

贵州装备制造职业学院贵州航天电器股份有限公司装备制造大类机械设计制造类电子控制组件测试调试现场工程师联合培养方案

服 务 产 业 :	航空航天、基础 零部件及元器件
合 作 学 校 :	贵州装备制造职业学院
合 作 企 业 :	贵州航天电器股份有限公司
学 校 负 责 人 :	陈寿霞
企 业 负 责 人 :	邹 斌
实 施 时 间 :	2023 年 9 月

教务处

2023 年 5 月

前 言

《贵州装备制造职业学院+贵州航天电器股份有限公司+装备制造大类+机械设计制造类&自动化类+电子装调技术现场工程师联合培养方案》是根据《教育部办公厅关于开展第一批现场工程师专项培养计划项目申报工作的通知》教职成厅函〔2023〕6号等上级文件精神，遵循职业教育规律、人才成长规律编制而成。

本培养方案在前期校企双方合作、调研讨论的基础上，根据目前企业岗位人员的需求，确定人才培养方案，参与的人员有贵州航天电器股份有限公司人才开发部、技术部负责人和技能大师、技术骨干，贵州装备制造职业学院机械工程系、电气工程系、教务处、招生就业处、学生处负责人和专业教师、思政教师，经过多次研讨，最后确定本方案。

2023年5月

一、电子控制组件测试调试现场工程师班对应专

业（群）**所属专业群：**机械制造及自动化专业

对应专业：机械制造及自动化、机电一体化技术、数控技术、数字化设计与制造技术、工业互联网应用

二、入学要求

高中阶段教育毕业生及同等学力者。

三、教育类型及修业年限

教育类型及学历层次：高等职业教育 大专

修业年限：实行弹性学制，标准学制为全日制三年。学习年限不超过 5 年，应征入伍及参加创新创业的学生按相关规定执行。

四、职业面向

电子控制组件测试调试

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本方案培养具有一定科学文化水平，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，具备扎实的电子技术基础和实践能力，能够适应电子产品不断发展和变化的新时代电子技术工人。掌握电子产品装配、调试、维修等基本技能，能够熟练使用各种电子工具和仪器设备；了解电子元器件的特性和工作原理，能够正确选用和安装电子元器件；具备良好的电子产品阅读能力，能够准确理解电子产品的设计图纸和说明书；具备较强的问题解决能力，能够快速准确地排除电子产品故障；具备较强的团队合作精神和沟通能力，能够与其他相关部门或人员进行有效的沟通和协作；具备一定的创新意识和实践能力，能够根据市场需求和技术发展趋势，积极开展新产品开发和改进工作。

（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的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、审美品位、劳动意识。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和职业生涯规划意识，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，养成良好的健身习惯、卫生习惯和行为习惯。

2. 知识目标

(1) 电子元器件知识：了解电子元器件的种类、特性和工作原理，能够正确选用和安装电子元器件。

(2) 电路基础知识：了解电路基础知识，如电路的基本组成部分、电路的连接方式、电路的工作原理等。

(3) 电子控制组件装配知识：了解电子产品的组装工艺和流程，掌握电子产品的装配技能，能够熟练使用各种电子工具和仪器设备。

(4) 电子控制组件调试知识：了解电子产品的调试方法和流程，能够熟练使用各种调试工具和仪器设备，能够快速准确地排除电子产品故障。

(5) 电子控制组件维修知识：了解电子产品的维修方法和流程，能够熟练使用各种维修工具和仪器设备，能够快速准确地维修电子产品。

(6) 质量管理知识：了解质量管理的基本理论和方法，能够执行质量管理制度，确保电子产品的质量。

(7) 安全生产知识：了解安全生产的基本知识和安全规范，能够正确使用各种电子工具和仪器设备，确保安全生产。

3. 能力目标

(1) 电子控制组件装配能力：能够按照电子产品的装配工艺和流程，正确选用和安装电子元器件，熟练使用各种电子工具和仪器设备，保证电子产品的装配质量。

(2) 电子控制组件调试能力：能够按照电子产品的调试方法和流程，熟练使用各种调试工具和仪器设备，快速准确地排除电子产品故障，确保电子产品的正常运行。

(3) 电子控制组件维修能力：能够按照电子产品的维修方法和流程，熟练使用各种维修工具和仪器设备，快速准确地维修电子产品，提高电子产品的可靠性和稳定性。

(4) 质量管理能力：能够执行质量管理制度，按照质量标准要求进行电子产品的装配、调试和维修，确保电子产品的质量。

(5) 安全生产能力：能够按照安全规范和要求，正确使用各种电子工具和仪器设备，遵守安全操作规程，确保安全生产。

(6) 团队合作能力：具备良好的团队合作精神和沟通能力，能够与其他相关部门或人员

进行有效的沟通和协作，提高工作效率和质量。

六、人才培养模式

（一）人才培养方案制定基础

- （1）根据企业岗位职责能力需求
- （2）引入企业技术体系和行业标准

七、课程设置及要求

（一）课程设置

课程设置包括公共基础平台、素质拓展、专业基础课、专业核心课程四大模块，详情见附件教学计划表。

（二）课程教学要求

1. 公共基础课程教学要求

公共基础平台课程是按照教育部指导意见要求，结合学院办学特色，要求各专业统一开设的课程，以思政理论模块为核心，以通识教育模块为支撑，主要用于培养学生通用能力与素质。

（1）**思政理论模块**。思政理论模块全院统一开设，见表1。该模块课程是关系“为谁培养人、培养什么人、如何培养人”根本问题的重要课程，是落实学院立德树人根本任务的关键课程。

表1 思政理论模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	知识目标与能力目标	考核方式与要求	学时	学分
1	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>知识目标：本课程以马克思主义中国化最新成果为重点，全面把握中国特色社会主义进入新时代，重点讲述习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。</p> <p>能力目标：通过学习，引导学生不断深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的系统认识，深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求；深刻领会其时代意义、理论意义、实践意义、世界意义，提高学生使用马克思主义立场、观点和方法面对实际问题，做出正确的价值判断和行为选择的能力；培养学生的大历史观、宏观思维能力、辩证思维能力、哲学思维方式和独立思考的能力。</p>	总评成绩=70（平时成绩）+30（期末闭卷考试成绩）	48	3

