



黔东南民族职业技术学院
QIANDONGNAN NATIONALITIES POLYTECHNIC

**2023 级电子信息工程技术专业
人才培养方案
(高职)**

2023 年 6 月制

目录

一、专业名称(代码)	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标和规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	2
六、课程设置及要求	5
(一) 电子信息工程技术专业职业能力分析表	5
(二) 公共基础课程设置及要求	8
(三) 专业(技能)课程设置及要求	20
(四) 学时分配表	25
七、教学进程总体安排	25
八、实施保障	26
(一) 师资队伍	31
(二) 教学设施	32
(三) 教学资源	33
(四) 教学方法	34
(五) 学习评价	36
(六) 质量管理	36
九、毕业要求	38
十、附录	39

一、专业名称(代码)

电子信息工程技术（510101）

二、入学要求

普通高中毕业生、中职毕业生或同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

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(群)(或技术领域)	职业类证书举例
电子信息大类(51)	电子信息类(5101)	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) 电子工程技术人员(2-02-09) 电气工程技术	电子设备装配调试员； 电子设备检验； 电子产品维修； 电子设备生产管理； 电子产品设计开发； 电工电器工程技术	电子设备装接工、 电工、嵌入式系统设计 师、计算机程序 设计员、计算机 及外部设备装配 调试员、家用电子 产品维修工

五、培养目标和规格

(一) 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应行业企业发展需要，具有一定的科学文化水平，良好政治素质与道德修养、高度社会责任感和敬业精神，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；掌握电工、电子技术应用、单片机技术应用及传感器控制技术等方面的基础理论和专业知识，又具备电子装配、调试、检验和管理能力及电子产品设计开发能力，能从事电子设备装配调试、电子设备检验、电子产品维修、电子设备生产管理、电子产品设计开发、电工等工作。取得电子设备装接工、电工职业资格证书，面向电子、电气行业的德智体美劳全面发展的高素质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、能力等方面达到以下要求：

1. 素质

(1) 树立正确的世界观、人生观和价值观，深刻领会新时代中国特色社会主义思想，牢固树立政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识，坚定道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，坚决维护习近平总书记党中央的核心、全党的核心地位，坚决维护党中央权威和集中统一领导，自觉在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。

(2) 有远大理想信念，自觉承担起建设社会主义强国的历史使命；有强烈的社会责任感、明确的职业理想和良好的职业道德。

(3) 具有从事职业活动所需要的岗位适应能力、表达能力、人际沟通能力、团队协作能力，具有较好的心理素质。

(4) 具有一定的英语表达能力及英语技术资料的阅读

能力。

(5) 具有健康的体魄和良好的心理，能胜任本专业岗位的工作，能在工作中讲求协作，对在竞争中遭遇挫折具有足够的心理承受能力，能在艰苦的工作中不怕困难，奋力进取，不断激发创造热情。

(6) 具有热爱劳动的观念，善于进行情感沟通，了解劳动知识，掌握劳动本领，有从事艰苦工作的思想准备。

(7) 具有创新创业意识，勇于自谋职业和自主创业；具有面向基层、服务基层、扎根于群众的思想观点，理论联系实际、实事求是、言行一致的思想作风，踏实肯干、任劳任怨的工作态度，不断追求知识、独立思考、勇于创新的科学精神。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、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) 掌握必备的专业文化基础知识及计算机应用知识，具有良好的职业素养；

(4) 掌握 C 语言、电路理论与电工技术、模拟电子技术、数字电子技术等的专业基础知识；

(5) 掌握单片机技术、EDA 应用技术、传感器与检测技术、单片机及接口技术等专业知识；

(6) 掌握 Multisim、Keil、Altium Designer、AutoCAD、

PLC 组态软件等专业软件的使用。

(7) 掌握电子电路设计与制造、电子元器件识别检测、智能电子产品设计、装配、调试、维修等专业知识；

(8) 掌握 PLC 及变频器技术和应用方法；

(9) 掌握电子生产工艺及管理的基本知识；

(10) 了解电子信息工程技术相关行业标准、国家标准和国际标准。

3. 能力

(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) 具有团队合作能力。

(4) 具有本专业需要的信息技术应用与维护能力。

(5) 具有对本行业新技术、新工艺的敏感度和探究学习的意识，具有终身学习能力和创新意识。

(6) 具有识读电子设备的原理图和装配图的能力。

(7) 具有熟练操作使用电子、电工装配、调试工具的能力。

(8) 具有使用电子设计软件进行电子产品的电原理图和 PCB 设计的能力。

(9) 具有进行电子产品（设备）制造工艺文件编制与工艺优化的能力。

(10) 具有操作使用电子、电工测量仪器、仪表、工具对常见电路故障进行分析、维修的能力。

(11) 具有使用单片机开发工具进行智能电子系统的软件开发的能力。

(12) 具有实施弱电工程和网络工程的综合布线能力。

(13) 具有电子信息装备调试和测试能力。

六、课程设置及要求

(一) 电子信息工程技术专业职业能力分析表

本专业课程设置立足于学生的全面发展，来源于职业（岗位群）的职业能力要求，见下表。

表 2 本专业职业能力分析表

序号	职业	工作岗位	典型工作任务	专业能力要求（技能点）	相关知识要求（知识点）	对应模块	对应课程
1	电子设备生产技术人员	1. 电子设备装接工 2. 电子产品测试员 3. 生产管理班组长 4. 电子产品维修工 5. 电子产品工艺员	1. 电子产品装配 2. 电子设备检修 3. 制作电子产品工艺文件 4. 指导和管管理电子产品现场工艺	1. 正确选择电气操作安全规程安全用电方案 2. 掌握触电急救方法、正确处理触电事故 3. 能识读印制电路板装配图、工艺文件配套明细表、工艺文件装配工艺卡 4. 能选用电子产品常用五金工具和焊接工具 5. 能检查印制电路板元件插接工艺质量 6. 能修正焊接、插装缺陷 7. 能检测功能单元安装、焊接、连线质量 8. 能检修功能单元装接中焊点、扎线、布线、装配质量向题 9. 能检验整机装接工艺质量 10. 能编写电子产品	1. 电气操作安全规程 2. 触电急救知识、触电处理方法 3. 工艺文件种类、功能、编写要求 3. 电子元器件、零部件原理与检测方法 4. 常用五金工具，和焊接工具操作使用知识 5. 电路板、整机安装工艺知识 6. 表面安装与微组装工艺知识 7. 绝缘电线、电缆型号和用途 8. 整机电气连接工艺 9. 自动化焊接设备知识	模块一：安全知识与措施 模块二：电子线路设计与制版 模块三：电子测量技术 模块四：电子产品生产工艺及管理 模块五：电子产品检测与维修	1. 实用电工技能技术 2. 电路及模拟电子技术基础 3. 数字电子技术基础 4. 电子线路设计与制版 5. 电子测量技术 6. 电子产品生产工艺及管理 7. SMT 技术 8. 电子产品检测与维修 9. 电子信息专业英

