

《计算机应用技术》专业人才培养方案

(专业代码: 590101 专业负责人: 聂章龙)

一、招生对象、学制、修业年限

1. 招生对象: 普通高中毕业生, 中职毕业生
2. 学 制: 三年
3. 修业年限: 六年

二、教育类型及学历层次

1. 教育类型: 高等职业教育
2. 学历层次: 大专

三、人才培养目标

本专业培养德、智、体等方面全面发展, 热爱祖国, 拥护中国共产党的领导, 初步树立马克思主义的科学世界观, 具有良好的思想品德、职业道德修养、实践能力、岗位适应能力、创新能力, 掌握较强的基于单片机的软硬件开发能力、计算机软硬件系统维护能力、印制电路板设计与制作能力, 能适应基础开发、生产和服务第一线的高级技术应用性专门人才。

四、核心岗位(群)分析

序号	核心岗位(群)	素质能力要求	专业核心课程	相关职业资格证书
1	单片机产品开发、维护	1、系统分析与项目设计规划能力; 2、初步具备运用单片机、ARM嵌入式系统进行运用系统的设计开发能力; 3、熟练的PCB设计能力; 4、具备基于应用系统的控制软件开发能力; 5、较强的应用系统调测能力; 6、具有较强的学习与沟通的能力。	《电路与模电》、《数字电路》、《C语言》、《单片机基础》、《单片机应用与项目实践》、《嵌入式系统开发》、《可编程逻辑器件开发应用》、《智能电子产品综合项目实践》	单片机开发工程师(信息产业部和人事部举办)
2	计算机软硬件系统维护与检测、计算机销售服务、文职人员	1、具备计算机硬件整机选型、部件选型配置的能力; 2、计算机硬件组装、维护能力; 3、计算机常用办公设备安装、维护与维修能力; 4、操作系统、系统软件与应用软件的安装、调试能力; 5、计算机系统数据恢复与备份技能; 6、与客户沟通能力。	《电路与模电》、《数字电路》、《单片机基础》、《计算机软硬件系统维护与维修》、《计算机软件系统维护》、《计算机网络应用与维护》、《计算机系统维护综合项目实践》	计算机软、硬件工程师(信息产业部和人事部举办)

五、毕业条件

本专业学生应达到以下条件方可毕业：

- (1) 学分：取得本专业规定的 160 学分；
- (2) 外语：通过江苏省高等学校英语应用能力 A 级（单招专业 B 级）或同等英语水平考试；
- (3) 计算机操作：通过全国计算机信息高新技术考试等级四级（人力资源和社会保障部）或全国（江苏省）计算机等级考试一级；
- (4) 计算机维护：通过计算机维修高级工（人力资源和社会保障部）；
- (5) 专项技能：获得以下专业技能证书至少一项
 - ①全国（江苏省）计算机等级考试二级证书（教育部）；
 - ②全国软件资格与水平考试——程序员级；
 - ③Protel 证书（全国计算机信息高新技术考试 Protel 平台）（人力资源和社会保障部）（或其他电路设计证书）；
 - ④单片机开发工程师（信息产业部和人事部）；
 - ⑤计算机软、硬件维护工程师（工信部和人事部）；
 - ⑥学院专业委员会认可的其它相关证书。

六、职业能力与学习内容分析

1. 职业基本能力-学习内容分析

计算机应用技术专业职业基本能力-学习内容分析表

职业基本能力	课程	主要学习内容
(1) 能够了解高职生活的特点，认识高职大学生的历史使命，具备学习生涯和职业生涯的规划设计能力；(2) 能够在明确个体对自然、社会、他人和自身应该承担责任的基础上，提高学习、交往及自我心理调节的能力，培养合理生存和职业岗位的适应能力；(3) 能够将道德的相关理论内化为自觉的意识、自身的习惯、自主的要求，提升职业实践中德行规范意识和能力；(4) 能够领悟社会主义法律精神，自觉遵守法律规范，运用相关的法律知识，分析和解决现实法律问题。	《思品与法律》	(1) 高职新生适应教育；(2) 理想信念教育；(3) 爱国主义教育；(4) 人生价值观教育；(5) 道德观教育；(6) 社会公德教育；(7) 职业道德教育；(8) 家庭道德教育；(9) 法律精神教育；(10) 实体法教育；(11) 程序法教育。
(1) 能够用马克思主义的立场、观点、方法，科学认识和分析社会热点问题或思想认识问题；(2) 能够高度认同中国特色社会主义道路、理论体系和制度体	《毛中特色概论》	(1) 马克思主义中国化的历程和理论成果；(2) 马克思主义中国化理论成果的精髓；(3) 新民主主义革命理论；(4) 社会主义改造理论；(5) 社会主义的本

