

# 移动互联网应用技术专业人才培养方案

## 一、专业名称和专业代码

专业名称：移动互联网应用技术（物联网技术方向）

专业代码：610115

## 二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

## 三、修业年限

学制：全日制专科三年

修业年限：三年

## 四、职业面向与职业岗位分析

### （一）职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
电子信息大类（61）	电子信息类（6101）	物联网技术服务（6532）	嵌入式系统设计工程技术人员（2-02-10-06）	前、后端应用软件开发，物联网应用开发	程序员证书、软件设计师、物联网工程师、通讯技术应用工程师等

### （二）职业岗位分析

#### 1. 职业面向

学生毕业后可在机关、事业单位、通信企业、移动互联网企业、物联网企业、软件企业等从事移动网络的前端软件开发、云端（后端）服务器网站开发；并能从事智能制造初级研发、智能设备的嵌入式软件开发，以及技术服务等方面的工作。

#### 2. 初始岗位和发展岗位

初始岗位：软件设计程序员、网站开发程序员、助理物联网工程师、嵌入式设计程序员、网络管理员、软件支持服务人员、软件营销人员等。

发展岗位：软件工程师、网站设计师、物联网工程师、嵌入式开发工程师、智能设备设计工程师、软件测试工程师、软件推广及售后服务工程师等。

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养德、智、体全面发展的，具有扎实的计算机基础知识、网络技术基础知识，掌握移动互联及物联网的软件设计、智能制造及智能设备嵌入式软件设计、手机等移动端软件设计，后台网站设计等方面的软件应用开发型人才。

## （二）培养规格（素质、知识、能力）

### 1. 学生的基本素质

#### （1）思想品德的职业道德

学生应掌握马列主义基本原理和邓小平理论、坚持四项基本原则、热爱祖国、热爱人民、热爱劳动、热爱专业、具备公民的法律知识和社会公德，具有良好的职业道德，热爱将来所从事的职业，具有为计算机专业及相关的各种职业发展而奋斗的精神。

#### （2）文化素质

必须具有大专层次的文化科学知识，具有正确的人生观和良好的职业素养。掌握本专业必备的基本理论、基础知识、基本技能，较好地完成大专层次计算机软件职业人员的基本业务训练，具备承担计算机软件开发应用技能岗位工作的能力。

#### （3）专业素质

适应 IT 行业发展的需要，有一定的语言和文字表达和书写能力；能较好的掌握一门外语，较熟练地阅读外文资料的能力；具备良好的团队协作精神。

#### （4）身体素质

掌握基本的体育卫生知识和运动技能，坚持体育锻炼，身体健康；能承担起建设祖国的光荣使命，体育课成绩达标。

### 2. 岗位能力要求分解及课程设置的依据

**表 1 岗位能力要求分解图表**

序号	岗位能力	能力要求及必须具备的知识	开设课程	实践环节
1	基本知识 与基本技 能	大专程度数学分析能力； 专业英语运用能力； 具有计算机基础理论知识； 具有一定的程序阅读和算法设计与分析能力； 掌握计算机网络基本知识； 掌握操作系统的基本知识；	高等数学、大学英语、 专业英语； 计算机应用基础； C 语言程序设计； C#面向对象的程序设计； JAVA 程序设计； 数据结构； 网络技术基础； Linux 操作系统；	语音室 电教机房 软件实训室 网络实训室

2	移动端（前端）软件开发技能	网页设计制作的能力； 具有移动前端开发能力； 能制作手机 APP； 能开发微信公众号和小程序。	数据库技术及应用； 网页设计基础； 移动前端开发； Android 应用开发；	移动互联实训室 软件实训室 网络实训室
3	云端（后台）软件开发技能	能运用多种工具开发后台网站的能力； 计算机网络编程开发能力； 网站架设、管理、维护能力；	J2EE 开发技术； PHP 后台网站开发 软件工程与软件测试技术；	网络实训室 软件实训室 移动互联实训室
4	智能制造及物联网软硬件开发能力	掌握智能设备硬件知识； 掌握嵌入式开发基本技术； 掌握常用传感器应用及联网编程开发；	ARM 体系结构原理与开发； 嵌入式软件开发； 传感网技术及应用；	移动互联实训室 软件实训室 网络实训室
5	移动互联应用技术服务能力	具有一定的移动互联应用设计能力。 具有一定的移动互联应用技术支持服务技能。	全部专业必修课程； 软件工程与软件测试技术。	软件实训室 多媒体实训室

## 六、课程体系及要求

### （一）公共基础课程

#### 1. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程

课程目标：使学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的科学内涵、基本原理、主要观点和科学方法，了解中国的历史和国情，正确理解我国的内政外交等基本国策和党的方针政策；使学生树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析和解决问题的能力；使学生形成正确的世界观、人生观和价值观，懂是非、明善恶，坚定“四个自信”，增强社会责任感。

主要内容：教材除前言和结束语外，由三部分共十四章组成，分别为：毛泽东思想（共四章）；邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观（共三章）；习近平新时代中国特色社会主义思想（共七章）。

教学要求：通过专题理论教学和课堂实践活动，灵活运用问题式、案例式、讨论式、体验式和倒置式等教学方法，有效利用新媒体新技术手段，增强教学的思想性、理论性和亲和力、针对性。