				<p>装接工艺技术培训计划</p> <p>11. 能在整个电子产品生产过程中指导初、中级人员的工艺操作</p> <p>12. 能发现生产过程中出现的工艺质量问题并加以控制</p> <p>13. 能协调生产调度部门优化电子产品生产工艺流程能管理电子设备安装工艺活动</p>	<p>10. 工艺质量控制与管理知识</p> <p>11. 电子产品生产工艺流程设计与优化知识</p>		语
2	电工	电工	<p>1. 遵守安全技术规程,持证上岗,灵活运用触电急救方</p> <p>2. 正确穿戴绝缘防护用品,做好防护措施</p> <p>3. 提高安全操作意识</p> <p>4. 划定工作区域,不误入电气间隔</p> <p>5. 设置安全防护局域网与悬挂安全警示标识保持绝缘距离,做好接地防护</p> <p>6. 拆除防护安全措施与卫生清洁</p> <p>7. 正确使用仪器仪表,规范操作,制止违章作业</p> <p>8. 检查电气回路,按图施工、检修故障点</p>	<p>1. 能够熟练操作电气设备,具备触电急救知识</p> <p>2. 能够熟练使用安全防护用品</p> <p>3. 能够电工安全基本知识防止触电</p> <p>4. 具备电气“五防”意识,预防安全事故</p> <p>5. 熟知安全规范</p> <p>6. 了解电气接地基本知识,做好安全措施正确拆除各种安全措施</p> <p>7. 熟悉基本仪器仪表操作</p> <p>8. 能够正确对接触器、继电器等低压电路进行维修维护。</p> <p>9. 能够对设备日常巡检</p> <p>10. 故障分析以及危险点防范</p>	<p>1. 安全操作规程,电气设备的操作以及人身危害知识</p> <p>2. 个人防护用品知识,安全帽、安全鞋、安全带、防护手套、防护眼镜等防护用品的作用</p> <p>3. 安全操作意识,未经测试设备,一律视为带电</p> <p>4. 电气电气“五防”知识</p> <p>5. 电气施工安全操作规范</p> <p>6. 接地保护</p> <p>7. 电气安全操作规程</p> <p>8. 环境保护知识与安全文明生产</p> <p>9. 低压用电器的基础知识</p> <p>10. 低压电器的使用</p> <p>11. 供用电基础知识</p> <p>12. 电工维修基本知识</p> <p>13. 质量管理知</p>	<p>模块一: 安全知识与措施</p> <p>模块二: 工作区域(电气安全施工规范、防触电知识与措施、文明生产)</p> <p>模块三: 控制电路设计、维护、巡检、点检、事故处理与隐患排查</p>	<p>1. 实用电工技能技术</p> <p>2. 电气工程 CAD 制图</p> <p>3. 电路及模拟电子技术基础</p> <p>4. 数字电子技术基础</p> <p>5. 可编程控制器基础及应用</p> <p>6. 变频器技术与应用</p>

			9. 做好巡回检查和交接班检查, 及时发现和消除事故隐患		识 14. 巡检制度知识 15. 日常工作规范知识		
3	电子工程技术人员	1. 电子产品技术员 2. 电子设计助理工程师 3. 单片机开发工程师 4. 电子设计工程师 5. 电子(产品)设备销售工程师	1. 进行产品需求调研并撰写需求调研报告 2. 进行总体方案设计 3. 绘制电路原理图和PCB并导出PCB加工制造文件, 投板加工 4. 电路板焊接 5. 电路板测试与故障诊断维修 6. 单片机程序编程与调试 7. 单片机软件调试与缺陷修复 8. 产品软硬件集成功能、性能, EMC、环境适应性等测试 9. 功能、性能等问题分析与解决 10. 编写软件、硬件设计说明书、软件、硬件测试用例和测试报告 11. 产品生产	1. 能按开发流程开展开发过程 2. 能够进行需求调研并编写调研报告编写 3. 能编写电子产品总体方案设计说明书 4. 能识读并分析电路原理图和芯片英文手册 5. 能进行电路原理图和PCB设计, 并能输出制板、加工文件 6. 能识别与检测电子元器件 7. 能进行电子焊接和装配和焊接质量评估 8. 能正确使用使用万用表、示波器、直流稳压电源、函数信号发生器等常用设备 9. 能开展电路板或电子产品功能、性能测试、环境、EMC测试与问题定位修复 10. 运用C语言进行单片机程序开发 11. 能编写完成软件、硬件设计说明书、测试用例和测试报告 12. 能策划市场营销方案并实施	1. 电子产品开发流程 2. 常用需求调研方法与调研报告编写方法 3. 开发设计文件编写要求和规范 4. 常用电子元器件及图形符号表示及测量方法 6. 电路原理、模拟电子技术、数字电子技术知识 7. 原理图PCB设计常用工具软件的操作使用 9. 电子焊接装配工艺相关概念、流程与常用工具材料特点、使用方法 11. 常用仪器仪表的操作使用方法和维护方法 12. 电路板的测试方法, 及常见故障种类、故障原因与维修方法 13. 51、STM32单片机C语言编程知识与开发环境 14. 单片机程序测试调试流程、方法与问题修复 15. 软件、硬件设计说明书、测试用例和测试报告编写要求和规范	模块一: 需求调研分析与总体方案设计 模块二: 电路原理分析与电路设计 模块三: 电子电路装配与调试 模块四: 单片机程序编写与调试 模块五: 电子产品功能、性能、EMC、环境适应性测试与验证 模块六: 电子产品开发文档编写 模块七: 电子产品生产制造工艺与问题	1. 智能电子产品设计开发与制作 2. 电子信息专业英语 3. 电路及模拟电子技术基础 4. 数字电子技术基础 5. 检测与传感技术 6. 电子线路设计与制版 7. 高速电路设计与实践 8. 电子产品生产工艺及管理 9. 电子产品检测与维修 10. C语言程序设计 11. STC单片机技术基础及应用 12. STM32单片机技术基础及应用 13. 电子

			质量评估与问题分析解决 12. 电子产品(设备)市场调研与营销方案策划实施		16. 电子产品生产工艺文件种类、文件要求知识 17. 电子产品生产过程中常见问题与解决 18. 市场调研与营销知识		测量技术 14. 电子产品营销与技术服务
--	--	--	--	--	--	--	-------------------------

(二) 公共基础课程设置及要求

表 3 公共基础课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	《思想道德与法治》	<p>(一) 素质 具备良好的思想道德素质和法治素养。</p> <p>(二) 知识 引导大学生完善四种认识：认识社会、高校、职业和自己。</p> <p>(三) 能力 学会四种技能：如何学习、如何做人、如何做事和如何交往。</p>	<p>马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维 护宪法权威，提升思想道德素质和法律素养。</p>	<p>本课程融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体，教学中拟采用理论讲授、案例分析、问题讨论、小型辩论会、模拟法庭、实践教学基地参观等形式，帮助学生养成优秀的思想道德素质和法治素养。</p>
2	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》	<p>(一) 素质 1. 具有马克思主义理论素养； 2. 具有不怕困难与挫折，勇往直前的优秀品格； 3. 具有强烈的社会责任感与集体主义精神。</p> <p>(二) 知识 理解马克思主义中国化时代化的理论成果及其主要内容</p> <p>(三) 能力 1. 实事求是 2. 创新能力</p>	<p>中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产生的马克思主义中国化时代化的两大理论成果，帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么</p>	<p>1. 体现马克思主义理论品格，适应时代发展。 2. 突出思想政治教育功能，吸收理论和实践发展最新成果。 3. 系统掌握马克思主义理论、武装头脑，坚定理想信念。</p>

			么好,坚定四个自信。	
3	《习近平新时代中国特色社会主义思想》	<p>(一) 素质</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全面认识新时代中国特色社会主义建设面临中国社会状况和所肩负历史重任。 2. 对新时代中国特色社会主义建设过程中党重大理论创新有正确认识 3. 对习近平新时代中国特色社会主义思想新时代中国共产党思想旗帜、国家政治生活、社会生活根本指针有透彻理解科学运用。 <p>(二) 知识</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想概论 2. 把握马克思主义中国化最新理论成果 3. 对新时代中国特色社会主义主要建设过程中党的重大理论创新有正确认识 <p>(三) 能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提高贯彻落实领会运用习近平新时代中国特色社会主义思想的科学性、准确性和系统性 2. 运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点方法认识、分析、解决问题能力 3. 培养战略、创新、辩证、法治、底线、历史思维等能力 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 马克思主义中国化新的飞跃 2. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务 3. 坚持党的全面领导 4. 坚持以人民为中心 5. 以新发展理念引领高质量发展 6. 全面深化改革 7. 发展全过程人民民主 8. 全面依法治国 9. 建设社会主义文化强国 10. 加强以民生为重点的社会建设 11. 建设社会主义生态文明 12. 建设一支听党指挥、能打胜仗、作风优良的人民军队 13. 全面贯彻落实总体国家安全观 14. 坚持“一国两制”和推进祖国统一 15. 推动构建人类命运共同体 16. 全面从严治党 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理论联系实际,自觉用新思想,解决实际问题。 2. 全面系统贴近实际生活,增进“四个认同”。 3. 把握新思想科学世界观和方法论,以理服人。 4. 运用新思想武装头脑,指导教育实践。
4	《形势与政策》	<p>(一) 素质</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有正确分析和 	走好中国式现代化之路	本课程融政治性、理论性、实践性,在教

