

应用电子技术专业  
2019 级人才培养方案

张家界航空工业职业技术学院

2019 年 8 月

# 目 录

一、专业名称及代码 .....	1
二、入学要求 .....	1
三、修业年限 .....	1
四、职业面向 .....	1
五、培养目标与培养规格.....	2
(一) 培养目标 .....	2
(二) 培养规格 .....	2
六、课程设置及要求 .....	3
(一) 公共基础课程.....	4
(二) 专业课程 .....	7
七、教学进程总体安排.....	21
八、实施保障 .....	23
(一) 师资队伍 .....	23
(二) 教学设施 .....	24
(三) 教学资源 .....	26
(四) 教学方法 .....	26
(五) 教学评价 .....	27
(六) 质量管理 .....	29
九、毕业要求 .....	29
十、附录	

# 应用电子技术专业

## 2019 级人才培养方案

### 一、专业名称及代码

专业名称：应用电子技术

专业代码：601102

### 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力

### 三、修业年限

三年

### 四、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) 举例	职业资格证书或技 能等级证书举例
电子信息大 类(59)	电子信息 类(5902)	应用电子 技术(02)	1. 电子设备 装接工 2. 电子产品 测试 3. 家用电子 产品维修	1. 电子产品辅 助设计 2. 电子产品硬 件测试员 3. 电子产品软 件测试员 4. 电子工程师	1. 终端维修员 2. 维修电工 3. 电子设备调试工 4. 现场工艺工程师 5. Altium 应用电子 工程师 6. 设备工程师 7. 技术支持工程师

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养拥护党的基本路线、服务社会主义现代化建设需要的，德、智、体、美全面发展的，具有电子及信息工程领域安装、调试、维修和管理能力及一般设计及开发能力，具备较强的综合运用多种知识和技能解决实际问题的能力、创新能力和可持续发展能力；具备各种电子产品的电子技术基础知识，能从事各类电子相关企业的生产、检测、辅助开发、售后等岗位，具有电子产品及部件的焊接、装配、调试、检测、安装与维修等工作能力；具有良好的职业道德和诚信敬业精神的，能从事生产、技术和管理岗位工作的复合型技术技能人才。

### （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

#### 1. 素质

（1）具有正确的世界观、人生观、价值观。坚定拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

（2）具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能。具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

## 2. 知识

(1) 掌握较扎实的科学文化基础知识。主要内容包括数学、物理、应用文写作、计算机文化基础；

(2) 掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、三个代表、科学发展观基本理论；

(3) 掌握人文、道德和法律基本理论和基本知识。包括哲学、文学、思想道德修养、法律基础、形势与政策；

(4) 掌握一些中华优秀传统文化知识

(5) 掌握电工电子技术基础知识,掌握电子产品营销的基本知识

(6) 掌握程序设计基础、网络技术基础、数据库设计技术基础知识

(7) 掌握电子技术行业工作中的安全及健康保护方法；

(8) 掌握电子元器件及电子测量仪器的特性、原理、使用方法与维护；

(9) 掌握现代电子产品新技术、新工艺、新器件的应用知识、掌握电子产品的生产、工艺、维修与质量管理知识；

(10) 掌握传感器应用技术、微控制器应用技术、嵌入式应用技术；

(11) 掌握电子产品生产、调试、维修、工艺与管理知识。

## 3. 能力

(1) 具有对常用元器件识别、测量、选用能力；

- (2) 具有常用电子仪器仪表及工具的使用能力;
- (3) 具有电子装配、焊接、调试、制作能力;
- (4) 具备分析、调试、维修、设计简单电路的能力;
- (5) 具备常见自动化设备的安装、调试、操作及维护能力
- (6) 具备工艺指导、工艺设计、工艺管理及基本生产、质量管理能力;
- (7) 具备 PCB 板设计与制作能力;
- (8) 具备用单片机、PC 设计与制作简单测控产品的能力;
- (9) 具有电子电路设计能力。掌握模拟与数字电子技术、电子产品生产工艺与管理等基本知识和技能,具备一定电子电路设计、分析和调试能力;
- (10) 具有电子检测与控制技术应用能力。掌握自动检测与控制技术、可编程控制器等基本知识及原理,能按照要求进行有关应用系统的绕帽、操作和调试
- (11) 具有单片机系统设计调试综合应用能力。熟悉大规模集成电路等基础知识和原理,掌握一般小型智能电子产品的设计和调试。

## 六、课程设置

### (一) 公共基础课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
思想道德与法律基础	1. 知识目标: 理想信念教育,“三观”教育,社会主义核心价值观教育,思想道德教育,社会主义法治教育。 2. 能力目标: 适应大学生活,树立远大理想,坚定崇高信念,践行社会主义核心价值观,提升道德修养和职业能力,能够做到尊法学法守法用法。 3. 素质目标: 提高学生的政治素质、道德素质、法律素质、“双创”素质。	1. 适应大学生活; 2. 树立正确的“三观”; 3. 坚定理想信念,弘扬中国精神; 4. 践行社会主义核心价值观; 5. 明大德守公德严私德; 6. 尊法学法守法用法。	1. 以学生为本,注重知行合一、教学相长; 2. 选取思想道德与法治建设领域的典型案例,组织学生讨论、观摩,提高学生分析问题和解决问题的能力; 3. 组织学生积极参与湖南省思政课研究性学习竞赛活动,提升学生的理论水平与思想境界; 4. 利用世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学,不断增强教学的实效性针对性; 5. 采取形成性考核+终结性考核各占 50% 权重比的形式进行课程考核与评价。

<p>毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概述</p>	<p>1. 知识目标：了解毛泽东思想、邓小平理论、三个代表重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容、历史地位和意义。 2. 能力目标：能懂得马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合才能发挥它的指导作用；能运用马克思主义基本原理分析问题和解决问题。 3. 素质目标：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则，与党中央保持一致。</p>	<p>1. 毛泽东思想的主要内容及其历史地位； 2. 邓小平理论的主要内容、形成及历史地位； 3. “三个代表”重要思想的形成、主要内容及历史地位； 4. 科学发展观的形成、主要内容及历史地位； 5. 习近平新时代中国特色社会主义思想主要内容及历史地位。</p>	<p>1. 以学生为本，注重“教”与“学”的互动； 2. 通过理论讲授，从整体上把握马克思主义中国化的理论成果的科学内涵、理论体系和主要内容； 3. 通过阅读经典著作，引导学生读原文、学经典、悟原理； 4. 通过案例教学，组织学生进行案例分析，以更好地把握中国的国情和当今形势； 5. 采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
<p>形势与政策</p>	<p>1. 知识目标：掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识； 2. 能力目标：养成关注国内外时事的好习惯；掌握正确分析形势和理解政策的能力。 3. 素质目标：了解体会党的路线方针政策，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中国梦而发奋学习。</p>	<p>根据以下内容确定： 1. 中宣部2019年秋“形势与政策”教学要点； 2. 湖南省高校2019年秋“形势与政策”培训</p>	<p>1. 课程遵循双主体教学模式，通过教师课堂上对时事热点的陈述使学生了解国内外经济、政治、外交等形势的趋势， 2. 通过对形势的深入分析使学生掌握形势发展的规律及我国的各项政策； 3. 通过学生利用信息技术手段丰富形势与政策相关知识，拓展知识面，通过学生课堂讨论，提升学生判断形势、分析问题、把握规律的能力，提高学生理性看待时事热点问题的水平； 4. 采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
<p>大学生职业生涯规划</p>	<p>1. 知识目标：了解自我分析的基本内容与要求、职业分析与职业定位的基本方法。掌握职业生涯规划与规划的格式、基本内容、流程与技巧。 2. 能力目标：掌握职业生涯规划与规划的撰写格式，能够撰写个人职业生涯规划与规划书。 3. 素质目标：德育首位素质、自我认知素质、良好职业素质、高效执行素质。</p>	<p>1. 职业规划理论模块。包括职业规划与就业的意义、自我分析、职业分析与职业定位、职业素养。 2. 职业规划训练模块。包括撰写个人职业生涯规划与规划、个性化职业规划咨询与指导、教学总结与学习考核</p>	<p>1. 采用在线教学与实践教学相结合的方法； 2. 利用互联网现代信息技术开发翻转课堂、慕课、视频及PPT等多媒体课件，通过搭建起多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动； 3. 充分利用学校已有的在线教学课程，督促检查学生在线学习情况。结合学生在线理论学习和实践训练，职业规划理论考核以在线学习测验成绩为依据，实践训练考核以学生的职业规划设计为依据； 4. 课程考核成绩=在线理论学习成绩×40%+实践训练成绩×60%。</p>
<p>大学生创新创业指导</p>	<p>1. 知识目标：了解并掌握如何选择创业项目、现代企业人力资源团队管理的方法与技巧、市场营销的基本理论和产品营销渠道开发、企业的融资方法与企业财务管理、公司注册的基本流程、互联网+营销模式。 2. 能力目标：能独立进行项目策划，并写出项目策划书、能对项目做出可行性报告和分析、熟悉并掌握市场分析与产品营销策略。熟悉并掌握财务分析与风险预测、了解企业人力资源管理。 3. 素质目标 德育首位素质、自我认知素质、创新创业素质、团队协作素质。</p>	<p>1. 创新创业理论教育模块。 2. 创新创业实践教育模块。</p>	<p>1. 本课程采用理论教学和实践教学相结合的方式，理论教学模块实施大学生在线学习的方式，实践教学模块实施行政班教学的方式； 2. 课程教学以案例教学和项目路演为主，突出创新创业学生主体和实践导向。利用多媒体技术辅助教学，使教学形象化，增加学生兴趣，改善教学效果和质量； 3. 模拟创业沙盘和项目路演教学应作为该门课程的特色教学方式。考核形式采用在线理论考核与实践考核相结合的方式，既要求大学生掌握创新创业相关的理论知识，又要求学生在规定的时间内完成创业项目的实践工作，并展示相应的创业项目策划与包装的结果； 4. 创业实践教育考核占60%；创新创业理论考核占30%；学习态度和精神面貌占10%。</p>