#### 2. 《思想道德修养与法律基础》课程

课程目标：引导学生深化对人生观、价值观、社会主义核心价值观理论、法治理论的认识；增强学生分析问题和解决问题的能力，提高学生的价值判断能力，培养学生良好的道德情操和法治素养；教育和激励学生有理想、有本领、有担当，勇做时代的弄潮儿。

主要内容：教材分为绪论及六章共七个部分。绪论的主题是时代新人要以民族复兴为己任，第一章的主题是人生观问题，第二章的主题是理想信念，第三章的主题是中国精神，第四章的主题是社会主义核心价值观，第五章的主题是道德观和道德素质，第六章的主题是法治观和法治素养。

教学要求：注重教材体系向教学体系的转化，注重知识体系向价值体系的转化，理论教学与实践教学相结合，灵活运用案例教学、研讨式教学等教学方法，增强教学的思想性、理论性和亲和力、针对性。

### 3. 《形势与政策》课程

课程目标：帮助大学生正确认识新时代国内外形势；引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略；牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。

主要内容：全面从严治党形势与政策的专题，重点讲授党的政治建设、思想建设、组织建设、作风建设、纪律建设以及贯穿其中的制度建设的新举措新成效；我国经济社会发展形势与政策的专题，重点讲授党中央关于经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设的新决策新部署；港澳台工作形势与政策的专题，重点讲授坚持“一国两制”、推进祖国统一的新进展新局面；国际形势与政策专题，重点讲授中国坚持和平发展道路、推动构建人类命运共同体的新理念新贡献。

教学要求：依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学，突出理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性；理论教学与实践教学相结合，采取灵活多样的方式组织课堂教学。

### 4. 《大学生心理健康教育》课程

课程目标：本课程旨在普及心理健康知识，使学生明确心理健康的标准及意义，增强大学生的自我心理维护意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，提升自我调适能力，提高大学生的心理健康水平，优化大学生心理素质，维护学生心理健康，促进大学生健康成长。

主要内容：了解心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及常见的异常表现；解自身心理特点和性格特征，能够正确的认识自我，客观地评价自我，接纳自我，掌握相关的自我心理探索和心理调适技能，如学习发展能力、压力管理、人际交往、问题解决等自我管理和自我发展的能力。

教学要求：通过课程改善和优化大学生的认知结构，使学生正确认识自己的心理

健康状态,掌握自我调适的基本知识;帮助学生树立在出现心理问题时能够进行自我调适或主动求助的意识,减少和避免对自我心理健康不利的各种影响因素,维护自己的心理健康,能够积极探索适合自己并主动适应社会的生活状态。

#### 5. 《创新创业教育与职业规划》课程

课程目标:《创新创业教育与职业规划》课程作为我院学生的公共必修课,目的是通过系统的职业指导和创新创业训练,使学生在态度、知识和技能三个方面达到以下目标:通过教学,使大学生树立正确的人生观、价值观和就业观念,确立职业的概念和创新创业意识;通过本课程的教学,大学生基本了解职业发展的阶段特点,较为清晰地认识自己和职业的特性以及社会环境,了解就业形势与政策法规,掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类以及创新创业基本知识;通过本课程的教学,大学生掌握职业生涯规划技能、求职技能和创新创业能力等,学会撰写职业生涯规划书和商业计划书等。

主要内容:职业意识培养与职业生涯发展、提高就业能力、求职过程指导、创新创业基础及核心能力、创新创业培训实务等。

教学要求:通过理论和实践教学,达到提升学生就业竞争力及创新创业能力的目的。

#### 6. 《体育》课程

课程目标:培养学生参与锻炼的积极性,掌握科学锻炼身体的基本原理和方法,通过课程的学习,掌握 1-2 项自己较为喜欢的运动项目,以达到终生锻炼的目的;通过课程的学习和锻炼,使学生在耐力、力量、柔韧及协调性等主要素质方面得到提高,在形态机能方面达到较为理想的标准和要求;通过体育教育及体育活动培养学生的合作能力、交往能力和适应能力,形成良好的人际关系和团结协作的团队精神。

课程内容:主要包括理论和实践两部分。理论部分包括运动项目的技术、战术理论和知识。实践部分主要包括田径、体操等,并通过逐步完善校园师资、场地、器材等情况,实施选项教学。

教学要求:严格按照《全国普通高校体育与健康教学指导纲要》的基本要求,将《学生体质健康标准》贯穿到教学,并结合汕头职业技术学院体育师资、场地、器材等实际情况对课程进行设置。

#### 7. 《军事理论》课程

课程目标:通过军事理论课教学,让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技

能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

主要内容：本课程主要包括中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等内容。

教学要求：课程在严格执行《普通高校学校军事理论课教学大纲》的基础上，结合我院培养高素质人才的需要，逐步构建以军事必修课为主干、以国防教育讲座为延伸、以军事拓展活动为补充的“三位一体”的课程教学体系。课程列入学校人才培养方案和教学计划，考核成绩记入学生档案。

#### 8. 《大学英语》课程

课程目标：依托现代教育技术，建立以学生能主动、交互学习为主的集文字教材、多媒体学习光盘、网络课程、教学资源库与教案课件制作平台、个性化网络教学环境等为一体的大学英语教学体系，使学生具有英语综合应用的能力，并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础。

主要内容：本课程内容由三个部分组成，即综合、听说、实践，培养学生的英语语言技能、英语表达能力和实用英语应用能力。本课程以网络教学平台为辅助，培养学生的自主学习能力，满足个性化学习的需要。