		<p>评判国际国内形势的素养；</p> <p>2. 具有拥护党的政策方针路线的素养；</p> <p>(二) 知识</p> <p>充分认识马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。</p> <p>(三) 能力</p> <p>掌握运用马克思主义的立场、观点和方法来分析和解决实际问题的能力。</p>	<p>开创高质量发展新局面</p> <p>聚天下英才 筑强国之基</p> <p>脆弱复苏的世界经济</p>	<p>学中采用理论讲授、案例分析、小组讨论、视频展示等形式,帮助学生正确认识世界和中国发展大势,提高正确认识中国特色和国际比较的能力,加强青年学生肩负时代责任和历史使命的意识。</p>
5	《贵州省情》	<p>(一) 素质</p> <p>1. 具有主动关注贵州发展的意识；</p> <p>2. 具有发展贵州、建设贵州的热情与信心。</p> <p>(二) 知识</p> <p>1. 了解贵州在经济发展、民主政治、地理气候,自然资源等方面的知识；</p> <p>2. 掌握贵州科学技术事业发展成就与贵州未来规划；</p> <p>3. 掌握党和国家支持贵州发展的重大政策。</p> <p>(二) 能力</p> <p>具有一定的探究能力、分析能力与实践能力。</p>	<p>第一章：脱贫攻坚的贵州实践</p> <p>第二章：山川秀丽的自然生态</p> <p>第三章：源远流长的发展历史</p> <p>第四章：多民族团结互助的社会生态</p> <p>第五章：成就斐然的经济</p> <p>第六章：欣欣向荣的民生事业</p> <p>第七章：不断发展的社会主义民主政治</p>	<p>本课程教学中采用专题讲授法、问题分析法、小组讨论法、影片教学辅助法、实践参观等教学形式,激发学生学习兴趣,提高大学生的人文素养,使学生了解贵州发展历程和发展潜力,从而增强学生发展贵州的信心,激发学生建设贵州的热情。</p>
6	《中共党史》	<p>(一) 素质</p> <p>1. 提高学生思想政治素质,坚定共产主义理想信念；</p> <p>2. 自觉践行党的宗旨,继承和发扬党的优良传统和作风。</p> <p>(二) 知识</p>	<p>第一章：开天辟地的大事变</p> <p>第二章：轰轰烈烈的大革命</p> <p>第三章：中国革命的新道路</p> <p>第四章：抗日战争的中流砥柱</p>	<p>本课教学中采用理论讲授、案例分析、问题讨论、小型辩论会、实践教学基地参观等教学形式,让学生理解中国共产党为什么能。着重培养学生运用本学</p>

		<p>了解我们党和国家事业的发展进程；理解中国特色社会主义进入新时代的奋斗目标及战略部署。</p> <p>（三）能力</p> <p>提高学生运用科学的历史观和方法论分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力。</p>	<p>第五章：为新中国而奋斗</p> <p>第六章：历史和人民的选择</p> <p>第七章：在探索中曲折发展</p> <p>第八章：建设有中国特色的社会主义</p> <p>第九章：中国特色社会主义接续发展</p> <p>第十章：中国特色社会主义进入新时代</p>	<p>科知识分析问题和解决问题的能力，增强学生民族自豪感，激发学生献身中华民族伟大复兴事业。</p>
7	《生态文明教育》	<p>通过生态文明课程学习，让学生能够了解环保的重要性，掌握垃圾分类的详细划分，并通过大数据制定相关的生态环保课件。学生能够了解生态文明作为人类未来发展的目标是一种建基于信息基础的文明形态，无论是其生产方式、技术、制度还是观念，都可以通过转化为数据信息而得到处理。</p>	<p>生态文明的具体含义及内容，环保垃圾分类等相关知识，当前贵州生态环境的变迁史。</p> <p>到校园及周边进行实践、将理论及实践相结合，并自学成果的选题围绕生态文明建设的相关主题（如绿色、环保、低碳、人与自然和谐共处、当前我国的生态现状、生态问题及思考、践行生态文明等），题目自拟、不少于800字。</p>	<p>采用任务驱动法、案例教学法、项目化教学方式。</p>
8	《劳动教育》	<p>课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，从“以劳树德”、“以劳增智”、“以劳强体”、“以劳育美”出发，以劳动教育理论知识学习与实习、实训的实践形式相结合的方式，促进职业技能与职业精神高度融合，教育学生理解并弘扬劳动精神，劳模精神和工匠</p>	<p>劳动教育劳动的概念、性质与特点、社会服务、树立正确的劳动观、劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动安全与劳动权益、劳动教育与创新等专题内容。</p>	<p>采用理论讲授、案例分析、互动式、线上和线下相结合教学等方式开展教学，在教学中着重选用大数据技术运用案例、中国制造等相关案例进行教学，弘扬工匠精神；实践教学方面，在课堂实践环节，结合专业需要设置实践专题，让学生展示智能技术行业的劳动模范先进</p>

		<p>精神，引导学生崇尚劳动、尊重劳动，懂得劳动</p> <p>最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的道理，使学生形成正确的劳动</p> <p>价值观，能够辛勤劳动、诚实劳动和创造性劳动。</p>		<p>事迹，感悟劳动精神、劳模精神和工匠精神。</p>
9	<p>《军事课》（含军事理论及国防教育与军事训练）</p>	<p>军事理论以国防教育为主线，以军事理论教学为重点，旨在使学生掌握中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等基础军事理论知识，潜移默化地浸润爱国主义和民族自豪感教育，增强学生的国防观念和国家安全意识，加强组织纪律性，促进综合素质的提高。通过军事理论教学与军事技能训练的结合，为中国人民解放军训练、储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础，为大数据相关专业学生培养国家安全观以及爱国主义精神。</p> <p>国防教育与军事训练以提高大学生的政治觉悟和政治责任感，激发大学生的爱国热情，帮助大学生树立热爱祖国、建设祖国、保卫祖国”的思想，增强大学生的国防观念和和</p>	<p>中国国防的内涵、历史、法规、动员和我国武装力量建设；国家安全和国际战略形势；古今中外军事思想，尤其是毛泽东军事思想和习近平强军思想；机械化战争和信息化战争。国防微演讲课中突出高科大数据方面泄密的警示案例。</p> <p>1. 单个军人徒手队列动作教学；</p>	<p>本课程主要使用创设情境、案例教学、互动教学等多样化的教学方法，充分利用信息化教学手段对教学内容进行直观呈现，以培养学生的爱国主义情怀，不断增强学生的国防意识及国家安全观意识。</p> <p>军训教官采取示范实践教学方法</p>