2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1	<p>知识目标: 本课程以马克思主义中国化为主线,集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义。以毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为重点。</p> <p>能力目标: 通过教学,引导学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握;对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更深刻的认识;对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线和基本方略有更透彻的理解;对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。</p>	总评成绩=70(平时成绩)+30(期末闭卷考试成绩)	32	2
3	思想道德与法治	<p>知识目标: 主要讲授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,帮助学生筑牢理想信念之基,培育和践行社会主义核心价值观,传承中华传统美德,弘扬中国精神,尊重和维护宪法法律权威,提升思想道德素质和法治素养。高等职业学校结合自身特点,注重加强对学生的职业道德教育。</p> <p>能力目标: 通过教学,帮助大学生领悟人生真谛,坚定理想信念,自觉践行社会主义核心价值观,做新时代的忠诚爱国者和改革开放的生力军;引导学生形成正确的道德认知,积极投身道德实践,做到明大德、守公德、严私德;激励学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓,增进法治意识,养成法治思维,更好行使法律权利、履行法律义务,做到尊法学法守法用法,从而具备优秀的思想道德素质和法治素养。</p>	总评成绩=70(平时成绩)+30(期末闭卷考试成绩)	48	3
4	贵州省情	<p>知识目标: 以专题化进行教学情景设计,通过贵州自然人文环境、贵州历史及文化、贵州经济、贵州政治四个专题设计达到让学生了解贵州、认识贵州,激发建设贵州的情感。</p> <p>能力目标: 引导学生正确认识课程的性质、任务及其研究对象,全面了解课程的体系、结构。通过教学要求学生掌握贵州省情的基本概念、基本理论和研究方法,使学生对贵州的基本情况和规律有比较明确</p>	根据学生综合表现进行过程性考核,按“合格/不合格”进行成绩标注。	16	1

		的认识。			
5	形势与政策 1	<p>知识目标: 当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件,我国政府的基本原则、基本立场与应对政策,国际和国内时政热点。</p> <p>能力目标: 通过课程的学习,让学生了解国内外重大时事,全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策,从而正确认识党和国家面临的形势和任务,理解和拥护党的路线、方针和政策,增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感,提高投身于建设社会主义事业的自觉性,增强爱国主义责任感和使命感,明确自身的人生定位和奋斗目标。</p>	根据学生综合表现进行过程性考核,按“合格/不合格”进行成绩标注。	48	1.02
6	形势与政策 2				
7	形势与政策 3				
8	形势与政策 4				
9	形势与政策 5				
10	形势与政策 6				
11	党史	<p>知识目标: 主要讲授包括中国共产党历次代表大会的情况、党章的不断完善过程、党在各个不同时期的组织建设和发展状况、党领导全国各族人民进行革命和建设的发展历程和全部史实的记载等内容。</p> <p>能力目标: 通过学习,掌握中国共产党发展的历史,掌握马克思主义与中国革命、建设和改革实践相结合形成的毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想。通过教学,使同学们进一步认识没有共产党就没有新中国,只有社会主义才能救中国,并进一步提高学生联系实际,分析问题、解决问题的能力。</p>	根据学生综合表现进行过程性考核,按“合格/不合格”进行成绩标注。	8(4次讲座)	0.5
12	新中国史	<p>知识目标: 主要讲授包括新中国成立和社会主义基本制度的确立;社会主义建设的艰辛探索和曲折发展;改革开放与中国特色社会主义的开创;建立社会主义市场经济体制和把中国特色社会主义全面推向21世纪;全面建设小康社会与新的形势下坚持和发展中国特色社会主义等内容。</p> <p>能力目标: 通过学习,切实了解当代中国社会主义革命、建设和改革的具体历史条件和历史方位,其对国际共产主义运动的贡献;全面了解新中国历史的发展进程、历史分期、主要成就、探索进程中的曲折及重要经验教训、历史启示;掌握观察、分析、解决社会问题的基本方法和历史思维及辩证思维的能力。</p>	根据学生综合表现进行过程性考核,按“合格/不合格”进行成绩标注。		

13	改革开放史	<p>知识目标: 主要讲授改革开放以来的业绩与成就, 改革开放成功的原因; 中国共产党领导中国人民走向新的征程的自我觉醒的历史; 中国共产党勇于革命、善于革命, 不断把马克思主义原理与中国革命具体实践相结合的理论创新与实践创新的历史; 中国共产党领导中国人民所从事的改革开放实践, 在中华民族发展史上、在世界文明史上留下来的不可磨灭的伟大功绩的历史等内容。</p> <p>能力目标: 通过学习, 掌握思想解放运动的简要过程和党的中共十一届三中全会的召开的背景、内容及意义; 了解平反冤假错案和正确评价毛泽东等拨乱反正的基本史实过程与方法运用历史比较的方法, 联系“文化大革命”的基本史实和三十多年改革开放所取得的伟大成绩, 深刻理解这次伟大的历史转折, 提高历史感悟能力; 分析真理标准讨论是如何突破“两个凡是”的禁锢从而掀起思想解放运动, 培养历史分析的思维能力; 综合中共十一届三中全会的内容, 理解其伟大的历史意义, 培根据学生综合表现进行过程性考核, 按“合格/不合格”进行成绩标注。</p>			
14	社会主义发展史	<p>知识目标: 主要讲授社会主义从空想到科学的发展; 社会主义从理论、运动到实践、制度的探索; 社会主义在中国的探索, 开辟中国特色社会主义道路; 中国特色社会主义进入新时代等内容。</p> <p>能力目标: 通过学习, 掌握社会主义的基本理论, 提高理论素养和思维能力; 准确理解社会主义基本理论中的基本概念、基本观点; 灵活掌握当代社会主义出现的新理论和新观点, 完整理解其科学的内涵; 能初步运用社会主义新论的基本立场和方法观察与时俱进的中国社会主义社会。</p>	根据学生综合表现进行过程性考核, 按“合格/不合格”进行成绩标注。		
15	思想政治实践教学 1	<p>知识目标: 根据学期所学课程的特点和内容, 设定与课程内容相关联、与时事热点相呼应的实践教学专题 (在每学期初确定实践教学专题)</p>	根据学生实践表现进行过程性考核, 结合实践成果, 按“合格/不合格”进	4	0.25
16	思想政治实践教学 2			4	0.25

17	思想政治实践教学 3	能力目标: 旨在通过实践教学, 是学生达到能够理论联系实际、理论知识入脑入心、培养学生团结协作能力、社会调查能力、分析研究能力和思辨能力, 增强“四个自信”。	行成绩标注	4	0.25
18	思想政治实践教学 4			4	0.25

(2) 通识教育模块。通识教育模块行职业素质、文体美育、劳动实践、军事技能等方向的模块化课程。

①职业素质模块。职业素质模块重在培养学生质量意识、环保意识、安全意识、职业生涯规划的意识, 以及良好的信息素养、创新精神, 有较强的集体意识、团队合作精神和执行能力。

表 2 职业素质模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	知识目标与能力目标	考核内容与方式	学时	学分
1	大学生职业发展	知识目标: 职业发展与规划、职业生涯规划决策与管理。 能力目标: 培养学生具有正确的人生观、价值观和就业观, 掌握学业规划、职业规划和创业规划的方法。	7 次讲座, 以综合表现考核	14	1
2	大学生就业指导	知识目标: 职业素养提升、求职能力训练、职业的适应与塑造。 能力目标: 正确推销自己的手段; 能正确对待社会就业形势和进行职业规划。	过程性评价考核: 总评成绩=30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	24	1
3	生态文明教育	知识目标: 通过专题教育的形式, 引导学生欣赏和关爱大自然, 关注家庭、社区、国家和全球的环境问题, 正确认识个人、社会与自然之间的相互联系 能力目标: 引导学生全面看待生态文明问题, 培养他们的社会责任感和解决实际问题的能力。	8 次讲座, 以综合表现考核	16	1