职业基本能力	课程	主要学习内容
系，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性；（3）能积极参加社会实践活动，宣传党的理论，服务群众，加深对马克思主义中国化最新理论成果的理解，在实践中自觉践行社会主义核心价值观体系；（4）能够养成善于观察、勤于思考，勤于自省，勇于担当、乐于奉献的良好习惯，以科学精神、求实态度对待自己的学习与工作，为未来的职业生涯和终身发展打下基础。		质和根本任务；（6）社会主义初级阶段理论；（7）社会主义改革和对外开放；（8）建设中国特色社会主义经济；（9）建设中国特色社会主义政治；（10）建设中国特色社会主义文化；（11）构建社会主义和谐社会；（12）祖国完全统一的构想；（13）国际战略和外交政策；（14）中国特色社会主义事业的依靠力量；（15）中国特色社会主义事业的领导核心。
（1）能够全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感；（2）能够具备正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点问题的分析、判断能力；（3）能够通过社会实践，深入把握国情、民情，提升团队合作精神，增强社会调研能力。	《形势与政策》	（1）民生与民心：2012 年“两会”与民生；（2）政府与市场：当前我国经济热点分析；（3）水利与科技：近两年中央一号文件解读；（4）变革与承接：产业转移与就业；（5）担忧与应对：食品安全问题；（6）凝聚与创新：文化强国与文化软实力；（7）危机与机遇：国际经济发展趋势；（8）崛起与冲突：2012 年国际政治形势。
（1）能针对具体的日常生活中的问题，建立恰当的数学模型，进行理性分析；（2）具有一定的创新意识以及分析、转化和解决实际问题的能力；（3）学会学习，掌握知识的贯通与应用，具有一定的知识迁移能力。	《高等数学》	（1）函数、极限、导数、积分、微分方程、线性代数、离散数学等相关知识；（2）数学知识在实际生活中的实例；（3）数学建模的思想，建模的基本过程。
（1）培养学生具有深厚的文化底蕴、高尚的文化品味、强烈的文化自信和责任感，真正“精神成人”；（2）培养学生具备“听、说、读、写”的基本语文能力，能听得明白，说得科学，读得清晰，写得规范；（3）培养学生具备正确的人生追求和价值标准，具有良好的职业道德；（4）培养学生具备独立思考能力、创新意识和实践能力、具备团队精神和团队合作能力	《高职应用语文》	（1）书写训练：把握文字与书法的相关知识；（2）阅读鉴赏：学习阅读鉴赏各类文学作品；（3）应用文撰写：学习常用应用文体的写作知识，根据不同文体的基本要求规范作文；（4）口语交流：学习各类口语表达常识，能够准确生动的表情达意；（5）行业企业文化：初步掌握企业文化的基本知识、基本原理；（6）专业课题：根据不同的专业，学习相关的内容，培养语文知识和专业技能的沟通融合。
（1）掌握身体运动的基本方法和技能，科学地进行体育锻炼；（2）树立正确的体育价值观，形成积极参与体育锻炼的良好意识；（3）掌握两项运动项目的技术；（4）坚持锻炼，具有终身体育锻炼意识。	《体育与保健》	（1）健康与亚健康、体育保健常识、体质健康的测试与评价；（2）体育锻炼的原则和方法；（3）晨炼、田径、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、武术、体操、健美操等运动项目的技术、战术及裁判；（4）终身体育教育知识。

