湘西民族职业技术学院

XIANGXI VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE FOR NATIONALITIES

# 人才培养方案

专业名称：　　电子信息工程技术

专业代码：　　610101

学　　制：　　五年

系　　部：　　机电工程系

教 研 室：　　电力电子教研室

湘西民族职业技术学院教务处编制

二〇二〇年九月

# 2020 级专业人才培养方案制订与审核表

| | |
|---|---|
| 专业名称 | 电子信息工程技术 |
| 专业代码 | 610101 |
| 专业建设<br>委 员 会 | 专业调研客观真实，培养目标定位准确，课程设置科学合理，符合行业企业人才培养需求。<br>签名：[illegible] 汪涛 [illegible] 许俊喜 |
| 人才培养方案<br>论 证 会 | 该方案符合行业企业人才培养需求。<br>[illegible]<br>签名：[illegible] 汪涛 [illegible] 许俊喜 [illegible] [illegible] 陈三玉 田景川 张依君 |
| 学术（教学）<br>委 员 会 | 湘西民族职业技术学院 学术委员会<br>签名（盖章） |
| 校级党组织<br>会议审定 | 中国共产党湘西民族职业技术学院 委员会<br>签名（盖章）：<br>2020年8月20日 |
| 备 注 | |

# 编制说明

人才培养方案是组织专业教学及进行专业教学质量评估的纲领性文件，是构件专业课程体系、组织课程教学和开展专业建设的基本依据。

本方案是以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大精神，按照全国教育大会部署，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，构建德、智、体、美、劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程， 加快培养复合型技术技能人才，本方案体现专业教学标准规定的各要素和人才培养的主要环节要求，主要由专业名称及代码、入学要求、修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、课程设置、 学时安排、教学进程总体安排、教学进程安排表、实施保障、毕业要求等内容组成。

本专业人才培养方案由各系部组织专业带头人、骨干教师和

行业企业专家，通过对市场需求、职业能力和就业岗位等方面的调研、分析和论证，根据职业能力和职业素养养成规律，结合本院本专业的条件，制定了符合复合型技能型人才培养要求的人才培养方案。

本专业人才培养方案在制（修）订过程中，历经教务处初审、 校内专家委员会论证评审，由院长批准，将在2020级电子信息工程技术专业实施。

# 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

六、课程设置及要求……4

七、教学进程总体安排……18

八、实施保障……20

九、毕业要求……32

**十、附录……33**

# 2020级电子信息工程技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

电子信息工程技术610101

## 二、入学要求

初中阶段教育毕业生

## 三、修业年限

五年

## 四、职业面向

表1　职业面向表

| 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） | 主要岗位群或技术领域举例 | 职业技能等级证书或职业资格证书举例 |
|---|---|---|---|---|---|
| 电子信息大类（61） | 电子信息类6101 | 计算机、通信和其他电子设备制造业（39） | 电子设备装配调试人员（6 -25 -04）；电子专用设备装配调试人员（6 -21 -04）；电子工程技术人员（2 -02 -09） | 电子产品辅助设计；电子产品安装调试；电子产品生产工艺管理；电子产品检测与质量管理；电子产品生产设备操作与维护；电子产品售后服务；电子产品应用技术服务 | 全国高等学校英语应用能力等级证书<br>全国计算机等级考试证书<br>家用电子产品维修工<br>用户通信终端维修员<br>电工 |

表2：典型工作任务与职业能力分析表

| 工作岗位 | 典型工作任务 | 职业能力 | 对应课程 |
|---|---|---|---|
| 电子产品装配 | D1：电子产品装配调试 | D1-1：电子产品元器件的识别<br>D1-2：电子产品组装<br>D1-3：电子产品调试<br>D1-4：电子产品故障检测 | 电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、电子测量技术、电气CAD |
| 通信技术 | D2：通信设备维修 | D2-1：通信系统调试<br>D2-2：通信设备维修 | 通信原理、单片机原理与应用 |
| 电子产品研发 | D3:智能电子产品开发 | D3-1：硬件电路设计与制作<br>D3-2：软件程序编写和调试<br>D3-3：软、硬件联合调试 | EDA技术应用、PLC原理与应用、数字视听设备、电子产品设计与制作 |

## 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，德、智、体、美、劳等全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识， 精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握电子信息工程技术专业必需的电工与电子基础知识和熟练的专业技能，具备良好的职业道德和职业素质，具有电子设备、高档家电、计算机硬件及电子线路的安装、焊接、调试、维修能力，以及设计和开发小型电子产品的初步能力，能在电子设备及器件生产企业、营销企业、维修企业从事电子设备及电子线路的安装、调试、运行、维护检修及管理等生产一线的高端复合型技术技能人才。

### （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

#### 1、素质目标

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主 义思想指引下，践行社会主义核心价值观， 具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、 创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1～2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1～2 项艺术特长或爱好。

**2、知识目标**

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

（3）掌握电工、电子技术的基础理论、基本电路及分析方法和安全用电常识。

（4）掌握电子电路和电子产品识图、 制图的基本知识。

（5）掌握电子产品安装调试、 生产工艺知识。

（6）掌握电子产品生产质量管理的基本知识。

（7）掌握电子相关测量与产品检测技术的基础知识与方法。

（8） 掌握电子产品设计应用相关的 C 语言、 单片机等软、硬件基本知识和设计应用流程。

（9）掌握电子产品生产设备操作与维护相关知识。

（10）了解最新发布的电子信息工程技术国家标准和国际标准。

**3、能力目标**

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

（3）具有对常用电子元器件进行识别和检测的能力。

（4）具有正确选择并熟练使用通用电子仪器、仪表及辅助设备的能力。

（5）能够识读电子产品电路图、安装工艺文件、检测工艺文件。

（6）具有按要求操作专用设备进行电子产品的安装与调试、检测等基本能力。

（7）具有使用计算机辅助软件绘制简单电子电路原理图、设计 PCB 版图的能力。

（8）具有分析电路功能，并使用专用仪表检测电路参数、调试电路、检修电路故障的能力。

（9）具有较好的电子电路应用能力，掌握嵌入式系统在一般小型智能电子产品的应用及软件编程与产品调试。

（10）具有从事电子产品生产设备操作与维护管理工作的能力。

（11）具有一般电子产品售后服务能力。

（12）具有本专业需要的信息技术应用能力。

## 六、课程设置及要求

### （一）课程设置

表 3 课程体系框架表

| 课程模块 | 课程类型 | 主要课程 |
| --- | --- | --- |

| 名称 | | | |
|---|---|---|---|
| 公共基础课程 | 必修课 | | 大学英语、大学数学（理工类）、计算机应用基础、大学语文、应用文写作、思想道德修养与法律基础、形势与政策教育、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、体育 1、体育 2、体育 3（学生体质健康达标测试〉、大学生就业创业指导课、大学生心理健康教育、入学教育与军事训练、安全教育、劳动教育、社会实践。 |
| | 选修课 | | 文化素养模块：文学欣赏、普通话、演讲与口才、中国民俗欣赏、现代礼仪、数学思维与数学文化（限选 2）<br>职业素质模块：职业素质训练、企业文化与管理智蕙、工商管理案例训练、案例说法（限选 1）<br>通用技能模块：PS 图形图像处理、办公软件、网页制作、口语交际艺术、形体训练与形象设计、英语三级强化训练（6 限选 2）<br>体育训练模块：篮球特训、羽毛球特训、健美操特训、田径特训、民族体育（限选 1）<br>艺术修养模块：音乐鉴赏、美术作品赏析、民族舞蹈与体育舞蹈、书法（4 限选 1） |
| 专业课程 | 专业基础课程 | | 电工基础、 模拟电子技术、 数字电子技术、 C 语言程序设计、 电工测量技术、 电气 CAD，电子元器件，电子技能与实训 |
| | 专业核心课程 | | 平板电视原理与维修、电冰箱原理与维修、空调器原理与维修、通信原理、单片机原理与应用、电子工艺线路、传感器技术，通信与网络技术，电机与电气控制技术、 |
| | 专业拓展课程 | 必修 | 技能鉴定、专业劳动实践、顶岗实习、毕业设计，PLC 原理与应用、常用仪器仪表与检修、Protel 应用 |
| | | 选修（5 选 4 限选） | 电子产品设计、电子测量仪器、视频监控与安防技术、新型厨卫电器原理与维修、应用电子专业英语 |