②文体美育模块。文体美育模块重在培养学生健康的体魄及心理、健全的人格和勇于奋斗、乐观向上的精神, 树立较强的爱心意识、责任意识, 掌握基本运动知识和一定运动技能, 养成良好的健身与卫生习惯、行为习惯, 培养良好的语言文字处理能力、数理与逻辑思维能力, 形成合理的知识结构和较好的知识储备, 提升自主学习、自我管理、自主发展能力。

表 3 文体美育模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	知识目标与能力目标	考核内容与方式	学时	学分
1	体育与健康	知识目标: 本课程主要学习体育与健康的基础知识; 学习篮球、排球、羽毛球、足球、乒乓球、24 式太极拳、健美操体育舞蹈、田径 9 个项目, 掌握其基本动作技术技能。(根据学生的专业特点以及未来职业岗位群特点, 从 9 个项目选择 4 个项目学习, 分四个学期完成。) 能力目标: 通过本课程的学习, 要求学生能正确认识体育与健康的内涵, 能深入理解体育与健康的核心内容, 能解释清楚体育与健康课程的现实意义; 能掌握所学运动技能, 至少学会 1-2 项运动技能并运用到实际生活, 能树立终身体育意识培养学生热爱祖国、热爱生活、具有顽强的品质, 形成积极乐观、勇于拼搏	总评成绩= 40% (平时成绩)+60% (期末实践考核)	82	5

		的精神并树立团结合作良好关系。			
2	大学生心理健康教育	<p>知识目标: 本课程主要学习心理健康的基础知识、心理危机预防知识, 深入体验认识自我活动, 进行学习技能、情绪管理技能、人际交往技能、爱的技能等技能训练。</p> <p>能力目标: 通过教学使学生树立正确的心理健康观念, 明确心理健康的标准及意义, 增强自我心理保健意识和心理危机预防意识, 掌握并应用心理健康知识, 培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力, 切实提高心理素质, 促进学生全面发展。</p>	总评成绩=40% (平时成绩)+60% (期末论文报告)	32	2
3	忠诚工匠文化1	<p>知识目标: 了解航天事业的历史、主要人物及事迹。增强学生对工匠精神和社会主义核心价值观的认同感和自信心, 将忠诚工匠精华要义内化于心、外化于行。</p> <p>能力目标: 讲述航天事业的故事</p>	过程性评价考核: 总评成绩=30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	12	1
4	忠诚工匠文化2	<p>知识目标: 了解航天事业的历史、主要人物及事迹。深入贯彻落实学院忠诚工匠文化教育的要求和习近平总书记关于工匠精神的重要讲话精神, 培养学生做到“人无我有、人有我优、技高一筹”的精神境界</p> <p>能力目标: 讲述航天事业的故事</p>	过程性评价考核: 总评成绩=30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	16	1
5	忠诚工匠文化3	<p>知识目标: 了解航天事业的历史、主要人物及事迹。</p> <p>能力目标: 践行忠诚工匠精神</p>	过程性评价考核: 总评成绩=30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	16	1
6	大学英语1	<p>知识目标: 多方面培养学生听、说、读、写、译的能力。</p> <p>能力目标: 培养学生主动学习的意识和合作精神, 开发学生的语言运用能力和口头交际能力。</p>	过程性评价考核: 总评成绩=30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	64	4
7	大学英语2	<p>知识目标: 专业英语的语法特点和文体结构, 以及专业英语文献的翻译方法和技巧。</p> <p>能力目标: 通过本课程学习, 使学生掌握一定数量的专业英语常用词汇、专业术语, 能够基本正确地阅读和理解专业英语书籍和文献, 能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料。</p>	过程性评价考核: 总评成绩=30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	64	4
8	应用文写作	<p>知识目标: 日常文书、行政公文、事务文书、经济文书、宣传文书、职业文书等文种的文体知识和写作训练。</p> <p>能力目标: 全面了解常用应用文的基本常识, 能根据实际的需要较熟练的撰写常用应用文。</p>	过程性评价考核: 总评成绩=30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	18	1
9	高等数学1	<p>知识目标: 函数与方程、三角函数及其应用、解三角形及其应用、解析几何、立体的线面关系、立体的有关计算。</p> <p>能力目标: 注重数学知识与机械专业知识的有机结合, 突出了数学在生产中的应用。</p>	过程性评价考核: 总评成绩=30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	32	2
10	计算机应用技	<p>知识目标: 掌握 Windows 系统的基础知识和应用; 熟练掌握 Word 文字处理软件、Excel 表格处理软件的基本知识和基本操作,</p>	过程性评价考核: 总评成绩=	48	3

术	并能使用 Word、Excel 编辑和处理文档；熟练掌握 Powerpoint 的基本知识和基本操作，会用 Powerpoint 制作提纲文件。 能力目标： 了解网络及网络安全的相关知识，能正确使用搜索引擎搜索有效的信息，掌握现代化办公基本技能，具备基本素养。	30%（平时表现）+70%（项目过程考核）		
---	--	-----------------------	--	--

③劳动教育模块。强调以劳树德、以劳增智、以劳强体、以劳育美、以劳创新，充分挖掘在课程、项目、活动中的劳动元素，全校开设 1 门劳动教育专门课程（见表 5），从而营造全体全程全方位的可持续发展的劳动教育良好生态，促进学校教育和社会教育、专业教育、生活教育、实践操作和知识学习相互融通。

表 4 劳动教育模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	知识目标与能力目标	考核内容与方式	学时	学分
1	劳动教育	知识目标： 劳动精神、劳模精神，生产劳动和服务性劳动。 能力目标： 让学生动手实践，出力流汗，在劳动实践中进行教育，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。	过程性评价考核：总评成绩= 30%（平时表现）+70%（项目过程考核）	18	0.75

④国防教育模块。国防教育模块需开设《军事理论》《军事技能训练》两门必修课程（见表5），重在培养学生高尚的爱国情操，掌握必备的军事技能。

表 5 国防教育模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	知识目标与能力目标	考核内容与方式	学时	学分
1	军事理论	知识目标： 中国国防、军事思想、国际战略环境、军事高技术、信息化战争。 能力目标： 了解战争历史、军事理论和现代战争知识；能用科学方法对待历史和现代战争争端。	总评成绩=平时成绩×50%+终结性考核（心得体会）×50%。	36	2
2	军事技能训练	知识目标： 条令条例教育与训练、轻武器射击战术、军事地形学、综合训练。 能力目标： 掌握常用的军事作风和军事技术；能运用军事化的态度对待工作和学习。	总评成绩=平时成绩×50%+终结性考核（汇报）×50%。	112	2