教学要求：坚持“教师为主导、学生为主体”，根据课程内容、特点，采用灵活多变的教学方法——教师讲授、场景教学、任务驱动、小组讨论、角色扮演、多人合作等，塑造学生的合作意识，增强主动性和参与性。开展课外英语活动，为学生搭建展示自我的平台，提升学生的文化素养，拓展实际应用能力。采用形成性评估与终结性评估相结合的原则。

#### 9. 《应用写作》课程

教学目标：掌握“必需”的应用写作的基本理论和基础知识；能写出符合要求的各类常用应用文书；能对具体的应用文书就观点、材料、结构、语言、格式等方面加以分析评鉴。

教学内容：本课程主要讲授应用文写作概述、日常应用文书、党政公务文书、事务文书、社交礼仪文书、大学生应用文书等文体基础知识及其格式和写法，结合写作训练，使学生具备更高应用文写作能力和人文素养。

教学要求：（1）写作知识对于写好规范性极强的应用类文章是至关重要，要使学生从理论上把握所学文体，掌握必备的写作理论知识；（2）要引导学生多接触文

体实际，加深对所学文体的全面的认识。在教学中，知识的讲授结合例文的分析进行，慎重补充例文，尽量选用写得规范的文章；（3）要指导学生进行有效的作文训练，以通过写作实践形成良好的写作习惯和熟练的写作技巧。切实重视写作训练，并采用合理的训练手段，使学生所学的写作知识转化为写作能力，实现本门课程的教学目的。

#### 10. 《高等数学》课程

课程目标：通过教学，使学生掌握函数、极限与连续、导数与微分、不定积分与定积分等各知识点的基础概念与计算方法，初步学会应用数学思想和方法去分析、处理某些实际问题。为学生学习专业基础课和相关专业课程提供必需的数学基础知识和数学工具。

主要内容：函数的概念，简单实际问题函数模型的建立；极限的描述性定义、性质及求解方法；函数连续的定义及判断，间断点的分类；导数和微分的概念及其几何意义，显函数、复合函数、隐函数以及由参数方程所确定的函数一阶导数的求法，高阶导数的概念；中值定理及其应用；不定积分、定积分的概念、性质及计算方法。

教学要求：在重点讲清基本概念和基本方法的基础上，适度淡化基础理论的严密论证和推导，加强与实际联系较多的基础知识和基本方法教学。结合数学建模突出“以应用为目的，以必需够用为度”的教学原则，加强对学生应用意识、兴趣、能力的培养。

#### 11. 《计算机应用基础》课程

课程目标：学生能全面系统地掌握计算机软、硬件、网络技术的基本概念，了解计算机信息处理的基本过程，能熟练掌握计算机办公软件和网上信息探索和利用，具有较强的信息系统安全与社会责任意识。

主要内容：着重了解计算机基础知识，基本概念和基本操作技能，并兼顾实用软件的使用和计算机应用领域的前沿知识，力求以有效知识为主体，构建支持学生终身学习的知识基础和能力基础。

教学要求：在有限的时间内精讲多练，培养学生的动手能力，自学能力，开拓创新能力和综合处理能力。

### **（二）专业（技能）课程**

#### 1. 《C 语言程序设计》课程

课程目标：C 语言是程序设计的入门课程，是目前国内外广泛流行的一种计算机结构化程序设计语言。本课程要求介绍计算机结构化程序设计的思想、方法和技巧，培养学生程序设计的基本能力，为后续课程学习打下基础。

主要内容：本课程主要包括以下内容：数据类型、程序流程控制、数组、函数、变量作用域、字符串、指针、结构体、链表、共用体、枚举类型等几大模块。

教学要求：掌握各种基本的数据类型，掌握程序流程控制中的顺序、分支、循环控制；掌握数组、字符串的基本概念、编程方法、实用技巧；掌握函数的作用、编程规范、利用函数解决实际问题；掌握指针的灵活运用；掌握结构体、链表的用途及编程方法；了解其它数据类型。在本课程中，函数的概念和指针的使用是课程重点和难点。

## 2. 《C#面向对象的程序设计》课程

课程目标：C#是一种优秀的面向对象语言，学习和掌握 C#语言的原理和方法，以及 C#在常见的各类信息的处理以及企业信息化的应用，掌握软件开发的过程、工具与规范方法。

主要内容：C#的基础知识（包括.NET Framework、Visual Studio 开发环境的搭建、变量与常量、表达式与运算符、选择结构语句、流程控制语句、数组、方法），面向对象的相关知识（包括面向对象的概念、类与对象的关系、关键字、索引器、继承、抽象类与接口、多态、异常等），WinForm 的基础知识（包括 WinForm 的文件结构、属性与事件、常用控件），C#的高级知识（包括字符串、日期、流与文件流、文件操作、泛型集合、非泛型集合）。

教学要求：本课程要求掌握软件开发的过程、工具与规范方法。课程中除了理论知识外，注重上机编程实践，通过实践来培养严密的逻辑思维能力，提高分析问题、解决问题的能力。

## 3. 《数据结构》课程（专业核心课程）

课程目标：使学生具有一定的算法设计能力，较强的编程能力，和实际应用能力，能够针对给定的简单问题设计出求解算法，包括问题的抽象、数据的提取、数据的组织、数据结构的确定（逻辑结构）、算法设计、数据的存储形式（物理结构）、编程实现、程序的调试和测试等。