## （二）课程描述

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

## 1、公共基础课程

表 4 公共基础课程介绍

| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容 | 教学要求 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 思想道德修养与法律基础 | 素质目标：培养高尚的思想道德情操，增强社会主义法治观念和法律意识，成为合格的社会主义事业的建设者和接班人。<br>知识目标：理解新时代大学生的使命担当，掌握人生观、理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、道德的基本理论，理解和掌握法律基本理论知识。 | 1. 人生的青春之问<br>2. 坚定理想信念<br>3. 弘扬中国精神<br>4. 践行社会主义核心价值观<br>5. 明大德守公德严私德<br>6. 尊法学法守法用法 | 采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等方式开展教学 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 能力目标：能树立正确的人生观和崇高的理想信念，能践行中国精神和社会主义核心价值观，能以道德规范自身行为，能运用法治思维解决实际问题。 | | |
| 2 | 形势与政策 | 素质目标：通过该门课程的学习，学生能够增强爱国主义精神，民族自豪感，承担起中华民族伟大复兴的重大责任。<br>知识目标：通过该门课程的学习，学生在日常生活中能够了解国内外时事发展，正确领悟国家发展面临的形势变化，全面了解党和国家的路线方针政策。<br>能力目标：通过该门课程的学习，学生在日常学习和职业生涯规划中，能结合党和国家的路线方针政策实时指导和调整自己的学习和生活规划。 | 1.党的建设<br>2.国内经济形势与政策<br>3.港澳台工作<br>4.国际形势与外交方略 | 采用专题式教学，运用讲授法、研讨法、案例教学等，探索慕课教学及线上课程资源库在形势与政策课教学中的运用 |
| 3 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 素质目标：帮助大学生坚定马克思主义信念，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的信心，增强对党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验执行的主动性和自觉性。<br>知识目标：帮助大学生了解马克思主义中国化的历史进程、理论成果以及各大理论成果产生的时代背景、实践基础、科学内涵、精神实质和历史地位。<br>能力目标：帮助大学生系统地掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，提高学生运用理论的基本原理、观点和方法，全面、客观地认识和分析中国走社会主义道路的历史必然性；认识和分析当今中国的实际、时代特征和当前所遇到的各种问题的能力。 | 1.毛泽东思想及其历史地位<br>2.新民主主义革命理论<br>3.社会主义改造理论<br>4.社会主义建设道路初步探索的理论成果<br>5.邓小平理论<br>6.“三个代表”重要思想<br>7.科学发展观<br>8.习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位<br>9.坚持和发展中国特色社会主义的总任务<br>10.“五位一体”总体布局<br>11.“四个全面”战略布局<br>12.全面推进国防和军队现代化<br>13.中国特色大国外交<br>14.坚持和加强党的领导 | 采用课堂讲授、项目教学法、任务驱动法等方式开展教学 |
| 4 | 体育 | 素质目标：培养学生爱国主义思想和集体主义精神，树立良好的体育道德观念，培养勇敢、顽强和奋发向上的进取精神；使学生具有强健的体魄、健康的心理、良好的习惯、积极向上的生活态度、较强的社会适应能力，为终身体育奠定基础。<br>知识目标：了解体育运动相关知识，初步掌握部分常见体育项目的练习方法及参与规则，以及科学锻炼身体的基本知识和方法，基本形成自觉锻炼的习惯，从而提高身体力量、速度、耐力、平衡、协调等身体素质。<br>能力目标：熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力；掌握常见运动创伤的处理方法； | 1.体育理论：体育锻炼方法、体育卫生与保 他、体育欣赏、大学生体质健康标准和田径、球类运动竞赛组织工作：<br>2.体育技能：篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、健美操、武术和跆拳道等项目.<br>3.学生健康达标测试：立定跳远、引体向上 （男）、仰卧起坐（女）、1000 米（男）、800 米（女）、身高体重、肺活覺、坐位体 前 | 在“理论教学+实践教学+竞赛训练”的教学模式 中，采用任务驱动法、示 范法、讲授法、信息化教 学法、翻转式教学法等进行教学实践。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 具有一定的体育文化欣赏能力 | 屈、50 米. | |
| 5 | 大学英语 | 素质目标：<br>1.树立正确的英语学习观，具有明确的学习目标，使英语学习为学生的全面发展服务；<br>2.提升以交际能力为核心的英语语言运用素质；<br>3.增强跨文化意识，了解中西方文化差异，培养中国情怀，坚定文化自信。<br>知识目标<br>1.扩大学生的词汇量（要求学生掌握单词的读音、用法及拼写），使之达到《基本要求》中规定的 3500 个单词,为英语学习打下坚实的基础；<br>2.通过学习掌握一定的语法知识，能够分析复杂句子结构；<br>3.学习掌握应用文的写作；<br>4.学习掌握阅读技巧与方法；<br>5.学习了解世界文化的多样性。<br>能力目标：<br>1.具备一定的日常交际和业务交际能力；<br>2.能够进行日常短文和应用文的阅读、翻译和写作；<br>3.能综合运用英语的听、说、读、写、译五项技能，满足未来岗位需求；<br>4.能用英语讲述中国故事，促进中华优秀文化传播。 | 日常交际和业务交际，比如：介绍他人、问路、娱乐活动、疾病与问诊等；中西方国家的文化差异。<br>英语个人信息表的填写；<br>重要密事与体育名人的英语介绍；<br>英文广告的制作：<br>商务约谈邮件的写作<br>非正式信件的写作：<br>英文通告的写作；<br>动词、形容词、代词、介词等的使用。 | 采用视听法、讲授法、情景交际法、任务教学法、 行动导向教学法等进行 教学。 |
| 6 | 计算:机应用基础 | 1、掌握计算机的基础知识和计算机的基本使用；<br>2、掌握 Windows 操作系统的基本操作；<br>3、掌握 Office 办公软件，主要包括 Word 、Excel、PowerPoint 等组件的操作与运用；<br>4、掌握 Internet 的基本应用操作、压缩软件 WINRAR 及图像处理软件 ACDSee 软件的使用；<br>5、计算机的日常安全维护。 | 1、计算机的基本知识；<br>2、键盘和鼠标的使用；<br>3、常用的汉字输入法；<br>4、Windows 系统的基本操作与维护；<br>5、Word 文档的编辑与排版<br>6、EXCEL 电子表格数据的处理；<br>7、PowerPoint 演示文稿的制作与放映；<br>8、Internet 的信息服务和应用；<br>9、电子邮件的收发；<br>10、压缩软件 WINRAR 的使用方法；<br>11、图像处理软件 ACDSee 的使用方法；<br>12、计算机的日常安全维护。 | 1、理论教学与实践教学相结合：<br>2、与专业相结合，针对不同专业的学生，教学内容的侧重点不同，教学案例的难易程度不同：<br>3、教学过程中采用演示法、案例教学法、任务驱动法、项目教学法等多种教学方法：<br>4、对多媒体教室与计算机机房有一定的要求。 |
| 7 | 大学语文 | 素质目标：树立正确世界观、人生观、价值观；培育学生的创新批判性思维和工匠精神；培养学生的职业道德、合作意识和敬业精神等职业 | 国学经典品读:《大学之道》等：<br>文学作品欣赏：《春江花月 | 努力营造民主，和谐，愉快的学习氛围： |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 素养；培养仁爱、孝悌等人文情怀，诚信、刚毅的品格和豁达、乐观、积极的人生态度；弘扬爱国主义为核心的民族精神和自主创新为核心的时代精神，树立文化自信。<br>知识目标：掌握基本语文常识；掌握散文、诗词、小说、戏剧四大文学体裁特点；了解文学鉴赏的基本原理，掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法;了解中国文学发展基本脉络，尤其是课文所涉及的重要作家作品。<br>能力目标：具备较强的阅读理解能力；具备较好的口头表达和书面表达能力；具备较强的信息处理和解决实际问题的能力；具备良好的文学作品鉴赏和审美能力；具备较强的自主学习能力和团队协作能力。 | 夜》等<br>口语交际训练：《交谈与辩论》等<br>4 应用文写作训练：公文文体与事务文体写 作等 | 采用模块式教学、专题和讲座的形式授课：<br>充分利用多媒体教学设备、现代化教学方法和手段授课：<br>精讲与自学相结合。 |
| 8 | 大学生就业和创业指导 | 素质目标：培养学生树立正确的职业理想，激发学生提高全面素质的自觉性。<br>知识目标：了解职业的一般知识及现代职业发展的趋势，掌握目标职业对个人专业技能和个人素质的要求。<br>能力目标：培养学生收集信息、分析利用信息的能力，培养学生各种求职、创业的能力 | 1.职业介绍：2.希助选择与规划个人职业：<br>3.指导就业准备，克服心理障碍：<br>4.介绍求 职与应聘的方法；5.介绍国家有关政策法规；<br>6.分析就业、创业形势：<br>7.创业案例解析。 | 1 多运用案例教学，多实 训。2 课堂教学中充分体 现学生的主体作用，老师的主导作用.讲练结合。 |
| 9 | 大学生心理健康教育 | 素质目标：使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。<br>知识目标：使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解高职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。<br>能力目标：使学生掌握自我探索技能、心理调适技能及心理发展技能，如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。 | 1.高职生心理健康绪论；<br>2.学会适应，做好规划；<br>3.了解自我，发展自我；<br>4.了解人格，优化个性；<br>5.自主学习，学会创新；<br>6.调节情绪，塑造积极心态：<br>7.直面压力，增强抗挫能力；<br>8.学会沟通，增强人际：<br>9.认识爱，学会爱的艺术；<br>10.追寻生命意义，正确面对危机。 | 通过线上线下教学平台，采用对分课堂教学模式，使用启发式讲授、案例分析法、小组研讨法、辩论法、测验法、脑力激荡法、心理剧角色扮演法、团体心理活动、工作坊等教学方法融合，不断提高课堂教学的质最效果。 |
| 10 | 安全教育 | 素质目标：通过理论教育，树立安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动付出积极地努力。<br>2.知识目标：了解大学生安全的基本知识；掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题的社会、校园环境；了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。<br>3.能力目标：<br>能在安全教育演示、演练中，掌握基本的安全 | 消防安全：<br>交通安全：<br>食品安全：<br>公共安全：<br>网络安全;<br>心理安全：<br>安全救护常识。 | 理论教育与实际操作演 示演练相结合。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 防范技能、安全信息搜索与安全管理技能，掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能。 | | |
| 11 | 创新创业教育 | 素质目标：培养学生的创业精神，使学生具有强烈的创业意识。<br>知识目标：理解新创业的定义与功能，创业的要素与类型，创业过程与阶段划分，了解创业广义和狭义的创业概念。<br>能力目标：能树立正确的创业观，能运用所学知识解决实际问题。 | 当代高校大学生创业现状：<br>创业、创新与创业管理；<br>创新与创业者的源头：<br>创业团队管理：<br>创业项目书；<br>创业融资、创业风险与危机管理。 | 开展专题讲座，提升创业 能力：运用案例教学调动学生学习积极性；通过撰写创业策划书，学习创业过程。 |
| 12 | 大学数学（工科类） | 素质目标：立德树人。引导学生逐步养成良好的学习习惯、严谨细致的职业意识和实事求是的职业态度，提高学生就业能力和创新能力。<br>知识目标：在高中或中职教育基础上，进一步学好职业岗位和生活中所必要的数学知识，并掌握职业生涯发展所需要的数学基础知识。<br>能力目标：培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象、分析问题、解决问题的能力。 | 函数定义域值域图像及性质，建模思想：<br>极限的运算,两个重要极限公式的应用：<br>闭区间上连续函数的性质：<br>基本初等函数的导数及左右导数概念；<br>可导与连续，可微与可导的关系；<br>微分的近似计算与极值的求解：<br>洛必达法则：<br>曲线的拐点及函数曲线的画作：<br>不定积分与求导数的关系：<br>不定积分的几种常用积分法；<br>牛顿一莱布尼茨公式： | 课堂教学为主，网络共享课程为辅.需要数学教学 软件演示辅助教学。 |
| 13 | 军事理论与军事技能 | 素质目标：<br>增强爱国主义，民族主义，达到居安思危，忘战必危的思想意识。激发学生努力学习，报效祖国的志向。<br>知识目标：<br>通过军事理论课程的学习，掌握一定的军事知识。<br>能力目标：<br>能够运用所学本课程的知识分析军事形势。 | 国防概述<br>国防法制<br>国防建设<br>国防动员<br>军事思想概述<br>毛泽东军事思想<br>邓小平新时期军队建设思想<br>国际战略环境概述<br>国际战略格局<br>我国安全环境<br>高技术概述<br>高技术在军事上的应用<br>高技术与新军事变<br>信息化战争概述<br>信息化战争特点 | 素质目标：军事技能训练时间为2—3周，实际训练时间不得少于 14 天。<br>知识目标：对国防概述、国防法制、国防建设、国防动员、军事思想概述、国际战略环境概述、国际战略格局、我国安全环境、高技术在军事上的应用等进行了解学习，激发学生努力拼搏，掌握科技知识。<br>能力目标：通过学习，激发学生努力学习，报效祖国。 |
| 14 | 劳动教育 | 素质目标：在生活中体会劳动创造美好生活；体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动 | 以日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动为主要内容 | 积极开展实习实训、专业服务、社会实 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 者；在日常生活中培养自己的实干精神。树立正确的劳动价值观；将劳动内化为自己的行为习惯，自觉进行劳动实践；在校园生活中做好绿色环保的践行者，寝室美化的时尚者和公共区域环境的维护者。从我做起，从小事做起，养成劳动的习惯。<br>知识目标：了解劳动教育的意义，明确劳动教育的目标；了解劳动教育的课程结构、实施手段何评价方法；了解劳动创造美好生活、空谈误国、实干兴邦的深刻道理；知道勤劳是中华民族的传统美德；体悟幸福人生需要奋斗的道理；知道正确的劳动价值观；熟悉文明寝室的建设要求何特色寝室的建设标准；明白校园环境维护的意义。<br>能力目标：掌握日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动基本技能。具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。 | 开展劳动教育。结合产业新业态、劳动新形态，注重选择新型服务性劳动的内容。 | 践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题，使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观，具有到艰苦地区和行业工作的奋斗精神，懂得空谈误国、实干兴邦的深刻道理；注重培育公共服务意识，使学生具有面对重大疫情、灾害等危机主动作为的奉献精神。 |