		组织纪律观念，发扬革命英雄主义、集体主义和艰苦奋斗的精神。掌握军事知识和军事技能，为培养造就社会主义事业接班人和建设人才，训练后备兵源、培养预备役军官奠定良好基础。	2. 班的队列动作教学； 3. 紧急集合； 4. 阅兵式、分列式训练； 5. 擒敌拳、匕首操、消防演练、地震应急演练等其他军事技能； 6. 军人行为规范； 7. 宿舍内务。	让学生掌握一般的军事知识和军事技能，同时通过队列条令和内务条令指导学生掌握队列动作要领及内务整理要领。
10	《大学英语》	1. 学生能听懂、能用基本标准的英语进行简单的语言交流。 2. 会词汇 3400 个左右，能进行基本的听说读写译。 3. 清楚东西方文化差异，具有跨文化交流能力、思辨能力和创新能力。 4. 学生具有团队协作精神；具有自学能力和主动发现问题、解决问题的效能感； 5. 能用英语讲述中国故事、传播中华文化。	以“基础+专业”为双线方向，以主题为教学单位，在基础方向上，通过听说读写多模块构建筑牢基础为专业服务，在专业方向上，通过主攻阅读模块，使学生达到能认读，巧理解的效果。教学内容立足学生的现有基础和发展需求，分层设计教学内容，渗透学习策略和核心素养，注重培养学生的职业英语应用能力。	本课程采用模块化教学，使用讲授法，讨论法，任务驱动、翻转课堂等教学方法，使学生能够在听、说、读、写、译中正确运用、表达和交流；运用小品对话、辩论等课堂形式加强口语表达能力，利用知识阅读材料增强阅读能力、使用讲授法使学生掌握应用文写作，结合生活和职业情境，培养学生的职业英语应用能力。
11	《体育与健康》	通过本课程的学习，提升学生综合身体素质，使学生拥有良好的健康状态投入专业的学习。通过本课程的学习，学生学会 1 项民族传统体育技能，认识民族传统文化，认同民族文化，培养学生民族共同体意识。通过本课程的学习，学生掌握 1 项体育技能，可以组织比赛并作为裁判完成比赛。	本学期的主要内容为身体综合素质，包含柔韧素质、力量素质、速度素质、灵敏素质、协调性素质。 本学期的教学内容：民族传统体育，包括：简化 24 式太极拳、健身气功八段锦、黔东南特色民族体育项目。 本学期的内容为选项教学和裁判法学习，包括 14 个项目。篮球、足球、排球、	采用示范讲解、纠错法、分组研讨等方法，让学生掌握提升身体素质的基本方法，感受到传统体育项目的魅力，提升学生民族自信、文化自信，享受运动的快乐，养成终身体育意识。

		通过本课程学习，学生掌握 1 项体育技能，养成终身体育的习惯，能处理常见的运动损伤。	乒乓球、羽毛球、网球、武术、健美操、体育舞蹈、跆拳道、瑜伽、户外基础、花样跳绳、民族体育舞蹈 本学期的内容为兴趣教学和常见运动损伤的急救，包括 14 个项目。篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、网球、武术、健美操、体育舞蹈、跆拳道、瑜伽、户外基础、花样跳绳、民族体育舞蹈	
12	《大学生心理健康教育》	学会心理健康的有关理论和基本概念、心理健康的标准；能够运用心理调适方法，遇到心理问题时能够自助互助、及时求助，养成热爱生活、珍视生命、自尊自信、理性平和、乐观向上的心理品质和不懈奋斗、荣辱不惊、百折不挠的意志品质。	包括心理健康基础、自我了解发展、自我心理调适三大模块，具体包括大学生心理健康导论、心理困惑与心理咨询、自我意识与塑造培养、人格发展与心理健康、情绪管理与压力应对、人际交往与恋爱心理、生命教育与危机应对、生涯规划与学习心理等八大专题	使用讲授法、讨论法、团体辅导、角色扮演、案例分析、头脑风暴、小组探究等教学方法，实现线上线下理实一体化同步学习。
13	《大学生职业发展与就业指导》	1. 态度：通过本课程的教学，使学生树立起职业生涯发展的自觉意识，积极正确职业态度和就业观念。 2. 知识：通过本课程的教学，使学生了解职业发展的阶段特点；清晰地了解自身角色特性、未来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	本课程主要讲授大学生职业生涯规划的实施、职业发展决策与行动计划、职业技能和职业素养提升、就业形势与政策分析、就业信息获取与求职渠道以及求职材料准备和求职技能提升的教学内容。	采用以课堂教学为主、以个性化就业创业指导为辅，理论和实践课程相结合的教学模式。在理论课堂教学中，有针对性地采用案例讨论、头脑风暴、演讲、辩论、自测、设计编写等；在实习衔接就业期间，采用个性化实践教学，切实增强学生就业创业的竞争力。

		<p>的就业市场相关信息、相关的职业分类知识以及就业的基本知识。</p> <p>3. 技能：通过本课程的教学，具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，提高学生的各种通用技能。</p>		
14	《大学语文》	<p>通过学习古今中外名家名作，培养学生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，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观；培养学生的职业素养、创新精神、团队合作意识和工匠意识；使学生了解并继承中华民族的优秀文化传统；学会基本的文学常识、文学鉴赏的基本原理、常用应用文的行文规范等；具有良好的阅读习惯和较强的母语驾驭能力，学会较高的审美鉴赏能力，具备常用应用文的写作技能。</p>	<p>诗歌、散文、戏剧、小说、口语表达、应用文写作等。</p>	<p>本课程采用模块化教学，使用讲授法、讨论法、任务驱动等教学方法，使学生能够正确理解和运用祖国语言文字进行表达和交流；开展演讲、辩论等课堂活动，加强口语表达能力；运用文学知识阅读、学习阅读方法，增强阅读理解能力；策划、组织和实施语文实践活动；使用讲授法使学生掌握专业相应应用文的写作方式，能够结合生活和职业情境，选择恰当的文种解决实际问题。</p>
15	《信息技术》	<p>通过该课程的学习，帮助学生认识信息技术的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，具备支撑</p>	<p>根据高等职业教育专科信息技术课程标准（2021年版）为标准以全国计算机等级考试为导向，教学内容包括以及计算机文化基础、操作系统、Internet 应用、文档处理、电子表格处理、演示文稿</p>	<p>首先立德树人，加强对学生的情感态度和社会责任的教育；其次突出技能，提升学生的信息技术技能和综合应用能力；最后创新发展，培养学生的数字化学习能力和创新意识。</p>

		<p>专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。</p>	<p>制作六部分内容。</p>	
16	《大学英语》（专升本方向）	<p>通过科学合理的课程教学提高考试成绩和专升本升学率，多样化促进高质量就业，达成我校特色人才培养方案的目标。</p>	<p>以贵州省专升本英语考试为导向，考试内容包括语言知识、语言运用两个方面。</p> <p>①语言知识要求掌握《高职高专教育英语课程教学基本要求》（教育部高等教育司编，高等教育出版社）规定的 3400 个左右常用单词及 500 个左右习惯用语和固定搭配的意义和基本用法；掌握并能运用基本的语法结构和句型以及所学功能意念和话题。</p> <p>②语言运用则要求：阅读上，考生能读懂书、报、杂志中关于一般性话题的语篇以及请柬、通知、公告、广告等，并能从中获取相关信息，完成不同的阅读任务；翻译上，要求考生能完成一般性话题的中英文互译任务；写作上，要求考生能根据题目要求完成简单的书面表达任务。</p>	<p>对专升本考纲英语知识的掌握和运用，以考辅教、以考促学，引导学生在课后能自主性学习。</p>
17	《高等数学》（文	1. 能够描述初等函	函数、极限、连续、	根据专业特点，