职业基本能力	课程	主要学习内容
(1)具有一定的听、说、读、写、译的能力，能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料；(2)在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流。	《大学英语》	(1)听、说：听懂并表达日常交际方面的话题，一般涉外活动与一般涉外业务的交际内容；(2)读、译：阅读与翻译一般题材的文字材料，阅读与翻译业务信函、传真、电子邮件、广告、产品与厂家介绍、维护及使用说明、本专业书籍的前言、序言和正文节选、科技文摘等；(3)写：日常题材的短文、与业务相关的表格，模拟套写简单的应用文。
(1)能科学合理规划自身学业生涯和职业生涯，理性规划自身未来发展；(2)能获取就业信息，具备求职技巧；(3)能在就业政策法规的指导下，按照就业程序完成各阶段任务；(4)熟悉创业的相关政策法规、流程以及解决创业过程中常见问题的措施与方法。	《就业指导》 《职业规划》	(1)大学生学业规划和职业生涯规划；(2)就业形势和政策法规；(3)就业信息和求职技巧；(4)就业程序；(5)创业创新意识、创业素质和能力要求；(6)创业程序。

2. 职业通用能力—学习内容分析

计算机应用技术专业职业通用能力—学习内容分析表

职业通用能力	课程	主要学习内容
常见模拟信号元器件识别、基本模拟电路设计及焊接调试能力	《电路与模电基础》	模拟电路的常用元器件实物、封装、运用及常见模拟电路设计与焊接调试
常见数字信号元器件识别、基本数字电路设计及焊接调试能力	《数字电路应用》	数字电路的常用元器件实、封装、运用及常见数字电路设计与焊接调试
EDA 工具、示波器、信号发生器等设备的熟练使用	《电路与模电基础》、 《数字电路应用》	在数、模电两门课程教学与实训调试中使用这些工具的方法
C51 基本编程与调试能力	《C 语言程序设计》	C51 编程语言及调试方法
计算机组装与维护能力	《计算机组装与维护实训》	计算机硬件体系结构与设备组装
印制电路板设计与制作能力达到一定的认证水平	《Protel 技能认证强化实训》	根据认证机构的要求，进行 Protel 技能全面强化训练
常用电子元器件识别能力	《电子元器件识别》 (限选)	多种类的电子元器件的实物、简介工作原理、封装、简单运用等
计算机技能支持与销售技能	《IT 营销》(限选)	掌握计算机基本结构及故障，计算机销售过程中与客户沟通能力
常用单片机芯片手册阅读能力	《行业英语》(限选)	IT 英语的基本阅读和理解

3. 职业专项能力—学习内容分析

计算机应用技术专业职业专项能力—学习内容分析表

方向	职业专项能力	课程	主要学习内容
----	--------	----	--------

方向	职业专项能力	课程	主要学习内容
智能电子产品设计	1. Keil 环境下 C 语言编程与调试能力；2. 与单片机简单联调能力；	《C 语言应用实践》	结合 51 单片机的二级管小灯设备进行 C 语言程序应用实践与调试
	51 单片机基本结构识别及基本模块编程调试能力	《单片机基础》	51 单片机最小系统及外围基本模块的知识及编程驱动方法等
	1. 基本原理图设计能力； 2. 常见元器件封装制作能力； 3. PCB 基本布板与制作能力	《印制电路板设计基础》	Protel 软件使用方法、印制电路板的原理图设计、原理图及 PCB 封装制作方法、PCB 元件布局与走线原则等
	运用单片机进行模块驱动编程和开发调试能力	《单片机应用与实践》	1. MCS-51 单片机常用外围模块及其驱动设计。2. MCS-51 单片机常用接口及其通信程序设计
	运用 CPLD/FPGA 技术进行 IC 芯片设计与信号采集的入门开发	《可编程逻辑器件开发应用》	硬件描述语言 Verilog HDL 编程知识、IC 设计与数字系统开发调试能力
	ARM 单片机的基本应用开发能力	《嵌入式系统开发》	ARM 单片机体系结构与基本模块的简单编程开发
	以综合项目为载体，突出单片机的软硬件综合设计与开发能力	《智能电子产品综合项目实践》	以 2 个综合项目载体，进行单片机、ARM 或 CPLD 等综合知识的训练，主要包括硬件平台的设计与制作、软件模块的编程与调试、项目报告与答辩等知识点
计算机系统维护	1. 单片机电路设计能力 2. 基于单片机的 C 语言编程、调试能力	《单片机基础》	1. 单片机基本电路及常用外围模块电路设计 2. 单片机基本程序的编制
	1. 基本原理图设计能力； 2. 常见元器件封装制作能力； 3. PCB 基本布板与制作能力	《印制电路板设计基础》	Protel 软件使用方法、印制电路板的原理图设计、原理图及 PCB 封装制作方法、PCB 元件布局与走线原则等
	计算机（笔记本）硬件拆装与故障检测能力、常用办公设备安装与维护能力	《计算机硬件系统维护与维修》	1. 硬件故障分析与检测 2. 硬件拆装技巧 3. 办公设备安装与调试
	计算机操作系统安装与维护能力、数据备份与恢复能力	《计算机软件系统维护》	1. 硬盘内部结构存储原理 2. 分区表修复的方法 3. 开盘数据恢复 4. 数据备份与恢复的工具介绍
	计算机网络系统的基本配置能力、常用网络设备的安装与维护能力	《计算机网络应用与维护》	1. 计算机网络配置与检测 2. 计算机网络运维与调试
	计算机系统远程、上门维护时与客户沟通能力	《沟通技巧》	1. 客户沟通交流 2. 远程技术支持
	计算机软、硬件系统的综合维护技能	《计算机系统维护综合项目实践》	计算机软件、硬件综合维护实训

