



晋江安海职业中专学校

专业建设—人才培养方案

电气设备运行与控制专业人才培养方案 (2026 修订稿)

编制说明

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，依据《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）（职教二十条）、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成〔2015〕6号）、《专业教学标准（2026年修订）》《教育部等九部门关于印发〈职业教育提质培优行动计划〉（2020—2023年）的通知》（教职成〔2020〕7号）、《教育部关于印发职业教育专业目录（2021年）》（教职成〔2021〕2号）、《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》（教职成〔2019〕6号）、《职业教育专业简介（2022年修订）》《中等职业学校专业教学标准》《中等职业学校公共基础课程标准》《职业院校专业实训教学条件建设标准（职业学校专业仪器设备装备规范）》《职业院校教材管理办法》等文件精神，根据《福建省人民政府办公厅关于深化产教融合推动职业教育高质量发展若干措施的通知》（闽政办〔2020〕51号）、《福建省教育厅等七部门关于印发福建省职业教育改革工作方案的通知》（闽教职成〔2019〕22号）、《福建省高水平职业院校和专业建设计划实施方案》（省级“双高计划”）和《泉州市人民政府办公室关于印发泉州市“十四五”战略性新兴产业发展专项规划的通知》，结合福建省职业技术教育中心《关于开展2026年全省职业院校专业人才培养方案制订与实施情况检查评价工作的通知》要求，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、服务和融入新发展格局，构建人才自主培养体系，加强拔尖创新人才培养要求，制定我校2026级电气设备运行与控制专业人才培养方案。

目录

一、基本信息与职业面向	1
1. 基本信息	1
2. 职业面向	1
二、培养目标与规格	1
1. 培养目标	1
2. 培养规格	2
三、课程体系	3
1. 公共基础课基本要求	3
2. 专业课基本要求	8
3. 课程描述	11
四、教学进程	11
1. 基本要求	11
2. 进程安排(教学进度计划表)	11
五、师资保障	14
1. 基本要求	14
2. 工作机制	14
3. 专业带头人	14
3. 队伍结构	15
六、教学条件	16
1. 教学设施	16
2. 教学资源	17
3. 教学方法	19
七、质量保障和毕业要求	20
1. 质量保障	20
2. 毕业要求	21
八、办学特色	21

电气设备运行与控制专业人才培养方案（修订稿）

一、基本信息与职业面向

1. 基本信息

- (1) 专业名称：电气设备运行与控制
- (2) 专业代码：660302
- (3) 入学要求：初级中等学校毕业或具备同等学力
- (4) 修业年限：三年

2. 职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（66）
所属专业类（代码）	自动化类（6603）
对应的行业（代码）	通用设备制造业（34）， 电气机械和器材制造业（38）， 金属制品、机械和设备修理业（43）
主要职业类别（代码）	电工（6-31-01-03）、 电气设备安装工（6-29-03-02）、 电气值班员（6-28-01-06）
主要岗位类别（或技术领域）	电气设备安装与维护、 电气控制系统运行与维修、 供配电系统运行与维护……
职业资格证书或技能等级证书	智能配电集成与运维、 新能源充电设施安装与维护、 配电线路运维……

二、培养目标与规格

1. 培养目标

在学校“工学结合、校企合作”人才培养模式的基础上，确定构建了具有专业特色的人才培养模式。本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，具备从事工业机器人应用技术工作必需的理论知识、实践技能和职业素养，在生产、服务、技术和管理第一线从事工业机器人应用编程工作，根据工业机器人应用编程初级职业标准，培养面向工业机器人操作、示教编程、初级编程、自动化线编程等岗位人才，旨在培养面向不同行业应用的机器人操作编程人才（如焊接、喷涂、打磨、涂胶、机加工、生产线等）。具有职业生涯发展基础、开拓精神和创新能力的应用型技术人才。

2. 培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚决拥护中国共产党和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握机械制图、机械基础、电工基础、电子技术等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握电机与变压器、低压电器与 PLC、气动与液压传动等方面的专业理论知识；

（7）掌握机械拆装与调试技能，具有正确选择和使用各类常用工量具、仪器仪表的能力；

（8）掌握电工、装配钳工、机床装调工、机电设备安装与调试等技术技能，具有机电设备安装调试、机床电气故障维修能力；

（9）掌握自动化生产线安装、调试与运行维护技术技能，具有完成自动化生产线安装、调试、运行维护的能力；

（10）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的基本数字技能；

（11）具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

（12）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（13）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(14) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