	科)	<p>数的性质；</p> <p>2. 能够解释极限的定义并进行计算；</p> <p>3. 能够解释导数的概念并应用导数知识解决实际问题。</p> <p>4. 具备一定的抽象能力、逻辑推理能力和运算能力。</p> <p>5. 树立科学严谨的学习态度；</p> <p>6. 培养团结协作精神。</p>	导数与微分、导数的应用	对知识点进行补充。采取分组讨论、齿轮齿条、拼图等教学方法，以学生为中心，教师为主导进行教学。
18	《高等数学》(理科)	<p>1. 能够描述初等函数的性质；</p> <p>2. 能够解释极限的定义并进行计算；</p> <p>3. 能够解释导数的概念并应用导数知识解决实际问题；</p> <p>4. 能够辨别不定积分与定积分的概念；</p> <p>5. 掌握定积分与不定积分的计算；</p> <p>6. 能够利用定积分解决面积体积问题。</p> <p>7. 具备一定的抽象能力、逻辑推理能力和运算能力。</p> <p>8. 树立科学严谨的学习态度；2. 培养团结协作精神。</p>	函数、极限、导数与微分、导数的应用、不定积分、定积分、定积分的应用。	根据专业特点，对知识点进行补充。采取分组讨论、齿轮齿条、拼图等教学方法，以专升本考试为主线，以考辅教、以考促学，引导学生在课后能自主学习。
19	《创新创业教育》	<p>通过课程教学，使学生掌握开展网络创业活动所需要的基本知识，认识网络创业的基本内涵，树立科学的创新、创业观念，适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，引导大学生开启真实的电商创业之旅，有效避免网络创</p>	本课程主要讲授国内创业现状与发展趋势、大学生创新与创业教育、树立创新创业意识、大学生创新创业方式与方法等方面知识点，从而树立科学的创业观。	采用多元化考核，以过程性评价方式为主。

		业的陷阱。		
20	《中华优秀传统文化》	<p>通过课程知识培养学生对中华优秀传统文化的热爱崇敬之情，产生浓厚兴趣，增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感。开阔学生视野，提高文化素养。不断提高自己的文化品位，不断丰富自己的精神世界。培养学生吸取中华优秀传统文化精髓，学会处理人与人、人与社会、人与自然之间的关系。培养爱国主义情感、社会主义道德品质，逐步形成积极的人生态度和正确的人生观、世界观、价值观，增强对中国优秀传统文化精神的认同感、归属感和自豪感。能激发热爱中华优秀传统文化的情感，吸收传统文化的智慧，感悟传统文化的精神内涵。</p>	<p>1. 时间逆旅，文化寻根（中华优秀传统文化的内容及精神、古代科技、文学及思想、中国传统民俗）</p> <p>2. 天下兴亡，匹夫有责（爱国主义精神、爱国志士的英雄壮举、爱国之行，典型案例：疫情当下大数据发挥的重要作用）</p> <p>3. 上善若水，厚德载物（水与古文明起源、水文化与水利建设、水文化特色校园）</p>	<p>通过线上线下相结合、自主—合作—探究的教学模式，激发学生参与课堂的主动性和积极性，在教学过程贯彻“以人为本”的核心理念，坚持教师的引导性和学生的主体性相结合的原则，实现教与学的双边互动。</p>
21	《社交礼仪》	<p>通过本课程对礼仪认知、个人形象塑造、日常交际、宴请及办公室及通信礼仪的学习，掌握职场所需的礼仪规范。初步具备应对职场多元化人际交往、体现较好气质风度的能力，为今后职业生涯的发展奠定良好的基础。</p>	<p>礼仪认知仪容、着装礼仪仪态礼仪、餐饮礼仪、日常交际礼仪、会议出行礼仪（针对大数据类岗位特点，考虑人员出差及签字开业典礼的频次较高，特设此项目）。</p>	<p>采用任务驱动法、案例教学法、项目化教学方式，理论教学60%，实操训练40%。（线下+线上教学）</p>

22	《大学生健康教育》	<p>通过学习，有针对性地指导学生学习，要求学生掌握健康管理基础知识及技能，包括健康信息收集、健康风险因素筛查、健康管理计划设计与实施，健康管理效果评价等，能够从总体上分析健康管理实施的框架与思路，提升健康管理相关知识与技能同专业发展、技术技能相融合的能力，具备运用所学知识分析和解决后续课程及工作实践中所遇到问题的能力。</p>	<p>本课程以《国家职业技能标准》为导向，包括健康管理理论知识及技能操作两个方面。理论知识：健康的层次的相关理论，健康管理的内涵，健康管理的基本特征，健康管理的基本策略，健康管理的社会作用与任务，健康风险评估和风险管理，健康干预计划设计，实施与评价方法，特殊人群及慢性病管理，不同场所和不同人群的健康教育和健康促进常用的方法和技巧等；技能操作：健康信息收集、健康风险因素筛查、健康管理计划设计与实施，健康管理效果评价等。</p>	<p>通过线上线下相结合、自主—合作—探究的教学模式，激发学生参与课堂的主动性和积极性，采用任务驱动法、讲授法、演示法、练习法、项目化教学方式，实现教与学的双边互动。</p>
23	《音乐欣赏》	<p>(一) 素质 具备音乐素养，树立终身学习音乐的意愿、对生活积极乐观态度，培养音乐审美能力，养成健康向上的审美情趣</p> <p>(二) 知识 能熟练运用音乐基础知识；会唱不同时期的代表性歌曲；掌握音乐要素</p> <p>(三) 能力 对不同音乐片段的聆听，能用音乐的语言分析音乐作品</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 认识音乐 2. 民歌与艺术歌曲 3. 中国民族乐曲欣赏 4. 中国戏曲 5. 交响音乐 6. 歌剧、音乐剧 7. 流行音乐 	<p>采用任务驱动法、讲授法、演示法、练习法、欣赏法、项目化教学方式，理论教学 60%，实操训练 40%。（线下教学）</p>

(三) 专业 (技能) 课程设置及要求

表 4 专业 (技能) 课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	C 语言程序设计	掌握 C 语言基础知识、并能独立编写 C 语言程序。培养并增强学生逻辑思维能力。C 语言严格的语法规则, 引导学生在 学习、生活及以后的工作中, 要遵守规定, 遵守校规校纪, 遵守法律法规。	C 语言语法、C 语言控制语句、函数、指针、数组、结构体、文件等知识。	场所: 机房 教学方法: 讲授法、案例教学法、练习法等。 测评: 技能考核测评表、过程考核、教师评价、试题测试。
2	CAD 工程制图	通过本课程的学习, 学生掌握使用 AutoCAD 软件进行计算机绘图的基本概念和基本知识, 学习 AutoCAD 软件的基本操作和绘图技能。提高计算机绘图的技能。通过实践能掌握二维平面图、电气施工图等绘制方法, 提高读图和绘图能力。	计算机绘图的基本概念和基本知识; AutoCAD 软件的各种绘图命令知识和操作知识; 工程制图中的常用字体格式、标注格式; 工程制图中常用的材料型号和规格。	场所: CAD 实训室 教学方法: 讲授法、案例教学法、练习法等 测评: 技能考核测评表、过程考核、教师评价。
3	实用电工技能技术	掌握基本仪器仪表的使用, 熟悉基本电气自动控制系统的接线与排故。进行职业道德教育, 培养良好的职业道德品质。	安全用电、电工常用工具及仪器仪表介绍、常用电工材料及选用、电气布线、电气图制图与识图、电动机拖动、常见故障分析与处理。	场所: 电工实训室、电气控制实训室 教学方法: 讲授法、案例教学法、项目式教学法等 技能: 通过观察表、测评表、现场测评等方式完成。让学生能够说出来, 并运用在实践操作中。
4	电子测量技术	能正确使用常用电子测量仪器, 在电子产品设计、维修、调试中, 能熟练使用电子测量仪器进行相关测量工作。通过介绍电子测量行业的发展情况及重要性, 以及我国电子测量行业的发展现状, 激发学生的	电子测量的基本原理、特点和测量方法; 误差的来源、表示方法和分类; 测量结果的表示方法和数据处理; 现代智能仪器的基本工作原理, 常用电子测量仪器的组成和工作原理; 正确的	场所: 电子测量实训室 教学方法: 讲授法、案例教学法、项目式教学法等 测评: 技能考核测评表、过程考核、教师评价、学生互评。