<p>大学 生就 业指 导</p>	<p>1. 知识目标：理解大学生就业指导的意义。掌握职业信息的来源渠道及职业信息分析方法、求职面试的基本技巧与简历制作的基本方法、了解相关的就业政策和就业协议签订的注意事项。</p> <p>2. 能力目标：能够根据自身条件制订职业生涯规划并合理实施、能够运用简历制作的知识与技巧，完成求职简历制作、掌握求职面试技巧，主动培养适应用人单位面试的能力、能够具备创业者的基本素质与能力，做好创业的初期准备。</p> <p>3、素质目标：德育首位素质、自我认知素质、良好职业素质、面试沟通素质。</p>	<p>1. 就业指导理论模块 2. 就业指导实践模块。</p>	<p>1. 利用现代信息技术开发PPT、案例、视频和翻转等多媒体授课形式，通过较为直观的教学平台，使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动；</p> <p>2. 把握面试技巧和求职简历制作这两个中心环节，提高学生对于课堂教学的兴趣，提高学生的择业就业能力；</p> <p>3. 充分准备并利用模拟企业招聘面试场景，给学生对将要面对的企业招聘面试提供更多的思考选项；</p> <p>4. 加强学生学习过程管理，突出过程与模块评价，结合课堂提问、小组讨论成果展示、案例分析和模拟面试等手段，加强教学环节的考核，并注重过程记录；</p> <p>5. 强调课程结束后综合评价，结合毕业生课堂表现、求职简历的撰写情况和模拟面试招聘场景的表现，对学生的综合择业能力及水平做出客观评价。</p>
<p>高等 数学</p>	<p>1. 知识目标：了解微积分的基本概念；掌握相关知识的解题方法；能运用所学知识解决专业中的问题。</p> <p>2. 能力目标：具备一定的计算能力和解决实际问题的应用能力。</p> <p>3. 素质目标：具备思维严谨、考虑问题细心、全面、逻辑性强、精益求精的数学基本素质。</p>	<p>1. 各种函数的性质，极限的概念和运算法则；</p> <p>2. 导数的概念和运算法则及应用；</p> <p>3. 微分的概念与运算法则，微分在近似计算上的应用；</p> <p>4. 不定积分和定积分的概念，计算及应用。</p>	<p>1. 应以学生为本，注重“教”与“学”的互动。通过选用典型案例教学，由教师提出与学生将来专业挂钩的案例，组织学生进行学习和分析，让学生在学数学的过程中看到数学知识的实用性；</p> <p>2. 教师必须重视实践，为学生提供自主发展的时间和空间，积极引导提升职业素养，努力提高学生的创新能力和运用数学知识解决实际问题的能力；</p> <p>3. 通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论教学；</p> <p>4. 采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
<p>实用 英语</p>	<p>1. 知识目标：通过对词汇、表达方式和语法规则的学习，熟练地掌握英语语言的听、说、读、写和译等方面的能力。</p> <p>2. 能力目标：具备使用英语进行口头和书面的简单沟通能力和协调工作的能力。</p> <p>3. 素质目标：具备跨文化交际能力，适应不同语言工作环境和应对不同工作对象的能力。</p>	<p>1. 3000-5000 个基本词汇和 300 个左右与职业相关词汇的学习；</p> <p>2. 简单实用的语法规则的学习与重温；</p> <p>3. 口语、听力、阅读、翻译和写作等各项能力的训练。</p>	<p>1. 结合书本教材和网络慕课，通过讲授、小组讨论、讲练、视听、角色扮演、情景模拟、案例分析和项目学习等教学方式，由专兼任英语教室在多媒体教室运用信息化手段进行教学；</p> <p>2. 采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
<p>大学 生心 理健 康教 育</p>	<p>1. 知识目标：了解心理学的有关理论和基本概念；了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。</p> <p>2. 能力目标：掌握一定的自我探索、心理调适、心理发展技能。</p> <p>3. 素质目标：树立心理健康发展的自主意识；树立助人自助求助的意识；促进自我探索，优化心理品质。</p>	<p>1. 心理健康绪论；</p> <p>2. 大学生自我意识；</p> <p>3. 大学生学习心理；</p> <p>4. 大学生情绪管理；</p> <p>5. 大学生人际交往；</p> <p>6. 大学生恋爱与性心理；</p> <p>7. 大学生生命教育；</p> <p>8. 大学生常见精神障碍防治。</p>	<p>1. 结合学院大一新生特点和普遍存在的问题设计菜单式的心理健康课程内容，倡导活动型的教学模式，以活动为载体，通过参与、合作、感知、体验、分享等方式，在同伴之间相互反馈和分享的过程中获得成长。开发课程资源，拓展学习和教学途径。采取形成性考核（80%）+终结性考核（20%）形式进行课程考核与评价。</p>

<p>体育与健康教育</p>	<p>1. 知识目标: 形成正确的身体姿势; 发展体能; 懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响; 了解常见运动创伤的紧急处理方法。能够提高一、二项运动项目的技、战术水平;</p> <p>2. 能力目标: 能够通过各种途径了解重大体育赛事, 并对国家以及国际间的重大体育赛事有所了解; 学会获取现代社会中体育与健康知识的方法。</p> <p>3. 素质目标: 具有积极参与体育活动的态度和行为; 学会通过体育活动等方法调控情绪; 形成克服困难的坚强意志品质; 建立和谐的人际关系, 具有良好的合作精神和体育道德。</p>	<p>1. 体育健康理论 2. 第九套广播体操 3. 垫上技巧 4. 二十四式简化太极拳 5. 三大球类运动 6. 大学生体质健康测试 7. 篮球选修课、排球选项课、足球选项课、羽毛球选项课、乒乓球选项课、体育舞蹈选项课、散打选项课、武术选项课。</p>	<p>贯彻“健康第一”的指导思想, 培养学生的兴趣、爱好、特长和体育意识, 使学生掌握正确的体育锻炼方法, 从“学会”到“会学”, 积极引导提升职业素养, 提升学生的创造力; 教师在教学设计及授课过程中要充分体现五个学习领域目标, 既要培养学生的竞争意识和开拓创新精神, 又要培养学生的情感、态度、合作精神和人际交往能力; 对于学生的成绩评价教师可以采用多种方式, 充分发挥自身的教学与评价特色, 只要有利于教学效果的形成, 有利于学生兴趣的培养和习惯的养成都可。</p>
<p>计算机应用基础</p>	<p>1. 知识目标: 了解计算机及网络基础知识; 熟练运用办公软件处理日常事务。</p> <p>2. 技能目标: 具备解决计算机基本问题和运用办公软件的实践操作能力。</p> <p>3. 素质目标: 提高计算机专业素质及网络安全素质, 具备信息意识和团结协作意识。</p>	<p>1. 计算机基础知识及 Windows 7 操作系统; 2. Officer 2010 等办公软件的应用; 3. 计算机网络基本知识及网络信息安全。</p>	<p>由计算机教研室教员指导大一新生开展计算机应用基础教学及实践。通过理论讲授、案例展示、实操训练等方法, 充分利用信息化教学手段开展理论及实践教学。采取形成性考核+终结性考核分别占 70%和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>

## (二) 专业 (技能) 课程

### 1. 专业基础课程

课程名称	电气安装的规划与实施	参考课时	70-80
课程目标	知识目标	<p>1. 能进行直流电路、交流电路的基本原理分析</p> <p>2. 能熟练使用万用表、直流稳压电源、信号源、示波器等常用仪器仪表</p> <p>3. 能进行一般电路的识别、绘制、交直流电路的搭建与测试</p> <p>4. 能进行常用电阻、电容、二极管、三极管等常用元件的检测与识别。</p>	
	能力目标	<p>1. 会识别与检测常用的电子元器件, 并较熟练地正确选用电子仪器测试其基本参数, 判定元件的质量</p> <p>2. 能阅读常用的电路原理图及设备的电路方框图, 并且具有分析排除电路中简单故障的能力;</p> <p>3. 具有熟练查阅手册等工具书和设备铭牌、产品说明书、产品目录等资料能力</p> <p>4. 掌握焊接技术、能组装电路并解决、处理电器及电子设备的一般故障。</p>	
	素质目标	<p>1. 素质目标: 诚信、敬业、环保和法律意识</p> <p>2. 人际沟通能力和团队协作意识</p> <p>3. 工作责任心和职业道德</p> <p>4. 良好的学习态度和学习习惯。</p>	