3. 专业课程模块教学要求

专业课程模块包含专业理论课程、专业技术课程和专业拓展课程，该模块课程侧重开设以专业方向的核心知识、技术技能传承、实践为主的课程。

表 6 专业课程设置与教学要求

序号	课程名称	知识目标与能力目标	考核内容与方式	学时	学分
1	电路与电工技	知识目标： 1. 了解电路模型的概念；2. 了解正弦量的有效值、角频率、相位与相位差的概念；相量的概念；电阻、	过程性评价考核：总评成绩= 30%	80	5

	术	<p>电感、电容元件的相量模型；相量形式的 KCL 和 KVL。复阻抗、复阻纳的概念。3. 掌握电流、电压及其参考方向的概念。掌握电阻元件、电感元件、电容元件、理想电压源及理想电流源的参数与电压、电流关系。掌握基尔霍夫定律。</p> <p>4. 掌握三相电路中相电压与线电压、相电流、线电流与中线电流的关系。了解对称三相电路的特点和计算，三相电路的功率计算。5. 掌握谐振的概念。6. 应用电路的分析与计算方法，特别是能正确应用支路电流法、叠加原理和戴维南定理等计算电路参数。</p> <p>能力目标：1. 会使用各种常见的电工仪表和常用的电工实验设备；2. 会按电路图正确连接实验线路。正确记录和处理实验数据，观察实验现象，分析和排除故障；3. 会识读电路图；4. 会具备安全用电和节约用电的能力，懂得安全用电基本操作；5. 会具备工程的质量意识、安全意识、创新意识、创业意识；6. 会计算各种不同电路电流、电压等物理量。</p>	(平时表现)+70% (项目过程考核)		
2	机械识图与公差配合	<p>知识目标：能够掌握读懂各类生产工艺图纸</p> <p>能力目标：具备使用 CAD 绘图能力</p>	过程性评价考核： 总评成绩= 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	32	2
3	数字电子技术	<p>知识目标：掌握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，为以后的工作打下扎实的理论和实践基础</p> <p>能力目标：能够利用数字基本电路进行简单功能电路设计，能够熟练应用基本逻辑电路进行中规模逻辑电路设计、掌握常用电子仪器仪表的使用方法</p>	过程性评价考核： 总评成绩= 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	68	4.5
4	C 语言程序设计	<p>知识目标：1. 熟悉在 C 编译平台中进行程序编写、调试和运行；2. 掌握 C 语言的基本语法；掌握数据类型、运算符、表达式、指针、数组、函数和结构体的定义、初始化和应用；掌握面向过程程序设计的基本方法。</p> <p>能力目标：1. 掌握使用 C 程序语言编写的程序的方法和技巧；2. 初步学会综合运用所学知识进行稍复杂的应用程序开发。</p>	过程性评价考核： 总评成绩= 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	68	4.5
5	单片机技术应用	<p>知识目标：1. 掌握从事单片机应用的基本概念和基本分析方法；2. 掌握单片机调试软件的使用方法；3. 掌握单片机基本的控制知识；4. 掌握单片机基本控制功能的实现方式；</p> <p>5. 掌握单片机控制多种电气设备的实现方法；6. 通过项目训练，提高学生的实践操作能力。</p> <p>能力目标：1. 能正确使用各种电子、电气工具；2. 具有借助手册等工具书和设备铭牌、产品说明书、产品目录等资料，查阅电气设备、及相关产品的有关数据、功能和使用方法的能力；3. 掌握单片机控制电路组装与调试；4. 能处理单片机控制线路中的常见故障。</p>	过程性评价考核： 总评成绩= 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	68	4.5
6	电子线	<p>知识目标：1. 掌握电子线路板的相关概念，包括工艺、</p>	过程性评价考核：	68	4.5

	电路板设计	<p>设计方法和实现流程等；2.掌握元件库编辑和管理方法；3.掌握使用原理图设计工具进行元件原理图封装的设计；4.掌握使用 PCB 设计工具进行元件 PCB 封装的设计；5.掌握使用原理图设计工具进行平坦式原理图的设计方法；6.理解网络表在 PCB 设计中的作用，掌握其产生方法；7.掌握 PCB 布局的基本方法和基本原则；8.掌握 PCB 布线的基本方法和基本原则；9.了解 PCB 后期处理的基本方法和原则；10.了解 PCB 制造文件，即光绘文件生成的基本方法。</p> <p>能力目标: 1.能够使用电路板设计的 ED1 工具完成元件库编辑和管理；2.能够使用原理图设计工具进行一般元件原理图封装的设计；3.能够使用 PCB 设计工具设计一般元件的 PCB 封装；4.能够使用原理图设计工具进行平坦式原理图的设计；5.能够使用电路板设计 ED1 工具进行电路图的网表处理；6.能够使用 PCB 设计工具完成电路板的布局布线操作；7.能够使用 C1M350 工具完成电路板制造文件的导出。</p>	总评成绩= 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)		
7	模拟电子技术	<p>知识目标: 1.掌握半导体元器件的基本知识；2.了解常用电子仪器仪表的用途和基本使用方法；3.理解基本放大电路的工作原理，会分析简单电路和估算指标；4.能理解负反馈对放大电路的影响；5.了解运放的基本知识，熟悉运放的典型应用电路；6.了解功放的基本知识，能分析甲乙类互补对称功率放大电路的原理并估算输出功率；7.知道正弦波自激振荡的条件，能理解常见振荡电路的原理并估算振荡频率；8.熟悉直流稳压电路的组成及原理；9.掌握模拟电子电路故障分析与排除的一般方法。</p> <p>能力目标: 1.能判断常用半导体元器件的质量好坏；2.会使用常见电子仪器仪表。熟练使用示波器测信号幅度及频率；3.会安装、调试基本放大电路；4.会调试负反馈放大器；5.会搭建和调试运放的典型应用电路；6.会调试典型功率放大电路；7.会调试 RC 桥式振荡电路；8.会安装、调试小功率直流稳压电源；9.掌握常用半导体元器件、模拟集成电路的识别、使用、查找和替换方法；10.能收集、整理相关资料，根据实际情况对典型模拟电路提出恰当的调试方法，并能分析和排除简单故障。</p>	过程性评价考核: 总评成绩= 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	68	4.5
8	电子工艺与测量技术	<p>知识目标: 1.了解电子测量的基本知识，常用电子测量仪器的用途、性能及主要技术指标；2.掌握常用电子测量仪器的基本组成原理；3.熟悉印制电路板工艺流程，根据电路原理图，元器件实物设计并制作印制电路板；4.熟悉常用电子器件的类别、符号、规格、性能及其使用范围，能查阅有关电子器件图书；5.了解电子产品的焊接，调试和维修方法；</p> <p>能力目标: 1.掌握硬件电路的安装调试能力、能够正确识别和选用常用电子器件，掌握普通万用表和数字万用表；2.会操作手工焊接，电烙铁焊接技术；</p>	过程性评价考核: 总评成绩= 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	68	4.5