		爱国思想，并发扬艰苦奋斗的精神。	选择仪器方法；常用电子测量仪器的操作技能；测量结果的数据处理。	
5	电子线路设计与制版	能够使用计算机辅助软件设计原理图、绘制满足电气及电磁兼容性要求的 PCB，并能导出 BOM 文件、Gerber 文件等。通过课程的开展，使学生体会到遵守规则，遵守法律法规的重要性。同时，并在项目式教学过程中，培养认真、细致、高效的工作作风，学会团队协作。	Altium Designer 软件安装的基本知识；Altium Designer 的基本使用方法；原理图、电路板绘图的基本原则和方法，电路板的制作方法；PCBA 的自动化加工流程。	场所：EDA 实训室 教学方法：讲授法、案例教学法、项目式教学法等 技能：通过观察表、测评表、现场测评等方式完成。让学生能够说出来，并运用在实践操作中。
6	电子产品生产工艺及管理	能熟悉一般电子产品的生产工艺和流程，并对电子产品组装，调试。培养学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力；培养学生精益求精的大国工匠精神。	电子产品生产的基础知识；电子产品生产的工艺和工艺流程；电子产品生产的生产管理；电子产品生产设备的工作原理、基本操作及维护保养知识介绍；焊接与电子产品设计。	场所：教室、电子工艺实训室 教学方法：讲授法、任务驱动法、演示法、现场教学法等 技能：通过观察表、测评表、现场测评等方式完成。让学生能够说出来，并运用在实践操作与工艺管理工作中。
7	可编程控制器基础及应用	通过本课程学习，使学生熟悉 PLC 的基本组成、工作原理、选用方法，PLC 额基本指令及基本控制环节的“接线、编程、动作分析”的技术和方法；初步掌握 PLC 应用系统的设计、安装、调试、维护等技术和方法。培养学生创新思维能力，培养具备从事职业活动所需的工作方法和学习方法。	PLC 的基本工作原理，熟悉 PLC 的编程软件，电动机的连续控制，电动机的正反转，PLC 与变频器实现多速控制，PLC 与触摸屏，PLC 与 PLC 的通信，十字路口交通灯控制，四供料状态报警控制，计数器的应用，冲水控制，液体混合装置的模拟控制等；	场所：电工实训室、电气控制实训室 教学方法：讲授法、案例教学法、练习法、项目式教学法等 技能：通过观察表、测评表、现场测评等方式完成。让学生能够说出来，并运用在实践操作中。
8	电路及模拟电子技术基础	使学生掌握一定的电路原理、模拟电子技术基础理论、基本电路知识	基本电路的构成；一般电子、电工电路的分析方法；	场所：电子技术基础实训室 教学方法：讲授法、案

		和基本操作技能,为进一步学习后继课程和掌握不断发展着的电子技术打下良好的基础。增强学生毕业后进入相关行业的竞争能力,为以后从事相应技术岗位及其发展做好必要的准备。	二极管、三极管的特性; 集成运放设计基本的运算电路和信号处理电路; 功率放大电路各项指标要求;基本的功率放大电路设计的原理与方法等	例教学法、项目式教学法等 测评:技能考核测评表、过程考核、教师评价。
9	数字电子技术基础	掌握数字电路基础知识,能够读懂常用电路图。通过结合课程特点,融入课程思政内容,让学生了解我国半导体行业的发展历程及行业时事,增强学生的民族自豪感和创新意识,同时,激励学生以祖国强盛为己任,为自主知识产权而发奋学习。	数字电路基础、逻辑门电路、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、脉冲波形的产生及整形电路、模数和数模转换电路、半导体存储器及可编程逻辑器件、数字电路的读图方法、数字电路的软件仿真等	场所:电子技术基础实训室 教学方法:讲授法、实验教学法、任务驱动教学法等 测评:技能考核测评表、过程考核、教师评价、试题测试。
10	STC 单片机技术基础及应用	掌握单片机的基本原理和结构,并能进行简单的单片机应用电路及单片机程序开发。让学生了解新中国信息产业发展的历史和趋势,了解我国科技复兴之路上的艰难险阻,激发学生为建设祖国而学习的爱国热情。	单片机外设学习:IO、串行通信 SPI、UART、I2C、定时器、中断、PWM、比较器、AD、DA 等。电子仪器仪表的使用,如示波器、电源、信号发生器、逻辑分析仪等的使用。	场所:单片机实训室 教学方法:讲授法、案例教学法、反馈训练教学法、项目教学法等 测评:技能考核测评表、过程考核、教师评价、学生互评、课程项目答辩与演示。
11	STM32 单片机技术基础及应用	学生初步具备应用单片机进行嵌入式设备技术改造、产品开发的能力。让学生了解新中国信息产业发展的历史和趋势,了解到我国科技复兴之路上的艰难险阻,激发学生为建设祖国而学习的爱国热情。	STM32 单片机的组成结构、工作原理; STM32 编程方法和接口技术; STM32 的编程开发。	场所:单片机实训室 教学方法:讲授法、案例教学法、反馈训练教学法、项目教学法等 测评:技能考核测评表、过程考核、教师评价、学生互评、课程项目答辩与演示。
12	电子产品检测与维修	通过这门课的学习,学生可以掌握整机原理分析能力、仪器设备使用能力、信号分析能力、信号检测能力、故障判	电视技术及系统组成、液晶显示器硬件的组成、液晶显示器软件驱动程序的安装、液晶电视机的组	场所:电子产品测试与维修实训室 教学方法:案例教学法、演示法、反馈训练教学法等

		断和排除能力。培养学生电子整机产品的检测和维修专业素养,有效提高职业能力。	成、液晶电视机的检测及维修等内容	技能:通过观察表、测评表、现场测评等方式完成。让学生能够说出来,并运用在实践操作中。
13	通信与网络技术	掌握计算机网络的基础知识和主流技术,包括网络与数据通信基础,计算机网络的组成、体系结构及协议,局域网标准,主流局域网、广域网及网络互连技术,网络应用与管理等,使学生具备轨道交通局域网组网及网络应用能力	数字通信系统概述;话音在数字通信系统中的传输;话音在光纤通信系统中的传输;现代通信网。	场所:教室、计算机网络实训室 教学方法:讲授法、案例教学法、项目式教学法等 测评:技能考核测评表、过程考核、教师评价、试题测试。
14	智能电子产品设计与制作	通过综合能力训练,满足高职院校对电子类专业学生进行数模电、传感器、单片机等理论和实践的需要,使学生能够真正了解电子产品的开发流程,如何将所学知识应用到实践中去。提升知识、技能的综合应用能力。	模拟电子技术、数字电子技术、单片机技术、电子测量技术、电子产品检测维修技术等;产品的设计、开发、制造流程;产品设计规范,以及相关工艺要求等。	场所:电子技术实训室、电子工艺实训室 教学方法:讲授法、案例教学法、项目式教学法等 测评:技能考核测评表、过程考核、教师评价、学生互评、课程项目答辩与演示。
15	检测与传感技术	掌握各类传感器的工作原理,性能评价方法以及在自动控制领域的应用。	常用传感器基本原理、结构;检测仪表及检测系统的工作原理。	场所:电子测量实训室、传感器实训室 教学方法:讲授法、案例教学法、项目式教学法等 测评:技能考核测评表、过程考核、教师评价、学生互评。
16	变频器技术与应用	使学生掌握通用变频器基础知识、操作、及运行,常用功能解析,常用控制电路选择和使用技能;使学生掌握变频调速技术、PLC应用技术等多学科综合知识及技能,具备变频调速系统的设计、安装、调试、维护及设备改造的综合应用能力	变频器的基础知识,变频器中的电力电子器件,通用变频器的基本工作原理,变频器的控制方式,变频器的接线端子与功能参数,变频调速控制电路的设计,变频器的选择、安装、调试及维护,变频器在调速系统中的应用,西	场所:电工实训室、电气控制实训室 教学方法:讲授法、案例教学法、项目式教学法等 技能:通过观察表、测评表、现场测评等方式完成。让学生能够说出来,并运用在实践操作中。