## 2、专业课程

### （1）专业基础课程（8 门）

表 5 专业基础课程介绍

| 序号 | 课程名称 | 课程目标<br>（素质知识能力） | 主要教学内容 | 教学<br>要求 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 电工基础 | 素质目标：强化安全生产、节能环保和产品质量等职业意识，养成良好的工作方法、工作作风和职业道德。<br>知识目标：通过学习电的基本现象，电路的基本概念、基本定律和定理，了解其在生产生活中的实际应用，具备简单的电路检修能力<br>能力目标：使学生能解释基本电现象； 能看懂简单电路； 能进行简单电路检修；能对简单电路进行计算和分析。 | 1. 简单直流电路；<br>2. 复杂直流电路；<br>3. 电容；<br>4. 磁场、电磁感应；<br>5. 三相交流电路 | 1.教学条件：要求有实验室、授课区，多媒体设备等。<br>2.教学方法：现场教学、实物教学、教师指导、小组讨论，教学做一体教学方法。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。<br>3.考核评价：采用过程性评价和终结性评价相结合的办法。其中，过程性评价主要为六个项目的完成情况，占 50%。过程性评价要重点评价学生对实践训练的参与度。 |
| 2 | 模拟电子技术 | 素质目标：培养学生的创新素质和严谨求实的科学态度、精神，帮助学生树立科学的世界观。<br>知识目标：熟悉常用模拟电子元器件的性能特点及其应用常识。掌握常见模拟功能电路组成、工作原理、性能特点及其分析方法，具有阅读和应用能力。<br>能力目标：学生能识读与分析电子电 | 1. 半导体二极管及其应用，<br>2. 三极管及其放大电路，<br>3. 场效应管及其放大电路，<br>4. 集成运放，负反馈放大电路，<br>5. 功率放大电路， | 1.教学条件：要求有实验室、授课区，多媒体设备等<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。案例教学法、问题法、讨论法，融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。<br>3.考核评价：课程的考核，要综合技能考核、过程考核和理论考核三方面来进行，建议配比为 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 路的能力。学生能排除电路故障的能力。学生能正确使用常用仪表。能进行简单电路设计的能力。 | 6. 波形发生和变换电路。 | 3:2:5.即,技能考核 30%；学习过程考核占 20%；理论考核占 50%. |
| 3 | 数字电子技术 | 素质目标：具有辩证思维和逻辑分析的意识和能力，科学务实的工作作风；具有吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神。<br>知识目标：掌握数字电子技术的基本概念、原理、分析方法；掌握常用芯片的使用方法，为以后的学习、创新和科学研究工作打下扎实的理论和实践基础。<br>能力目标：能够利用数字基本电路进行简单功能电路的分析；能够熟练应用基本逻辑电路进行简单逻辑电路设计；掌握常用电子仪器仪表的使用方法。 | 1. 数字电路基础，<br>2. 逻辑门电路，<br>3. 组合逻辑电路，集成触发器，<br>4. 时序逻辑电路，<br>5. 半导体存储器，<br>6. 数模转换器，<br>7. 脉冲波形的产生与整形。 | 1.教学条件：要求有实验室、授课区，多媒体设备等<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。案例教学法、问题法、讨论法。<br>3.考核评价：课程的考核,要综合技能考核、过程考核和理论考核三方面来进行，建议配比为 3:2:5.即,技能考核 30%；学习过程考核占 20%；理论考核占 50%. |
| 4 | 电气 Auto CAD | 素质目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神。培养学生勇于创新、敏业乐业的工作作风，培养学生的质量意识、安全意识。<br>知识目标：了解电气图的基础知识，电气识图的基本识图技能，国家标准，项目符号等。熟悉电气电子线路图形的基本绘制过程以及绘制标准。能够应用 Auto CAD 软件按照企业或行业要求进行电气图形的设计。<br>能力目标：资料收集整理能力。 制订、实施工作计划能力。工艺文件理解能力。自我检查、判断能力。 | 1. 电气图与电气识图的基本知识；<br>2. 利用 AutoCAD 软件绘制<br>3. 继电器——接触器控制电路；<br>4. 利用 Auto CAD 软件绘制电气接线图；<br>5. 利用 Auto CAD 软件绘制电气平面布置图；<br>6. 利用 Auto CAD 软件绘制电气 CAD 工程图 | 1.教学条件：要求有机房、授课区，多媒体设备等<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。项目教学法、问题法、讨论法。<br>3.考核评价：课程的考核,要资料查询软件下载 25%，实施完成设计任务 50%，图纸检查评价 25%。 |
| 5 | C 语言程序设计 | 1、素质目标<br>培养学生热爱科学、实事求是，并具有创新意识、创新精神和良好的职业道德；<br>2、知识目标<br>（1）掌握编写 C 语言程序必备的基础知识。<br>（2）掌握基本编程的规范；<br>（3）了解一定的程序员岗位职责及工作规范；<br>3、能力目标<br>（1）具有基本的算法设计能力；<br>（2）具有 C 程序设计与应用开发能力； | 1. C 语言程序的基本结构和书写规则、<br>2. 数据类型及运算符、<br>3. 顺序程序设计、<br>4. 分支程序设计、<br>5. 循环程序设计、<br>6. 函数、模块化程序设计、数组、指针等。 | 1.教学条件：有授课区，多媒体设备,机房等<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。在课程实施中，采用教学做一体方法，引入真实案例项目教学法方式组织教学，使用在线开放课程及线上资源的辅以实施。<br>3.考核评价：采用过程考核和终结性理论考试相结合形式考核。 |
| 6 | 电子测量 | 1、素质目标<br>培养学生与人交流的能力。主动学 | 1.交流毫伏表的使用<br>2.失真度的测量 | 1.教学条件：有实验室、授课区，多媒体设备等 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 技术 | 习、自我发展能力。分工合作、团队协作能力。具备综合分析、解决实际问题的能力。<br>2、知识目标<br>掌握半导体器件的特性及主要参数；基本放大电路的组成原理、特点及分析方法；常用单元电路的分析与参数计算。<br>掌握元器件极性与管脚的判别及性能的测试。<br>3、能力目标<br>元器件的识别能力。电路图识图、绘图能力。电路焊接、制作、测量、调试、故障排除、维修能力。 整机电路分析、计算、调试、检测、初步设计能力。 | 3.数字万用表的使用<br>4.模拟示波器的使用<br>5.数字示波器的使用<br>6.晶体管特性图示仪的使用<br>7.扫频仪的使用<br>8.频谱分析仪的使用<br>9.逻辑分析仪的使用 | 2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。在课程实施中，采用项目教学、案例分析、教学做一体、生产现场教学等方法，针对每一个工作过程环节来实现相关课程内容的学习和掌握。<br>3.考核评价：课程的考核,要综合技能考核、过程考核和理论考核三方面来进行，建议配比为3:2:5.即,技能考核30%；学习过程考核占20%；理论考核占50%. |
| 7 | 电子元器件 | 素质目标：对学生进行职业意识培养和职业道德教育，提高学生的综合素质与职业能力，增强学生适应职业变化的能力，为学生职业生涯的发展奠定基础<br>知识目标：<br>学习元器件的相关知识，掌握电子技术的基础。<br>3、能力目标：使学生可以对常用电子元器件有全面的了解和掌握，并为学习后续课程和今后在专业中提高实践动手能力打好基础。学完本课程，学生应了解电子元器件的选用、代换、检测的方法与技巧。 | 电阻器、电容器、电感元件、电接触器件、半导体器件、光电器件和霍尔元件、集成电路、显示器件、电声器件、压电器件等电子元器件的使用注意事项、好坏判断等 | 1.教学条件：有实验室、授课区，多媒体设备等<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。在课程实施中，采用案例分析、教学做一体、生产现场教学等方法。<br>3.考核评价：课程的考核,要综合技能考核、过程考核和理论考核三方面来进行，建议配比为5:2:3.即,技能考核50%；学习过程考核占20%；理论考核占30%. |
| 8 | 电子技能与实训 | 素质目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生良好的职业道德；培养学生的质量意识，安全意识。<br>知识目标：能熟练操作和使用常用工具；会阅读电子线路图和生产工艺文件；能装配、调试、维修、检验电子设备；能按基本工艺要求安装电子电路。<br>能力目标：培养学生好学的能力，能利用各种信息媒体，获取新知识、新技术；培养学生分析问题，解决实际问题的能力。 | 1. 常用电子仪器的使用；<br>2. 电路元器件的识别与检测；<br>3. 印刷电路板的制作；<br>4. 电子技能专业实训；<br>5. 电子技能岗位技能。 | 1.教学条件：有实验室、授课区，多媒体设备等<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。在课程实施中，采用项目教学、教学做一体、生产现场教学等方法，针对每一个工作过程环节来实现相关课程内容的学习和掌握。<br>3.考核评价：课程的考核,要综合技能考核、过程考核和理论考核三方面来进行，建议配比为5:2:3.即,技能考核50%；学习过程考核占20%；理论考核占30%. |