三、课程体系

本课程分为公共基础课和专业技能课程等。

1. 公共基础课基本要求

公共基础课：思想政治 240 学时（中国特色社会主义 40 学时、习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本 20 学时、心理健康与职业生涯 60 学时、哲学与人生 60 学时、职业道德与法治 60 学时）、语文 200 学时、数学 240 学时、英语 240 学时、信息技术 120 学时、体育与健康 200 学时、历史 80 学时、艺术 40 学时、人工智能通识 40 学时、劳动教育 20 学时、中华优秀传统文化 20 学时、职业发展与就业指导 20 学时、创新创业教育 40 学时、物理 80 学时、化学 80 学时等公共必修课程。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
1	中国特色社会主义	教育引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“‘五位一体’”总体布局的基本内容。	40
2	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	落实立德树人根本任务，引导学生理解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义与精神实质；增强四个意识、坚定四个自信、做到两个维护；厚植爱国情怀、树立远大理想，将个人发展融入民族复兴伟业，培养担当民族复兴大任的时代新人。	引导学生了解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义，系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本观点，全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社	20

			会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略指引。引导学生树立中国特色社会主义共同理想，深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南。	
3	心理 健康 与 职业 生涯	引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态。	基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识。根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。	60
4	哲 学 与 人生	学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。	阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义。	60
5	职 业 道 德 与 法 治	着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。	对学生进行职业道德和法治教育，理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范。	60
6	语 文	引导学生掌握语言基础知识，规范读写说，具备日常与职场语言应用能力。提升学生逻辑思维、思辨能力，学会分析、归纳与表达观点。引导赏析中外文学作品，提高审美情趣与人文修养。传承优秀文化，厚植家国情怀、劳动精神与工匠精神，适配职业发展。	侧重学生的读写听说、文学赏析与综合实践；聚焦职场文书、口语沟通及专业相关语文应用；兼顾文化研读、升学与创意表达，全面提升学生语文能力与职业素养。	200

7	数学	掌握必备数学基础知识与技能，形成理性思维与科学精神；提升运算、数据处理、空间想象与逻辑推理能力；能用数学知识解决生活与专业相关实际问题，增强应用意识；为专业学习、就业创业、升学深造及终身发展奠定数学基础。	课程侧重培养数学核心素养，提升运算、推理与实操应用能力，助力学生升学与就业，主要讲授数式、函数、几何、统计概率等内容，结合专业开展数学应用教学。	240
8	英语	聚焦语言能力、文化意识、思维品质、学习能力四大核心素养。掌握基础英语知识与听说读写技能，培养日常交际与职场英语应用能力；了解中外文化，养成良好学习习惯，服务专业学习、岗位就业与可持续发展。	学习词汇、语法及日常听说读写；侧重职场会话、单据读写与行业用语。课程着力培养英语综合应用能力、跨文化意识与学习能力，支撑学生就业与长远发展。	240
9	信息技术	落实立德树人根本任务，培养符合时代要求的信息素养和适应职业发展需要的信息能力。认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题；在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。	由基础模块和拓展模块两部分构成。基础模块包含信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能初步 8 个部分内容。拓展模块包括计算机与移动终端维护、小型网络系统搭建、实用图册制作、三维数字模型绘制、数据报表编制、数字媒体创意、演示文稿制作、个人网店开设、信息安全保护、机器人操作 10 个专题，可根据专业选择其中一个专题进行拓展。	120
10	体育与健康	落实立德树人，发展素质教育，聚焦学生核心素养发展。传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，培养学生适应未来发展的正确价值观、必备品质和关键能力，养成终身体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生	本课程包含基础与拓展模块，讲授健康保健知识、体能、球类、田径、武术等内容。课程传授运动技能，增强学生体魄，培养锻炼习惯、规则意识与协作精神，结合岗位开展职业体能训练，守护身心健康，	200

		活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。成长为全面发展的建设者和接班人。	适配学习与职场发展需要。	
11	历史	围绕唯物史观、时空观念、史料实证、历史解释、家国情怀五大核心素养开展教学。掌握中外历史基础脉络与重要史实，认清历史发展规律；传承中华优秀传统文化、革命文化，厚植家国情怀，拓宽国际视野，树立正确历史观、民族观、国家观，提升综合人文素养。	本课程分为基础与拓展两大模块，基础模块系统学习中国古代、近代、现代史和世界通史，梳理历史脉络、识记重大史实；拓展模块围绕历史专题、地方史、文化交流等内容开展探究学习，丰富知识储备，拓宽历史视野。	80
12	艺术	使学生在艺术感知、审美鉴赏、创意表达和文化理解与传承等艺术核心素养方面获得发展，成为具有高尚道德情操和健康审美情趣的高素质技术技能人才。	使学生掌握书法的学习方法和能力，了解书法艺术的性质和特点，了解主要书法艺术的特点，提高学生的审美水平。学习书法的基本概念、楷书的基本笔法、隶书的基本笔法、行书的基本笔法。让学生一个学期初步掌握书法的基础结构、书写的节奏、完整的章法。	40
13	人工智能通识	对标《中小学人工智能通识教育指南（2025 年版）》，搭建分层递进 AI 通识体系。让学生掌握 AI 基础实操技能，培养创新、批判性思维与人机协作能力，树立 AI 伦理、数据安全与社会责任意识，能结合专业运用智能工具解决岗位实际问题。	1. AI 基础认知：发展历程、主流技术与行业应用，客观看待 AI 利弊； 2. AI 工具实操：通用生成式 AI、专业轻量化智能软件操作，完成专业辅助任务； 3. 数据与算法基础：基础数据处理、数据真伪辨别、信息安全规范； 4. 人机协同实践：结合专业开展 AI 应用小项目，学会校验 AI 输出内容； 5. AI 伦理法规：隐私保护、算法公平、版权与职业使用规范； 6. 综合实训：依托岗位场景完成 AI 实操并提交实践报告。	40
14	劳动教育	作为中职技能人才培养核心载体，依托劳模讲座、实训劳动、	1. 劳动精神学习：劳模、工匠精神内涵解读，破除职业	20