			门子变频器实训。	
17	SMT 技术	使学生具备应用电子专业从事各类电子产品制造、检测以及生产设备的维护等表面组装技术岗位所需的理论与实践知识、实际生产能力以及企业文化等，为提高学生专业技能。	SMT 技术的概念、特点、作用、现状及发展；SMT 元器件的型号、规格及识别方法；SMT 生产工艺流程；焊膏印刷、贴片、再流焊接等工艺方法；SMT 的检测与返修方法；掌握 SMT 设备基本结构、功能和工作原理；掌握 SMT 设备编程知识。	场所：电子工艺实训室 教学方法：讲授法、案例教学法、项目式教学法、演示法等 理论知识：通过知识点性测评、阶段性测评、总结性测评完成；实践技能：通过观察表、测评表、现场测评等方式完成。让学生能够说出来，并运用在实践操作中。
18	电子产品营销与技术服务	通过本课程的学习使学生具备从事电子应用与维修工作所必需的电子产品市场经营的基本知识和基本技能，增强就业的市场适应能力和继续学习的能力，对学生职业能力培养和职业素养养成起着主要的支撑作用。	行业认知、市场调研知识、市场方案制定知识、技术方案制定、企业内部沟通、客户沟通、宣传策划、技术服务和网络营销	场所：教室、电子产品市场 教学方法：讲授法、案例教学法、项目式教学法等 理论知识：通过知识点性测评、阶段性测评、总结性测评完成；实践技能：通过观察表、测评表、现场测评等方式完成。让学生能够说出来，并灵活运用。
19	高速电路设计与实践	通过本课程学习使学生了解低速、高速电路设计的概念和区别，掌握高速电路设计相关理论知识，并用于指导高速电路设计实践。	低速设计和高速设计的例子、高速电路中的电阻、电容、电感和磁珠的选型及应用、高速电路中的逻辑器件选型及高速逻辑电平应用、高速电路中的电源设计、高速电路中的时序设计、高速电路中的复位、时钟设计、高速电路中的存储器应用与设计、高速电路中的 PCB 及其完整性设计。	场所：EDA 实训室、电子技术综合实训室 教学方法：讲授法、案例教学法、项目式教学法等 理论知识：通过知识点性测评、阶段性测评、总结性测评完成；实践技能：通过观察表、测评表、现场测评等方式完成。让学生能够说出来，并运用在设计中。
20	电子信息专业英语	通过本课程的学习，使学生掌握较多的计算机、通信专业词汇、术语和基本概念，提高使	主要内容包括电子器件、电子电路、电子系统组件、电子系统、现代数字设计、数字	场所：教室 教学方法：讲授法、案例教学法等 测评：技能考核测评表、

		用英语获取专业知识和信息的能力,提高英语阅读和翻译能力,为进一步学习专业课程奠定良好的基础。同时为在以后的工作中解决与专业英语相关的问题提供知识基础。	信号处理、语音和音频、图像和视频、嵌入式应用、电子仪器与测量等内容。	过程考核、教师评价。
21	人工智能	了解机器学习的理论和方法、深度学习框架、工具与实践平台、自然语言处理技术、语音处理与识别技术、视觉智能处理技术、国际人工智能专业领域最前沿的理论方法,培养人工智能专业技能和素养,构建解决科研和实际工程问题的专业思维、专业方法和专业嗅觉。	人工智能在机器视觉,指纹识别,人脸识别,视网膜识别,虹膜识别,掌纹识别,专家系统,自动规划,智能搜索,定理证明,博弈,自动程序设计,智能控制,机器人学,语言和图像理解,遗传编程等方面的应用。	场所:教室 教学方法:讲授法、案例教学法、分组讨论教学法、翻转课堂等。 测评:技能考核测评表、过程考核、教师评价。

(四) 学时分配表

表 5 学时分配表

课程类别		课程门数	学分	总学时	理论学时	实践学时	占总学时百分比 (%)
公共基础课程	公共必修课程	13	35	676	358	318	23.99
	限定选修课程	9	11.5	188	128	60	6.67
	任意选修课程	1	1	16	14	2	0.57
	小计	23	47.5	880	500	380	31.23
专业技能课程	专业基础课程	7	30.5	546	192	354	19.38
	专业核心课程	7	29	516	224	292	18.31
	专业拓展课程(选修)	7	23	396	166	230	14.05
	实践教学	1	20	480	0	480	17.03
	小计	22	102.5	1938	582	1356	68.77
合计		45	150	2818	1082	1736	100
选修课程总学时			35.5	600			21.29
实践课程总学时						1736	61.60

七、教学进程总体安排

表 4 教学计划进程表

课程类别	课程类型	序号	课程名称	课程编码	考核方式	学分	学时分配			开设学期及学时数						备注		
							总学时	其中		一学年		二学年		三学年				
								理论	实践	一	二	三	四	五	六			
公共基础课程	公共必修课程	1	思想道德与法治	A12001	考试	3	48	32	16	48								
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A12002	考试	2	32	32	0	32								
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想	A12016	考试	3	48	40	8		48							
		4	贵州省情教程	A12003	考查	1	18	16	2	18								
		5	形势与政策	A12004	考查	1	32	32	0	8	8	8	8					
		6	生态文明教育	A01001	考查	1	16	6	10			16						
		7	劳动教育	A13011	考查	2	32	16	16		32							线上+线下

	8	军事课(含军事理论及国防教育与军事训练)	A13069	考查	4	148	36	112	148						
	9	大学英语	A13026	考试	6	92	72	20	56	36					
	10	体育与健康	A13004	考查	6	108	8	100	20	32	32	24			
	11	大学心理健康教育	A13007	考查	2	32	16	16		32					
	12	大学生职业发展与就业指导	A13008	考查	2	38	24	14	8	8	8	8		6	
	13	大学语文	A13001	考试	2	32	28	4			32				
	小计					35	676	358	318	338	196	96	40	0	6
限定选修课程	1	中共党史	A12017	考查	1	16	16			16					
	2	信息技术	C13052	考查	3	48	24	24	48						
	3	大学英语(专升本方向)	C13058	考查	2	36	24	12		36					线上+线下
	4	高等数学(文科/理科)	C13056	考查	3	48	44		4				48		
	5	创新创业教育	C13051	考查	0.5	8	4		4				8		线上教学

		6	中华优秀传统文化	C13050	考查	0.5	8	4	4		8				线上+线下
		7	社交礼仪	B13076	考查	0.5	8	4	4		8				线上+线下
		8	大学生健康教育	C13060	考查	0.5	8	4	4		8				线上+线下
		9	音乐欣赏	B13063	考查	0.5	8	4	4			8			线上+线下
		小计				11.5	188	128	60	48	60	24	56	0	0
		任意选修		任选课分四个模块,学生可根据专业特点及兴趣爱好自主选择,选修学分不少于2个学分。		1	16	14	2			16			
		公共基础课程合计				47.5	880	500	380	386	256	120	112	0	6
专业 (技能) 课程	专业 基础 课程	1	C语言程序设计		考试	5	90	30	60	90					
		2	CAD工程制图		考查	4	72	24	48		72				
		3	实用电工技能技术		考试	6	108	36	72			108			

		4	电子测量技术		考查	4	72	24	48			72				
		5	电子线路设计与制版		考试	4	72	24	48			72				
		6	电子产品生产工艺及管理		考试	3.5	60	30	30					60		
		7	可编程控制器基础及应用		考试	4	72	24	48			72				
	专业核心课	1	电路及模拟电子技术基础		考试	6	108	54	54		108					
		2	数字电子技术基础		考试	4	72	36	36	72						
		3	STC单片机技术基础及应用		考试	4	72	24	48		72					
		4	STM32单片机技术基础及应用		考试	4	72	36	36			72				
		5	电子产品		考试	4	72	24	48				72			