9	STM32 嵌入式系统应用与开发	<p>知识目标: 1. 掌握嵌入式技术基础知识; 2. 能熟练地运用 KEIL U5/STM32 CUBEMX/PROTKS 工具; 3. 能熟练地运用 STM32 各个外设, 如 GP10/11C 等; 4. 能基于 STM32n 步做一个综合性的项目。</p> <p>能力目标: 1. 熟悉目前嵌入式行业的发展状况及未来发展趋势; 2. 能熟练地运用嵌入式技术开发环境; 3. 能根据实际工程项目需求设计嵌入式产品; 4. 熟悉目前常见的嵌入式产品的软硬件结构。</p>	过程性评价考核: 总评成绩= 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	68	4.5
10	电子电路基础知识检测与应用	<p>知识目标: 重点掌握电子技术基础电路的识读与分析方法、技能, 通过不同的学习情境和系列任务式教学的训练, 能够初步对典型电子产品电路或电子系统进行分析, 进而掌握对整机电路进行故障分析与排除等高级技能。</p> <p>能力目标: 1. 能阅读较复杂的电子电路图; 2. 能独立或借助仿真软件对典型电路进行分析和计算; 3. 能查阅电子元器件手册或浏览相关网站, 并能正确识别和选用半导体器件 4. 能独立或借助仿真软件进行简单电路设计; 5. 能正确选用和使用测试仪器仪表对电路进行测量和调试; 6. 能对整机电路故障进行分析判断并加以解决。</p>	过程性评价考核: 总评成绩= 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	68	4.5
11	航天电子互联技术应用	<p>知识目标: 航天电子电气产品安装通用技术要求</p> <p>能力目标: 掌握焊接、线束处理、印制板涂三防漆、元器件堆胶、组装工序工艺操作方法</p>	过程性评价考核: 总评成绩= 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	400	18
12	岗位技能层级提升 1	<p>知识目标: 掌握组件产品装配工三层级的工艺知识</p> <p>能力目标: 具备组件产品三级装配技能</p>	过程性评价考核: 总评成绩= 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	320	15
13	岗位资格认定	<p>知识目标: 掌握岗位工序工艺细则标准</p> <p>能力目标: 1. 熟悉岗位操作方法; 2. 了解岗位操作质量标准要求; 3. 了解岗位质量职责;</p>	过程性评价考核: 总评成绩= 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	40	2
14	技能等级认定	<p>知识目标: 掌握无线电装接工三级的知识</p> <p>能力目标: 1. 能够熟练运用基本技能和专门技能完成电子装接工较为复杂的工作, 包括完成部分非常规的工作; 2. 能够独立处理工作中出现的问题; 3. 能够指导和培训初级工、中级工。</p>	过程性评价考核: 总评成绩= 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	40	2
15	岗位技能层级提升 2	<p>知识目标: 掌握组件产品装配工二层级的工艺知识</p> <p>能力目标: 具备组件产品二级装配技能、工作教导能力</p>	过程性评价考核: 总评成绩= 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	400	18

八、教学进程总体安排

表 7 教学进程表

学期 周数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
第一学 期	0	0	0	0	■	★	★	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※
第二学 期	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※
第三学 期	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※
第四学 期	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
第五学 期	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
第六学 期	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
■ 入学教育 ★ 军事训练 — 理论（理实一体）教学与实训教学 ● 技能提升、岗位实践 ※ 考试 ◇ 毕业设计（论文） 0 机动周																				

教学计划安排详见附件。

九、实施保障

(一) 校企双方管理人员队伍

表 8 校企双方管理人员一览表

序号	姓名	学历/学位	职称/职务	所在单位	工作内容（教学/管理/科研）
1	陈寿霞	本科/硕士	副教授/系副主任	贵州装备职业学院	项目管理
2	饶应明	本科/硕士	副教授/教务处长	贵州装备职业学院	教学、科研管理
3	吴兴排	本科/硕士	副教授/学生处长	贵州装备职业学院	学生管理
4	杨洋	本科/学士	副教授/招办主任	贵州装备职业学院	学生管理
5	吴兴排	本科/硕士	副教授/学生处长	贵州装备职业学院	学生管理
6	周靖	研究生/硕士	高级工程师/系副主任	贵州装备职业学院	科研管理
7	贺娟	研究生/硕士	副教授/系教务科科长	贵州装备职业学院	教学管理
8	王建	本科/学士	讲师/系招生就业科长	贵州装备职业学院	学生管理
9	胡义军	本科	实验师	贵州装备职业学院	教学管理
10	邹斌	本科	经济师/部长	贵州航天电器股份有限公司	项目企业管理
11	杨麒民	本科	助理工程师/部长助理	贵州航天电器股份有限公司	企业教学、科研

(二) 专业师资队伍

表 9 师资队伍一览表

校企双方教师队伍情况								
序号	姓名	年龄	学历	职称/职务	工作年限	所在单位	承担的专业课程(任务)	其它

1	陈寿霞	38	本科/ 硕士	教授/系副主 任	16	贵州装备职业 学院	单片机技术应 用、岗位技能层 级提升
2	饶应明	39	本科/ 硕士	副教授/教务 处长	16	贵州装备职业 学院	单片机技术应 用
3	杨洋	38	本科/ 硕士	副教授/招办 主任	16	贵州装备职业 学院	C 语言程序设 计、岗位资格认 定
4	程沛秀	39	研究生 /硕士	教授/教务处 副长	16	贵州装备职业 学院	STM32 嵌入式系 统应用与开发
5	周靖	36	研究生 /硕士	高级工程师/ 系副主任	12	贵州装备职业 学院	电子电路板设计
6	贺娟	34	本科/ 学士	副教授/系教 务科科长	8	贵州装备职业 学院	C 语言程序设 计、岗位资格认 定
7	迟杏	38	研究生	教授	16	贵州装备职业 学院	电子基础、电子 电路基础识图 检测与应用
8	杨宇	42	研究生	副教授	14	贵州装备职业 学院	单片机技术应用
9	张厚艳	45	本科	教授	22	贵州装备职业 学院	机械识图与公差配 合
10	杨林	33	研究生	教授	12	贵州装备职业 学院	数字电子技术
11	彭敏	40	研究生	讲师	15	贵州装备职业 学院	忠诚工匠文化
12	陆德光	34	研究生	副教授	11	贵州装备职业 学院	机械识图与公差配 合
13	胡鹏飞	36	博士	副教授	18	贵州装备职业 学院	数字电子技术、电子 电路基础识图检测 与应用
14	汪云志	46	本科	高级 实验师	25	贵州装备职业 学院	电子电路基础识图 检测与应用
15	李开阳	40	本科	实验师	17	贵州装备职业 学院	电子工艺与测量技 术
16	梁钜敏	30	研究生	讲师	5	贵州装备职业 学院	电路与电工技术
17	吴通凯	35	本科	讲师	12	贵州装备职业 学院	电子电路板设计
18	吴玉刚	34	本科	讲师	8	贵州装备职业 学院	机械识图与公差配 合
19	黄龙亮	32	研究生	讲师	5	贵州装备职业 学院	STM32 嵌入式系统应 用与开发

