

福建省南安职业中专学校

2025 年电气设备运行与控制专业  
人才培养方案

# 前言

为贯彻落实《职业教育法》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（**教职成〔2019〕13号**），根据《福建省教育厅关于做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（**闽教职成〔2019〕24号**），电子专业科在专业建设专家指导委员会指导下，开展人才培养方案调整调研、论证工作，依据产业需求，学生发展需要把创新精神、人文素养、职业素养融入人才培养过程，制订了《2025年电气设备运行与控制专业人才培养方案》，于2025年5月提交学校党总支进行审定，并将根据审定通过的《2025年电气设备运行与控制专业人才培养方案》按照程序发布、向上级教育行政部门报备并主动向社会公开，接受全社会监督。

# 目 录

一、专业名称与代码 .....	4
二、入学要求 .....	4
三、修业年限 .....	4
四、职业面向 .....	4
五、培养目标 .....	4
六、培养规格 .....	4
(一) 德育方面 .....	4
(二) 专业领域方面 .....	4
(三) 体育方面 .....	5
(四) 美育方面 .....	5
(五) 劳动教育方面 .....	5
七、课程设置及要求 .....	5
(一) 公共基础课程: .....	6
(二) 专业基础课程: .....	14
(三) 专业核心课程: .....	16
(四) 专业选修课程: .....	19
八、教学进程总体安排 .....	20
九、实施保障 .....	21
(一) 师资队伍 .....	21
(二) 教学设施 .....	22
(三) 教学资源 .....	24
1. 教材选用 .....	24
2. 图书文献 .....	24
3. 数字教学资源 .....	24
(四) 教学方法 .....	24
1. 教学组织 .....	24
2. 教学方法 .....	24
九、质量保障和毕业要求 .....	25
(一) 教学质量保障体系 .....	25
1. 教学运行组织管理 .....	25
2. 教学质量监控 .....	25
(二) 毕业要求 .....	25

## 一、专业名称与代码

专业名称：电气设备运行与控制

专业代码：660302

## 二、入学要求

初中毕业或具有同等学力

## 三、修业年限

3年

## 四、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（群）	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等
职业类证书	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、电工等。

## 五、培养目标

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，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业，电气机械和器材制造业，金属制品、机械和设备修理业等行业的电工、电气设备安装工、电气值班员等职业，能够从事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等工作的技能人才。

## 六、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：

### （一）德育方面

1. 坚定拥护中国共产党领导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。

### （二）专业领域方面

1. 文化基础：掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、英语、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。

2. 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；

3. 掌握电工技术、电子技术、电气控制、PLC 技术、电气测量技术、变频调速技术等方面的专业基础理论知识。

4. 掌握常用电气设备、电工仪器仪表的工作原理，能正确选择并使用常用电气设备、电工仪器仪表和辅助设备。

5. 掌握常用电气控制设备的控制原理，具备安装、调试、运行与维修常用电气控制设备的能力。

6. 掌握供用电设施的维护和操作技能，能对供用电设施进行基本维护和常规运行操作。

7. 掌握三相异步电动机工作和控制原理，具有诊断、排除常用三相异步电动机及控制电路电气故障的能力。

8. 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；

9. 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。

### （三）体育方面

1. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能；

2. 养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；

3. 具备一定的心理调适能力，能应对学习和未来工作中的压力与挫折。

### （四）美育方面

1. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养和审美能力；

2. 形成至少 1 项艺术特长或爱好，能在艺术活动中感受美、表达美。

### （五）劳动教育方面

1. 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动；

2. 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；

3. 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，能在实践中积极参与劳动，提升劳动技能。

## 七、课程设置及要求

公共基础课程：中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与治法、习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本、语文、数学、英语、信息技术、物理、历史、体育与健康、公共艺术、中华优秀传统文化、就业指导、职业素养。