教学内容	1. 直流电路； 2. 正弦交流电路； 3. 磁路与变压器； 4. 电动机基础知识； 5. 半导体器件； 6. 基本放大电路； 7. 运算放大电路； 8. 直流稳压电源； 9. 数字电路基础知识； 10. 组合逻辑电路； 11. 时序逻辑电路。	
教学要求	教学方法	1. 以学生为本，采用“理实一体化”教学，注重培养学生的动手能力； 2. 采用项目教学法，以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作，共同完成教学任务，并提交合格作品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的； 3. 重视过程考核，在过程考核中肯定学生能力，激发学生学习兴趣，促使学生反思改进，评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面； 4. 项目具体实施过程中可采用任务单法、现场示范法、分组训练法等多种方法。
	教学手段	1. 可采用的教学手段主要有多媒体教学、工厂参观、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识； 2. 加强教学资源库建设，利用学习通、智慧职教、世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。
	考核评价	采取形成性考核+终结性考核分别占 70%和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。

课程名称	万用表的装配与校准		参考课时	70-80
课程目标	知识目标	1. 了解维修企业中安全用电的常识； 2. 熟识电路的基本元器件符号、功能作用和检测方法； 3. 熟悉电阻、电位器、电容、二极管等基本电子器件和电路的工作原理； 4. 掌握基本电路图识读方法； 5. 掌握万用表的工作原理和使用方法。		
	能力目标	1. 会识别与检测常用的电子元器件，并较熟练地正确选用电子仪器测试其基本参数，判定元器件的质量 2. 能阅读常用的电路原理图及设备的电路方框图，并且具有分析排除电路中简单故障的能力； 3. 具有熟练查阅手册等工具书和设备铭牌、产品说明书、产品目录等资料能力 4. 掌握焊接技术、能组装电路并解决、处理电器及电子设备的一般故障。		
	素质目标	1. 素质目标：诚信、敬业、环保和法律意识 2. 人际沟通能力和团队协作意识 3. 工作责任心和职业道德 4. 良好的学习态度和学习习惯。		
教学内容	1. 安全用电常识 2. 元器件的识别与检测 3. 焊接技巧与练习 4. 万用表的原理分析 5. 整表装配 6. 万用表的校准			

教学要求	教学方法	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以学生为本，采用“理实一体化”教学，注重培养学生的动手能力；</li> <li>2. 采用项目教学法，以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作，共同完成教学任务，并提交合格作品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的；</li> <li>3. 重视过程考核，在过程考核中肯定学生能力，激发学生兴趣，促使学生反思改进，评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面；</li> <li>4. 项目具体实施过程中可采用任务单法、现场示范法、分组训练法等多种方法。</li> </ol>
	教学手段	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可采用的教学手段主要有多媒体教学、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识；</li> <li>2. 加强教学资源库建设，利用学习通、智慧职教、世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。</li> </ol>
	考核评价	采取形成性考核+终结性考核分别占 70%和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。

课程名称		工程制图	参考课时	30
课程目标	知识目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握机械制图三视图基本理论和基本绘图方法；</li> <li>2. 掌握计算机绘图软件基本绘图命令和编辑命令；</li> <li>3. 掌握尺寸、图块、几何公差等标注方法；</li> <li>4. 掌握零件图的绘图方法；</li> <li>5. 掌握装配图的绘图方法；</li> </ol>		
	能力目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够绘制组合体的三视图和电气设计平面图；</li> <li>2. 能够绘制简单机械零件图；</li> <li>3. 能够绘制简单机械装配图；</li> </ol>		
	素质目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 树立正确的学习态度；</li> <li>2. 培养独立思考能力和动手创新精神；</li> <li>3. 培养认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。</li> </ol>		
教学内容		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 绘制简单平面图形；</li> <li>2. 绘制电气平面图形；</li> <li>3. 绘制简单零件图；</li> <li>4. 绘制简单装配图。</li> </ol>		
教学要求	教学方法	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场教学法：现场课程理论讲授，学练做相结合；</li> <li>2. 互联网教学法：通过线上资源开展网络课程学习，让学生自主学习，考核通过获取学分；（3）</li> <li>3. 情景教学法：通过设计情景让学生参与其中，进行沉浸式的体验；</li> </ol>		
	教学手段	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用“理论+实操”的理实一体化教学模式；</li> <li>2. 教学资源：教材、企业案例、微课教学视频、富媒体教学课件（如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等）、网络教学平台；</li> <li>3. 加强教学资源库建设，利用学习通、智慧职教、世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。</li> </ol>		
	考核评价	采取形成性考核+终结性考核分别占 70%和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。		

课程名称		模拟电子电路分析与应用	参考课时	80-100
课程 目 标	知识 目 标	1. 掌握常见仪表的使用方法。 2. 正确选择元器件的能力。 3. 具有各种电子手册及资料的检索与阅读能力，能阅读英语技术资料。 4. 具有低频电子电路识图与分析能力。 5. 利用各种工具进行电路安装与焊接的能力。 6. 具有电路测试方案设计能力和测试数据分析能力。 7. 利用各种仪表与工具，熟练排除电路故障的能力。 8. 能分析客户产品要求，细化产品的功能和技术指标，设计简单电路或单元电路。		
	能力 目 标	1. 培养学生谦虚、好学的的能力，能利用各种信息媒体，获取新知识、新技术。 2. 培养学生勤于思考、做事认真的良好作风，能立足专业规划自己未来的职业生涯。 3. 培养学生分析问题、解决实际问题的能力。		
	素质 目 标	1. 培养学生的沟通能力及团队协作精神。 2. 培养学生良好的职业道德。 3. 培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风。 4. 培养学生的质量意识、安全意识。 5. 培养学生社会责任心、环保意识。		
教学 内 容	1. 线性直流稳压电源的组成与制作 2. 助听器的设计与制作 3. 复合仪表放大电路的制作与调试 4. 电压比较电路的制作与调试 5. 扩音器的设计、制作与调试 6. 低频函数发生器的制作与调试 7. 交流调压器的制作与调试			
教学 要 求	教学 方 法	1. 以学生为本，采用“理实一体化”教学，注重培养学生的动手能力； 2. 采用项目教学法，以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作，共同完成教学任务，并提交合格作品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的； 3. 重视过程考核，在过程考核中肯定学生能力，激发学生学习兴趣，促使学生反思改进，评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面； 4. 项目具体实施过程中可采用任务单法、现场示范法、分组训练法等多种方法。		
	教学 手 段	1. 可采用的教学手段主要有多媒体教学、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识； 2. 加强教学资源库建设，利用学习通、智慧职教、世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。		
	考核 评 价	采取形成性考核+终结性考核分别占 70%和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。		

课程名称		数字电子电路分析与应用	参考课时	70-90
课程 目 标	知识 目 标	1. 掌握常见仪表的使用方法。 2. 正确选择元器件的能力。 3. 具有各种电子手册及资料的检索与阅读能力，能阅读英语技术资料。 4. 具有数字电子电路识图与分析能力。 5. 利用各种工具进行电路安装与焊接的能力。 6. 具有电路测试方案设计能力和测试数据分析能力。 7. 利用各种仪表与工具，熟练排除电路故障的能力。 8. 能分析客户产品要求，细化产品的功能和技术指标，设计简单电路或单元电路。		
	能力 目 标	1. 培养学生谦虚、好学的的能力，能利用各种信息媒体，获取新知识、新技术。 2. 培养学生勤于思考、做事认真的良好作风，能立足专业规划自己未来的职业生涯。 3. 培养学生分析问题、解决实际问题的能力。		
	素质 目 标	1. 培养学生的沟通能力及团队协作精神。 2. 培养学生良好的职业道德。 3. 培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风。 4. 培养学生的质量意识、安全意识。 5. 培养学生社会责任心、环保意识。		
教学 内 容	1. 表决器的制作与调试 2. 加法器的制作与调试 3. 简易密码锁的设计、制作与调试 4. 声光防盗报警器的制作与调试 5. 数字时钟的设计、制作与调试 6. 数显温度计的制作与调试			
教学 要 求	教学 方 法	1. 以学生为本，采用“理实一体化”教学，注重培养学生的动手能力； 2. 采用项目教学法，以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作，共同完成教学任务，并提交合格作品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的； 3. 重视过程考核，在过程考核中肯定学生能力，激发学生学习兴趣，促使学生反思改进，评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面； 4. 项目具体实施过程中可采用任务单法、现场示范法、分组训练法等多种方法。		
	教学 手 段	1. 可采用的教学手段主要有多媒体教学、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识； 2. 加强教学资源库建设，利用学习通、智慧职教、世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。		
	考核 评 价	采取形成性考核+终结性考核分别占 70%和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。		

课程名称		高频电子电路的分析与应用	参考课时	80-100
课 程 目 标	知识 目 标	1. 能够熟练掌握高频电路中各单元电路的工作原理； 2. 能够进行各单元电路的组成，一组件及参数的选择 3. 能够使用实验仪器，进行电路参数的测试和电路的研究； 4. 掌握电路的基本设计方，进行电路的调试		