4. 职业综合能力—学习内容分析

计算机应用技术专业职业综合能力-学习内容分析表

主要课程	主要学习内容	职业综合能力	课时	所属方向
计算机应用实训	常用办公软件的操作应用	通过全国计算机信息高新技术考试等级四级（人力资源和社会保障部）或全国（江苏省）计算机等级考试一级	26	智能电子产品设计 计算机系统维护 高速电路板设计
计算机组装与维护	PC 的硬件装配、操作系统和软件安装、软硬件维护、常见故障的诊断和排除。	通过计算机维修高级工（人力资源和社会保障部）	26	智能电子产品设计 计算机系统维护 高速电路板设计
综合项目实践	分组分阶段设计 2 个综合型项目，项目难度有递进，拿出 2 个可展示成果。	项目考核合格	160	智能电子产品设计
	设计 2 个软、硬件综合维护项目，项目难度有递进，涉及硬件、软件和网络等方面技能。	项目考核合格	160	计算机系统维护
毕业设计	设计一可展示作品，按规范撰写毕业论文。	毕业论文合格	4 周	智能电子产品设计 计算机系统维护 高速电路板设计
*顶岗实习	到企事业单位顶岗实习	综合考核合格	18 周	智能电子产品设计 计算机系统维护 高速电路板设计

注：实训项目名称前带*的为生产性实训

七、人才培养方案实施说明

1. 人才培养模式

依托常州信息产业园、校企联盟、校园网、数字图书馆等资源，计算机应用技术专业实训实习基地、特长生工作室、项目园、创业园、社团、第二课堂、社会实践等平台，及工学交替、开放式的实践管理、各级各类竞赛等手段，切实推进培养方案与教学方式改革，树立“植物生长”的人才培养理念，探索并实施“项目为载体、任务为驱动”人才培养模式，形成了课内与课外、校内与校外、大众与精英和工作与学习的相融合的多样化、多层次人才培养方式。

2. 课程体系

坚持以就业为导向，根据职业岗位的任职素质和核心技能要求，参照国家有关职业资格标准和行业资质认证标准，构建了就业岗位为导向的“三层结构、三证结合”课程体系，如图 1 所示。