主要内容：数据结构的定义及相关概念和术语，算法的概念和评测度量方法，线性表，栈和队列，其他线性结构，树和二叉树，图，查找，排序。



教学要求：通过本课程的教学，应使学生懂得数据结构的一般原理，掌握线性表、树、图等基本结构的特点，各结构的存储表示和所涉及的运算，完成各运算的算法及其实现方法，学会对算法的评价方法。

#### 4. 《数据库技术 (MySQL) 及应用》课程

课程目标：本课程主要讲解数据库的基本知识以及 MySQL 的开发和管理技术。MySQL 是一个多用户、多线程的小型数据库管理系统，其特点是稳定、可靠、快速、管理方便以及支持众多系统平台，是世界范围内最流行的开源数据库之一。通过该课程学习，使学生掌握数据库基础知识、基本原理和应用技术，了解 MySQL 软件的安装与配置，掌握 MySQL 数据库的基本操作。

主要内容：数据库简介，关系数据模型，数据库的安装、配置、创建、查询与管理，表、视图与索引的创建与管理，数据库安全管理、备份与恢复、存储过程与触发器、数据库编程等。

教学要求：具备安装、配置数据服务器服务能力；掌握创建数据库、检查数据库完整性、修复数据库、知晓数据库权限能力；熟悉数据库表的基础知识；熟悉数据库系统数据类型、掌握表的基本操作；熟悉数据库恢复模式，掌握数据库的备份与还原技能。

#### 5. 《网页设计基础》课程

课程目标：本课程是网页制作的入门课程，通过本课程的学习，使学生能了解网站规划、网页设计、网页制作、网站测试优化的基础知识，具备静态网页设计与制作能力，为后续课程学习打好基础。

主要内容：网页基础知识、HTML 标记语言、CSS 样式、网页布局、美工设计、变形与动画等内容。

教学要求：了解 Web 站点的基本概念；理解不同浏览器对不同的标签语言特别是 CSS 的解释会有所差异，熟练掌握 HTML 文档结构和各种标记的使用；掌握 CSS 技术，能够使用 CSS 进行网页内容格式化的修饰和网页布局的设计；熟练掌握利用 HTML 标记进行页面设计的方法和技巧；熟练掌握利用 DIV+VSS 进行页面设计与布局的方法和技巧。

#### 6. 《移动前端开发 (H5, JS) 》课程（专业核心课程）

课程目标：移动前端简单的讲就是手机等移动端的网页开发设计，课程目标是让学生理解 HTML5、CSS3、JS 三大脚本语言的基本语法，掌握常用的 Web 页面布局

技术，理解并熟练应用 Java 常用的对象的属性与方法，熟练地使用 DOM 技术编写页面交互的客户端程序，通过项目实训，培养学生 Web 页面布局和页面交互设计初步能力。

**主要内容：**要求涵盖前端开发技术的 HTML5、CSS3、JS、本地数据存储等组成部分，其中 HTML 决定网页的结构，CSS 决定网页的样式，JS 决定网页的交互。课程内容要求包括知识点、知识型案例、综合案例与企业实际案例。

**教学要求：**通过手写代码详细讲解网页前端开发必备的 html 和 css 代码知识，知识点由浅入深，从基础代码到案例实战演练，贯穿全流程，让学生完整系统地学习和掌握 html5+css3 网页前端代码技能。

#### 7. 《JAVA 程序设计》课程

**课程目标：**本课程要求从 Java 语言最基本的入门概念开始，讲述 Java 语言程序设计的相关知识，重点对 Java 面向对象程序设计的基本概念，如类、对象、接口、继承和多态等进行深入浅出的讲解，并结合大量的编程实例介绍 Java 图形用户界面中的基本控制组件、容器和布局、常用的对话框和菜单设计的应用、Java Applet 小应用程序、Java 的多线程、Java 的输入输出流和数据库连接技术 JDBC。

**主要内容：**Java 基本数据类型、运算符、表达式、数组、Java 流程控制、类结构、Java 的 GUI 界面设计与开发（包括各种控件）、Java 操作数据库、多线程、网络编程、异常、互斥与同步等几大模块。

**教学要求：**本课程应非常注重上机实践，力求培养学生用 Java 解决实际问题的能力，为后期的 JSP、J2EE、Android 等技术的学习打下基础。

#### 8. 《Java Web 开发技术》课程（专业核心课程）

**课程目标：**本课程以提高学生 Java 开发能力为主要目标。通过课程教学，使学生全面了解 Java 开发的基础技术；熟悉业界广泛使用的开发工具和服务器产品；掌握应用 Java 技术开发 Web 应用程序的技能。

**主要内容：**Java 语言高级语法、TCP/IP 网络编程、Java EE 概述、Servlet 技术、会话技术、JSP 技术、JSP 中的隐藏对象、JavaBean 组件技术等。

**教学要求：**课程要求首先通过介绍 Java 高级语法和实践开发常用的 API，提升学生的 Java 语言编程技能；然后介绍网络编程的原理；最后重点讲授 Java Web 编程技术。

#### 9. 《PHP 后台网站开发》课程

课程目标：PHP 是全球应用最广泛的 Web 开发语言，开发周期短、免费、稳定、安全、简单易学、跨平台，是最受欢迎的脚本语言，全球很多知名公司的网站都使用 PHP 开发。通过本课程学习，要求学生掌握 PHP 开发环境、PHP 语言基础知识、PHP 常用功能模块，学会 PHP 面向对象程序设计技巧，熟练运用 PHP 构建互动网页、访问 MySQL 数据库、后台网站开发。