	能力目标	1. 培养学生谦虚、好学的能力，能利用各种信息媒体，获取新知识、新技术。 2. 培养学生勤于思考、做事认真的良好作风，能立足专业规划自己未来的职业生涯。 3. 培养学生分析问题、解决实际问题的能力。
	素质目标	1. 培养学生的沟通能力及团队协作精神。 2. 培养学生良好的职业道德。 3. 培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风。 4. 培养学生的质量意识、安全意识。 5. 培养学生社会责任心、环保意识。
教学内容		1. 调谐放大电路的调试 2. 高频信号发生器的调试 3. 幅度调制电路的测试 4. 幅度解调电路的测试
教学要求	教学方法	1. 采用项目教学法，以具体的项目任务为载体开展教学活动，按资讯、计划、实施、检查评价等步骤实施项目，在完成项目任务过程中引导学生自主学习、相互协作，共同完成项目任务，提交合格产品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的。 2. 项目具体实施过程中可采用任务单法、案例教学法、引导文法、现场演示、分组训练等多种方法。
	教学手段	1. 可采用的教学手段主要有多媒体教学、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识； 2. 加强教学资源库建设，利用学习通、智慧职教、世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。
	考核评价	采取形成性考核+终结性考核分别占 70%和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。

## 2. 专业核心课程

课程名称	电子产品调与检修	参考课时	70-90
课程目标	知识目标	(1) 熟悉电子产品装调基础知识及元件的识别与检测； (2) 掌握直流稳压电源项目的电路结构、原理及分析方法； (3) 掌握555时基芯片项目的电路结构、原理及分析方法； (4) 掌握信号放大项目的电路结构、原理及分析方法； (5) 掌握振荡器项目和控制类项目的结构、原理及分析方法； (6) 能将所学知识举一反三应用到典型电子产品电路分析中。	
	能力目标	(1) 能阅读典型电子产品电路图，熟悉电子产品装拆； (2) 熟练使用常用仪器仪表并能进行简单的维护； (3) 掌握典型电子产品的检修方法和技能； (4) 能够排除典型电子产品的常见故障； (5) 综合运用所掌握的技能设计并制作典型电子电路； (6) 具有独立分析解决问题的能力及创新能力。	

	素质目标	(1)培养认真细致、诚实守信、吃苦耐劳的良好品质； (2)具有良好的沟通能力和团队协作精神，具有良好的职业道德素养； (3)强化安全意识与质量意识，养成善于分析、不断进取、规范操作的良好习惯； (4)具有举一反三的能力及不断学习电子产品新技术的能力。
教学内容		(1)装调基础与元件检测 (2)直流稳压电源的装调与检修 (3)555时基芯片项目的装调与检修 (4)信号放大项目的搭线调试与检修 (5)振荡器项目的装调与检修 (5)综合控制项目的装调与检修
教学要求	教学方法	1.采用“任务驱动、理实一体”的教学模式：按接收任务、知识准备、工艺流程、项目实操、产品质检的工作过程主线，学生以小组合作学习形式在专业教室或电子装调实训室开展教学，实施过程主要包括“接受任务——自主学习——同步实践——成果提交——总结反思”五步。同时针对不同的教学内容采取不同的学习方法： 2.对于电子产品装配与调试一般流程、电子产品检修的常用方法、元件识别与检测、各项目电路图的识读、工作原理分析、参数计算等内容，主要采用任务驱动法、视频演示法、案例分析法、探究讨论法，“识、学、做、用”合一法开展教学，一般在专业教室进行。 3.对于项目装配、项目面包板搭建、项目调试、项目检修等内容，主要采用任务驱动法、仿真教学法、视频演示法、分组实践法、拓展创新法等。“识、学、做、用”合一法进行教学，一般在电子装调实训室进行教学。
	教学手段	1.综合采用多种现代化教学手段，包括多媒体课件、模拟动画、电路仿真、演示视频、网络教学、现场教学、课余活动等。 2.网络教学平台要为学生提供了丰富的学习参考资料，如行业标准、行业法规、职业技能等级证书考试相关资料，与课程相关的教学课件、电子教案、项目任务书、教学视频、演示视频、元件清单、设备清单、行业动态、和专业网站等。学生能利用网络讨论学习中的存在问题，老师能在线答疑。
	考核评价	采取形成性考核+终结性考核分别占70%和30%权重比的形式进行课程考核与评价。

课程名称	传感器应用与信号检测	参考课时	80-100
课程目标	知识目标	(1)了解智能电子产品（信号检测）的特点，了解各类传感器的工作原理，掌握常用传感器的应用场合及使用要求，使其具备一定的传感器使用与选用能力。 (2)培养学生搜集、阅读和利用资料的能力及自学能力。 (3)按照生产需要和工艺要求进行自动检测系统的运行、维护与故障检修，使其具备一定的检测系统运行、维护与故障检修能力。 (4)能根据生产需要、工艺要求和现场使用环境，阐述设计思路并获取客户的认同。 (5)制订生产工作计划，编制相关工艺文件和生产记录文件，利用传感器及单片机制作小型智能电子产品（具有信号检测功能），并对其进行调试合格，交付客户。 (6)能够关注劳动保护与环境保护，合理评价生产工艺与组织管理，提出优化方案。	
	能力目标	(1)培养学生谦虚、好学的的能力，能利用各种信息媒体，获取新知识、新技术。 (2)培养学生勤于思考、做事认真的良好作风，能立足专业规划自己未来的职业生涯。 (3)培养学生分析问题、解决实际问题的能力。	

	素质目标	(1)培养学生的沟通能力及团队协作精神。 (2)培养学生良好的职业道德。 (3)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风。 (4)培养学生的质量意识、安全意识。 (5)培养学生社会责任心、环保意识。
教学内容		(1)太阳能热水器温度检测系统设计与制作 (2)楼宇消防系统烟雾检测器设计与制作 (3)智能小车循迹系统的设计与制作 (4)家庭厨房秤设计与制作
教学要求	教学方法	(1)采用项目教学法,以具体的项目任务为载体开展教学活动,按资讯、计划、实施、检查评价等步骤实施项目,在完成项目任务过程中引导学生自主学习、相互协作,共同完成项目任务,提交合格产品,从而达到掌握知识、训练技能,提高素质的目的。 (2)项目具体实施过程中可采用任务单法、案例教学法、引导文法、现场演示、分组训练等方法。
	教学手段	1. 可采用的教学手段主要有多媒体教学、工厂参观、影像资料、网络等立体化教学手段,清晰、生动的向学生传授课程知识; 2. 加强教学资源库建设,利用学习通、智慧职教、世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学,不断增强教学的实效性与针对性。
	考核评价	采取形成性考核+终结性考核分别占 70%和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。

课程名称	可编程逻辑器件的设计与测试	参考课时	80-100
课程目标	知识目标	(1)了解可编程逻辑器件的结构及特点,熟悉可编程逻辑器件的设计开发流程。 (2)能正确设计方案,能正确选型可编程逻辑芯片。 (3)熟悉数字电路的设计,数量使用Quartus II完成设计输入、综合、仿真及下载、测试。 (4)能搜集技术资料、阅读资料并利用资料来解决设计过程中的问题。 (5)能熟练使用电子仪器对设计电路进行调试。 (6)具有使用可编程逻辑器件开发小型数字电路的能力,能进行PLD产品的测试和应用。 (7)能关注劳动保护与环境保护,能够合理评价生产工艺与组织管理,提出优化方案。 (8)能识读客户订单,能编制整理设计文档,具有成本核算能力	
	能力目标	(1)培养学生谦虚、好学的的能力,能利用各种信息媒体,获取新知识、新技术。 (2)培养学生勤于思考、做事认真的良好作风,能立足专业规划自己未来的职业生涯。 (3)培养学生分析问题、解决实际问题的能力。	
	素质目标	培养学生的沟通能力及团队协作精神。 (2)培养学生良好的职业道德。 (3)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风。 (4)培养学生的质量意识、安全意识。 (5)培养学生社会责任心、环保意识。	
教学内容		(1)数码管的显示设计与测试 (2)路抢答器的设计与测试 (3)时钟源的设计与测试 (4)电子钟的设计与测试 (5)电子密码锁的设计与测试	

教学要求	教学方法	(1)采用项目教学法,以具体的项目任务为载体开展教学活动,按资讯、计划、实施、检查评价等步骤实施项目,在完成项目任务过程中引导学生自主学习、相互协作,共同完成项目任务,提交合格产品,从而达到掌握知识、训练技能,提高素质的目的。 (2)项目具体实施过程中可采用任务单法、案例教学法、引导文法、现场演示、分组训练等多种方法。
	教学手段	1.可采用的教学手段主要有多媒体教学、工厂参观、影像资料、网络等立体化教学手段,清晰、生动的向学生传授课程知识; 2.加强教学资源库建设,利用学习通、智慧职教、世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学,不断增强教学的实效性与针对性。
	考核评价	采取形成性考核+终结性考核分别占70%和30%权重比的形式进行课程考核与评价。