（2）专业核心课程（8门）

表6 专业核心课程介绍

| 序号 | 课程名称 | 课程目标（素质知识能力） | 主要教学内容 | 教学要求 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 平板电视原理与维修 | 素质目标：培养认真细致、诚实守信和团队合作精神，具有良好的职业道德素养；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。<br>知识目标：了解电视新技术及发展动态。熟悉彩色电视信号的形成、发射与接收原理。掌握液晶电视机的组成、工作原理及故障的分析。<br>能力目标：能阅读电视机整机电路图，识读相关元器件的作用。能用常用电子仪器去测量与判别液晶彩色电视机的故障类型及部位。能进行液晶彩色电视机常见故障的排除与维修。具有举一反三的能力以及不断学习电视新技术的能力。 | 1. 电视的基本知识；<br>2. 电视整机结构认识；<br>3. 液晶电视电源和DC/DC 变换电路故障；<br>4. 液晶电视信号处理与控制电路故障检修；<br>5. 液晶电视背光源与高压逆变电路故障检修；<br>6. 数字电视实用技术。 | 1.教学条件：有实验室、授课区，多媒体设备等<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。在课程实施中，采用案例分析、教学做一体、生产现场教学等方法。<br>3.考核评价：课程的考核,要综合技能考核、过程考核和理论考核三方面来进行,建议配比为5:2:3.即,技能考核50%；学习过程考核占20%;理论考核占30%. |
| 2 | 电冰箱原理与维修 | 素质目标：激起学生的学习兴趣，培养学生在学习过程中具有吃苦耐劳、一丝不苟的严谨工作作风，与人相处、 与人沟通的综合素质。<br>知识目标：了解电冰箱的基本结构及主要工作原理；掌握压缩机、冷凝器、蒸发器、节流装置的工作过程。<br>能力目标：会识读电冰箱使用说明书，电路图。会检测电冰箱故障，能维修电冰箱；会使用割管器、胀管器、扩口器、真空泵、维修表阀，会使用气焊焊炬焊接制冷管。 | 1. 制冷科技的发展:<br>2. 电冰箱产生的历史背景<br>3. 理解自然界能量传递的过程、认识人类改造自然的科学方法。知道电冰箱是制冷科技发展的应用。<br>4. 制冷原理:能量守恒定律，能量的转换理解物质在状态变化时伴随着吸热和散热过程。<br>5. 制冷方式:压缩式制冷，半导体制冷,吸收式制冷理解压缩式制冷的原理。 | 1.教学条件：有实验室、授课区，多媒体设备等<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。在课程实施中，采用案例分析、教学做一体、生产现场教学等方法。<br>3.考核评价：课程的考核,要综合技能考核、过程考核和理论考核三方面来进行,建议配比为5:2:3.即,技能考核50%；学习过程考核占20%;理论考核占30%. |
| 3 | 空调器原理与维修 | 素质目标：结合实际，培养学习兴趣，形成正确的学习方法，有一定的自主学习能力；强化安全生产、节能环保和产品质量等职业意识，养成良好的工作方法、工作作风和职业道德。<br>知识目标：了解空调的主要工作原理；掌握压缩机、冷凝器、蒸发器、节流装置、空调阀的工作过程。<br>能力目标：使学生熟悉空调原理与 | 1.制冷科技的发展:空调器产生的历史背景,理解自然界能量传递的过程、认识人类改造自然的科学方法。知道空调器是制冷科技发展的应用。<br>2.制冷原理:能量守恒定律，能量的转换理解物质在状态变化时伴 | 1.教学条件：有实验室、授课区，多媒体设备等<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。在课程实施中，采用案例分析、教学做一体、生产现场教学等方法。<br>3.考核评价：课程的考核,要综合技能考核、过程考核和理论考核三方面来进行,建议配比 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 维修，具备制冷原理、调试以及检测的核心技能；会熟练使用电子仪器仪表和相应的生产工具； | 随着吸热和散热过程。理解温度、压力、比体积和密度热量、焓、熵、显热和潜热、汽化和液化、过热和过冷等概念 | 为 5:2:3.即,技能考核 50%；学习过程考核占 20%;理论考核占 30%. |
| 4 | 通信原理 | 素质目标：具备安全生产，具备规范操作习惯，能遵从操作准则；具备严谨、细心、全面、追求高效、精益求精的职业素质；具备良好道德品质、沟通协调能力和团队合作精神，敬业精神。<br>知识目标：了解模拟通信系统的基本理论、基本分析方法；<br>掌握基带信号波形形成和无码间串扰基带传输的原理；掌握各种数字调制信号的特征和调制解调原理。<br>3．能力（技能）目标：具备对基本通信系统进行参数测试的技术与能力；掌握对基本通信系统测试数据分析与处理的能力；初步具备根据实际通信系统的各模块进行功能分析的能力。 | 1.现代通信基础知识<br>2.模拟通信系统<br>3.数字基带传输系统<br>4.模拟信号的数字传输系统<br>5.数字频带传输系统<br>6.通信设备与现代通信技术 | 1.教学条件：有授课区，多媒体设备,机房等<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。在课程实施中，采用教学做一体方法，引入真实案例项目教学法方式组织教学。<br>3.考核评价：采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。 |
| 5 | 电机与电气控制技术、 | 素质目标：培养学生的综合职业能力和职业素养；独立学习及获取新知识、新技能、新方法的能力；与人交往、沟通及合作等方面的态度和能力。<br>知识目标：熟悉新型电机、电器及电气控制设备的分析、调试、维护方法，使学生掌握电机、变压器的结构、基本工作原理、机械特性及运行特性，掌握继电、接触器控制电路的基本环节；<br>能力目标：提高学生使用和维护电机、变压器及电气控制设备的能力；掌握常用机床的结构、工作原理及电气控制系统的设计方法，通过行为导向的项目式教学，加强学生实践技能的培养，掌握相关项目的实际开发和实施过程， | 1. 常用低压电器的认识与拆装<br>2. 直流电机的应用<br>3. 变压器的应用与维修<br>4. 交流电机的应用<br>5. 特种电机的应用<br>6. 三相异步电动机的基本控制电路及安装<br>7. 典型机床控制电路及故障分析与检修 | 1.教学条件：有授课区，多媒体设备,机房等<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。在课程实施中，采用教学做一体方法，引入真实案例项目教学法方式组织教学。<br>3.考核评价：采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。 |
| 6 | 单片机原理与应用 | 1、素质目标：培养学生谦虚、好学的态度。培养学生勤于思考、做事认真的良好作风。培养学生自学能力和良好的职业道德。养学生的沟通能力及团队协作精神。培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风。<br>2、知识目标：熟悉单片机引脚的 | 1. 单片机的基本原理与参数特性；<br>2. I/O 输入与输出接口；<br>3. 中断系统的工作原理与使用；<br>4. 定时器系统的工作原理与使用； | 1.教学条件：有授课区，多媒体设备,机房等，配备单片机编程调试一体化实训室，学生自备单片机实验开发板。<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。在课程实施中，采用教学做一体方法，引入真实案例项目教学法 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 电气性能，能正确使用。熟练使用仿真软件和编程器固化程序的操作。<br>3、能力目标：培养学生搜集资料、阅读资料和利用资料的能力以及自学能力。按照生产需要和工艺要求进行单片机控制系统的运行、维护与故障检修，使其具备一定的单片机控制系统的运行、维护与故障检修能力。 | 5. 串口通信的工作原理与使用；<br>6. ADIDA 的使用；<br>7. 单片机应用产品的硬件电路设计、软件程序设计与系统调试 | 方式组织教学。<br>3.考核评价：采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。 |
| 7 | 电子工艺线路 | 素质目标：培养学生分析问题、解决问题的能力；培养学生的社会适应于应变能力；培养学生勤于思考、做事认真的良好作风。<br>知识目标：熟悉常用电子元器件的性能、特点、主要参数、识别与检测方法；熟练使用常用仪器仪表并能对其进行简单维护；熟练掌握手工焊接技术；熟悉电子产品装配流程与工艺，掌握电子产品装配技能；<br>能力目标：能对简单电子产品进行调试；能排除电路故障能力。 | 1. 常用电子元器件基本知识及检测；<br>2. 电子产品装配中的常用工具、专用设备和工艺文件；<br>3. 电子产品装配焊接及电气连接工艺；<br>4. 电子整机设计和装配工 艺；<br>5. 电子产品调试与检验工艺；<br>6. 电子产品生产质量管理与防护 | 1.教学条件：有授课区，多媒体设备,机房等<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。在课程实施中，采用教学做一体方法，引入真实案例项目教学法方式组织教学。<br>3.考核评价：采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。 |
| 8 | 传感器技术 | 素质目标：培养学生与人沟通与人交往能力，具有较高职业素养，具有团队合作精神；做到安全文明生产；勤俭节约、提高效率。<br>知识目标：<br>认识传感器，了解测量基本原理。理解各种传感器进行非电量电测的方法。掌握传感器的基本结构和使用方法。<br>3、技能目标：能正确使用电阻式传感器；能正确设计电阻式传感器的应用系统。具备实用传感器的应用和电路制作技能。 | 1. 常见光电传感器、超声波传感器、温湿度传感器、限位开关等传感器的识别、检测与应用；<br>2. 常用传感器的工作原理、技术指标及应用； 常用信号转 换电路的调试 | 1.教学条件：有授课区，多媒体设备,机房等<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。在课程实施中，采用教学做一体方法，引入真实案例项目教学法方式组织教学。<br>3.考核评价：采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。 |