		岗位见习等载体，树立正确劳动观，掌握基础劳动与岗位安全技能，涵养爱岗敬业、精益求精的工匠精神，养成踏实肯干、乐于奉献的劳动品质	偏见： 2. 工匠专题分享：行业工匠经验交流，撰写学习心得； 3. 校内实训劳动：场地、工具标准化整理维护； 4. 企业岗位见习：观摩岗位标准作业流程、安全操作要点； 5. 公益志愿服务劳动，锻炼协作与责任意识； 6. 过程考核：完成劳动手册、岗位实操评定。	
15	中华优秀传统文化	以“习字知礼，文心筑梦”为主线，通过七大板块教学，使学生掌握传统文化核心内涵，建立中国特色审美，厚植民族自信与家国情怀，将传统礼仪、匠人精神融入职业日常，传承弘扬中华人文精神。	共 7 章节，分三条主线教学： 核心精神主线：汉字书法、传统职场礼仪、民族精神，能规范践行礼仪； 文化载体支线：古代艺术赏析、民俗节日、基础茶酒待客礼仪； 思想根基支线：传统哲学修身立业思想；开展文化展示、手工实践，结合专业分享文化融合思路。	20
16	职业发展与就业指导	树立正确的职业观、就业观、创业观与劳动观。认识自我与职业环境，掌握职业规划、求职就业、职场适应、创新创业相关知识和技能。提升职业素养、择业能力与风险防范意识，实现高质量就业与可持续职业发展。	讲授职业认知、生涯规划、求职面试、职场适应及劳动法律知识；内容涵盖创新创业、升学与权益保护等。帮助学生掌握就业实用技能，提升职业素养，拓宽发展渠道。	20
17	创新创业教育	培育创新精神、创业意识和创造能力，树立正确创业观。掌握创新思维方法、创业基础知识与实操技能，了解创业政策、流程与风险。提升团队协作、问题解决能力，鼓励立足专业开展微创新、小微创业，拓宽职业发展路径。	学习创新思维、创业常识、政策法规与职业素养；开展项目选择、市场调研、商业计划书撰写及模拟运营等实训。引导学生活学活用专业知识，完成创意设计与创业实践，强化综合应用能力。	40

18	物理	中职物理是为专业服务的文化基础课，采用“基础+拓展”模块化结构。内容涵盖力学、电磁学、热学、光学、原子物理，降低理论难度，强调“必需、够用”，并紧密对接计算机、人工智能等专业的实际应用与基础实验技能。	基础模块（必修）：力学、电磁学、热学，掌握设备传动、电路、温控相关原理与简单计算； 拓展模块（分专业选学）：光学适配智能视觉专业，原子物理适配电子新能源专业； 实验教学：规范使用。	80
19	化学	本课程旨在让学生掌握基础化学知识、反应原理与常用化学用语，具备基础实验操作、分析及简单计算能力，树立安全、环保意识与严谨的职业素养。教学内容涵盖化学基本概念、物质结构、常见无机物与有机物、基础化学反应及化学实验；教学上简化复杂理论，侧重实用知识与实操训练，结合专业岗位开展教学，强化实验规范与知识应用能力。	涵盖化学基础概念、物质结构、常见有机物无机物、基础反应、化学实验；简化复杂理论，结合专业岗位案例教学；熟练完成溶液配制、物质鉴别等实操，落实危化品、废液处理安全规范，强化知识落地应用。	80

2. 专业课基本要求

（1）专业基础课

设置 4 门。包括：电工技术基础与技能、电子技术基础与技能、机械常识与钳工实训、电气识图与计算机绘图等领域的课程。

序号	课程名称	主要教学内容	学时
1	电工技术基础与技能	掌握基本的电路概念和基本的定律，电阻、电容、电感等各种电子元器件的特性与作用；理解简单电路的基本原理与特性；理解电路的各种分析方法，能对给定的电路进行电压、电流、功率等参数的计算。结合实际，学会电路的连接和常用电工检测仪器仪表的使用，会对电压、电流、功率和频率进行测量和数据处理。有一定的分析和排除故障的能力。	160
2	电子技术基础与技能	通过本课程的学习，使学生掌握半导体基本器件的原理、特性及其选用，了解和掌握常用模拟集成器件的特性及其应用，掌握基本单元电路的组成包括放大电路、振荡电路、调制 / 解调电路等的工作原理及其重要性能指标的估算，具有一定的读图能力和初步设计电路的能力，具有一定的动手实践能力和解决	160