主要内容：HTML 基础、PHP 语法基础、流程控制结构、PHP 数组、面向对象技术、PHP 网站开发、MySQL 数据库技术和 PHP 与 MySQL 数据库编程技术等几大模块。

教学要求：掌握 PHP 基本语法及应用，掌握 SESSION 和 COOKIE 的使用，掌握使用 PHP 和页面进行交互，学会使用 PHP 操作 MySQL 数据库，掌握 PHP 图像处理应用。

#### 10. 《Linux 操作系统》课程

课程目标：操作系统课程的教学目的是使学生系统地掌握操作系统的一般原理、基本方法和实现技术，使他们在学习和使用 Linux 操作系统时具备扎实的理论基础，并提供一般性的指导，使之对系统有更深入的理解和更快的掌握，同时对有兴趣以后专门从事操作系统研究的同学指明方向。

主要内容：讲述计算机操作系统内部对处理机资源、进程管理、存储资源、设备资源、软件资源等管理原则与方法、实现原理及使用方法，并结合 Linux 操作系统为实例了解操作系统的工作原理。

教学要求：本课程对 Linux 下应用程序的设计思想、开发特点、开发手段进行介绍，并重点讲述文件 I/O、目录操作、进程控制、线程控制、多任务同步与通信等使用方法和编程技巧。

#### 11. 《网络技术基础》课程（专业核心课程）

课程目标：通过本课程的学习，使学生对计算机网络有一个基本认识和系统化了解，了解计算机网络的现状和发展趋势，掌握计算机网络涉及的基本概念，掌握计算机网络应用基础知识，理解和掌握 Internet 的工作原理，熟练应用 Internet 提供的各种服务，从而掌握计算机网络的技术原理和综合应用。

主要内容：计算机网络概述、数据通信基础、计算机网络体系结构、TCP/IP 协议集、局域网技术、网络互连、广域网技术、Internet 基础与应用、计算机网络安全技术以及实际技能训练。

教学要求：本课程具有较强的理论性和实践性，在实训环节，要求学生学会组建家庭网络、域办公网络，学会搭建 DHCP、DNS、网站服务器等基础网络应用技术。

## 12. 《Android 应用开发》课程

课程目标：本课程是学习 Android 开发的入门课程，通过本课程的学习，使学生对基于 Android 系统的智能手机编程有一个全面的了解，初步掌握 Android 智能手机编程的基本知识、基本理论和相应的程序编写技能。

教学内容：Android 开发环境搭建、Android 程序结构和资源使用、用户界面设计、事件处理、数据存储、SQLite 数据库、四大组件、网络编程、高级编程等。

教学要求：掌握 Android 编程的基本知识、基本理论和程序编写技能。

## 13. 《ARM 体系结构原理与开发》课程（专业核心课程）

课程目标：ARM 处理器是一种高性能、低成本、低功耗的嵌入式 RISC 微处理器，是一种在移动终端设备（如手机）中广泛使用的嵌入式处理器。通过本课程的学习，可使学生理解微处理器系统的组成结构及工作原理，掌握以 ARM 为代表的嵌入式微处理器系统（SoC 系统）的软硬件设计方法，初步具备计算机及嵌入式微系统的分析及应用能力。

课程内容：ARM 处理器的体系结构、指令系统和开发工具，其中包括 ARM 体系介绍、ARM 程序设计模型、ARM 程序设计、ARM 连接器的使用、ARM 集成开发环境 IDE、以及高性能的调试工具 ADW 的使用。典型的基于 ARM 体系的嵌入式应用系统设计时的基本技术。

教学要求：掌握基于 ARM 的嵌入式系统的基本知识要素、基本原理与设计方法，获得嵌入式系统的基本脉络，打好软硬设计基础，逐步学会智能化嵌入式应用的软硬件设计，强化实践训练。

## 14. 《嵌入式软件开发(QT)》课程

课程目标：QT 在嵌入式系统开发中应用较为广泛，开发便捷，类似于 windows 下的 C#。Qt 是一个跨平台应用程序和 UI 开发框架。使用 Qt 只需一次性开发应用程序，无须重新编写源代码，便可跨不同桌面和嵌入式操作系统部署这些应用程序。课程要求掌握 QT 程序开发基本方法，学会嵌入式系统程序调试技能。

主要内容：从基础开始，以设计案例为主线，基于旺宝红龙 103 型开发板，结合代码分析，详细介绍了基于 CortexM3 内核的 STM32 处理器的全部设计过程，包括 STM32 处理器的基本性能参数、硬件电路设计及针对性很强的整体项目方案的剖析。

教学要求：了解嵌入式系统的概念以及发展趋势，了解嵌入式体系架构、嵌入式微控制器结构，掌握嵌入式系统开发的过程和方法，掌握嵌入式软硬件定制开发

的基本知识和技能。

#### 15. 《传感网技术及应用》课程（专业核心课程）

课程目标：传感器技术是信息技术的源头，是信息时代的三大关键技术之一。本课程的主要任务是使学生了解传感器技术的发展概况；了解检测技术的基本概念和基本理论，理解传感器的一般特性，包括静态特性和动态特性；掌握传感器的定义、分类，重点掌握各种常用传感器的工作原理和应用，以及在具体被测环境下选取合适的传感器的基本方法。