## （3）专业拓展课程

## （4）

## 表 7 专业拓展课程介绍

| 序 号 | 课程名称 | 课程目标（素质知识能力） | 主要教学内容 | 教学要求 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 专业 | 1、素质目标：使学生接受劳动观念和 | 勤工俭学、社会活动 | 1.教学条件：有授课区，多 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 劳动实践 | 创新精神的熏陶，养成勤俭、负责、守纪的劳动品质。<br>2、知识目标：了解身边常见事物的基本技术内容及制作的简单操作方法，能正确使用一些常见的手工工具。<br>3、能力目标：养成良好的劳动习惯，形成善于合作的团体意识。 | 熟悉常见电的来源、种类<br>废弃电子产品对环境的危害<br>进行家电维修 | 媒体设备,机房，实训室等<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。在课程实施中，采用教学做一体方法，引入真实案例项目教学法方式组织教学。<br>3.考核评价：采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。 |
| 2 | 顶岗实习 | 1、素质目标：增强从事与本专业相关工作的责任心和光荣感。<br>2、知识目标：理论联系实际，掌握一定的工作能力，积累社会工作经验，<br>3、能力目标：提高综合运用所学专业知识和基本技能水平，具有从事电子相关工作的能力。 | 电子产品的生产、组装、调试与维护等岗位的见习和顶岗实习<br>集成电路测试、筛选等 | 1.教学条件：校外实训基地<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。校外实训基地实训操作。<br>3.考核评价：采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。 |
| 3 | 毕业设计 | 1、素质目标：提高学生的思考能力和团结协作的工作作风。<br>2、知识目标：掌握知识的深度，运用理论结合实际去处理问题的能力；掌握文献检索、资料查询的基本方法以及获取新知识的能力。<br>3、能力目标：培养学生综合运用所学知识，结合实际独立完成设计的工作能力。 | 综合知识<br>实验能力<br>计算机运用水平<br>书面及口头表达能力 | 1.教学条件：机房，实训室等。<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。讨论教学法，<br>3.考核评价：采用过程设计和答辩考核相结合形式考核。 |
| 4 | PLC 原理与应用 | 素质目标：使学生具备较强的工作方法能力和社会能力。<br>知识目标：引导学习 PLC 结构、工作原理、逻辑指令、顺控指令、功能指令等理论知识，<br>能力目标：训练学生基于 PLC 的电气控制系统设计、安装能力；控制程序的设计、编程能力；整体控制系统的运行、调试能力。 | 模块 1 初识三菱 FX2N 系列 PLC<br>模块 2 三菱 FX2N 系列 PLC 在改造继电-接触器控制系统中的应用<br>模块 3 三菱 FX2N 系列 PLC 在顺序控制系统中的应用<br>模块 4 三菱 FX2N 系列 PLC 在综合系统工程中的应用<br>模块五 初识三菱 FR-D700 系列变频器<br>模块 6 三菱 FR-D700 系列变频器在工控系统中的应用<br>模块 7 初识三菱 GOT-F900 系列触摸屏<br>模块 8 三菱 GOT-F900 系列触摸屏在工控系统中的应用<br>模块 9 三菱 PLC、变频 | 1.教学条件：有授课区，多媒体设备,机房，实训室等<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。在课程实施中，采用教学做一体方法，引入真实案例项目教学法方式组织教学。<br>3.考核评价：采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 器与触摸屏综合应用工程案例 | |
| 5 | 常用仪器仪表与检修 | 素质目标：培养良好的劳动纪律观念树立良好的服务形象培养认真做事、细心做事的态度；培养团队协作精神；培养表述、回答等语言表达能力；培养和客户交流、沟通的能力具有良好的心理素质、职业道德素质以及高度责任心和良好的团队合作精神；具有一定的判断、分析、解决问题的能力；<br>知识目标：掌握测量结果的有效数字的正确表示和处理方法；熟悉指针常用仪器仪表的结构、面板及技术参数 ；掌握仪器仪表的 使用方法和技巧；<br>能力目标：会根据误差的现象判断误差产生的原因并采取相应措施减小误差 ；能根据被测对象的估算值选择合适的仪器仪表 | 1. 电气测量有效数字的概念；<br>2. 掌握电气测量结果数据的处理步骤及相关计算公式；<br>3. 万用表的使用，示波器的使用、信号发生器的操作方法，常用电工仪表使用 | 1.教学条件：有授课区，多媒体设备,机房，实训室等<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。在课程实施中，采用教学做一体方法，引入真实案例项目教学法方式组织教学。<br>3.考核评价：采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。 |
| 6 | Protel 应用 | 素质目标：培养学生良好的职业素养职业意识。提高学生的综合实践能力。培养学生的安全意识。<br>知识目标：掌握计算机基本知识；掌握基本电子技术、电路设计及印刷电路板的基本知识；掌握基本原理图、PCB 图的生成及绘制的基本方法和知识；掌握图形的输出及相关设备使用方法和知识。<br>能力目标：具有基本的操作系统使用能力；具有基本原理图、PCB 图的生成及绘制的能力；具有图形的输出及相关设备使用能力；能初步使用制版设备进行 PCB 制作 PCB 库的生成及绘制能力。 | 1. 印制电路板设计与生产基本知识；<br>2. PCB 布局布线技术；<br>3. PCB 设计工艺规范；<br>4. 运用 Altium 等软件绘制规范的电路原理图；<br>5. 制作原理图元件；<br>6. 通过测绘制作 PCB 封装；<br>7. 进行 PCB 设计；<br>8. 设计文档输出 | 1.教学条件：有授课区，多媒体设备,机房，实训室等<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。在课程实施中，采用教学做一体方法，引入真实案例项目教学法方式组织教学。<br>3.考核评价：采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。 |
| 7 | 电子产品设计 | 1、素质目标：培养学生严肃认真的工作态度，团度合作精神。<br>注重细节、安全、质量以及效率的意识。具有良好的职业道德素养。<br>2、知识目标：学会单片机控制的简单电子电路设计方法。学会单片机程序设计方法。学会 PROTUES 软件仿真与调试。学会单片机控制的简单电子电路系统调试方法。<br>3、能力目标：能够设计单片机应用系统简单电路。能够处理电子电路故障。能够书写实训报告。能够进一步自学相关知识。 | 1. 元器件的识读、检测<br>2、焊接技术<br>3、装配和调试<br>4、检测和老化<br>5、电子产品的技术文件 | 1.教学条件：有授课区，多媒体设备,机房，实训室等<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。在课程实施中，采用教学做一体方法，引入真实案例项目教学法方式组织教学。<br>3.考核评价：采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。 |
| 8 | 电子 | 素质目标：培养学生的分析问题、解 | 1、电子测量和仪器的 | 1.教学条件：有授课区，多 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 测量仪器 | 决问题的能力，以及逻辑思维能力；培养学生的创新能力和实践能力；培养学生实事求是、严谨负责的科学态度和良好的工作习惯；培养团队合作能力和组织协调能力<br>知识目标：了解电子测量的内容、特点和测量方法。理解误差的来源、表示方法和分类。 掌握测量结果的表示方法和数据处理。了解现代智能仪器的基本工作原理，理解常用电子测量仪器的组成和工作原理。<br>能力目标：<br>能正确使用常用电子测量仪器，在电子产品设计和维修中，能熟练使用电子测量仪器进行相关测量工作。 | 基本知识<br>2、电子电压表<br>信号源<br>电子示波器<br>电子计数器<br>频域测量仪器<br>电子元器件参数测量仪器<br>逻辑分析仪<br>智能仪器 | 媒体设备,机房，实训室等<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。在课程实施中，采用教学做一体方法，引入真实案例项目教学法方式组织教学。<br>3.考核评价：采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。 |
| 9 | 视频监控与安防技术 | 1．素质目标：团队合作能力；专业技术交流的语言表达能力；<br>制定工作计划的组织能力；获取新知识、新技能的学习能力。<br>2．知识目标<br>（1）了解安防工程及其设计的性质、地位，树立正确的设计理念；<br>（2）掌握入侵报警系统技术要点与标准规范；<br>（3）掌握入侵报警系统的设计内容与步骤；<br>3．能力目标：掌握现场勘察测量的方法，能编制勘察测量报告；熟悉各安防子系统的设计规范和要求，能根据实际项目合理设计和配置系统；具备编制综合保安监控技术文档的能力。 | 1、家庭入侵报警系统设计<br>2、校园视频监控系统设计<br>3、住宅小区出入口控制系统设计 | 1.教学条件：有授课区，多媒体设备,机房，实训室等<br>2.教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。在课程实施中，采用教学做一体方法，引入真实案例项目教学法方式组织教学。<br>3.考核评价：采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。 |

## 七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。

本专业总学时数为 4608 学时，总学分为 238 学分。理论课总学时数为 2046 学时，约每 18 学时折算 1 学分，公共基础课学时为 1260 学时、68 学分；专业课学时为 3348 学时、170 学分。其中，公共基础课学时数占总学时的 27.3%.实践性教学学时占总学