劳动教育：通过劳动实践周、岗位实习、社会实践、志愿者服务、创新创业、技能竞赛，培养学生职业素养、培育学生劳动观和劳动素养。

专业课程：

专业基础课程：电工基础、电子技术基础与技能、机械基础、机械制图与 CAD。

专业核心课程：电气控制线路安装与检修、触摸屏及组态软件应用、变频器调速技术、PLC 技术与应用、传感器技术与应用、液压与气动技术、C 语言、单片机技术与应用。

实践性教学环节：包括实验、实习实训、社会实践活动等，以及校内实习和校外岗位实习等。

(一) 公共基础课程：

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
1	中国特色社会主义	<p>1. 知识目标：掌握中国特色社会主义的基本概念、历史发展脉络及核心内涵，理解我国基本经济制度、政治制度、文化建设、生态文明建设及外交政策的具体内容。</p> <p>2. 能力目标：能结合案例分析国家发展战略，准确阐述各领域制度的特点与意义，形成对时事政治的关注与思考能力。</p> <p>3. 素养目标：坚定“四个自信”，厚植爱国主义情怀，树立投身社会主义现代化建设的理想信念。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 理论基础：中国特色社会主义的内涵、历史发展阶段及核心要义；“四个自信”的具体内容与实践体现。</p> <p>2. 制度与实践：基本经济制度（公有制为主体、多种所有制经济共同发展等）、政治制度（人民代表大会制度等）的运行机制；文化建设（社会主义核心价值观）、生态文明建设（绿色发展理念）的实践成果；我国外交政策（独立自主的和平外交）与国际地位。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 能完整叙述中国特色社会主义的历史发展脉络，准确举例说明“四个自信”的实践案例。</p> <p>2. 结合当前社会热点（如乡村振兴、科技创新），撰写不少于 500 字的分析报告，体现对国家发展战略的理解。</p> <p>3. 积极参与课堂讨论，观点明确、论据充分，展现对国家发展的认同与思考。</p>	36
2	心理健康与职业生涯规划	<p>1. 知识目标：了解心理健康的核心要素（自我认知、情绪管理等）及职业生涯规划的基本流程（职业探索、目标设定等），掌握职场礼仪与职业操守的基本规范。</p> <p>2. 能力目标：能运用心理调适技巧缓解压力、管理情绪；能结合自我评估结果制定合理的职业生涯规划，完成求职简历与模拟面试。</p> <p>3. 素养目标：树立积极的职业观，培养自立自强的心理品质与适应社会的能力。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 心理健康：自我认知方法（SWOT 分析法）、情绪调控技巧（深呼吸、积极暗示）、压力应对策略；心理健康测试与评估工具的使用。</p> <p>2. 职业规划：职业兴趣与能力测评、就业市场分析（行业趋势、岗位需求）、职业生涯规划书的撰写（短期 / 长期目标、实施路径）。</p> <p>3. 职业素养：职场礼仪（见面问候、商务沟通）、职业操守（诚实守信、敬业奉献）；模拟面试场景与应对技巧。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 完成自我认知报告，准确分析自身优势与不足，提出 3 条针对性的改进建议。</p> <p>2. 制定完整的职业生涯规划书（含目标分解、时间节点），并通过模拟面试展示职</p>	36

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
			业素养，通过率不低于 80%。 3. 能运用至少 2 种情绪调控方法处理实际问题，课堂实践活动参与度 100%。	
3	哲学与人生	<p>1. 知识目标：掌握马克思主义哲学的基本原理（唯物论、辩证法、认识论），理解实践与认识的辩证关系及人生价值的实现路径。</p> <p>2. 能力目标：能运用哲学观点分析社会现象（如科技发展与伦理的关系）和个人成长问题（如挫折应对），撰写有逻辑的哲学感悟。</p> <p>3. 素养目标：培养理性思维与批判精神，树立积极向上的人生态度，自觉践行社会主义核心价值观。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 哲学基础：唯物论（物质与意识的关系）、辩证法（矛盾分析法、联系与发展观点）、认识论（实践是认识的基础）的核心观点。</p> <p>2. 人生应用：个人与社会的关系、人生价值的评价标准（奉献与索取）；用具体问题具体分析方法解决学习、生活中的实际困境。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 能举例说明唯物论、辩证法在生活中的应用（如用矛盾观点分析“理想与现实的差距”），逻辑清晰。</p> <p>2. 撰写不少于 600 字的哲学感悟，结合个人经历阐述“实践出真知”的理解，观点明确。</p> <p>3. 参与小组讨论时，能运用哲学原理反驳或支持某一观点，展现批判性思维。</p>	36
4	职业道德与法治	<p>1. 知识目标：掌握职业道德的基本规范（爱岗敬业、诚实守信等）及与职业相关的法律法规（劳动法、合同法核心条款）。</p> <p>2. 能力目标：能分析职业场景中的道德困境（如利益冲突），运用法律知识判断劳动纠纷中的权利与义务，参与模拟法庭活动。</p> <p>3. 素养目标：树立法治观念与职业道德意识，养成依法行事、恪守职业操守的习惯。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 职业道德：各行各业通用道德规范（如医生的“救死扶伤”、教师的“教书育人”）；职业选择中的诚信原则、职场中的团队协作伦理。</p> <p>2. 法治基础：劳动法（劳动合同签订、加班工资规定）、合同法（合同生效条件、违约责任）的核心内容；违法犯罪的法律责任（如职务侵占的后果）。</p> <p>3. 实践应用：典型案例分析（如“员工泄密的道德与法律责任”）、模拟法庭（劳动纠纷诉讼流程）。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 能准确列举 5 项职业道德规范，并说明其在本专业岗位中的具体体现。</p> <p>2. 结合案例判断劳动合同的有效性，指出 3 项常见的违法条款，正确率不低于 90%。</p> <p>3. 参与模拟法庭活动，能清晰陈述观点（原告 / 被告 / 法官角色），符合法律程序要求。</p>	36
5	习近平新	<p>1. 知识目标：理解习近平新时代中国特色社会主义思想</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 理论体系：习近平新时代中国特色社</p>	18