主要内容：以 ZigBee 技术为主，以蓝牙 4.0、GPRS、WiFi 等典型的短距离无线通信技术为辅，结合温湿度传感器、可燃性气体传感器等组成无线传感网络。

教学要求：通过该课程学习能掌握各种常用传感器的工作原理和应用，以及在具体被测环境下选取合适的传感器的基本方法。

#### 16. 《软件工程与软件测试技术》课程

课程目标：软件工程是将工程化的方法运用到软件的开发、运行和维护之中，以达到提高软件质量，降低开发成本的目的。通过课程学习，让学生初步了解软件开发和维护的方法学。

主要内容：软件工程的基本概念和知识，包括软件工程的范畴、软件过程、软件生命周期模型、软件需求分析、结构化分析和设计方法、面向对象分析和设计方法、软件测试、软件项目管理、软件开发工具和环境。

教学要求：要求学生能够掌握和运用面向对象软件工程的理论和方法，分析设计软件项目。具体主要包括：掌握软件工程专业工程基础理论知识和专业知识，且能将其应用于解决相关问题；运用用例图、类图、时序图等面向对象软件工程分析和设计的方法描述目标软件的规格说明和设计；掌握软件生命周期要素，了解多种软件生命周期模型，了解软件项目管理、软件团队及软件复用的基本概念和方法；了解软件测试的一般原理和方法，掌握软件测试的策略和经典测试方法，掌握测试用例的设计方法，熟悉经典的测试工具和测试框架的使用。

#### 17. 《专业英语》课程

课程目标：计算机技术涉及大量专业技术词汇，熟悉专业英语词汇和术语，对学习计算机技术会有很大帮助。学习目标是了解专业英语特点，熟悉专业英语词汇和术语，增强英语科技文献资料的阅读理解、翻译和写作能力，提高运用英语进行技术交流和获取专业知识的能力。

主要内容：计算机硬件和软件基础、外部设备、程序设计语言、数据结构、数据库、操作系统、计算机网络等专业英语知识。

教学要求：要求掌握计算机技术常用的英语专业词汇，能够看懂计算机中出现的常见英文和相关技术文章，有一定的翻译能力。

#### 18. 《PS 与 UI 设计》课程

教学目标：了解 Photoshop 软件的特点，掌握其基本使用方法及相关工具；掌握图像修复、图形绘制、颜色调整、文字效果、图像扣选与合成等多个核心技能；能够使用 Photoshop 软件独立完成基本的图像后期处理任务和图文混合效果；学会使用 Photoshop 进行软件界面 UI 设计、网页布局设计。

主要内容：Photoshop 的使用方法，如工作界面、色彩处理、工作范围的选取、图层的应用、图像编辑技巧、路径的应用、通道与蒙版的功能与使用、滤镜的使用方法与技巧、文字的制作等。使用 Photoshop 进行软件界面 UI 设计、网页布局设计。

教学要求：本课程实践性较强，要求实训课时比例超 50% 以上，课程教学最好采用项目制作，任务驱动方法来展开。

#### 19. 《顶岗实习》课程

课程目标：通过顶岗实习，使学生初步了解社会，加强理论与实践相结合，加深理解并巩固所学专业知知识，进一步提高认识问题、分析问题、解决问题的能力，为今后走向社会，服务社会做好充分的知识和能力储备，缩短从校园走向社会的心理转型期，达到促进就业的目的。

主要内容：学生在校内完成必需的理论知识和基本技能储备之后，到企业从事本专业或相近专业的劳动实习，在具体工作岗位上完成相应的工作任务，提升职业素养和职业技能水平。

教学要求：（1）学生到企业学习劳动的时间要求在三个月以上。（2）在顶岗实习过程中，学生要在教师的指导下，完成毕业设计、毕业论文和毕业答辩。

### **（三）学时安排**

课程体系设计的总学分为 140，计划总学时数不超过 2600。其中公共基础课学分占比 28%，专业必修课占比 60%（实践课程占比超 50%），专业选修课占比 12%。