时的 55.6%.各类选修课学时累计占总学时的 11.5%。实践课总学时 2562 学时，顶岗实习为 10 个月，即第七学期 ，第十学期，共计 40 周。军事理论与军训 3 周、入学教育 1 周、社会实践 8 周、毕业设计 2 周（含毕业论文、毕业教育）等，以 1 周为 1 学分，共计 14 学分。

表 8　学期总周数分配表（单位：周）

| 序号 | 教学环节类别 | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | 第四学年 | | 第五学年 | | 总计 | 所占比例 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 第 1 学期 | 第 2 学期 | 第 3 学期 | 第 4 学期 | 第 5 学期 | 第 6 学期 | 第 7 学期 | 第 8 学期 | 第 9 学期 | 第 10 学期 | | |
| 1 | 入学教育与军事训练 | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3 | 1.5% |
| 2 | 课堂教学 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | — | 14 | 11 | — | 109 | 54.5% |
| 3 | 实践性教学（实习周） | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | — | 4 | 4 | — | 30 | 15% |
| 4 | 考试 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | 1 | 1 | — | 8 | 4% |
| 5 | 顶岗实习 | — | — | — | — | | | 20 | | | 20 | 40 | 20% |
| 6 | 毕业设计 | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | 2 | 1% |
| 7 | 毕业教育 | — | — | — | — | — | | | | 1 | | 1 | 0.5% |
| 8 | 专业劳动实践 | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | 1 | 1 | — | 7 | 3.5% |
| 教学周数（不含寒署假） | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 200 | |

注：1.课内教学指除专业实践、校外顶岗实习、社会实践、课外活动以外的教学；集中性实践教学包含认知实习、专项实践、综合实践、生产性实习等：顶岗实习原则上为 6 个月 （国家要求）。

2.　学期总周数和教学周数确定：每学年安排 40 周教学活动，毕业生提前 2 周离校，五年学期总周数减去提前离校周数即为教学周教。

3.

表 9 电子信息工程技术专业全学程教学日历

| 周<br>学期 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一 | B | B | B | H | H | H | H | H | H | H | G | G | H | H | H | H | H | H | H | I |
| 二 | H | H | H | A | H | H | H | H | G | G | G | G | H | H | H | H | H | H | H | I |
| 三 | H | H | H | A | H | H | H | H | G | G | G | G | H | H | H | H | H | H | H | I |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 四 | H | H | H | A | H | H | H | H | G | G | G | G | H | H | H | H | H | H | H | I |
| 五 | H | H | H | A | H | H | H | H | G | G | G | G | G | H | H | H | H | H | H | I |
| 六 | H | H | H | A | H | H | H | H | G | G | G | G | G | H | H | H | H | H | H | I |
| 七 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 八 | H | H | H | A | H | H | H | H | G | G | G | G | G | G | H | H | H | H | H | I |
| 九 | H | H | H | A | H | H | H | H | G | G | G | G | G | H | H | H | H | H | J | I |
| 十 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |

劳动实践；B、入学教育与军训；C、认知实习；D、跟岗实习；E、顶岗实习；F、课程设计；
G、专业课程实习；H、课程教学；I、复习考试；J、毕业设计。
注：第一～六、八、九学期课程教学、第七、第十学期顶岗实习。

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

专业师资配置是以本专业在校生为每届 40 人（即每届 1 班）为标准；专业师资要求是根据学习领域课程中知识、技能以及理论实践一体化教学组织的要求来确定的。

#### 1、专业带头人的基本要求

1）、坚持四项基本原则，热爱社会主义祖国，坚持社会主义办学方向，具有良好的职业道德，遵纪守法。

2）、教学水平高。具有较高的专业教学水平，是本专业公认的骨干教师，在指导青年教师提高教学水平方面取得较好成效，在学院组织的各种教学评价中达到中等以上水平。

3）、具有较高学术水平和较强科研能力。主持过(或正主持)院级以上的科学研究课题或技术研发项目，发表过 3 篇以上本学科的科研或教研论文。能指导青年教师开展科学研究工作，是本专业公认的科研骨干。

4）、能有效指导专业建设。熟悉本专业国内外发展动态，对专业建设有一定研究，能对专业建设提出有价值的意见和建议，具有一定的组织管理能力。

5）、专业带头人原则上应具有全日制本科以上学历、副高以上专业技术职称或硕士以上的学位。

**2、专业师资的配置**

电子信息工程技术专业现有专业课专任教师 21 人。其中，教授 1 人，副教授 5 人，高级工程师 1 人，占专任教师比例为 33.3%，中级职称 15 人，占专任教师比例为 71.4%。“双师”型教师 21 人，占 100%，专业实验实训内容专业课教师可以全部完成，他们都同时具有讲师以上和技师(或考评员)资格。专业课专任教师全部达本科以上学历，45 岁以下教师 7 人，占 33.3%。研究生 9 人，占 42.9%。

表 10：专业教学团队一览表

| 专任教师配置总数：21 人，师生比：1:15。 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 人数/比例 | | 人数 | 比例（%） | 备注 |
| 职称结构 | 教授 | 1 | 5 | |
| | 副教授 | 5 | 22 | |
| | 讲师 | 15 | 71.4 | |
| | 初级 | | | |
| 学位结构 | 博士 | | | |
| | 硕士 | 9 | 42.9 | |
| | 本科 | 12 | 57.1 | |
| 年龄结构 | 35 岁以下 | | | |
| | 36-45 岁 | 7 | 33.3 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 46-60 岁 | 14 | 66.7 | |
| | 61 岁以上 | | | |
| 双师型教师 | | 21 | 100 | |
| 专任教师 | | 21 | 100 | |
| 专业带头人 | | 1 | 4.8 | |

## （二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

### 1.专业教室基本条件

专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；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.校内实训室基本要求

（1）电工基础实训室。

电工基础实训室配备电工实验台、单相调压器、三相调压器、单双臂电桥、电压表、电流表、万用表、摇表、示波器、电工工具等，要保证学生每 2 人 1 台。

(2）模拟电子技术实训室。

模拟电子技术实训室配备直流稳压电源、低频信号源、示波器、毫伏表、晶体管图示仪、万用表、焊台、常用电子工具等，要保证学生每 2 人 1 套。

(3）数字电子技术实训室。

数字电子技术实训室配备数字电子实验箱、低频信号源、示波器、万用表、焊台、常用电子装接工具等，要保证学生每 2 人 1 套。

(4）电子产品生产与工艺实训室。电子产品生产与工艺实训室配备电子产品安装生产线、浸焊炉、 回流焊、热风枪焊台等设备；恒温焊台、常用电子装接工具，要保证学生 1 人 1 套。

(5）传感器技术实训室。

传感器技术实训室配备传感器实验台、万用表、示波器、各类光电传感器、光电编码器、光栅传感器、超声波传感器、限位开关、AID、霍尔传感器、温湿度传感器等，要保证学生每 2 人 1 套。

(6）电子产品制图制版实训室。

电子产品制图制版实训室应配置学生计算机和教师计算机、机房管理软件、Altium De- signer 设计软件等，要保证学生 1 人 1 台； 激光打印机、覆铜板裁板机、钻床、热转印机、PCB 制板机、万用表、游标卡尺等按需配置。

(7）单片机技术实训室。

单片机技术实训室应配置学生计算机和教师计算机、机房管理软件、单片机学习开发平台、单片机学习软件等，要保证学生 1 人 1 台；直流稳压电源、低频信号源、万用表、焊接工具等按需配置。

## 表 11-1 电工实训室

| 实训室名称　电工实训室 | | 面积要求 | 100 |
|---|---|---|---|
| 序号 | 核心设备 | 数量要求 | 备注 |
| 1 | 工作台 | 20 | 校内完成，本实训为必做项目 |
| 2 | 电压表、电流表、单相调压器、三相调压器、万用表、摇表、单双臂电桥、电工实验台、示波器、电工工具 | 两人一套 | |

## 表 11-2 PLC 实训室

| 实训室名称　PLC 实训室　C207 | | 面积要求 | 100 |
|---|---|---|---|
| 序号 | 核心设备 | 数量要求 | 备注 |
| 1 | 三菱 PLC 试验台 | 10 | 校内完成，本实训为必做项目 |
| 2 | | | |

## 表 11-3 电子技术综合实训室

| 实训室名称　电子技术综合实训室 | | 面积要求 | 100 |
|---|---|---|---|
| 序号 | 核心设备 | 数量要求 | 备注 |
| 1 | 实训台 | 20 | 校内完成，本实训为必做项目 |
| 2 | 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、斜口钳、镊子、电烙铁、旋具、扫频仪、数字电子实验箱、高频实验箱等 | 两人一套，有授课区，多媒体设备 | |

## 表 11-4 电子产品生产与检验实训室

| 实训室名称　电子产品生产与检验实训室 | | 面积要求 | 200 |
|---|---|---|---|
| 序号 | 核心设备 | 数量要求 | 备注 |
| 1 | 电子装插装生产线；电子设备装配线；检验线 | 各 1 条 | 校内完成，本实训为必做项目 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 浸焊炉；回流焊；线路板切角机；电阻成型机；高低温湿热实验箱 | 各一台 | |
| 3 | 热风枪焊；装接工具 | 每人一套 | |

## 表 11-5 线路安装实训室

| 实训室名称　线路安装实训室 | | 面积要求 | 200 |
|---|---|---|---|
| 序号 | 核心设备 | 数量要求 | 备注 |
| 1 | 线路安装模拟室 | 11 | 校内完成，本实训为必做项目 |
| 2 | | | |

## 表 11-6 C 语言实训室

| 实训室名称　C 语言实训室 | | 面积要求 | 100 |
|---|---|---|---|
| 序号 | 核心设备 | 数量要求 | 备注 |
| 1 | 白板、黑板 | 各 1 台 | 校内完成，本实训为必做项目 |
| 2 | PC 机 | 40 台 | |