			检测与维修													
		6	通信与网络技术	考查	3.5	60	30	30					60			
		7	变频器技术与应用	考查	3.5	60	20	40					60			
	专业拓展课程	1	智能电子产品设计与制作	考查	5	90	30	60					90		限选课	
		2	检测与传感技术	考查	4	72	24	48				72			限选课	
		3	SMT技术	考查	4	72	24	48				72			限选课	
		4	高速电路设计与实践	考查	4	72	24	48				72			限选课	
		5	电子产品营销与技术服务	考查	2	30	20	10					30		选修课	
		6	电子信息专业英语	考查	2	30	20	10					30		选修课	
		7	人工智能	考查	2	30	24	6					30		选修课	
		专业(技能)课程合计				82.5	1458	582	876	162	252	324	360	360	0	
		公共基础课程和专业(技能)课程总计				130	2338	1082	1256	548	508	444	472	360	6	
	1	顶岗			20	480	0	480						480		

		实习												
	小计			20	480	0	480						480	
	总合计			150.0	2818	1082	1736	548	508	444	472	360	486	

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有电子信息工程相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指

导等教学任务。

（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

专业教室一般配备黑（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。

校内实训室基本要求

（1）电子产品装配实训室。

电子产品装配实训室应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。

（2）电子技术综合实训室。

电子技术综合实训室应配备模拟电路、数字电路实验平台，以及直流稳压电源、双踪示波器、万用表、函数信号发生器等设备仪器。

（3）电子产品测试与维修实训室。

电子产品测试与维修实训室应配备典型电路模块及测试装备、直流稳压电源、双踪示波器、万用表、函数信号发生器等设备仪器。

（4）电工实训室。

电工实训室应配备电工技术实训台、交流接触器、熔断器、时间继电器、中间继电器、热继电器、按钮、单相电度表等设备仪器；三相异步电动机不少于 5 台。

(5) 嵌入式技术实训室。

嵌入式技术实训室应配备计算机、仿真软件、开发软件、单片机开发实验箱、嵌入式微处理器开发板套件等。

(6) EDA 技术实训室。

EDA 技术实训室应配备计算机、CAD 设计软件、电路仿真软件、Altium Designer 设计软件等。

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展电子信息工程技术专业相关实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供电子设备装配调试、电子设备检验、电子产品维修、电子设备生产管理、电子信息系统集成、电子产品设计开发等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

(三) 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教

学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关电子信息行业的政策法规、职业标准，电子器件手册、电子产品手册、通信行业标准等必备手册资料，有关电子信息工程技术的技术、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

1. 教学做一体的同步教学法

主要用于实践教学，通常在实验室内进行。通过“教师示范、学生观摩、学生操作、教师指导”，做到边学习边观察边动手操作，使学习与应用密切结合，能够通过教师的课堂示范讲解，学到重要的知识点及实验技能，并通过实际演练达到理解和掌握所学内容的目的，从而进一步提高知识的活学活用及锻炼提高动手实践的能力。

2. PBL 式教学法

以问题为导向的教学过程。包括提出问题、建立假设、收集资料、论证假设、小组总结 5 个阶段。通过提出问题为教学切入点，然后展开问题，解决问题并进一步引申出相关问题的教学过程，能够激发学生的学习兴趣，充分发挥学生的潜力，使学生在轻松愉快的学习中获得良好效果。进行 PBL 式教学在调动了学生积极性的同时，充分发挥学生动手查阅文献，提升了学生分析问题、解决问题的能力。

3. 问题讨论式教学法

把所学的主要知识点设立成几个问题，通过学生讨论，解答问题，从而达到对关键知识点的理解和掌握。在教学活动中，体现以“学生为中心，教师为主导”的精神，教师与学生相互配合，培养、提高学生知识获取能力和创新能力。

4. 多媒体课件辅导教学法

广泛地使用现代教学技术手段，将计算机技术、网络技术及影视音像技术引入教学中，采用多媒体课件教学图片、录像、动画、图形以及色彩与声音的变化，结合典型工作案例，给学生以全新的视听感受，使学生加深对课堂所学内容的理解，提高教学质量。

5. 思政案例融入式教学法

在习近平新时代中国特色社会主义的建设背景下，落实“立德树人”根本任务、加强思想道德建设、实现高等教育内涵式发展成为高等教育的重要环节和首要任务。用思政案例有机融入专业课程的教学方法，在学好专业课的同时，也有益将学生培养成为具有高尚道德情操、社会主义核心价值观、强烈爱国主义情怀的高素质型专业人才。

6. 案例教学法

采用典型案例，通过案例导入，进一步贴合课程内容，帮助学生理解和学习课程内容，提升学生知行合一的能力。

（五）学习评价

依托学院信息化教学管理平台，建立课程学习大数据，实现课前、课中、课后全线贯通，线上、线下有机衔接，形成全程化、规范化、精准化学业评价机制。完善优质课堂、优秀教学奖等评选及奖励办法，促进教学质量提升。

优化“学分制”运行机制。优化学分制管理办法，完善德、智、体、美、劳、创学分体系，以全面实施学分制为指挥棒，提高学生学习主动性和积极性。建立技能竞赛、社会实践、创新创业实践、论文专利、技能等级证书等成果的学分折合与转换制度，促进学生多元发展。

所学课程均需考核，考核分考试和考查两种。（含听课情况、作业练习、课堂提问、实验实训、课堂讨论、学习笔记、平时测评等）和期末考核成绩综合评定。考核课程成绩按百分制记。考核方式一般根据课程特点，可采用开卷笔试、闭卷笔试、操作考核、调查报告、课后作业、课程项目答辩等形式。考核内容以课程教学大纲为依据，着重考核学生的基本技能和掌握程度。

（六）质量管理

（1）学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，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，达成人才培养规格。

(2) 学校和二级院系应完善教学管理机制，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) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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) 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，须修满专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求，具体要求如下：

表 7 本专业毕业要求表

序号	毕业要求	具体内容及说明
1	思想品德考核	学生年度思想品德考核评鉴均合格。
2	学分要求	学生必须修满专业人才培养方案所规定的 150 学分。其中必修课程要求修满 114.5 学分，选修课程最低选修 35.5 学分。
3	其他要求	符合学院学籍管理规定中的相关要求
		完成规定的教学活动
		学分转换：根据专业情况明确学分折算情况，学生取得国家职业资格证书（例如：电工、嵌入式系统设计师、计算机程序设计员、计算机及外部设备装配调试员）、国家职业技能等级证书（例如：电工、电子设备装接工、家用电子产品维修工、电子元器件检验员）等可按相关规定折算学分。
		第二课堂学分可按照《黔东南民族职业技术学院“第二课堂成绩单”制度实施细则》进行转换。

十、附录

黔东南民族职业技术学院人才培养方案调整审批表

申请单位		物联网技术系	适用年级 专业	2023 级电子信息工程技术专业			
申请时间		2023.7.3	申请执行 时间	2023.9.1			
调整 内容	原 方 案	课程名称	课程类别	课程性质 (必修、选修)	学时	学分	开课 学期
	调 整 方 案	课程名称	课程类别	课程性质 (必修、选修)	学时	学分	开课 学期
调整原因							
开课单位意见		<p style="text-align: right;">负责人（盖章）： 年 月 日</p>					
系部意见		<p style="text-align: right;">负责人（盖章）： 年 月 日</p>					
教务处 意见		<p style="text-align: right;">负责人（盖章）： 年 月 日</p>					
分管院长意见		<p style="text-align: right;">签字（盖章）： 年 月 日</p>					
院长意见		<p style="text-align: right;">签字（盖章）： 年 月 日</p>					