课程名称	单片机控制系统的设计与制作		参考课时	90-100
课程目标	知识目标	(1)有关存储器的扩展。 (2)I/O口的扩展。 (3)显示接口电路。 (4)键盘接口电路。 (5)能设计端口扩展接口电路。 (6)对某种单片机应用软件设计能力。 (7)具有用单片机设计小型控制电路的能力及单片机选型能力。 (8)具有一定的单片机程序设计的能力。 (9)对一般单片机设备的调试、维修能力。 (10)具有项目设计文档的编制、整理能力。		
	能力目标	(1)培养学生谦虚、好学的的能力,能利用各种信息媒体,获取新知识、新技术。 (2)培养学生勤于思考、做事认真的良好作风,能立足专业规划自己未来的职业生涯。 (3)培养学生分析问题、解决实际问题的能力。		
	素质目标	(1)培养学生的沟通能力及团队协作精神。 (2)培养学生良好的职业道德。 (3)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风。 (4)培养学生的质量意识、安全意识。 (5)培养学生社会责任心、环保意识。		
教学内容	(1)单片机最小系统制作(LED单灯闪烁) (2)基于单片机的霓虹灯设计与制作 (3)电子琴玩具设计与制作 (4)按键计时器的设计与制作 (5)基于串行通信的篮球计时计分器设计与制作 (6)4路36点打铃器的设计与制作			
教学要求	教学方法	(1)采用项目教学法,以具体的项目任务为载体开展教学活动,按资讯、计划、实施、检查评价等步骤实施项目,在完成项目任务过程中引导学生自主学习、相互协作,共同完成项目任务,提交合格产品,从而达到掌握知识、训练技能,提高素质的目的。 (2)项目具体实施过程中可采用任务单法、案例教学法、引导文法、现场演示、分组训练等方法。		

教学手段	1. 可采用的教学手段主要有多媒体教学、工厂参观、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识； 2. 加强教学资源库建设，利用学习通、智慧职教、世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。
考核评价	采取形成性考核+终结性考核分别占 70%和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。

课程名称	PCB 设计与生产专周实训		参考课时	70-80
课程目标	知识目标	(1)了解PCB板的基板材料特点，根据现有实训车间条件分析加工产品的可能性和限制因素，正确选择制作材料与制作工具。 (2)能够应用Protel进行电子电路板设计，按照企业或者行业要求进行电路的设计，按照企业制板工艺要求，进行电路板的制作加工。 (3)熟悉电子电路的基本测试项目及测试过程、测试标准。 (4)能根据工艺流程及劳动组织特点，制定生产工作计划，编制制板工艺卡、生产记录文件，阐述制板规划并获取客户的认同。 (5)能关注劳动保护与环境保护，能够合理评价生产工艺与组织管理，提出优化方案。 (6)熟悉PCB设计的各种规则及制板要求。		
	能力目标	(1)培养学生自学的能力。 (2)培养学生勤于思考、做事认真的良好作风。 (3)培养学生良好的职业道德和勇于创新、敬业乐业、精益求精的工作作风。 (4)培养学生收集信息、正确评价信息的能力。 (5)培养学生展示自己的技能目标的能力。		
	素质目标	(1)培养学生的沟通能力及团队协作精神。 (2)培养学生分析问题、解决问题的能力。 (3)培养学生的社会适应与应变能力。 (4)培养学生的质量、成本、安全意识。 (5)培养学生提高可信度的能力。		
教学内容	(1)直流稳压电源原理图设计 (2)直流稳压电源单面PCB设计 (3)直流稳压电源单面PCB制作 (4)数字频率计单面PCB设计与制作 (5)单片机学习板双面板PCB设计与制作			
教学要求	教学方法	(1)采用项目教学法，以具体的项目任务为载体开展教学活动，按资讯、计划、实施、检查评价等步骤实施项目，在完成项目任务过程中引导学生自主学习、相互协作，共同完成项目任务，提交合格产品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的。 (2)项目具体实施过程中可采用任务单法、案例教学法、引导文法、现场演示、分组训练等方法。 (3)重视过程考核。在过程考核中肯定学生能力，激发学生主动性，促使学生反思改进。 评价包含学生自评、小组互评、教师评价三个方面，并贯穿整个教学过程。		
	教学手段	1. 可采用的教学手段主要有多媒体教学、工厂参观、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识； 2. 加强教学资源库建设，利用学习通、智慧职教、世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。		
	考核评价	采取形成性考核+终结性考核分别占 70%和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。		

课程名称		顶岗实习	参考课时	80-100
课程 目 标	知识 目 标	(1)电子产品的设计和工艺文档编制。 (2)电子元器件筛选。 (3)电子产品焊接。 (4)电子产品制造工艺设计能力。 (5)电子产品整机及部件的测试。 (6)一般电子产品的辅助设计。 (7)Protel软件应用电路板设计、PCB板制板		
	能力 目 标	与就业岗位的零距离对接,使学生能够完全胜任产品维修试验员、维修操作工、电子产品装接工、设计与测试助理工程师、电子产品制图制板员、SMT操作员等职业岗位。		
	素质 目 标	(1)沟通能力。 (2)与人共处能力。 (3)协作能力。 (4)学习能力。 (5)心理承受能力。 (6)组织管理能力。 (7)职业态度。 (8)职业规范。 (9)创新意识。		
教学 内 容	(1)电子产品检测与检修 (2)电子产品制图与制板 (3)电子产品辅助设计			
教学 要 求	教学 方 法	(1)采用项目教学法,以具体的项目任务为载体开展教学活动,按资讯、计划、实施、检查评价等步骤实施项目,在完成项目任务过程中引导学生自主学习、相互协作,共同完成项目任务,提交合格产品,从而达到掌握知识、训练技能,提高素质的目的。 (2)项目具体实施过程中可采用任务单法、案例教学法、引导文法、现场演示、分组训练等方法。		
	教学 手 段	1.可采用的教学手段主要有多媒体教学、工厂参观、影像资料、网络等立体化教学手段,清晰、生动的向学生传授课程知识; 2.加强教学资源库建设,利用学习通、智慧职教、世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学,不断增强教学的实效性与针对性。		
	考核 评 价	考核方式引入三元机制,即考核人包括校内指导教师、企业指导教师和学生本人。评价比例为:自我评价占20%,校内指导教师评价占40%,企业指导教师评价占40%。		

### 3. 选修课程（专业拓展课程）

课程 名称	课程目标	主要内容	教学要求
电气控制系统的安装与调试	1. 知识目标:了解机床电气控制系统的组成及原理,了解PLC的结构、特点、工作过程,掌握PLC的指令系统及程序设计的简单应用。 2. 能力目标:具备机床电气控制系统的安装和排故能力,具备简单程序设计能力,具备PLC程序下载、运行、调试能力,具备PLC控制系统的安装和调试和故障排除能力,具备初步的	1. 低压电器; 2. 机床电气控制系统; 3. PLC的结构、特点、工作原理及分类等; 4. PLC的指令系统及程序设计; 5. PLC设计开发应用示例;	1. 以学生为本,采用“理实一体化”教学,注重培养学生的动手能力; 2. 采用项目教学法,以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作,共同完成教学任务,并提交合

	<p>系统设计能力。</p> <p>3. 素质目标：诚信、敬业、环保和法律意识，人际沟通能力和团队协作意识，工作责任心和职业道德，良好的学习态度和學習习惯。</p>	6. PLC 安装和调试应用示例。	<p>格作品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的；</p> <p>3. 重视过程考核，在过程考核中肯定学生能力，激发学生學習兴趣，促使学生反思改进，评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面；</p> <p>4. 项目具体实施过程中可采用任务单法、现场示范法、分组训练法等方法。</p> <p>5. 加强教学资源库建设，利用世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性；</p>
通信网络运行与维护	<p>1. 能够利用网络监听及端口扫描工具，确定是否存在监听并进行相应处理。</p> <p>2. 能够以网络环境，选择、安装、配置、使用防病毒软件。</p> <p>3. 能够以需要选择、使用数据加密软件进行数据加密。</p> <p>4. 能够以网络环境，选择、安装、配置、使用防火墙。</p> <p>5. 能够利用扫描软件完成入侵检测。</p> <p>6. 能够使用 Windows 2000 进行帐户管理与访问控制。</p> <p>7. 能够进行 www 安全配置和电子邮件安全配置。</p> <p>8. 能够管理与维护网络系统。</p>	<p>企业网络的运行</p> <p>1. 企业网安全分析及网络协议分析</p> <p>2. 企业网中采用的主要防护技术的分析与实施</p> <p>3. 企业网中操作系统平台的安全配置</p> <p>4. 企业网中的入侵检测及维护</p> <p>5. 企业网中的网络管理与网络管理系统</p>	<p>强调以工作过程作为学生的主要学习手段，采用项目教学法，融教、学、做为一体，让学生“在做中学，在做中学”，通过分析、计划、实验等环节，使学生掌握计算机网络运行与维护技术的核心专业技能，达到社会对高技能人才的要求。</p>
电子专业英语	<p>知识目标</p> <p>1. 掌握应用电子技术专业常用词汇 900 个；</p> <p>2. 掌握科技论文阅读方法；</p> <p>3. 掌握科技论文的翻译方法和技巧；</p> <p>4. 掌握工具书的使用方法。</p> <p>能力目标</p> <p>1. 能借助词典等工具阅读和翻译电子专业的英文资料；</p> <p>2. 能识别电子企业相关英语术语；</p> <p>3. 能阅读与理解电子产品的英文说明书；</p> <p>4. 能进行电子元器件英文 DATASHEET 的查询与阅读。</p> <p>5. 会撰写科技论文英语摘要和英语求职材料；</p> <p>6. 能在涉外交际的日常活动和业务活动中进行专业相关的简单口头和书面交流；</p> <p>素养目标</p> <p>1. 使学生初步具备严谨思维的能力；</p> <p>2. 具有热爱科学、事实求是的学风和创新意识、创新精神；</p> <p>3. 培养学生的學習兴趣，帮助学生树立自信心，养成良好的學習习惯；</p> <p>4. 了解文化差异，培养爱国注意精神，培养世界意识，为学生步入社会打好基础。</p>	<p>1. (A Brief Introduction of Electronic Technology) 电子技术简介</p> <p>2. Electrical Components (电气元件模型)</p> <p>3. Instruments (电子测量仪器)</p> <p>4. Electronic Components (电子元件)</p> <p>5. Power Supplies</p> <p>6. Integrated Circuit</p> <p>7. Digital Logical Circuits</p>	<p>1. 遵循“实用为主，够用为度”的原则，强调打好语言基础和培养语言应用能力并重。</p> <p>2. 重视语言学习的规律，正确处理听、说、读、写、译之间的关系，确保各项语言能力的协调发展。</p> <p>3. 采取讲解少练习多的教学方式，以加强实际练习。</p> <p>4. 充分利用多媒体视频教学手段，为学生提供多种形式的、直观的学习形式和环境、延展學習时间和空间。多加口头和笔头的语言练习学生完成各项工作任务过程中，培养了学生之间沟通、协作的能力，增强团队意识。</p>
音乐欣赏	<p>素质目标：1. 具有正确的世界观、人生观、价值观；</p> <p>2. 具有良好的职业道德和职业素养；</p> <p>3. 具有良好的身心素质和人文素养；</p> <p>4. 培养学生的高雅审美情趣。</p> <p>知识目标：1. 通过对民族音乐的学习，体会作</p>	<p>1. 艺术歌曲</p> <p>2. 民族歌曲</p> <p>3. 合唱歌曲</p> <p>4. 流行歌曲</p> <p>5. 歌剧</p>	<p>1. 可采用的教学方法主要有：讲授法、情景演练法</p> <p>2. 教材、微课教学视频、富媒体教学课件（如 PPT 课件、图片、音频、习题</p>

