孔分析和节点分析、叠加方法与网络函数、分解方法及单口网络、电容元件与电感元件、一阶电路、二阶电路。

**课程名称：嵌入式开发基础 (Embedded Development Foundation)**

**教材：《嵌入式系统开发基础》，侯殿有，清华大学出版社**

课程内容：嵌入式控制系统、ARM 处理器、ADS1.2 开发环境创建与简介、ARM9 微处理器 S3C2410 资源、S3C2410 的 I/O 口和 I/O 口操作、S3C2410 的中断系统、S3C2410 的串口 UART、S3C2410 的 A/D、D/A 转换控制、触摸屏控制、S3C2410 的实时时钟 (RTC)、直接存储器存取 (DMA) 控制、S3C2410 的 PWM 控制、S3C2410 的看门狗电路控制、S3C2410 的 I2C 总线控制、I2S 介绍和 S3C2410 的 I2S 控制、串行外设接口 (SPI) 介绍、S3C2410 的人机界面设计、程序的调试、运行和烧写、项目开发实例。

**课程名称：C 语言程序设计 (C Language Programming)**

**教材：《C 语言程序设计》，张磊，高等教育出版社**

课程内容：程序设计概述、程序设计的基本过程、C 语言概述、使用 Visual C++6.0 实现 C 语言程序、数据及其运算、数据及数据类型、常量、常用运算、简单程序设计、分支结构程序设计、循环结构程序设计、数组、函数、指针、结构体、文件、共用体、枚举和位运算、C++程序设计基础。

**课程名称：射频通信电路 (Radio Frequency Communication Circuit)**

**教材：《射频通信电路》，林云，华中科技大学出版社**

课程内容：系统介绍射频系统的各个模块的基本原理，分析其设计方法，以及射频系统的构成与设计的基本知识。本书内容主要包括：射频电路的特点与常见的移动通信系统、传输线、噪声与非线性失真、低噪声放大器、功率放大器、振荡器、锁相与频率合成技术、调幅与检波、调角与解调、数字调制与解调、收发信机的结构与设计等。

**课程名称：物联网工程基础 (Basics of IOT)**

**教材：《物联网工程导论》，吴功宜 吴英，机械工业出版社**

课程内容：在物联网发展背景与技术特征的基础上，对物联网中的自动识别与 RFID 应用技术，传感器、传感网与无线传感器网络技术，智能设备与嵌入式技术，计算机网络与互联网技术，移动通信技术，位置信息、定位技术与位置服务，物联网数据处理技术，物联网信息安全技术等关键技术，以及典型的物联网应用进行系统的教学。

**课程名称：物联网安全 (Internet of Things Security)**

**教材：《物联网安全》，胡向东，机械工业出版社**

课程内容：物联网概述、物联网的基本内涵、物联网的体系结构、物联网的本质属性、物联网的应用与影响、物联网安全基础、安全性攻击、物联网面临的安全

问题、物联网安全概念、物联网安全与互联网安全信息安全的关系、物联网安全需求、物联网安全体系、物联网安全挑战、物联网安全现状与发展趋势、物联网安全的密码理论、物联网感知层安全、物联网网络层安全、物联网应用层安全、物联网安全系统设计。

#### 四、课程设置及教学进度表

#### 物联网工程专业课程设置及教学进度表

专业：物联网工程						层次：专科升本科									
学制：3年						学习形式：业余									
课程类别	序号	课程名称	学分	总学时数	面授学时	考核形式			每学期时数						
						闭卷 ▲	开卷 △	考查 ●	一	二	三	四	五	六	
公共必修课	1	大学英语（5）	4	80	28	▲			28						
	2	大学英语（6）	4	80	28	▲				28					
	3	大学英语（7）	4	80	28	▲					28				
	4	马克思主义基本原理	3	60	21		△		21						
	5	新时代中国特色社会主义思想理论体系概论	3	60	21		△					21			
	6	毕业论文写作	1	20	7			●						7	
	小计			19	380	133									
专业必修课	7	高等数学	4	80	28	▲			28						
	8	线性代数	4	80	28	▲				28					
	9	概率论与数理统计	4	80	28	▲					28				
	10	电路分析基础	4	80	28	▲			28						
	11	嵌入式开发基础	5	100	35	▲				35					
	12	C语言程序设计	4	80	28	▲				28					
	13	射频通信电路	4	80	28	▲					28				
	14	物联网工程基础	5	100	35	▲						35			
	15	物联网综合设计实验	6	120	42			●				42			
	16	毕业论文	7	140				●							140
小计			47	940	280										
选修课	17	物联网安全	3	60	21	▲				21					
	18	数据结构	3	60	21	▲					21				
	19	操作系统	3	60	21	▲							21		
	20	信息安全基础	3	60	21	▲								21	
	21	计算机网络	3	60	21	▲					21				
	22	网络工程与组网技术	3	60	21	▲						21			
	23	数据库系统原理	3	60	21	▲								21	
	小计			21	420	147									
合计			87	1740	560										