## 表 11-7EDA 技术应用实训室

| 实训室名称　EDA 技术应用实训室 | | 面积要求 | XX |
|---|---|---|---|
| 序号 | 核心设备 | 数量要求 | 备注 |
| 1 | 白板、黑板 | 各 1 台 | 校内完成，本实训为必做项目 |
| 2 | EDA 学习开发板 | 人均 1 台 | |
| 3 | 逻辑分析仪、频率计、万用表 | 2 人一套 | |

## 表 11-8 嵌入式技术应用实训室

| 实训室名称　嵌入式技术应用实训室 | 面积要求 | XX |
|---|---|---|

| 序号 | 核心设备 | 数量要求 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | PC 机 | 人均 1 台 | 校内完成，本实训为必做项目 |
| 2 | ARM 实验箱；ARM 开发板 | 1 人 1 套 | |
| 3 | 焊接工具、示波器、万用表等测试仪表 | 2 人一套 | |

表 12：电子信息工程专业校外实习基地

| 序号 | 校外实习基地名称 | 合作企业名称 | 用途 | 合作深度要求 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 机器人实习基地 | 广东嘉腾电子 | 生产性实训、顶岗实习 | 长期 |
| 2 | 电子产品实习基地 | 杭州朗迅科技有限公司 | 专业认识实习、顶岗实习 | 长期 |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |

## （三）教学资源

对教材选用、图书文献配备、数字资源配备等提出有关要求。

表 13：电子信息工程专业教材选用表

| 序号 | 教材名称 | 教材类型 | 出版社 | 主编 | 出版日期 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 电工基础 | 十三五规划教材 | 北京交通大学出版社 | 张万成 | 2018.7 |
| 2 | AutoCAD 电气工程制图 | 十三五规划教材 | 北京航空航天大学出版社 | 太淑玲 | 2018.10 |
| 3 | 模拟电子技术 | 十三五规划教材 | 电子工业出版社 | 斬孝峰 | 2019.2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 数字电子技术 | 十三五规划教材 | 电子工业出版社 | 斬孝峰 | 2019.2 |
| 5 | C 语言程序设计项目教程 | 十二五规划教材 | 机械工业出版社 | 王瑞红 | 2020.1 |
| 6 | 电子测量技术项目教程 | 十三五规划教材 | 机械工业出版社 | 史萍 | 2019.3 |
| 7 | 电子装配工艺实践教程 | 十三五规划教材 | 机械工业出版社 | 林修杰 | 2017.6 |
| 8 | 通信原理 | 通用教材 | 机械工业出版社 | 韩声栋 蒋铃鸽 刘伟 刘静 | 2017.8 |
| 9 | 信号与系统 | 通用教材 | 人民邮电出版社 | 李志菁 | 2006 |
| 10 | 电气控制系统安装与调试技能训练 | 通用教材 | 北京邮电大学出版社 | 唐立伟 | 2015 |
| 11 | PLC 原理及应用 | 通用教材 | 中国轻工业出版社 | 邓建平 | 2016.3 |
| 12 | 电子线路安装与工艺 | 通用教材 | 化学工业出版社 | 袁晓明 | 2009 |
| 13 | 单片机原理及应用案例教程 | 十三五规划教材 | 电子工业出版社 | 禹定臣;李白燕 | 2017.3 |
| 14 | EDA 技术与应用 | 十三五规划教材 | 机械工业出版社 | 韩鹏 | 2019.1 |
| 15 | 视频监控与安防技术 | 通用教材 | 中国劳动社会保障出版社 | 编写组 | 2012.12 |
| 16 | 新能源发动技术 | 通用教材 | 中国电力出版社 | 于国强 | 2009.8 |
| 17 | 电路设计与制作实用教程 | 通用教材 | 电子工业出版社 | 董磊 | 2019.1 |
| 18 | 平板电视原理与维修 | 通用教材 | 北京航空航天大学出版社 | 孙宏伟 | 2012.2 |
| 19 | 电冰箱、空调器原理与维修 | 十二五规划教材 | 高等教育出版社 | 沈柏民 | 2016.8 |

## 表 14：电子信息工程专业主要参考图书文献配备表

| 序号 | 图书文献名称 | 具体要求 |
| --- | --- | --- |
| 1 | MATLAB 及在电子信息课程中的应用 | 计算语言涉及的课程范围有电路、信号与系统、数字信号处理、控制系统 |
| 2 | 计算机技术 | 系列课程 |
| 3 | 电路理论 | 系列课程 |
| 4 | 电磁场理论 | 系列课程 |
| 5 | 高频电子线路 | 教学参考 |
| 6 | Protel DXP 电路设计与制版 | 介绍了 protel dxp 2004 电子设计自动化软件的使用方法 |

## 表 15：电子信息工程专业数字化资源选用表

| 序号 | 数字化资源名称 | 资源网址 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 自动控制原理与系统 | https://hikeh5.zhihuishu.com/meetingClass.html#/meetClassList/10040408?VNK=9e73f118 |
| 2 | 单片机原理与应用系统开发 | https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=DPJLD131618 |
| 3 | 水利水电工程项目管理 | https://onlineh5.zhihuishu.com/onlineWeb.html#/teachIndex |
| 4 | 电工学 | https://hikeh5.zhihuishu.com/meetingClass.html#/meetClassList/10121736?VNK=809995e0 |

**（四）教学方法**

教学过程中，针对学生个性及专特征，确定一系列教学方法，如：项目教学法、任务驱动法、情景教学法、启发式教学法、案例教学法、讨论式教学法、模块教学法、走出去请进来教学法、“悟练用”教学法。

**（五）学习评价**

综合考虑过程评价、目标评价和一体化评价。通过对学习过程的跟进，学习目标的考察，理论联系实践，动态科学地予以评分。理论知识和实践知识目标达成度主要通过实验、教师布置作业和命题考试来考察，包括实验(实训)、平时作业、期末闭卷考试部分。在课程内容开始时将学生分为若干组，在课堂教学、实验和实践学习中，以组为单位布置任务，组织讨论，进行训练。由同组同学、不同组同学和教师对学生的表现分别打分，综合三部分得分作为该同学的教学过程表现得分，再通过实验、教师布置作业进行考核，此部分得分占 30%。期末闭卷考试部分占总成绩的 70%。

**（六）质量管理**

**1.教学目标监控**

(1). 人才培养目标定位

根据就业岗位，本专业人才的培养目标确定为：面向电子信息行业，培养具有良好职业道德和爱岗敬业精神，掌握 PCB 设计、单片机小系统应用、电子生产工艺设计与管理、表面贴装设备的

操作与编程等专业知识与操作技能，能够从事电子产品工艺设计、生产与质量管理、电子产品开发、自动化设备操作与维护等岗位工作的高技能专门人才。

(2). 人才培养模式改革

实现电子信息工程技术专业的人才培养目标，必须走校企合作的道路，创新人才培养模式。为此，我们以校企合作为平台，以职业能力为主线，以行动导向的课程开发为切入点，通过校企合作，共同进行人才全过程培养,创新工学结合人才培养模式。

该人才培养模式的内涵就是：基于职业分析，构建课程体系；基于工作过程，选择与重构教学内容；基于行动导向，进行课程开发。采用项目导向、任务驱动、生产性实训、顶岗实习等行动导向的教学法实施课程的一体化教学。课程体系的构建、教学内容的选择与重构、教学任务和项目的选择、师资队伍、实践教学条件、环境氛围的建设、教学监控与评价等，即人才培养全过程通过校企合作共同完成。

(3). 专业建设与发展方向

围绕“宽口径，厚基础，重操作，求发展”的理念，调整课程设置，以实战代替模拟实训，增加更多的实训环节，注重培养学生的实际动手能力。

**2.教学过程监控**

(1). 课程体系的构建与课程标准的制定

1）以岗位职业能力分析为基础，强调素质教育：a.基本素质；

b.职业基础能力；c.职业核心能力；d.拓展能力；e.综合能力；

2）更新教育理念，构建以职业技能为核心的高职电子信息工程技术专业课程体系；

3）调整课程结构，强化职业技能，课程设置与职业技能考证相结合；

4）以就业为导向，构建科学合理的实践课程体系。

(2).“双师型”教学团队的配备与建设

重视双师型教师队伍的建设，鼓励教师在教学的同时，充实自己的理论知识和实际操作技能，参加电子工程师的考试，平时也加强实践动手能力的培养，多参与社会实践。

(3). 职业技能训练与考核

合理设置职业资格证书考试必需的课程，强化证书考试课程的理论教学与实践教学，以职业资格证书考试科目的考试成绩作为该课程的考试成绩，并作为取得学分及领取毕业证的主要依据，促使学生毕业前取得职业资格证书，提高就业水平和就业能力。

(4). 顶岗实习的运行与管理

1） 学生按照顶岗实践计划完成岗位实践教学任务，经考核合格取得相应学分。

2）指导教师具体负责管理整个顶岗实习过程，对严重违反实习纪律、造成严重事故的学生，指导教师有权中止该生的实习过程，实习成绩以不及格记载。

3)没有完成实习全过程或没有交实习鉴定表、顶岗实习记录，

顶岗实习报告的学生，实习成绩以不及格记载。

4）正常完成实习的学生顶岗实习结束后，应将实习鉴定表、实习周记，实习报告交指导教师。

5）学生顶岗实习成绩考核由实习鉴定表、实习周记，顶岗实习报告三部分综合评定，采用五级记分制记载：即优秀（90-100分）、良好（80-90分）、中等（70-80分）、及格（60-70分）和不及格（60分以下）。