20	杨勇考	30	本科	讲师	4	贵州装备职业学院	C 语言程序设计	
21	朱林	28	研究生	助理讲师	2	贵州装备职业学院	数字电子技术	
22	邹斌	45	本科	经济师/部长	22	贵州航天电器股份有限公司	项目企业管理	
23	任龙泉	40	大专	首席技师	16	贵州航天电器股份有限公司	岗位技能层级提升、岗位资格认定、技能等级认定	省级工作室领 衔人
24	徐利容	39	大专	中级技师	18	贵州航天电器股份有限公司	航天电子互联技术应用、岗位资格认定、技能等级认定	院级工作室领 衔人
25	李贺	36	本科	主任助理/特级技师	14	贵州航天电器股份有限公司	岗位技能层级提升、岗位资格认定、技能等级认定	省级工作室领 衔人
26	况云刚	45	本科	首席技师	22	贵州航天电器股份有限公司	岗位技能层级提升、岗位资格认定、技能等级认定	国家级工作室 领衔人
27	李先强	52	中技	高级技师	32	贵州航天电器股份有限公司	航天电子互联技术应用、岗位资格认定、技能等级认定	院级工作室领 衔人
28	杨全	40	本科	高级技师	17	贵州航天电器股份有限公司	航天电子互联技术应用、单片机技术应用	公司级工作室 领衔人
29	陈毅	30	大专	初级技师	11	贵州航天电器股份有限公司	电路与电工技术	
30	高杰	34	大专	高级技师	13	贵州航天电器股份有限公司	机械制图与公差配合	
31	成双林	31	大专	中级技师	14	贵州航天电器股份有限公司	数字电子技术、模拟电子技术	
32	张中前	39	本科	高级工程师/专业副总师	13	贵州航天电器股份有限公司	STM32 嵌入式系统应用与开发、电子线路板设计	
33	徐晓东	41	本科	高级工程师/产品总师	17	贵州航天电器股份有限公司	电子电路基础知识图检测与应用	
34	孔令涛	43	硕士	高级工程师/专业总师	16	贵州航天电器股份有限公司	电子工艺与测量技术	
35	杨麒民	33	本科	助理工程师/部长助理	7	贵州航天电器股份有限公司	C 语言程序设计	

(二) 教学设施

为确保本专业实验、实训、实习课程的顺利实施，使用校内校外实训基地完成教学。

1. 校内、外实践教学基地

表 10 实践教学基地一览表

序号	基地名称	主要实习实训内容
1	电子产品调试实训基地	掌握电子产品调试的技能和流程。
2	电工电子实训基地	电路基础实训、电子元器件实训、电子产品组装实训、电子产品调试实训、电子产品维修实训、电子产品质量检测实训
3	智能制造产线实训基地	智能制造产线的组装和调试、运行和维护、管理和优化、数据分析和应用
4	电子产品装配实训基地	配备各种电子元器件、工具和仪器设备，掌握电子产品装配的技能和流程
5	电子产品维修实训基地	掌握电子产品维修的技能和流程

（三）教学资源

教学资源为教学的有效开展提供各类教学素材。根据行业企业发展需要和完成职业岗位实际工作任务所需要的知识、能力、素质要求，制订突出职业能力的课程标准，按照职业标准选取教学内容，本专业已有或拟建设相关专业教学资源（含精品在线开放课程、专业教学资源库）利用信息化手段形成多角度、全方位的教学资源体系，有力推进专业建设与教学模式改革。

（四）教学方法

采用工学结合的思想进行教学模式的改革，包括任务驱动、项目导向、作品案例等模式，实施启发式、讲授法、谈话法、讨论法、演示法、参观法、调查法、练习法、实验法等教学方法，充分应用信息技术手段，实施线上线下混合式教学。

（五）学习评价

建立形式多样的课程考核，吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，突出职业能力考核评价。通过多样化考核，对学生的专业能力及岗位技能进行综合评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展，培养创新意识和创造能力，培养学生的职业能力。评价采用笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、职业资格技能鉴定、厂商认证、技能竞赛等多种考核方式，根据课程的不同，采用其中一种或多种考核相合的方式进行评价。

1. 笔试：适用于理论性比较强的课程，由专业教师组织考核。

2. 实践技能考核：适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据岗位技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专兼职教师共同组织考核。

3. 项目实施技能考核：综合项目实训课程主要是通过项目开展教学，课程考核旨在学生的知识掌握、知识应用、专业技能、创新能力、工作态度及团队合作等方面进行综合评价，通常采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专兼职教师共同组织考核。

4. 岗位绩效考核：在企业中开设的课程与实践，由企业与企业进行共同考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

5. 职业技能等级认证：本专业还引入了职业资格鉴定和厂商认证来评价学生的职业能力，学生参加职业资格认证考核，获得的认证作为学生评价依据。

6. 技能竞赛：积极参加国家、省各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，以竞赛所取得的成绩作为学生评价依据。

（六）质量管理

1. 教学档案管理。加强教师教学文件的管理，包括教学单位及教学督导人员的质量监督与抽查以及每学期的教学质量检查。教师教学规范的执行情况应是教师年度工作量考核的重要依据。人才培养方案、课程标准、教师授课计划、教案、听课记录、教研活动记录、试卷、教学任务、实验指导书、设计任务书、学生考勤表、试卷分析表、教学日志等各项文件应齐备

2. 教学计划管理。每年应根据当年的企业反馈信息、行业企业调查信息，并召开毕业生座谈会，结合本行业发展趋势和学院资源情况，制订年级实施性教学计划，经过教学单位审核批准后实施。每学期末应对该专业各年级本学期教学实施效果进行检查和总结，必要时对下学期的课程和教学环节进行调整。每年对本届毕业班的整体教学进行检查和总结，为下一届的人才培养方案、课程标准和考核评价等调整提供参考依据。

3. 教学过程管理。应严格按照学院教学管理规范开展课程教学，通过信息化教务管理手段，加强对教学过程的检查与管理，从课程教学的前期教学对象分析、教材选择、授课计划的编写、备课、课堂教学、一体化教学、实训、考核方式等进行分析总结。对各个教学环节进行认真组织、管理和检查，严格执行学生教学信息反