公共基础课、专业理论课教学学时按 18 学时/1 学分计，集中实践课、技能课按 28 学时/1 学分计。

## 七、教学进程总体安排

1. 课程体系与学时分配。包括：能力要素分解及课程设置，实践教学比重应达到总学时的 50%以上。（详见表 2、表 3）

### 表 2 理论教学进程表

课程类别	序号	课程代号	课程名称	学分	学时	学时分配		课程安排及周学时数															
						理论教学	课内实践	1 学年		2 学年		3 学年											
								一学期	二学期	三学期	四学期	五学期	六学期										
								16 周	18 周	18 周	18 周	18 周	20 周										
周学时数/教学周数																							
公共必修课	1	010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	72	64	8		4/72														
	2	020	思想道德修养与法律基础	3	54	46	8	4/72															
	3	030	形势与政策(1)	1	8	8	0	(8)															
	4	032	形势与政策(2)		8	0	8	(8)															
	5	033	形势与政策(3)		8	8	0		(8)														
	6	034	形势与政策(4)		8	8	0			(8)													
	7	035	形势与政策(5)		8	8	0								(8)								
	8	090	健康教育(1)	1	1	1		(1)															
	9	091	健康教育(2)		1	1			(1)														
	10	040	大学英语(1)	3	56	30	26	4/56															
	11	041	大学英语(2)	4	72	46	26		4/72														
	12	060	体育(1)	2	36	4	32	2/36															
	13	061	体育(2)	2	36	4	32		2/36														
	14	063	体育(3)	2	36	4	32			2/36													
	15	170	高等数学	4	72	50	22	6/72▲															
	16	050	计算机应用基础	3	54	27	27	4/54▲															
	17	080	应用写作	2	36	30	6				2/36												
	18	100	创新创业教育与职业规划(1)	2	12	8	4	(12)															
	19	102	创新创业教育与职业规划(3)		12	8	4			(12)													
	20	103	创新创业教育与职业规划(4)		12	8	4				(12)												
	21	140	大学生心理健康教育(1)	1	6	6		(6)															
	22	141	大学生心理健康教育(2)		6	6			(6)														
	23	110	军事理论	1	12	12		(12)															
<b>小 计</b>				<b>35</b>	<b>626</b>	<b>387</b>	<b>239</b>	<b>20/311</b>	<b>10/195</b>	<b>2/56</b>	<b>2/56</b>												
专业必修课	24	0500150B	C 语言程序设计	5	84	42	42	6/84▲															
	25	0501780B	网页设计基础	4	72	36	36		4/72▲														
	26	0500600B	数据结构	6	108	54	54			6/108▲													
	27	0501770B	数据库技术(MySQL)及应用	4	72	36	36			4/72▲													
	28	0501800B	Linux 操作系统	4	72	36	36				4/72▲												
	29	0500810B	网络技术基础	6	108	54	54				6/108▲												
30	0500240B	JAVA 程序设计	4	72	36	36		4/72▲															

	31	0501790B	移动前端开发(H5,JS)	6	108	54	54			6/108▲			
	32	0500600B	Android 应用开发	6	108	54	54			6/108▲			
	33	0501810B	Java Web 开发技术	6	108	54	54				6/108▲		
	34	0501820B	PHP 后台网站开发	4	72	36	36				4/72▲		
	35	0501841B	ARM 体系结构原理与开发	6	108	54	54			6/108▲			
	36	0501871B	传感网技术及应用	4	64	32	32				7/64▲		
	<b>小 计</b>			<b>65</b>	<b>1156</b>	<b>578</b>	<b>578</b>	<b>6/84</b>	<b>8/144</b>	<b>22/396</b>	<b>16/288</b>	<b>17/244</b>	
专业 限 选 课	37	0501861B	嵌入式软件开发(QT)	4	72	36	36				4/72		
		0500481B	Python 程序设计与数据分析										
	38	0501760B	C#面向对象的程序设计	4	72	36	36		4/72▲				
			0501851B										
	39	0501830B	软件工程与软件测试技术	4	72	36	36					4/72	
			0500171B										
	<b>小 计</b>			<b>12</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>		<b>4/72</b>		<b>4/72</b>	<b>4/72</b>	
选 修 课	40	0500920A	专业英语	2	36	36					2/36		
	41	0501882B	PS 与 UI 设计	4	72	36	36		4/72				
	42	99999999	全院性公共选修课	2	36	18	18	在第 1—5 学期开设,含限制性选修课《马克思主义中国化进程与青年学生使命担当》,第一学期开设,20 学时,1 学分					
		<b>小 计</b>			<b>8</b>	<b>144</b>	<b>90</b>	<b>54</b>		<b>4/72</b>		<b>2/36</b>	<b>2/36</b>
<b>总 计</b>				<b>120</b>	<b>2142</b>	<b>1163</b>	<b>979</b>	<b>26/395</b>	<b>26/483</b>	<b>24/452</b>	<b>24/452</b>	<b>23/360</b>	
<b>学期合计时数</b>				<b>140</b>	<b>2596</b>	<b>1175</b>	<b>1421</b>	<b>26/451</b>	<b>26/483</b>	<b>24/452</b>	<b>24/452</b>	<b>23/422</b>	<b>28/336</b>

注：1、每学期考试科目均用“▲”标注，没标注的为该学期考查科目；

2、须在实习实训过程中强化劳动教育，同时每周适时组织开展劳动教育，弘扬劳动精神、劳模精神，教育引导崇尚劳动，尊重劳动。



### 表 3 实践(技能)教学进程表

技能类别	序号	课程编码	课程名称	学分	学时	学时分配		课程安排及周学时数						场所	
						技能教学	课内理论教学	一学期	二学期	三学期	四学期	五学期	六学期		
								16周	18周	18周	18周	18周	20周		
								周学时数 / 学期时数							
基本技能	1	120	军事技能训练	2	56	56		2周							
	2	152	社会调查和实践	2				不少于2周							
	<b>小 计</b>				<b>4</b>	<b>56</b>	<b>56</b>		<b>28/56</b>						
专业技能	3	0500600B	数据结构课程设计							*					实训室
	4	0500810B	网络组网及服务器搭建实训								*				实训室
	5	0501920B	移动前端开发课程设计								*				实训室
	6	0500041B	Android 应用开发课程设计								*				实训室
	7	0501810B	Java Web(后端)开发实训									*			实训室
	8	0501871B	传感网设计组建实训	4	62	50	12						3/62		实训室
	9	0500950C	顶岗实习	12	336	336								28/336	(含毕业设计和论文)
	<b>小 计</b>				<b>16</b>	<b>398</b>	<b>386</b>	<b>12</b>						<b>3/54</b>	<b>28/336</b>
<b>合 计</b>				<b>20</b>	<b>454</b>	<b>442</b>	<b>12</b>	<b>28/56</b>					<b>3/54</b>	<b>28/336</b>	
<b>学期合计时数</b>				<b>140</b>	<b>2596</b>	<b>1175</b>	<b>1421</b>	<b>26/451</b>	<b>26/483</b>	<b>24/452</b>	<b>24/452</b>	<b>23/422</b>	<b>28/336</b>		