		问题的能力，为后续课程的学习打下良好的基础。	
3	机械常识与钳工实训	钳工实训培养学生钳工操作的基本技能，使学生初步具备安全生产和文明生产的良好意识，养成良好的职业道德。通过实训，使学生能正确使用和维护保养常用设备，懂得常用的工具、量具、夹具的结构，熟练掌握其使用、调整和维护保养方法，熟悉常用典型结构的装配工艺过程。	80
4	电气识图与计算机绘图	识读一般机械零件、电气元件图，识读简单机械和机电产品部件装配图，熟悉电气图样表达内容的有关规定、画法及识读。	120

(2) 专业核心课

设置 8 门。包括：电气照明系统安装与检修、电机与变压器检修、电气控制线路安装与检修、PLC 技术与应用、电气测量技术基础与技能、配电线路安装与检修、智能传感器装调与维护、变频器调速技术基础等领域的课程。

序号	课程名称	课程目标及主要教学内容及要求	参考学时
1	电气照明系统安装与检修	① 了解我国的电气发展史。 ② 了解常用电工材料和电子元器件，能够进行导线连接、绝缘恢复和电子元器件识别与检测。 ③ 掌握常用电工工具和仪器仪表的使用方法。 ④ 能够按照操作规范进行常用照明线路的安装与调试。	80
2	电机与变压器检修	① 了解我国电动机发展进程。 ② 掌握变压器与电动机的分类、结构及原理。 ③ 能够进行变压器绕组极性的测定和电动机的拆装。 ④ 掌握交直流电动机的基本结构。 ⑤ 了解电动机工作原理，掌握其机械特性。	80
3	电气控制线路安装与检修	① 能够正确选用、安装断路器、接触器等常用低压电器元件。 ② 掌握布线的原则、方法和工艺规范。 ③ 掌握典型电动机控制线路的安装、调试方法。 ④ 掌握典型电动机控制线路的维修方法。	120
4	PLC 技术与应用	① 了解我国工业自动控制系统的发展史。 ② 了解 PLC 的分类、特点及发展。 ③ 掌握 PLC 的组成、原理、指令及编程方法。	120

		④ 能够根据控制要求配置 PLC，并编写程序、安装接线、调试及排除故障。	
5	电气测量技术基础与技能	① 了解我国电工仪表的发展史及智能化电工仪表的发展趋势。 ② 了解常用电工仪表的结构及工作原理。 ③ 掌握常用电工仪器仪表的正确使用及维护知识。 ④ 能够合理选择电工仪器仪表，正确测量电压、电流、功率、电流、电阻、波形等参数。 ⑤ 了解误差产生的原因及消除方法。	80
6	配电线路安装与检修	① 了解工厂供配电的基本知识。 ② 掌握工厂的电力负荷及其计算方法、短路电流及其计算方法。 ③ 了解工厂电气设备及一次系统、工厂电力线路、工厂供配电系统的过电流保护、防雷、接地及电气安全。 ④ 掌握工厂供配电系统的二次回路和自动装置、工厂的电气照明、工厂供配电系统运行维护与管理。	180
7	智能传感器装调与维护	① 了解智能传感器的发展趋势。 ② 了解传感器的基本知识和性能参数。 ③ 理解温湿度、压力、物位等常见传感器的工作原理，掌握其常用的测量电路。 ④ 掌握传感器的工程应用方法，并能正确处理检测数据。	160
8	变频器调速技术基础	① 掌握变频器的组成和原理。 ② 掌握通用变频器面板、端子及相关功能参数的设置方法。 ③ 能够按照控制要求进行参数设置和接线。 ④ 了解通用变频器维护、故障检测和排除方法。	200

(3) 专业拓展课

序号	课程名称	课程目标及主要教学内容及要求	参考学时
1	入学教育与军训	增强学生国防观念，培养学生合作意识，使学生学会感恩、学会生存，学会服从，提高学生思想政治觉悟，激发学生爱国热情，增强学生组织纪律观念，培养学生艰苦奋斗的作风，树立良好的精神风貌，提高学生的综合素质。	集中 2 周 (56 学时)

2	岗位实习	到企业岗位实习是在基本完成校内教学课程之后，到企业现场直接参与工作过程，综合运用本专业所学知识和技能，以养成正确劳动态度，完成一定的工作任务，进一步掌握工作方法，为将来就业奠定基础的一种实践教学形式。通过在企业相关工作岗位的实习，使学生学以致用，达到学中做、做中学的目标，并为以后的工作打下基础。	600
---	------	--	-----