馈制度、期初、期中、期末教学检查和学生评教制度、督导听课制度，以保证学生满意和教学质量的稳定和提高。

4. 教学质量整改。结合学院建设的教学质量诊改平台，从学生入口培养过程、出口三方面着手，开展多维度监测，对教师的教学质量进行多维度评价，加强专业调研，更新人才培养方案，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。

十、毕业条件

- (1) 获得教学计划表所示学分。
- (2) 思想品德等方面达到《贵州装备制造职业学院学籍管理规定》毕业要求。
- (3) 取得电工、无线电装接工三级、电子装配与维修工、电子装配与调试工、电子设备维修工、电子控制组件测试调试等技能等级证书

现场工程师人才培养教学计划表

电子装调技术现场工程师人才培养教学计划表

课程类别	课程排序	课程代码	课程名称	课程类型(A/B/C)	课程属性(必修/限选/公选)	是否专业核心课程	上课方式(线上/线下)	考核方式(考试/K/考查C)	教学时数						各学期教学周数及周学时分配						开课单位	备注								
									学分	总学时	学时分配				一	二	三	四	五	六										
											讲授学时	课内实践	专用实践周	周学时																
																							20/17	20/17	20/17	20/17	20/20	20/20		
思政理论与 实践模块	1	MY0001A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论1	A	必修	否	线下	考试	2	32	32	0	0	2		2*16						马克思主义 教学部	8学时根据实际另行安排							
	2	MY0002A	习近平新时代中国特色社会主义思想概论1	A	必修	否	线下	考试	1	16	16	0	0	2	2*8							马克思主义 教学部								
	3	MY0016A	习近平新时代中国特色社会主义思想概论2	A	必修	否	线下	考试	2	32	32	0	0	2		2*16						马克思主义 教学部								
	4	MY0003A	思想道德与法治	A	必修	否	线下	考试	3	48	48	0	0	4	4*12							马克思主义 教学部								
	5	MY0004A	贵州省情	A	必修	否	线下	考查	1	16	16	0	0	2			2*8					马克思主义 教学部								
	6	MY0009A	形势与政策1	A	必修	否	线下	考查	0.17	8	8	0	0	0	4次 讲座								马克思主义 教学部							
	7	MY0010A	形势与政策2	A	必修	否	线下	考查	0.17	8	8	0	0	0		4次 讲座							马克思主义 教学部							
	8	MY0011A	形势与政策3	A	必修	否	线下	考查	0.17	8	8	0	0	0			4次 讲座						马克思主义 教学部							
	9	MY0012A	形势与政策4	A	必修	否	线上	考查	0.17	8	8	0	0	0				4次 讲座					马克思主义 教学部							
	10	MY0021A	形势与政策5	A	必修	否	线上	考查	0.17	8	8	0	0	0					4次讲 座(线				马克思主义 教学部							
	11	MY0023A	形势与政策6	A	必修	否	线上	考查	0.17	8	8	0	0	0						4次讲 座(线			马克思主义 教学部							
	12	MY0005A	党史	A	选择性 必修	否	线下	考查	0.5	8	8	0	0	0									马克思主义 教学部							
	13	MY0006A	新中国史	A		否	线下	考查																					马克思主义 教学部	
	14	MY0007A	改革开放史	A		否	线下	考查																					马克思主义 教学部	
	15	MY0008A	社会主义发展史	A		否	线上	考查																	4次 讲座					马克思主义 教学部
	16	MY0013C	思想政治实践教学1	C	必修	否	线下	考查	0.25	4	0	4	0	0	2*2									马克思主义 教学部						
	17	MY0014C	思想政治实践教学2	C					0.25	4	0	4	0	0		2*2										马克思主义 教学部				
	18	MY0015C	思想政治实践教学3	C					0.25	4	0	4	0	0			2*2									马克思主义 教学部				
	19	MY0016C	思想政治实践教学4	C					0.25	4	0	4	0	0				2*2								马克思主义 教学部				
公共基础 平台模块	职业 素质 模块	20	JX0006A	大学生职业发展	A	必修	否	线下	考查	1	14	14	0	0		7次 讲座							机械工程系							
		21	JX0007A	大学生就业指导	A	必修	否	线下	考查	1.5	24	24	0	0			2						机械工程系							
		22	XB0024A	生态文明教育	A	必修	否	线下	考查	1	16	16	0	0			8次 讲座						机械工程系							
	23	JC0001B	体育与健康1	B	必修	否	线下	考查	1	18	2	16	0	2	2							基础部								
	24	JC0002B	体育与健康2	B	必修	否	线下	考查	2	32	2	30	0	2		2						基础部	6学时根据实际另行安排							
	25	JC0003B	体育与健康3	B	必修	否	线下	考查	2	32	2	30	0	2			2					基础部	8学时根据实际另行安排							

课程类别	课程排序	课程代码	课程名称	课程类型(A/B/C)	课程属性(必修/限选/公选)	是否专业核心课程	上课方式(线上/线下)	考核方式(K/考试/C)	教学时数						各学期教学周数及周学时分配						开课单位	备注							
									学分	总学时	学时分配				一	二	三	四	五	六									
											讲授学时	课内实践	专用实践周	周学时															
																							20/17	20/17	20/17	20/17	20/20	20/20	
通识教育模块	文体美育模块	26	TW0001A	大学生心理健康教育	A	必修	否	线下	考查	2	32	32	0	0	2	2							团委						
		27	JX199A	忠诚工匠文化1	A	必修	否	线下	考查	1	12	12	0	0	0	5次讲座								机械工程系					
		28	JX199A	忠诚工匠文化2	A	必修	否	线下		1	16	16	0	0	0	8次讲座								机械工程系					
		29	JX199A	忠诚工匠文化3	A	必修	否	线下		1	16	16	0	0	0		8次讲座								机械工程系				
		30	JC0019A	大学英语1	A	必修	否	线上+线下		考查	4	64	64	0	0	2	2								基础部	32学时线上			
		31	JC0020A	大学英语2	A	必修	否	线上+线下	考查	4	64	64	0	0	2		2								基础部	32学时线上			
		32	JC0017A	应用文写作	A	必修	否	线下	考查	1	18	18	0	0	2	2									基础部				
		33	JC0021A	高等数学	A	必修	否	线下	考查	2	32	32	0	0	2		2								基础部	6学时根据实际另行安排			
	34	JX0024B	计算机应用技术	B	必修	否	线下	考查	3	48	24	24	0	4	4									机械工程系					
	劳动教育课程模块	35	XB0004C	劳动教育	C	必修	否	线下	考查	0.25	6	0	6	0	0	每学期6节课									机械工程系				
										0.25	6	0	6	0	0		每学期6节课											机械工程系	
										0.25	6	0	6	0	0			每学期6节课											
	国防教育模块	36	XS0001A	军事理论	A	必修	否	线上+线下	考查	2	36	36	0	0	0	4次讲座(另外28学时在军事技能训练中完成)									学生处	28学时线上			
2										112	0	112	2周	56	2周											学生处			
小 计									43.77	820	574	246			12	6	4	0	0	0									
专业知识技能平台模块	专业基础课程模块	1	JX206B	电路与电工技术	B	必修	否	线下	考试	5	80	40	40	0	8	8								机械工程系					
		2	JX207B	机械识图与公差配合	B	必修	否	线下	考查	2	32	16	16	0	2	2									机械工程系				
		3	JX208B	C语言程序设计	B	必修	否	线下	考查	4	68	34	34	0	4		4								机械工程系				
		4	JX209B	数字电子技术	B	必修	否	线下	考试	4	68	34	34	0	4		4								机械工程系				
	专业核心课程模块	5	JX210B	单片机技术应用	B	必修	否	线下	考查	4	68	34	34	0	4		4								机械工程系				
		6	JX211B	电子线路板设计	B	必修	否	线下	考查	4	68	34	34	0	4			4							机械工程系				
		7	JX212B	模拟电子技术	B	必修	否	线下	考查	4	68	34	34	0	4			4							机械工程系				
		8	JX213B	电子工艺与测量技术	B	必修	否	线下	考查	4	68	34	34	0	4			4							机械工程系				
		9	JX214B	STM32嵌入式系统应用与开发	B	必修	否	线下	考查	4	68	34	34	0	4			4							机械工程系				
		10	JX215B	电子电路基础识图检测与应用	B	必修	否	线下	考查	4	68	34	34	0	4			4							机械工程系				