注：表中含“\*”的实践课程，与“表2”中同名课程并列开设，课时包含在同名课程之中，理论与技能教学的课时分配，由任课教师根据学生具体情况自行安排。

## 2. 教学进程总体安排

各教学环节总体安排表（每学年教学时间不少于 40 周）。（详见表 4）

### 表 4 各教学环节总体安排

单位：周

学年	学期	学期周数	教 学				复习考试	实践	备注
			周数	总时数	理论课	实践课			
一	一	18	16	451	234	217	2		
	二	20	18	483	265	218	2		
二	三	20	18	452	218	234	2		
	四	20	18	452	262	190	2		
三	五	20	18	422	184	238	2		
	六	20	20	336		336		20	
合 计		118	108	2596	1163	1433	10	20	

## 3. 各类课程学时分配（见表 5）

### 表 5 各类课程学时分配

课 程 类 别		学 时	占学时比例 (%)
公共基础课		718	27.66%
专业(技能)课	专业理论课	770	29.66%
	专业技能与实践	1108	42.68%
合 计		2596	100%
其中	必修课	2236	86.13%
	选修课	360	13.87%
其中	理论教学	1163	44.8%
	实践教学	1433	55.2%

## **八、实施保障**

### **(一) 师资队伍**

本专业有专业教师 9 人，其中高级职称 2 人，中级职称 6 人，初级职称 1 人。

### **(二) 教学设施**

常规多媒体教室有 7 间，大型综合多媒体教室有 1 间。

校内实验实训室有：软件技术实训室、计算机原理实训室、计算机网络实训室、网络安全实训室、新多媒体实训室。

### **(三) 教学资源**

教材、案例、视频、课件等。

### **(四) 教学方法**

理论教学、实验实训、顶岗实训、毕业设计等。

### **(五) 学习评价**

学生座谈、问卷调查、学院（系）督导检查、学生测评、社会意见反馈等。

### **(六) 质量管理**

1. 教师应根据学生的知识基础和接受程度，对教材进行整合处理，突出重点，突破难点。
2. 任教同一门课程的教师一定要集中讨论本课程要讲清讲透哪些知识点。
3. 任课教师认真编排各课程的教学进度表，并严格按照教学进度表施教。
4. 专业主任要对所属的专业课程必须讲透的知识点提出要求，并对任课教师提交的进度表认真审核。

## **九、毕业要求**

### **(一) 学分要求**

学生毕业必须修完教学进程表所规定的课程，成绩合格；完成毕业设计（毕业论文）且成绩合格；完成顶岗实习且考核合格；体能测试必须达标。

应修满的课程学分要求：见表 6。

### **(二) 外语能力要求**

学生毕业必须达到大学英语 B 级，并经考核成绩及格。

### **(三) 职业资格/技能证书要求**

### 表 6 应修学分和技能证书要求

应修学分		备 注
公共基础必修 课	39	必须取得 1 项计算机程序设计、网络编程开发等专业技能证书，或 1 项软考程序员、软件设计师等资格证书。
专业必修课	81	
选修课	20	
合 计	140	

#### 十、附录

#### （一）教学进程安排表

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一			☆	--	--	--	--	--	--	☆	☆	--	--	--	--	--	--	--	△	△
二	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	△	△
三	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	◆	◆	△	△
四	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	◆	◆	△	△
五	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	◆	◆	△	△
六	◇ ◎	◇ ◎	◇ ◎	◇ ◎	◇ ◎	◇ ◎	◇ ◎	◇ ◎	◇ ◎	◇ ◎	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇

1、以符号的形式填写；  
2、符号说明：军训与入学教育☆ 教学-- 复习考试△ 综合实训◆ 教育见习、实习、研习//  
顶岗实习◇ 毕业设计（论文）◎ 毕业演出●

## (二) 汕头职业技术学院专业教学计划变更申请表

申请系（部）：

专业：

年级：

		变更前	变更后
课程类别			
课程名称			
课程编码			
学 分			
学时分配	理论教学		
	实践教学		
开课学期			
考试或考查			
专业合计总时数			
变更原因，提交教指委（系、部）分委会讨论结果（可另附页）	专业主任签名：_____ 年 月 日		
系（部）意见		教务处意见	
系领导签名（公章）：_____ 年 月 日		处领导签名（公章）：_____ 年 月 日	
分管院领导意见	院领导签章：_____ 年 月 日		

- 说明：**
- 1、专业教学计划调整须在每学期十二周之前由申请专业填写，经由系（部）审批后，交教务处和院领导审批。
  - 2、此表一式四份，一份存系，一份存专业教研室，两份存教务处教学运行科管理用以及专业教学计划存档。
  - 3、变更原因需说明教指委（系、部）分委会讨论通过情况。

## 十一、必要的说明

按专业性质要求，本专业只招收全日制**理科生**，并具有较好的数学和物理成绩，最好从参加高考的学生中择优录取。