3. 课程描述

本专业课程设置坚持立德树人，强化应用与实践导向。公共基础课筑牢思想与文化根基；专业基础课夯实电工基础、电子技术、电气制图、电力拖动及电气安全规范基础；专业核心课聚焦电气控制线路安装与调试、PLC 可编程控制、变频与伺服系统应用、供配电技术、电气设备故障诊断与维修等岗位核心技能，强化电气系统安装、调试、运行、维保、改造全流程实操能力；专业拓展课对接工业自动化、智能电气控制、新能源电气设备应用等前沿领域，提升学生职业迁移与创新应用能力；素质拓展课融合团队协作、工匠精神与电气安全素养，培育严谨规范、精益求精的职业素养。五类课程教学目标明确，内容衔接紧密，教学要求注重理实一体，细化任务驱动、项目实训与岗位案例教学，确保人才培养精准对接智能制造、电气运维、自动化控制等行业岗位需求。

四、教学进程

1. 基本要求

本方案适用三年制专业，每学年 40 周，平均每周 32 学时（含复习考试、社会实践、军训、劳动教育、实习等），第 6 学期实习（含校内实习）每周学时为 30 学时。3 年总学时数：3800 左右，根据各部实际情况自行确定课程开设顺序和周课时安排。

2. 进程安排(教学进度计划表)

(1) 课时总表

课时总表	课型	课时	占总学时比例
	公共基础课	1660	43.7%
	专业（技能）课 （含教学实习）	2140	56.3%
	理论	1820	47.9%
	实践	1980	52.1%
	必修课	3640	95.79%
	选修课	380	10.00%

(2) 教学安排进度表



课程类型	序号	课程名称	课程属性必修	课程类别		总课时		建议教学安排（周课时）					
				A 理论									
				B 理论+实践	课程	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年	
				C 实践	学分			1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期
公共基础课	1	中国特色社会主义	必修	A	2	40		2					
	2	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本		A	1	20		1					
	3	心理健康与职业生涯		A	3	60			3				
	4	哲学与人生		A	3	60				3			
	5	职业道德与法治		A	3	60					3		
	6	语文		A	10	200		2	2	3	3		
	7	数学		A	12	240		3	3	3	3		
	8	英语		A	12	240		3	3	3	3		
	9	信息技术		B	6	60	60	3	3				
	10	体育与健康		C	10		200	2	2	2	2	2	
	11	历史		A	4	80		2	2				
	12	物理		B	4	60	20			2	2		
	13	化学		B	4	60	20			2	2		
	14	艺术		B	2	20	20			1	1		
	15	人工智能通识	选修	B	2	20	20	1	1				
	16	劳动教育	选修	A	1	20		1					
	17	中华优秀传统文化	选修	A	1	20			1				
	18	职业发展与就业指导	选修		1	20						1	
	19	创新创业教育	选		2	40						2	



			修										
		小计			83	1320	340	20	20	19	19	5	0
专业基础课	1	电工技术基础与技能	必修	A	8	160		4	4				
	2	电子技术基础与技能		B	8	40	120	4	4				
	3	机械常识与钳工实训		B	4	60	20	2	2				
	4	电气识图与计算机绘图		B	6	100	20			3	3		
		小计			26	360	160	10	10	3	3		
专业核心课	1	电气照明系统安装与检修	必修	B	4	10	70	2	2				
	2	电机与变压器检修		B	4	20	60				4		
	3	电气控制线路安装与检修		B	6	20	100			6			
	4	PLC 技术与应用		B	6	20	100				6		
	5	电气测量技术基础与技能		B	4	20	60			4			
	6	配电线路安装与检修		B	9	30	150					9	
	7	智能传感器装调与维护		B	8	40	120					8	
	8	变频器调速技术基础		B	10	40	160					10	
		小计			51	200	820	2	2	10	10	27	
专业拓展课	1	入学教育与军训	必修	C	2		56	(2周)					
	2	岗位实习		C	30	0	600						(20周)
		小计			33	0	660						
总学时数					192	1820	1980	32	32	32	32	32	30



五、师资保障

1. 基本要求

本专业配齐结构合理、专兼结合的教学团队，专任教师须具备本科及以上学历、机电相关专业背景，持有讲师及以上职称或机电类技师、高级技师职业资格，熟悉自动化设备、PLC、液压气动等专业实操技能。专任教师定期下企业实践，掌握行业新技术、新工艺，满足理实一体化教学需求。同时聘请制造企业资深工程师、技术骨干担任兼职教师，负责实训实操、产线项目教学。团队配备专业带头人、骨干教师及技能竞赛指导教师，整体师资师德过硬、教学经验丰富，兼具理论授课与现场实操能力，能够完整承担课程教学、实训指导、技能竞赛、校企服务等各项育人任务，充分保障专业人才培养质量。