课程类别	课程排序	课程代码	课程名称	课程类型(A/B/C)	课程属性(必修/限选/公选)	是否专业核心课程	上课方式(线上/线下)	考核方式(考试/K/考查/C)	教学时数						各学期教学周数及周学时分配						开课单位	备注
									学分	总学时	学时分配				一	二	三	四	五	六		
											讲授学时	课内实践	专用实践周	周学时								
专业技能提升模块	11	JX216B	航天电子互联技术应用	C	必修	否	线下	考查	18	400	0	400	20周	20				20周			机械工程系	
	12	JX217B	岗位技能层级提升1	C	必修	否	线下	考查	15	320	0	320	16周	20				16周			机械工程系	
	13	JX218B	岗位资格认定	C	必修	否	线下	考查	2	40	0	40	2周	20				2周			机械工程系	
	14	JX219B	技能等级认定	C	必修	否	线下	考查	2	40	0	40	2周	20				2周			机械工程系	
	15	JX220B	岗位技能层级提升2	C	必修	否	线下	考查	18	400	0	400	20周	20					20周			机械工程系
小 计									94	1856	328	1528			10	12	20	0	0	0		
合计			总 计						137.77	2676	902	1774			22	18	24	0	0	0		
			学期开课学分数						27.67	27.07	27.17	18.92	19	18								
			学期开课数量						15	13	11	11	2	1								
			学期考试课数量						1	1	0	0	0	0								
			学期排课周数(实训专周除外)						9	13	12	13	0	0								
			学期开课总学时						534	460	462	420	400	400								

专业建设小组论证意见

专业建设小组成员	姓名	单位	职务/职称	签名
	梅玉龙	贵州装备制造职业学院	高级讲师	梅玉龙
	杨林	贵州装备制造职业学院	副教授	杨林
	任龙泉	贵州航天电器股份有限公司	首席技师	任龙泉
	况云刚	贵州航天电器股份有限公司	特级技师/高级工程师	况云刚
	程沛秀	贵州装备制造职业学院	正教授	程沛秀
	陈寿霞	贵州装备制造职业学院	正教授	陈寿霞
	李贺	贵州航天电器股份有限公司	主任助理/特级技师	李贺
	贺娟	贵州装备制造职业学院	副教授	贺娟
	周靖	贵州装备制造职业学院	副教授	周靖

专家意见

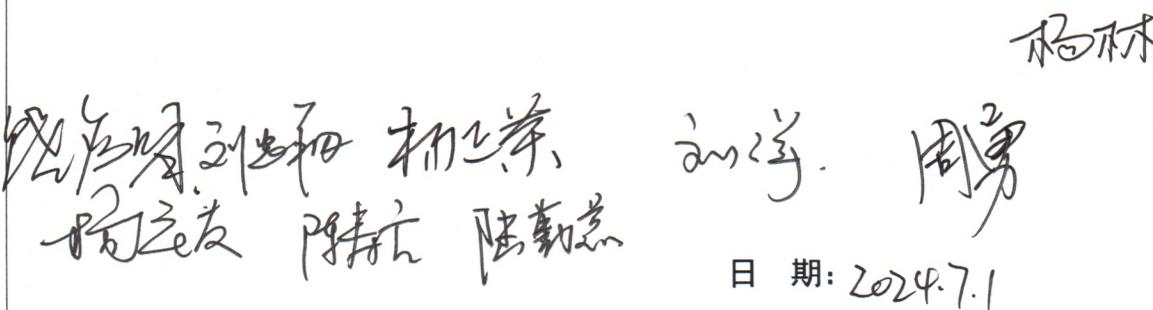
该人才培养方案在专业能力定位上定位准确，目标明确。能够依照现场工程师电子控制组件调试岗位能力要求，合理安排课程及授课环节，在岗位技能和素质养成方面的设计比较新颖且有良好的操作性。符合该项目现场工程师人才培养需求。

专业建设小组组长签名：

梅玉龙 况云刚

2023年6月30日

贵州装备制造职业学院专业建设指导委员会 审议意见表

审议事项	贵州装备制造职业学院贵州航天电器股份有限公司装备制造大类机械设计制造类电子控制组件测试调试现场工程师联合培养方案专业人才培养方案				
审议时间	2024年7月1日				
表决情况	专业建设指导委员会人数	参加审议人数	同意人数	不同意人数	弃权人数
	15	10	10	0	
专业建设指导委员会审议意见	<p>经专业建设指导委员会专家的研讨及论证，一致认为该专业人才培养方案制定过程中，行业、企业专家与学校老师共同参与、研讨，根据职业能力分析、岗位核心能力要求形成课程体系和教学进程表，制定过程严谨；教学设置中理论与实践比例合理，实践学时数占比合理，毕业条件及学分要求符合人才培养需求；课程体系能够对接职业岗位，核心课程均为职业岗位工作必须具备的知识与技能，开设合理；教学学时数能满足学生对专业技术、技能掌握的要求，贵州装备制造职业学院专业建设指导委员会全体成员同意该方案通过审核。</p> <p>修改建议：培养目标和职业面向表还需进一步完善，强化对核心技能的提炼。</p>				
专业建设指导委员会委员（签字）：					
 日期：2024.7.1					
专业建设指导委员会主任审核意见：					
<p>按审议意见修改后，提交院长办公会、院党委会审议！</p> <p style="text-align: right;">委员会主任（签字）： </p> <p style="text-align: right;">日期：2024.7.1</p>					