## 九、毕业要求

按照宽进严出的原则，健全考试考核标准，加强考试考核管理。

1、学生必须修完本专业教学进程表所规定的必修课程(英语、计算机以证代考）,成绩合格。

2、要求普通话水平达到三甲。

3、毕业设计、专业技能抽测合格。

4、必须获得一项与本专业（或岗位）必备能力相关的职业资格证书或技能等级证书。

5、符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。

表16：职业资格证书要求

| 序号 | 职业岗位 | 职业资格证书 | 颁证机关 | 等级 | 要求 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 文员 | 全国高等学校英语应用能力等级证书 | 高等学校英语应用能力考试委员会 | A级 | 英语阅读、听说能力 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 计算机操作 | 全国计算机等级考试证书 | 教育部考试中心 | 一级 | 电子产品元器件的识 |
| 3 | 家用电子产品维修工电子产品设计 | 家用电子产品维修工 | 人力资源和社会保障厅 | 中级 | 元件检测识别能力，工 |
| 4 | 通讯设备维护 | 用户通信终端维修员 | 工业和信息化产业部 | 中级 | 通信系统测试能力，通 |
| 5 | 电工操作 | 电工 | 人力资源和社会保障厅 | 中级 | 电工操作能力 |

# 十、附录

## 表 17 教学进程总体安排表（必备）
## 五年制高职

| 课程类别 | 课程性质 | 课程编码 | 课程名称 | 学时分配 | | | | 考核 | | 学年/学期//周课时 | | | | | | | | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 总学时 | 学分 | 理论 | 实践 | 考试 | 考查 | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | 第四学年 | | 第五学年 | | |
| | | | | | | | | | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | 九 | 十 | |
| 公共基础课 | 必修课 | 00900004 | 职业生涯规划 | 34 | 2 | 30 | 4 | | √ | 2 | | | | | | | | | 专业实习 | |
| | | 00900005 | 职业道德与法律 | 34 | 2 | 30 | 4 | | √ | | 2 | | | | | | | | | |
| | | 00900006 | 经济政治与社会 | 34 | 2 | 30 | 4 | | √ | | | 2 | | | | | | | | |
| | | 00900007 | 哲学与人生 | 34 | 2 | 30 | 4 | | √ | | | | 2 | | | | | | | |
| | | 02610001 | 思想道德修养与法律基础 | 48 | 3 | 40 | 8 | √ | | | | | | 2 | 2 | | | | | |
| | | 02610002 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 64 | 4 | 52 | 12 | √ | | | | | | | | | 2 | 2 | | |
| | | 02620001（1-5） | 形势与政策 | 32 | 1 | 32 | 0 | | √ | | | | | 2*4 | 2*4 | | 2*4 | 2*4 | | |
| | | 0241 | 语文（基础模块） | 56 | 3 | 56 | | √ | | 4 | 4 | | | | | | | | | |
| | | 02415012 | 应用文写作 | 32 | 1 | 56 | | | √ | | | 2 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 数学 | 256 | 14 | 256 | | √ | | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | |
| | | 02413001（1-4） | 体育 | 108 | 6 | 12 | 96 | | √ | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | |
| | | 02530001（1-2） | 大学英语 | 120 | 7 | 112 | 6 | √ | | 4 | 4 | | | | | | | | | |
| | | 02023015 | 计算机基础 | 72 | 4 | 28 | 44 | √ | | | | 4 | 4 | | | | | | | |
| | | 02640001 | 大学生心理健康教育 | 40 | 2 | 24 | 16 | | √ | | | | | 2 | 2 | | | | | |
| | | 01113001 | 大学生职业发展与就业指导 | 36 | 2 | 26 | 10 | | √ | | | | | | | | 2 | | | |
| | | 01113002 | 创业基础 | 36 | 2 | 32 | 4 | | √ | | | 2 | | | | | | | | |
| | | 00900001 | 军事理论 | 36 | 2 | 36 | 0 | | √ | | | | | 2 | | | | | | |
| | | 00900001 | 军事技能 | 112 | 3 | | 112 | | | 3 | | | | | | | | | | 3周军训 |
| | | 00900002 | 大学生安全教育 | 10 | 1 | 24 | | | √ | | | | | 2*12 | | | | | | |
| | | 00900003 | 劳动教育 | 18 | 1 | 0 | 18 | | √ | | 1 | | | | | | | | | |
| | 合计 | | | 1212 | 64 | 870 | 342 | | | 16 | 17 | 16 | 12 | 10 | 6 | | 6 | 4 | | |
| | 选修课 | 02143019 | 现代礼仪 | 24 | 1 | 12 | 12 | | √ | | | | | | | | 2 | | | 开设2门选修课 |
| | | 02323014 | 形体训练与形象设计 | 24 | 1 | 12 | 12 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 02400001 | 体育训练模块 | 24 | 1 | 12 | 12 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 02300004 | 健美操特训 | 24 | 1 | 12 | 12 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 02300005 | 民族体育训练模块 | 24 | 1 | 4 | 20 | | √ | | | | | | | | | 2 | | |
| | 合计 | | | 48 | 2 | 16 | 32 | | | | | | | | | | 2 | 2 | | |
| 专业基础课 | 必修课 | 02225025 | 电工基础 | 96 | 5 | 60 | 36 | √ | | 6 | | | | | | | | | | |
| | | 02225026 | 模拟电子技术 | 108 | 6 | 78 | 30 | √ | | | 6 | | | | | | | | | |
| | | 02225027 | 数字电子技术 | 108 | 6 | 78 | 30 | √ | | | | 6 | | | | | | | | |
| | | 02225028 | 电气 AutoCAD | 64 | 3.5 | 32 | 32 | | √ | | | | 4 | | | | | | | |
| | | 02225029 | C 语言程序设计 | 108 | 6 | 54 | 54 | √ | | | | | | | | | 6 | | | |
| | | 02225030 | 电子测量技术 | 108 | 6 | 68 | 40 | | √ | | | | 6 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 02225050 | 电子元器件 | 64 | 3.5 | 30 | 34 | | √ | | 4 | | | | | | | | | |
| | | 02225023 | 电工技能与实训 | 108 | 6 | 20 | 88 | | | 6 | | | | | | | | | | |
| | | 02225024 | 电子技能与实训 | 108 | 6 | 20 | 88 | | √ | | | 6 | | | | | | | | |
| | | 合计 | | 872 | 47 | 440 | 432 | | | 12 | 10 | 12 | 10 | | | | 6 | | | |
| 专业核心课 | 必修课 | 02225001 | 平板电视原理与维修 | 108 | 6 | 60 | 48 | √ | | | | | 6 | | | | | | | |
| | | 02225003 | 电冰箱原理与维修 | 108 | 6 | 60 | 48 | √ | | | | | | 6 | | | | | | |
| | | 02225004 | 空调器原理与维修 | 108 | 6 | 60 | 48 | √ | | | | | | | 6 | | | | | |
| | | 02225031 | 通信原理 | 108 | 6 | 60 | 48 | √ | | | | | | | 6 | | | | | |
| | | 02225032 | 电机与电气控制技术、 | 108 | 6 | 60 | 48 | | √ | | | | | | 6 | | | | | |
| | | 02225010 | 单片机原理与应用 | 72 | 4 | 36 | 36 | √ | | | | | | | 4 | | | | | |
| | | 02225012 | 电子工艺线路 | 108 | 6 | 42 | 66 | | √ | | | | | | | | 6 | | | |
| | | 02225015 | 传感器技术 | 108 | 6 | 68 | 40 | √ | | | | | | | | | | 8 | | |
| | | 合计 | | 828 | 46 | 446 | 382 | | | | | | 6 | 6 | 22 | | 6 | 8 | | |
| 专业拓展课 | 必修课 | 02225033 | 毕业设计 | 56 | 2 | 4 | 52 | | | | | | | | | 顶岗实习 | | 2W | 顶岗实习 | 2 周 |
| | | 02225034 | 顶岗实习 | 960 | 40 | 0 | 960 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 02225035 | 专业劳动实践 | 140 | 7 | 10 | 130 | | | | 1W | 1W | 1W | 1W | 1W | | 1W | 1W | | 7 周 |
| | | 合计 | | 1156 | 49 | 14 | 1142 | | | | | | | | | | | | | |
| | 选修课 | 02225036 | PLC 原理与应用 | 168 | 10 | 84 | 84 | | √ | | | | | | | | 6 | 6 | | 根据专业方向开设4门专业选修课 |
| | | 02225005 | 常用仪器仪表与检修 | 108 | 6 | 54 | 54 | | √ | | | | | 6 | | | | | | |
| | | 02225006 | Protel 应用 | 108 | 6 | 54 | 54 | | √ | | | | | 6 | | | | | | |
| | | 02225037 | 电子产品设计 | 84 | 5 | 42 | 42 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 02225038 | 电子测量仪器 | 56 | 3 | 28 | 28 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 02225013 | 视频监控与安防技术 | 108 | 6 | 68 | 40 | | √ | | | | | | | | | 6 | | |
| | | 合计 | | 492 | 28 | 260 | 232 | | | | | | | 12 | | | 6 | 12 | | |
| 总计 | | | | 4608 | 236 | 2046 | 2562 | | | 28 | 27 | 28 | 28 | 28 | 28 | | 26 | 26 | | |

说明：五年制大专课程安排，前两年为中职，开设职业生涯规划、职业道德与法律、经济政治与社会和哲学与人生。后三年为高职，开设思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论及形势与政策。

# 表 18　理论教学与实践教学、课程类型与总学时比例表

| 序号 | 课程类型 | 课程性质 | 课程门数 | 教学课时 | | | | 实践学时占总学时比例（%） | 选修课与总学时比例（%） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 总学分 | 理论课 | 实践课 | 总学时 | | |
| 1 | 公共基础课 | 必修课 | 20 | 64 | 870 | 342 | 1212 | 26.7 | |
| | | 选修课 | 2 | 2 | 16 | 32 | 48 | 66.7 | |
| 2 | 专业拓展课 | 选修课 | 4 | 28 | 260 | 232 | 492 | 47.2 | |
| 3 | 专业拓展课 | 必修课 | 3 | 49 | 14 | 1142 | 1156 | 98.7 | |
| 4 | 专业基础课 | 必修课 | 8 | 46 | 446 | 382 | 828 | 46.1 | |
| 5 | 专业核心课 | 必修课 | 9 | 47 | 440 | 432 | 872 | 49.5 | |
| 总　　计 | | | 46 | 236 | 2046 | 2562 | 4608 | 55.6 | 11.5 |