2. 工作机制

本专业建立常态化专业建设工作机制，实行专业带头人牵头、教研组统筹、专兼职教师协同的运行模式。定期开展集体备课、教研研讨、企业调研、听课评课等活动，动态优化人才培养方案与课程内容。健全校企协同育人机制，联合合作企业共建实训项目、共开实训课程，同步完善教师企业实践、兼职教师管理考核制度。建立技能竞赛、课题研究、教学改革激励机制，推动岗课赛证深度融合。落实师德师风、教学质量双监督机制，常态化开展教学自查与学情反馈，及时整改教学短板，形成教学、实训、教研、育人闭环管理，持续提升专业办学水平与人才培养实效。

3. 专业带头人

（1）基本信息 吴鹏，男，中共党员，“高级讲师、高级双师”，晋江安海职校智能制造部骨干教师、电气设备运行与控制专业带头人，深耕中职电气职教一线十余年，主攻 PLC 自动化、液压气动、数控加工、机电设备装调教学与技能竞赛指导。

（2）教学与专业建设工作

课程教学：主讲《三菱 FX3U PLC 编程》《液压与气动系统装调》《机电设备安装与调试》等核心课程，擅长理实一体化、项目化教学，贴合制造企业一线岗位需求设计实训任务。

专业建设：牵头电气设备运行与控制专业人才培养方案修订、实训基地升级、校本教材开发；参与机电专业群精品课程、教学资源库建设，完善机电一体化实训车间、气动液压实训室、数控实训场地配套教学标准。

教研成果：主持、参与省市级职业教育教改课题多项；撰写机电教学、技能实训类 CN



期刊论文十余篇；参编机电类校本实训教材，推动机电专业“岗课赛证”融合落地。

技能竞赛指导：长期担任国赛、省赛指导教师，带队斩获多项国家级二等奖，竞赛成绩位居福建省中职机电类前列；累计国家级十项，为学校打造机电竞赛特色品牌。

4. 队伍结构

目前我校电气设备运行与控制专业专任教师 18 人，外聘兼职教师 4 人，学生数与专任教师比不超过 20:1。教师构成中：高级讲师 5 人，占比 27%；双师型教师 10 人，占比 59%。

(1)专任教师

序号	姓名	性别	专业技术职务	学历	职业技能等级证书	省级双师认定
1	黄源华	男	高讲	本科	机电维修工技师	高级
2	黄家著	男	高讲	本科	维修电工高级技师	高级
3	林振盛	男	高讲	本科	维修电工技师	高级
4	吴鹏	男	高讲	本科	数控机床装调维修技师	高级
5	陈彬彬	男	高讲	本科	维修电工高级工	高级
6	许东波	男	讲师	本科	维修电工高级工	中级
7	刘乒乓	男	讲师	本科	维修电工技师	高级
8	戴永明	男	助讲	本科	维修电工技师	初级
9	张光培	男	助讲	本科	维修电工高级工	初级
10	蔡兆锐	男	助讲	本科	电工高级工	否
11	林祥忠	男	讲师	本科	电工高级技师	高级
12	张小冰	女	助讲	本科	电工高级工	否
13	俞悦	女	助讲	本科	电工高级工	否
14	杨常春	男	助讲	本科	电工高级工	否

(2)兼职教师

序号	教师姓名	所在专业	学历	所在企业	职称/技能证书
1	董芳才	机电	本科	福建百宏集团有限公司	技术员
2	黄传泽	机电	中专	晋江港益纤维有限公司	技术员
3	张春荣	电气	大专	晋江兆泰机械工业有限公司	技术员
4	贾亦真	机械电气	本科	肯拓工业自动化技术有限公司	高级工程师



六、教学条件

1. 教学设施

(1) 校内实训条件

实训基地	基地（实训室）名称	主要设备、软件	面积 (平方米)
机械制造实训基地	钳工实训室	多功能钻床、砂轮机、精密台虎钳等	300
	机械装配实训室	CQ6128A 台式车床、汽油机、装配工具、量具等	180
	机械装调理实一体教室	多媒体讲台等	120
智能制造实训基地	工业机器人实训室	智能加工单元、新松工业机器人、四轴加工中心、高精度数控车床、电脑、多媒体教学设备等	400
	柔性生产线		
	智能制造理实一体教室		60
机电技术实训基地	电工电子实训室	YL-135 型电子工艺实训考核装置、教学一体机等	90
	电气自动实训室	电气柜、计算机、实训仪表、工具等	95
	PLC 实训室	亚龙 YL-360 型可编程控制器实训装置、三相异步电动机、计算机、教学一体机等	92
	机电仿真实训室	计算机、阿尔法 MODEL、RuijieMODEL、宇龙仿真软件、弱电集控箱等	909
	光机电实训室	工业配电柜、机电一体化 YL235A 实训平台、美格空压机、计算机等	90
	维修电工实训室（1）	接触器、三相异步电动机、热继电器、中间继电器、时间继电器、电工仪表等	95
	维修电工实训室（2）	接触器、三相异步电动机、热继电器、中间继电器、时间继电器、电工仪表等	95
	综合布线实训室（1）	实木安装墙、配电箱、开关面板、灯座、明盒、断路器等、电工仪表等	95
	综合布线实训室（2）	实木安装墙、配电箱、开关面板、灯座、明盒、断路器等、电工仪表等	85
	电气柜安装与维修实训室（竞赛）	亚龙 YL156A 电气安装与维修实训设备等	90