	<p>品中对祖国、文化、历史、社会的赞美和歌颂，使学生了解和热爱祖国的音乐文化，增强爱国意识和爱国主义情操。</p> <p>2. 学习各种国家、不同时期的作品，感知各国各民族的风土人情，开阔视野</p> <p>3. 理解各国各民族的音乐文化，建立多元文化的价值观。</p> <p>能力目标：1. 具备音乐欣赏的基本理论知识和欣赏技巧。</p> <p>2. 具备准确、敏锐地从整体上感受、体验音乐表现内容的能力。</p>	<p>6. 音乐剧</p> <p>7. 戏曲与说唱音乐</p>	<p>库、作业库、试题库等)、网络教学平台。</p> <p>3. 采取形成性考核+终结性考核分别占70%和30%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
社交礼仪	<p>知识目标：</p> <p>1. 了解礼仪的基本原则和内容；</p> <p>2. 掌握个人仪容、仪表、仪态礼仪的要求；</p> <p>3. 掌握名片礼仪、介绍礼仪、握手礼仪的原则和基本要求；</p> <p>4. 掌握中西餐用餐礼仪基本要求；</p> <p>5. 掌握乘车礼仪的基本要求；</p> <p>6. 掌握接待礼仪的基本要求；</p> <p>7. 掌握涉外礼仪基本原则和5基本要求。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能运用个人礼仪的本要求和原则根据职业场合要求能够恰当修饰个人仪容、仪表及仪态；</p> <p>2. 能恰当运用名片礼仪、介绍礼仪、握手礼仪进行人际交往；</p> <p>3. 能正确运用用餐礼仪、乘车礼仪、接待礼仪从事旅游接待工作。</p> <p>4. 能恰当运用涉外礼仪从涉外旅游接待活动。素质目标：</p> <p>1. 具有正确的世界观、人生观、价值观；</p> <p>2. 具有良好的职业道德和职业素养；</p> <p>3. 具有良好的身心素质和人文素养；</p>	<p>1. 旅游礼仪基本内容、原则认知；</p> <p>2. 个人礼仪要求认知及运用；</p> <p>3. 社交礼仪（名片礼仪、介绍礼仪、握手礼仪、用餐礼仪、乘车礼仪）基本要求认知及运用；</p> <p>4. 涉外礼仪基本原则认知及运用</p>	<p>1. 可采用的教学方法主要有：任务单法、讨论法、案例学习法、情景演练法</p> <p>2. 将学生分组，每组4-5人，学生采用团队方式开展合作学习，自主学习，自主探究讨论和应用新知解决问题。</p> <p>3. 将课程内容分成6个项目，教学中以学生为主体，老师在为主导。教材、案例、微课教学视频、富媒体教学课件（如PPT课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等）、网络教学平台。</p> <p>4. 采取形成性考核+终结性考核分别占70%和30%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
文学欣赏	<p>1. 知识目标：了解文学发展的基本知识和成就；了解文学发展的基本线索和文学思潮、流派的基本内容和演变情况；了解主要作家的生平创作道路、主要作品的思想艺术特点、成就及其意义。</p> <p>2. 能力目标：对经典作品的情节内容、人物形象、思想主题等有较为深刻地认识；能用带规律性的知识和方法阅读、欣赏、评价（品味语言、领悟形象、体验情感）一般古今中外文学作品，会写一般的赏析文章；通过选文的典范性、丰富性达到提高文化素质和阅读、表达能力的目的，并启迪思想、激发创造的灵感与热情，培养创新能力。</p> <p>3. 素质目标：学会鉴赏并正确评价文学遗产，全面提高文学素养；在对名著的阅读欣赏中获得思想的启迪、审美的愉悦、道德的熏陶、性情的陶冶。</p>	<p>1. 文学欣赏概述</p> <p>2. 中国经典诗歌、小说、散文欣赏。</p> <p>3. 中国经典戏曲欣赏。</p> <p>4. 外国经典文学作品欣赏。</p> <p>5. 影视、网络文学作品欣赏。</p>	<p>1. 利用文学作品“文以载道”的特点，充分发掘作品中蕴涵的思想教育、道德教育因素，以此感染学生，为他们确立人生追求、价值趋向目标做正面的积极的导向。</p> <p>2. 在教学中，使用情感投入法、点面结合法、内容讲授的纵向横向比较法、研究性学习法、多媒体教学法、课外书目阅读法、课堂演练法（对学生口头表达、言语交际的训练）等教学方法。</p> <p>3. 充分发挥学生的学习主体性，在教学内容的安排上，突破以时间为经，以选文加文学史为纬的传统教学模式，变为以文学史、文化史为经，以文学或文化专题为纬的教学模式。</p> <p>4. 采取过程性评价法，即平时成绩占总评分的40%，期末考查占总评分的60%。</p>
信息素养	<p>1. 知识目标：了解信息素养、信息源、信息检索的基本概念和理论；掌握信息检索的方法与</p>	<p>1. 信息理论；</p> <p>1.1 信息本体</p>	<p>1. 将信息知识与专业知识学习有机结合，以问题为</p>

<p>(三年制,原文献检索、信息素养、职业素养、职业素养合并为信息素养)</p>	<p>途径。 2.能力目标:掌握常用信息检索工具及使用技巧,学会用科学方法进行文献信息的收集、整理加工和利用。 3.素质目标:树立信息意识;规范学术行为,遵循信息伦理道德;掌握批判性思维方法;培养工匠精神,增强文化自信。</p>	<p>1.2 信息资源 1.3 信息化社会 2. 信息素养; 2.1 信息素养的内涵 2.2 信息素养系统 2.3 信息素养标准 3. 信息素养教育 3.1 信息检索技术 3.2 搜索引擎和数据库 3.3 信息检索与综合利用 3.4 大数据与信息安全</p>	<p>导向设置课程内容; 2. 采取探究式的教学模式,通过参与、合作、感知、体验、分享等方式,在生生之间、师生之间相互反馈和分享的过程中促进学生全面性成长。 3. 以形成性评价方式为主。过程性考核(80%)+终结性考核(20%)</p>
<p>IS09000 质量管理(企业管理)</p>	<p>1. 知识目标:掌握管理的职能;了解企业的类型、企业管理的性质和职能;了解人力资源管理内容及人才选拔方式、绩效管理;了解消费者市场及消费者行为模式、目标市场营销策略;熟悉生产组织及作业计划;掌握全面质量管理的内容以及质量管理标准;熟悉经济采购批量的计算、物料需求计划的制定。 2. 能力目标: (1)通过管理基础知识的学习,会用管理的知识分析、解释企业的管理活动; (2)通过现代企业的学习,会辨别企业类型和解释企业管理的功能; (3)通过人力资源管理的学习,会分析和解释企业人力资源管理的工作; (4)通过市场营销的学习,会进行初步的消费者购买行为分析和根据企业情况匹配市场营销策略; (6)通过生产管理和质量管理的学习,熟悉企业生产流程和熟悉质量管理的相关标准; (7)通过物流管理的学习,会计算经济采购批量和了解物流需求计划。 3. 素质目标:培养学生诚实、守信、合作、敬业的良好品质。</p>	<p>1. 管理基础知识; 2. 现代企业制度; 3. 人力资源管理; 4. 市场营销管理; 5. 现代企业生产管理; 6. 现代企业质量管理; 7. 现代企业物流管理。</p>	<p>1. 教学方法:本课程主要采用案例分析法、情景模拟法、课外实际法、主题讨论法等多种教学方法。 案例分析法:通过案例分析引入所学知识,并能够让学生更深刻地理解所学知识; 情景模拟法:教师创造合适的教学环境,学生分组扮演不同的情景角色来模拟企业管理内容; 课外实践法:主要利用互联网的信息优势,以及一手资料的可获取性,让学生收集资料,通过亲身实践来学习企业管理知识; 主题讨论法:不定期地选择有现实意义的主题内容组织学生参与讨论,激发学生学习欲望与热情,增强学生对知识的记忆与理解。 2. 教学手段:多媒体教学和学习通相结合。课堂教学以多媒体电子课件为主,配合使用黑板板书,将案例以多媒体形式展现,更加直观生动;另外,利用学习通这一平台上传与课程相关的微课,讨论和小测验,巩固所学知识点,可以取得较好的教学效果。 3. 考核评价:对学生的评价与考核分三个部分:(1)职业素养考核,包括平时的出勤率、听课态度、完成作业任务的情况等,占总评成绩的40%。部分重点内容考核学生的学习过程,包括其学习态度、努力的程度和表现出来的效果;(2)期末考核,考核学生对理论知识的实际掌握情况,占60%。</p>
	<p>1. 知识目标:了解企业文化的基本理论和方法;认识与了解企业文化在现代管理中的重要地位与作用;比较发达国家和地区的企业文化特点,及对中国企业文化建设的促进作用。</p>	<p>1. 企业文化理论的产生和发展; 2. 企业文化的基本原理; 3. 企业文化的内容体系;</p>	<p>1. 教学方法:以案例教学法、情景教学法、目标教学法为主,还可以采用“企业文化教学三法”:即文化</p>