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
	时代中国特色社会主义思想学生读本	<p>主义思想的核心要义（如“十个明确”）、精神实质及实践要求，了解其在经济、政治等领域的具体应用。</p> <p>2. 能力目标：能结合国家重大成就（如脱贫攻坚、航天工程）阐述思想的指导作用，参与主题研讨并发表见解。</p> <p>3. 素养目标：增强政治认同与社会责任感，树立“强国一代有我在”的担当意识。</p>	<p>会主义思想的历史背景、形成过程；“十个明确”“十四个坚持”的核心内容。</p> <p>2. 实践成果：在经济领域（高质量发展）、政治领域（全面从严治党）、社会领域（共同富裕）、生态领域（“双碳”目标）的实践案例；对青年成长的寄语与要求。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 能准确说出“十个明确”中的 5 项核心内容，并举例说明其对应的实践成果（如“全面深化改革”与自贸区建设）。</p> <p>2. 参与“我为家乡发展献一策”主题活动，结合思想内涵提出 1 条可行性建议，形成书面报告。</p> <p>3. 在班级研讨中，能结合自身专业阐述如何践行“工匠精神”，体现责任担当。</p>	
6	语文	<p>1. 知识目标：掌握现代汉语语法、常用文体（记叙文、应用文等）的写作规范，了解中外经典文学作品的基本内涵。</p> <p>2. 能力目标：能流畅阅读现代文与浅易文言文，写出结构完整、语言得体的文章（如请假条、工作总结）；能进行清晰的口语表达（如主题演讲、职场汇报）。</p> <p>3. 素养目标：培养文化自信与审美能力，提升职业场景中的语言应用水平。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 阅读与鉴赏：现代文阅读（记叙文、说明文的结构分析）、文言文阅读（常见虚词、句式）；中外经典文学作品选读（如《背影》《项链》），理解其思想情感与艺术特色。</p> <p>2. 表达与应用：应用文写作（请假条、通知、简历等格式规范）、记叙文写作（叙事完整、情感真实）；口语交际（演讲技巧、职场沟通话术）。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 能在 30 分钟内阅读一篇 800 字现代文，准确概括主旨并分析写作手法，得分不低于 80 分。</p> <p>2. 写出符合格式要求的职场应用文（如工作总结），无错别字，语言得体；参与班级演讲比赛，表达流畅、逻辑清晰。</p> <p>3. 能背诵 5 篇（首）经典诗文，说出其文化内涵，体现对中华优秀传统文化的理解。</p>	198
7	数学	<p>1. 知识目标：掌握工作岗位所需的数学知识（函数、几何、概率统计等），理解数学思想（数形结合、建模思想）的应用价值。</p> <p>2. 能力目标：能运用数学公式解决实际问题（如工程测量中的距离计算、生产中的概率估算），通过数据分析提出合理化建议。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 基础运算：函数（一次函数、二次函数）的图像与性质；几何图形（三角形、圆）的周长、面积计算；概率统计（平均数、方差）的基本方法。</p> <p>2. 职业应用：工程测量中的直角三角形应用、生产质量控制中的概率计算；Excel 数据处理（图表制作、函数运算）。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 能熟练计算函数值、几何图形参数，</p>	144