	液压与气动实训室 (竞赛)	液压与气动实训平台计算机、 实训仪表、工具等	90
	工业自动化实训室 (1)、(2)	智慧黑板、工业自动化实训装 置	180
	单片机实训室	亚龙 YL236A 单片机实训设备 等	90

(2) 校外实训条件

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	机电设备调试	福建恒安集团有限 公司	机电设备调试	校企共育
2	机电设备应用	华数福建分公司	机电设备应用	校企共育
3	机电技术安装与维 修	乔丹体育股份有限 公司	机电技术安装与维 修	校企共育

2. 教学资源

成立由教研组长及本组任课老师组成的教材初选小组，由教务处主任、分管副校长组成的教材选用初审组，由学校教材管理指导委员会，负责教材选用和验收等具体工作。

(1) 公共课教材严格规范，选用高教社国家规划教材。附公共课教材

图书名称	出版社	ISBN/ISSN
语文基础模块上册	高等教育出版社	9787040609141
数学基础模块	高等教育出版社	9787040607222
数学拓展模块一（上册）	高等教育出版社	9787040584783
数学拓展模块一（下册）	高等教育出版社	9787040584806
数学学习指导与练习拓展模块一（上册）	高等教育出版社	9787040586930
数学学习指导与练习拓展模块一（下册）	高等教育出版社	9787040587975
语文基础模块上册	高等教育出版社	9787040609158
习近平新时代中国特色社会主义思想学生 读本	人民出版社	9787010235318
思想政治基础模块中国特色社会主义	高等教育出版社	9787040609073
思想政治基础模块心理健康与职业生涯	高等教育出版社	9787040609080
思想政治职业道德与法治	高等教育出版社	9787040609103
思想政治基础模块心理健康与职业生涯	高等教育出版社	9787040609080
人工智能通识	清华大学出版社	9787040544039



英语基础模块 1 学生用书	外语教学与研究出版社	9787521324570
---------------	------------	---------------

(2) 专业课程优先从国家规划教材目录中选择, 根据不同专业行业的发展趋势和实际岗位需求可选用正规出版备案的专业、行业规划教材。教学资源优先选择国家职业教育智慧云平台资源(附专业课程教材)。

图书名称	出版社	ISBN/ISSN	规划教材
单片机创新开发教程	人民邮电出版社	9787115590930	否
电梯维修与保养	机械工业出版社	9787111465249	是
电子技术基础与技能 (第 4 版)	高等教育出版社	9787040598964	是
智能电气设计 EPLAN	机械工业出版社	9787111706939	是
传感器技术及应用	高等教育出版社	9787040616293	是
电气安装规划与实施 (第 2 版)	北京理工大学出版社	9787576300055	是
液压传动与气动技术	机械工业出版社	9787111638926	是
PLC 技术应用(第四版)	高等教育出版社	9787040433593	是
可编程控制器系统应用 编程(初级)	机械工业出版社	9787111736905	否
电子技术综合应用创新 实训教程	高等教育出版社	9787040250053	是
电工技术基础与技能 (第 4 版)	高等教育出版社	9787040626360	是
电工技术基础与技能学习 辅导与练习(第 4 版)	高等教育出版社	9787040629705	是



福建省中等职业学校学生学业水平考试 电工基础 应试指南	福建科学技术出版社	9787533575434	否
--------------------------------	-----------	---------------	---

3. 教学方法

3.1 公共基础课

公共基础课教学要符合教育部有关教育教学基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法的改革、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习的积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。课程设置和教学组织形式应与培养目标相适应，注重学生能力的培养，加强与学生生活、专业和社会实践的紧密联系。

3.2 专业（技能）课

树立现代职业教育观，改革与现代中等职业教育不相适应的教学方法。职业教育是类型教育，是终身教育的重要组成部分，职业能力的内涵不再是狭义的职业技能，而是全民素质的综合职业能力。应继续打破原有的以学科为中心的教学方法，逐步代之以能力为中心的教学方法；改变以教师为中心的教学方法，使师生成为教学的共同主体。在现有条件下，讲授法依然是最主要的教学方法，但在中职教学过程中，为了调动学生的学习兴趣，应该结合学科与课程实际，尽可能多选用一些新的教学方法，以提高课堂教学的有效性，诸如案例教学法、角色扮演法、任务驱动法、小组合作教学法、模拟教学法以及启发式、探究式、讨论式、参与式教学法等。推进混合式教学、理实一体教学等新型教学模式的应用，推动课堂教学革命。提倡师生、生生之间的多边互动。此外，中职教学的复杂性决定了应当有多种多样的教学方法与之相适应，注重多法结合，互相配合使用，以达到最优的教学效果。