企业文化	<p>2. 能力目标：学会策划自己的企业形象；分析不同环境条件对企业文化的影响；正确理解先进企业文化对企业发展的促进作用。</p> <p>3. 素质目标：爱岗敬业、诚实守信、廉洁自律、客观公正、坚持准则、提高技能、参与管理、强化服务。</p>	<p>4. 企业文化的环境分析；</p> <p>5. 企业文化的比较与借鉴；</p> <p>6. 建设企业文化的主体；</p> <p>7. 建设企业文化的基本程序和方法；</p> <p>8. 企业形象设计；</p> <p>9. 建设有中国特色企业文化。</p>	<p>经典赏析法、“主持人”法、比较法。</p> <p>2. 多媒体教学手段：(1) 积极组织教师开发教学素材，丰富学校的教学资源，如教学材料、实验方案、教学论文、课件、图片、录像带、幻灯片、学生优秀作业和小论文等，形成资源库，实现资源共享。</p> <p>(2) 发挥师生的信息源作用，建立稳定的信息交流渠道，如讨论会、校园墙报、广播站、学生刊物等。</p> <p>3. 考核评价：含形成性考核和终结性考核。形成性考核主要考察学生平时作业、课堂表现、考勤情况、自主学习等方面，占总评成绩的 30%；终结性考核即期末笔试，占总评成绩的 70%，笔试形式为期末开卷考试，主要考核学生对知识的掌握情况和运用知识的能力。</p>
------	---	--	---

## 七、教学进程总体安排

课程类别	课程类型	课程代码	课程名称	考核方式	学分	课时分配			周课时数或周数						备注	
						总课时	理论课时	实践课时	一	二	三	四	五	六		
									14	15	12	13	12	0		
公共基础课程模块	A	114000	思想道德修养与法律基础	考查	3	58	58		2	2						
	A	114001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考查	3	50	50				2	2				
	A	114002	形势与政策			(40)	(40)		(2×4)	(2×4)						讲座
	A	316001	职业生涯规划			(8)	(8)		(2×4)							讲座
	A	316002	创业指导	考查	1.5	24	24				2					
	B	316003	就业指导	考查	1	13+(12)	13.5	12					1	(2×6)		就业体验 12 课时
	A	113001	高等数学	考试	6.5	116	116		4	4						
	A	113000	实用英语	考试	6.5	116	116		4	4						
	A	317001	大学生心理健康	考查	1.5	28	28		2							
	B	215000	体育与健康教育	考查	4	83		83	2	2	1	1				
	B	104001	计算机基础	考查	3	56	30	26	4							
	A	105001	航空概论	考查	1	24	24				2					
	A	313003	普通话	测试		(15)	(15)			(15×1)						讲座
	A		最新科技信息讲座			(12)	(12)		(2×2)		(2×2)		(2×2)			讲座
A	318001	安全教育			(20)	(20)		(2×5)	(2×5)						讲座	

	B	217005	入学教育						1w							
	B	218001	军事训练与国防教育	考查	3	72	36	36	3w							
	B		校运会						0.5w		0.5w		0.5w			
	B	217001	劳动教育	考查	1	24		24			1w					
	B	219003	专业认识	考查		(8)		(2×4)								
	B		社会调查(实践)			(24)		(24)				(1w)				暑假进行
	B		期末考试						1w	1w	1w	1w	1w			
	B	217006	毕业教育												1w	
小计						35	665	447	218							
专业基础课程	A	103001	电工电路分析与应用	考试	6	122	84	28	8							
	A	101001	机械工程制图	考查	1.5	30	16	14		2						
	A	103000	万用表的装配与校准	考查	2	36		36		1.5w						
	A	103014	模拟电子电路的分析与应用	考试	6.5	120	90	30		8						
	C		模拟电子电路综合实训	考查	2	48		48		2w						
	A		计算机程序设计基础	考试	3	60	30	20		4						
	A	103015	数字电子电路的分析与应用	考试	5.5	96	72	24			8					
	C		数字电子电路综合实训	考查	2	48		48			2w					
	B	103016	高频电子电路的分析与应用	考试	2	36	18	18			3					
小计						30.5	586	320	266							
专业核心课程模块	C	103018	PCB设计与生产专周实训	考查	4	72		72			3w					
	B	103010	单片机控制系统的设计与制作	考试	4	72	32	40			6					
	B	103301	电子产品的装调与检修	考试	4.5	78	26	52				6				
	B	103009	可编程控制系统的安装与调试	考试	3	52	22	30				4				
	C	103302	电子产品装调综合实训	考查	4	72		72				3w				
	B	103303	电子产品设计与制作	考试	3	52	20	32				4				
	B	103022	传感器应用与信号检测	考试	3	52	20	32				4				
	C	103304	应用电子技术专业技能综合实训	考查	6.5	120		120					5w			
	B	219002	顶岗实习	考查	19	24		432								19w
	B	219000	毕业设计	考查	6	144		144						(6w)		
小计						57	738	120	618							
选修课程模块	B	103306	电子产品芯片级维修	考试	2.5	48	16	32					4			
	B	103005	电气控制系统的安装与调试	考试	2.5	48	16	32					4			
	B	103202	维修电工技能考试	考试	3	72	24	48				3w				
	B	103021	FPGA小系统的设计与	考试	2.5	48	28	20					4			

		制作												
A	103305	电子专业英语	考查	1.5	24	24							2	
A	102001	ISO9000 质量管理标准	考查	1.5	24	24							2	
B	103306	电子产品芯片级维修	考试	2.5	48	16	32						4	
A		人文基础与应用	考查	1.5	28	28		2						选修 1.5 学分
A		艺术欣赏	考查	1.5	28	28		2						
A		音乐欣赏	考查	1.5	28	28		2						
A		演讲与口才	考查	1.5	30	30			2					选修 1.5 学分
A		社交礼仪	考查	1.5	30	30			2					
A		文学欣赏	考查	1.5	30	30			2					
A		企业文化	考查	1.5	24	24				2				选修 1.5 学分
A		知识产权法	考查	1.5	24	24				2				
A		文献检索	考查	1.5	24	24				2				
小计					20	370	230	140						
总计					143	2359	1117	1242	26	26	26	25	26	
学期课程门数									9	9	9	7	7	
学期考试课程门数									4	4	3	3	4	
公共基础课时：总课时=665：2359=1：3.6														
选修课时：总课时=370：2359 =1：6.4														
实践课时：总课时=1242：2359=1：1.9														

注：1)课程类型中，A—理论课，B—理实一体课，C—实践课；

2)“数字×数字”表示周课时数×教学周数；带“w”的数字表示专周数，每专周计24课时；

3)专周每周计1学分，课时每18课时折算为1学分；

4) (A+B)周一指理论课和理实一体课教学总周数（不含实践专周）。

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 团队结构

学生数与本专业专任教师数之比不高于 25:1（不含公共课）。双师型教师不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、学历等，形成合理的梯队结构。

#### 2. 专任教师

(1) 专业带头人：取得本专业硕士研究生学位，具有本专业副高级或以上职称及中级以上职业资格的双师型教师，具有坚实而系统的基础理论

和专业知识，独立、熟练、系统地主讲过两门及以上主干课程，完成规定的教学任务，教学效果优秀，教学科研能力强，具有一定行业企业影响力。

(2) 骨干教师：教学经验丰富，具有一定的电子技术从业经历，由学校专任教师和来自行业企业兼职教师组成，专任教师主要完成公共基础课程、理实一体化专业技术课程的教学，行业企业的兼职教师主要承担工学结合专业技术课程、专业拓展课程和选修课程的教学。