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
		3. 素养目标: 培养严谨的逻辑思维与精益求精的工匠精神, 为专业课程学习提供数学支持。	误差不超过 5%; 用概率知识分析“产品合格率”, 得出合理结论。 2. 完成 1 项专业相关的数学应用任务(如电气专业的电路参数计算), 步骤完整、结果准确。 3. 运用 Excel 处理一组生产数据, 生成图表并写出 2 条分析建议, 体现数据应用能力。	
8	英语	1. 知识目标: 掌握基础英语语法(时态、从句)与 1500 个以上核心词汇, 了解职场英语常用表达(如设备操作、客户接待)。 2. 能力目标: 能听懂简单的英语指令(如机器操作说明), 进行日常对话与职场简单交流; 能阅读英文产品说明书, 写出简短英文邮件。 3. 素养目标: 拓宽国际视野, 具备基本的跨文化交际意识(如中西礼仪差异)。	教学内容: 1. 语言基础: 一般现在时、过去时、将来时的用法; 名词、动词、形容词的辨析; 职场核心词汇(如“equipment”“operation”)。 2. 技能应用: 听力训练(设备操作指令、简单对话); 口语表达(“How to use this machine?”等职场问句); 阅读与写作(英文说明书关键信息提取、邮件格式)。 3. 文化认知: 中西方职场礼仪差异(如称呼、时间观念)。 教学要求: 1. 能听写 50 个职场相关单词, 正确率不低于 85%; 听懂一段设备操作指令, 准确完成动作模拟。 2. 用英语进行 3 句以上的职场对话(如客户咨询回应), 发音标准、表达清晰。 3. 阅读一份英文产品说明书, 找出 3 个关键参数, 正确率 100%; 写出 1 封约见客户的英文邮件, 格式正确	144
9	信息技术	1. 知识目标: 掌握计算机硬件与操作系统的基本原理, 了解网络安全(如病毒防护)与知识产权的基本常识。 2. 能力目标: 能熟练操作办公软件(Word 排版、Excel 数据统计、PPT 制作), 运用 Photoshop 进行简单图文处理; 能通过网络获取专业信息。 3. 素养目标: 培养数字化学习与创新能力, 树立规范使用信息技术的意识。	教学内容: 1. 基础操作: Windows 系统操作(文件管理、软件安装); Office 办公软件(Word 文档排版、Excel 公式计算、PPT 动画设计)。 2. 进阶应用: Photoshop 基础(图片裁剪、文字添加); 网络应用(信息检索、邮件发送); 数据安全(杀毒软件使用、密码设置)。 教学要求: 1. 在 30 分钟内完成一份含图文的 Word 文档排版(页边距、行距、页眉页脚设置), 符合规范。 2. 用 Excel 计算一组班级成绩(平均分、排名), 并生成柱状图, 结果准确。 3. 设计 1 张专业相关的宣传海报(如	108

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
			“电气安全须知”），包含文字与图片，布局合理。	
10	物理	<p>1. 知识目标：掌握力学（力、运动）、电磁学（电路、磁场）、热学（温度、热传递）、光学（光的反射）的基本概念与规律。</p> <p>2. 能力目标：能运用物理原理解释生活现象（如电动机转动、灯泡发光），完成基础实验（如电路连接、浮力测量）并记录数据。</p> <p>3. 素养目标：培养科学探究精神，理解物理知识在电气、机械等专业领域的应用。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1.基础理论：力学（牛顿运动定律、功与能）；电磁学（欧姆定律、电磁铁原理）；热学（比热容、热传递方式）；光学（光的反射定律、平面镜成像）。</p> <p>2.实验操作：用弹簧测力计测量力的大小；连接简单串联 / 并联电路并测量电流、电压；观察光的反射现象并记录角度。</p> <p>教学要求：</p> <p>1.能解释 3 个生活中的物理现象（如“汽车刹车时人前倾”用惯性原理），逻辑正确。</p> <p>2.独立完成电路连接实验，正确使用万用表测量参数，数据记录完整。</p> <p>3.写出实验报告（含目的、步骤、结论），分析 1 项实验误差原因，体现科学态度。</p>	54
11	历史	<p>1. 知识目标：了解中国历史（古代至现代）与世界历史的重要事件（如鸦片战争、工业革命）、关键人物（如林则徐、牛顿）及文明成果（如四大发明、蒸汽机）。</p> <p>2. 能力目标：能梳理历史发展的基本线索（如中国近代史的抗争历程），运用唯物史观分析历史事件的影响（如辛亥革命的意义）。</p> <p>3. 素养目标：增强民族自豪感与文化自信，从历史中汲取解决现实问题的智慧。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 中国历史：古代文明（夏商周至明清的政治、文化）；近代史（鸦片战争、五四运动）；现代史（新中国成立、改革开放）的重大节点。</p> <p>2. 世界历史：古代文明（古埃及、古希腊）；近代史（新航路开辟、工业革命）；现代史（两次世界大战、全球化）的发展脉络。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 能画出中国近代史时间轴（1840-1949），标注 5 个关键事件及意义，准确率 100%。</p> <p>2. 撰写短文分析“丝绸之路”对当代中外交流的启示，体现历史与现实的联系。</p> <p>3. 在小组展示中，能介绍 1 项世界文明成果（如蒸汽机）对人类的影响，逻辑清晰。</p>	72
12	体育与健康	<p>1. 知识目标：掌握至少一项运动技能（如篮球、跑步）的技术要领，了解运动损伤预防（如热身方法）与健康饮食的基本常识。</p> <p>2. 能力目标：能完成中等强度的体育锻炼（如 3 分钟跳绳、1000 米跑），</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 运动技能：篮球（运球、投篮）、田径（跑步、跳远）、体操（广播体操）等项目的技术训练；团队战术配合（如篮球传切配合）。</p> <p>2. 健康知识：运动前热身、运动后拉伸的正确方法；常见损伤（扭伤、拉伤）的应急处理；合理膳食（蛋白质、维生素摄入）</p>	180