在日常课堂教学之外，还应结合以下不同层面和领域选用不同的教学方法：

（1）德育教育，德育工作是放在首位的工作，应加强爱国主义和集体主义教育。坚持把“立德树人”作为根本任务，德技兼修，持续深化“三全育人”综合改革，把立德树人融入思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育各环节。课堂思政应以正面的案例教学法为主。

（2）第二课堂，组织科技、文艺、体育、卫生等方面的讲座，丰富学生的业余生活第二课堂应以小组合作教学法为主。



(3) 实践性教学，要积极推行认知实习、跟岗实习、岗位实习等多种实习方式，强化以育人为目标的实习实训考核评价。统筹推进文化育人、实践育人、活动育人，广泛开展各类社会实践活动。实践性教学应以任务驱动法和小组合作法为主。

(4) 拓展课程，根据有关文件规定开设关于国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养方面拓展课程或专题讲座（活动），并将有关知识融入专业教学和社会实践中。拓展课程应以角色扮演法、案例法等为主。

(5) 技能证书，积极参与实施技能证书制度试点，将职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业课程教学。融入专业课程的教学应以讲授法和案例法为主。

七、质量保障和毕业要求

1. 质量保障

1.1 教学评价

教学过程将建立“多元化发展性”评价模式，以用人单位对机电人员的评价标准为向导，采用以岗位能力为中心，以重技能、重实训为原则，注重职业道德教育，构建学生、老师、家长、企业、社会广泛参与的学生多元主体德育评价体系。以日常学业过程性评价为主，将学生日常学习态度、学习表现、知识技能运用规范纳入课程成绩评价范围，采用“过程性评价和终结性评价相结合”“教师评价与学生自评相结合”“学校、企业、社会评价相结合”的多元化评价主体的考核评价体系。以职业资格鉴定为基础，将学业考核与职业资格鉴定相结合，允许用职业资格证书替代一定专业课程成绩或学分。在评价过程中，重点考核学生利用专业知识解决实际问题的能力，加大技能考核力度。

1.2 专业教研

电气设备运行与控制专业教研组，每周五下午定期召开专业教研组会线下集中备课和教学研讨，组内还利用微信、钉钉等线上方式就教学教研问题及时开展讨论，线上线下方式结合，保证教学研讨随时开展，有效促进组内教师专业成长。

1.3 毕业生反馈与评价

以对口升学高校、行业企业评价标准为依据，对毕业生升学及就业情况进行跟踪调查，形成中职学校与对口升学高校、企业行业专家共同参与的毕业学生评价机制，定期分析人才培养目标的达成情况。

我校已经成立了“校企行家”教学管理监督委员会，并建立“校企行家”教学管理监控



制度，对电气设备运行与控制专业的日常教学的过程及其结果进行质量监控；已建立了学生日常学习、校内外实训、顶岗实习质量评价体系，并对学生的学习实训实践成绩作出客观全面的评价；我校已建立了教师教学质量、实训实习指导质量评估制度，并对教师的教学态度、教学实践能力作出准确科学的评价；建立了电气设备运行与控制专业教研组，并按年级分设集体备课小组，建立了线上线下相结合的集中备课制度，利用单周周四下午第三节课后的时间，定期召开教学研讨会议，通过集体学习研讨、集体备课等方式，对教育教学工作开展深入研究；我校还建立了电气设备运行与控制专业毕业生跟踪调查和信息反馈系统，把已毕业进入工作岗位的同学扶上马，再送一程。

接下来，我们将继续充实丰富质量监控与评价体系的内容，将学生参加《机械基础》省学业水平测试的成绩纳入教学质量监控与评价体系中，丰富质量监控与评价体系的内容。并听取师生建议，结合新情况，对现有的质量监控与评价体系进行微调。我们将调查过去几年里学校有关部门对质量监控与评价体系的执行情况，对不足方面予以整改。

2. 毕业要求

- (1) 中职学生学业水平测试成绩合格。
- (2) 完成本专业人才培养方案要求的课程，取得合格成绩，获得相应学分。
- (3) 岗位资格技能要求，学生在毕业前必须取得用友专项职业资格证书。
- (4) 操行合格，具有健康体质。
- (5) 顶岗实习考核合格。

八、办学特色

本专业紧密对接中职电气设备运行与控制专业学生对口升学与就业双向需求，立足晋江安海本地工程机械、智能装备制造产业集群优势，贴合晋工机械、联诚机械等本土龙头企业岗位用人标准。随着福建省中等职业学校学业水平考试改革方案的实施，结合机电类学业水平考试科目要求及技能证书赋分制，严格对标《电气设备运行与控制专业教学标准（2025 年修订）》，动态优化调整课程设置与实训体系，建立常态化人才培养方案迭代机制。深度融合本地智能制造、机电设备装调、自动化运维等岗位需求，确保培养目标与产业发展、升学要求同频共振，凸显本校职教高考标杆校办学特色，塑造立足安海、服务晋江装备制造业，兼具升学优势与就业竞争力的电气设备运行与控制专业特色品牌。