### 3. 兼职教师

兼职教师主要从电子信息相关企业聘任，应具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的电子信息专业知识和丰富的实际工作经验，具有机械制造电子工程师/技师及以上职称，能承担课程与实训教学、实习指导等专业教学任务。

## (二) 教学设施

主要包括能够满足正常课程教学、实习实训所必需的专业教室、实训室和实训基地。

### 1. 专业教室基本条件

配备多媒体计算机、投影设备、白板，介入互联网（有线或无线），安装应急照明装置，并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训室（基地）基本要求

实验实训室（基地）名称	基本配置要求	功能说明	自建/共建
电工技术实训室	电子电工实验台 40 台位，示波器、电子电压表 40 台，电压表、电流表、单相调压表、三相调压表 24 套等；有授课区，多媒体设备 照明装配间 4 间	交直流电路实验，电工测量，磁电路的测量，电路特性的研究和动态电路的研究等	自建

实验实训室 (基地)名称	基本配置要求	功能说明	自建/共建
模拟电子技术 实训室	万用表、毫伏表、直流稳压电源、示波器、低频信号源、焊接操作台、晶体管图示仪、尖嘴钳等工具等 2 人一套；有授课区，多媒体设备	模拟电子电路分析与应用项目实训	自建
数字电子技术 实训室	万用表、直流稳压电源、示波器、焊接操作台、逻辑笔、数字实验箱、尖嘴钳等工具等 2 人一套；有授课区，多媒体设备	数字电子电路分析与应用项目实训	自建
高频电子技术 实训室	万用表、直流稳压电源、示波器、焊接操作台、逻辑笔、高频实验箱、尖嘴钳等工具等 2 人一套；有授课区，多媒体设备	高频电子电路分析与应用项目实训。	自建
电子 CAD 实训室	PC 机人均一台（配置专业电子制图制板软件）；有网络教学功能	电子产品制图与制板的制图部分实训	自建
PCB 制板车间	数控钻、曝光机、全自动腐蚀机、抛光机、显影机、化学沉铜、镀锌镀锡机各一台；万用表、放大镜；有授课区，多媒体设备	电子产品制图与制板的制板部分实训	自建
电子装配车间	电子装插装生产线一条，电子设备装配线一条，浸焊炉 1 台，回流焊 1 台，检验线 1 条，线路板切角机 1 台，电阻成型机 1 台，高低温湿热实验箱 1 台，热风枪焊 40 台位，装接工具 40 套。	电子产品装配与调试项目实训	自建
单片机技术应 用中心	PC 机人均 1 台，多功能网络接口设备 2 人 1 套，单片机开发板人手 1 套，焊接工具、示波器、万用表等测试仪表 2 人 1 套；有网络教学功能，有制作区，测试区。	单片机控制系统设计与制作项目实训	自建
EDA 技术应用 中心	PC 机人均 1 台，开发板人手 1 套，焊接工具、示波器、万用表等测试仪表 2 人 1 套；有网络教学功能，有制作区，测试区。	FPGA 小系统设计与制作项目实训	自建
ARM 技术应用 中心	PC 机人均 1 台，多功能网络接口设备 2 人 1 套，ARM 开发板人手 1 套，焊接工具、示波器、万用表等测试仪表 2 人 1 套；有网络教学功能，有制作区，测试区。	嵌入式小系统调测项目实训	自建
传感器信号检 测应用中心	PC 机人均 1 台，传感器接口实验箱 2 人 1 套，温度、烟雾等常用传感器各 5	传感器应用与信号检测项目实训	自建

实验实训室 (基地)名称	基本配置要求	功能说明	自建/共建
	套, 焊接工具、示波器、万用表等测试仪表 2 人 1 套; 有网络教学功能, 有制作区, 测试区。		

### 3. 校外实训基地基本要求

以专业认识和扩大学生知识面的认识实习基地, 应是能够反映目前模具技术应用的较高水平的知名企业 2 家左右即可; 以接受学生半年及以上顶岗实习的生产型实训基地, 应能够为学生提供实际工作岗位并配备专门的校外实训指导兼职教师。由于需要提供实际岗位, 每个企业同时容纳的学生数有限, 因此企业数量宜多。这种顶岗实习, 需要根据培养目标要求和实践教学内容与企业共同制定实习计划和教学标准, 按进程精心编排教学设计并组织、管理教学过程, 以达到预期目标。

本专业校外实训基地为中国航空工业集团有限公司、广东达豪电气股份有限公司、上海天马微电子有限公司、苏州索福电子科技有限公司等。

## (三) 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

基础课程可采用高职规划教材, 优先选用职业教育国家规划教材。专业教材形式可多样, 如讲义、活页、任务书、PPT、相应的辅助文档以及企业工厂的观摩教学、现场演示教学等。讲义一般支持工作过程中所需知识和技能描述, 出现问题的解决措施等; 活页通常用于某个专题讨论; 任务书一般用于中后期项目的使用; PPT、辅助文档一般用于知识介绍、技术支持等; 企业工厂的观摩教学、现场演示教学比较直观, 在前期开展主要用于整个流程的认识, 中后期对细节部分加以深化, 有助于学生感性和理

性的认识等。教材文字表述应简明扼要，内容展现应图文并茂、突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性。教材应突出实用性，前瞻性，良好的扩展性，充分关注行业最新动态，紧跟行业前沿技术，与业界前沿紧密沟通交流，将相应课程相关的发展趋势和新知识、新技术、新工艺及时纳入其中，做到年年更新，月月跟进。

图书是素质教育和专业教学的重要补充，应广泛收藏人文素养和相关专业的纸质图书和电子图书，并及时更新。

先进制造技术的网络化、数字化发展迅速，应从各种媒体保持信息畅通，并通过专业建设委员会中来自行业企业的专家以及企业兼职教师带来的新技术、新工艺及时更新教学内容，并从生产实际中选取案例、产品文件、图纸等，经改造，形成教学素材，注重案例库、试题库、技能库、培训包的建设，注重与行业企业合作共同开发教学资源，并通过技术交流网站收集教学资源，或根据学校行业特点建设教学资源，不断丰富学生的学习资源，满足个体化学习需求。

#### **(四) 教学方法**

公共基础课程应注重培养学生的人文精神，紧紧围绕专业学习所必需的基本能力改进课程内容，采用启发式、讨论式、案例式等多种教学形式，提高学生的学习兴趣和教学效果。如计算机应用课程可采用案例教学法，从易到难，培养学生的基础软件应用能力；数学课程教学以适用够用为原则确定教学内容的深广度，注重数学思想的培养，注重数学在工程中的应用。

专业基础课程内容理论性较强，同时也具有一定的实践性。在教学设计上要注重将专业基础理论与实际操作有机结合起来，利用典型的教学载

体，采用项目驱动教学法，实行教学做一体化。如单片机控制系统设计与制作课程采用具体典型的 51 系列单片机为载体进行教学。

岗位能力课程与综合训练课程注重职业能力的培养，以培养实际工作岗位职业能力为主线，设计教学内容。选取企业典型产品经改造后作为教学载体，采用项目引领、任务驱动方式实施教、学、练的理实一体化教学。在教学组织上，注重教学情境的创设，以学习小组团队、企业服务团队的形式进行学习和实践，充分利用多媒体、录像、网络等教学工具，利用案例分析、角色扮演等多种教学方法，结合职业技能考证进行教学，有效提高学生的职业素养与实际工作能力。

积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、各大专业网站等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，使学生知识和能力拓展成为可能。

搭建产学合作平台，充分利用本行业的企业资源，满足学生参观、实训和毕业实习的需要，并在合作中关注学生职业能力发展和教学内容调整。

与企业技术人员、专家共同开发教材和实验实训指导书，使教学内容更好地与实践结合以满足未来实际工作需要。

## **（五）教学评价**

突出能力的考核评价，体现对综合素质的评价；吸纳更多行业企业和社会有关方面组织参与考核评价。

评价按任务进行，采取过程和终结评价相结合的方式，重视对中间过程的评价；同时也应重视对实践操作能力的检验，以及对工作态度、团队协作及沟通能力的检验。

评价的方式可以采取同学监督评价与教师评价相结合的方式。对以团队方式完成工作过程时，对队员的评价由队长负责，对团队总的评价由教

师负责，两者结合形成队员的评价结果。

## **(六) 质量管理**

1) 学院和系部建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格。

2) 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3) 学院建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4) 专业教研室充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，进行诊断与改进，持续提高人才培养质量。

## **九、毕业要求**

修满专业人才培养方案规定的 143 个学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。

## **十、附件**

张家界航空工业职业技术学院人才培养方案调整审批表。

## 张家界航空职院人才培养方案调整审批表

系（部）		专 业	
调整理由（含详细分析报告）：  调整方案：    <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">                         经办人： 年 月 日                     </div>			
系 意 (部) 审 查 查 见	系（部）负责人签字： 年 月 日		
教 意 务 处 处 见	教务处负责人签字： 年 月 日		
主 意 管 见 院 (大 领 调 导 )	主管院领导签字： 年 月 日		

- 注：1、本表一式二份，一份系（部）存档、一份交教务处；  
 2、调整教学计划必须提前一个月交报告；  
 3、对教学计划进行较大调整必须经过详细论证，经主管院领导审批。