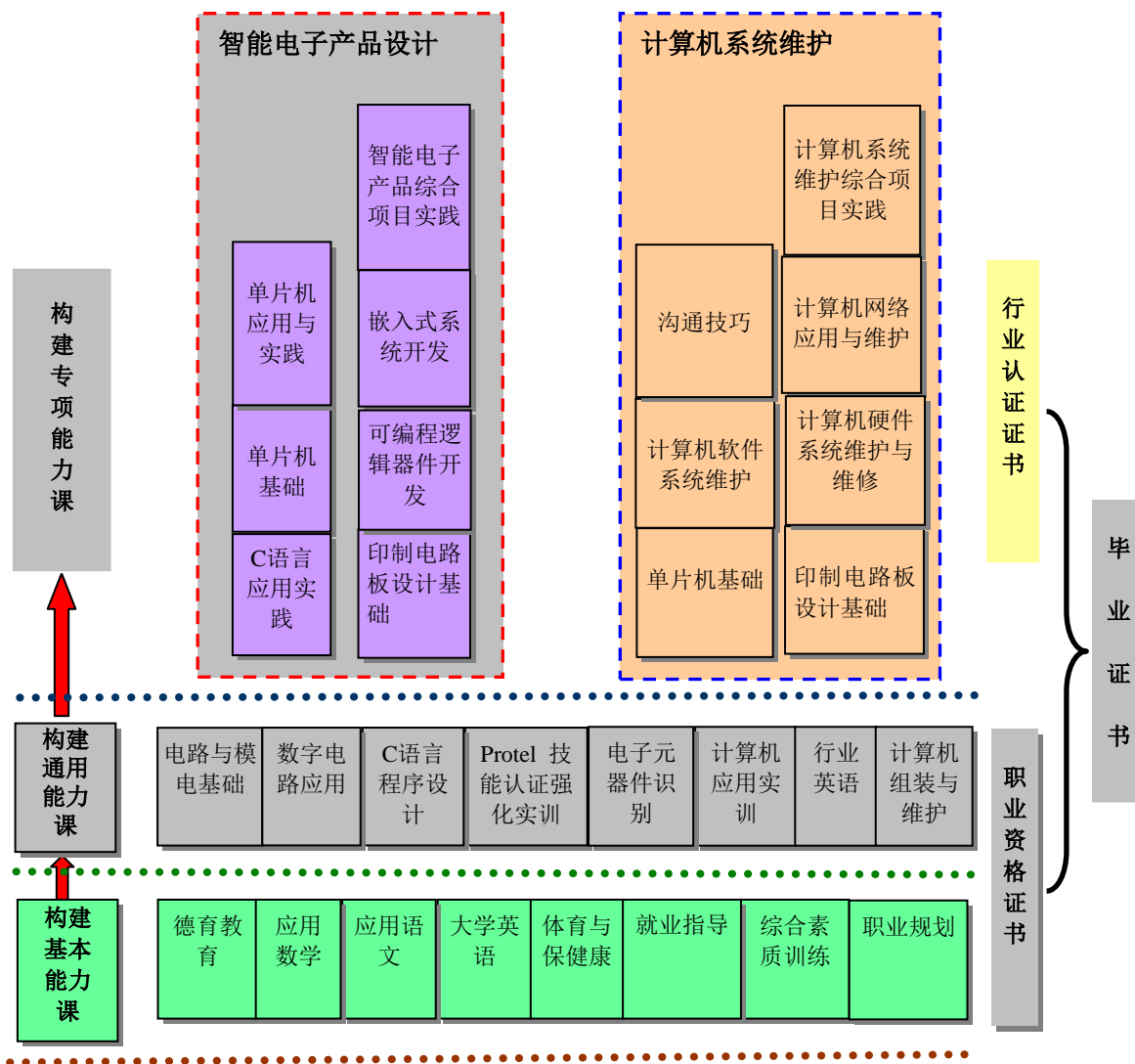


图 1 就业岗位为导向“三层结构、三证结合”的课程体系

课程体系分为职业基本能力、职业通用能力、职业专项能力和职业综合能力四大部分，职业基本能力和职业通用能力全部在前 3 个半学期完成，从第 4 学期开始一直进行职业专项能力和职业综合能力训练，职业综合能力培养以工程实际项目或接近实际的项目为载体进行。这样，弥补了以往培养方案所培养出来的学生综合能力不够强的不足，提升学生跨过就业门槛的高度。

3. 学分折合

各类省级以上的专业技能大赛可以成任选课的学分。获国家级技能大赛一、二、三等奖，可折合成 4 个相关专业课学分，或者折合为对应的专业技能证书；获省级大赛一、二、三等奖可折合成 2 个相关专业课学分。

八、教学计划表（见附表）

附表一：2014 级计算机应用技术专业 教学计划安排表

附表二：2014 级计算机应用技术专业 学时学分分配表

附表三：2014 级计算机应用技术专业 教学环节分配