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
		<p>达到国家学生体质健康标准；能在团队运动中配合队友完成战术。</p> <p>3. 素养目标：培养规则意识与团队精神，树立“健康第一”的理念，养成终身锻炼习惯。</p>	<p>的原则。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 篮球项目能完成连续 10 次运球 + 3 次投篮，命中率不低于 30%；1000 米跑（男生）/800 米跑（女生）成绩达到国家合格标准。</p> <p>2. 参与团队比赛（如班级篮球赛），能执行战术配合，展现团队协作精神。</p> <p>3. 制定个人周锻炼计划（含运动项目、时长），并按计划执行，打卡率不低于 80%。</p>	
13	公共艺术	<p>1. 知识目标：了解音乐（声乐、器乐）、美术（绘画、书法）的基本分类与代表作品（如《黄河大合唱》《清明上河图》）。</p> <p>2. 能力目标：能欣赏并简单评价艺术作品的风格（如中国画的写意特点），参与艺术实践（如合唱、手抄报制作）。</p> <p>3. 素养目标：提升审美判断能力，感受艺术与生活的联系，增强文化自信。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 艺术鉴赏：音乐（民族乐器、西洋乐器的音色特点；《黄河大合唱》的情感表达）；美术（油画与中国画的区别；书法字体（楷、行、草）的特点）。</p> <p>2. 实践活动：合唱训练（节奏、声部配合）；手抄报设计（主题构思、色彩搭配）。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 能说出 3 首经典音乐作品的名称及作者，描述其听感体验（如《茉莉花》的清新风格）。</p> <p>2. 参与班级合唱比赛，音准、节奏正确，表现积极；完成 1 份主题手抄报（如“校园文化”），布局美观、主题突出。</p> <p>3. 能区分油画与中国画的 2 个关键差异，体现基本的艺术鉴赏能力。</p>	36
15	语文（选修）	<p>1. 知识目标：深入理解经典文学作品的主题思想、人物形象及艺术手法，掌握文学评论的写作规范和语言艺术（修辞、演讲）的核心技巧。</p> <p>2. 能力目标：能对经典作品进行深度赏析（如分析《红楼梦》中人物的命运隐喻），撰写逻辑严谨的文学评论；能运用修辞技巧进行主题演讲，参与文化专题研究并形成观点。</p> <p>3. 素养目标：培养批判性思维与创新意识，拓宽文化视野，提升文学审美与人文素养。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 经典研读：《红楼梦》《哈姆雷特》等中外名著的选读，分析其时代背景、人物塑造与象征手法。</p> <p>2. 写作与表达：文学评论的结构（引论 - 本论 - 结论）与论证方法；修辞学（比喻、排比等）在写作和演讲中的应用；演讲艺术（台风、语调、情感表达）。</p> <p>3. 文化研究：地域文化（如闽南民俗）、民俗文化（传统节日内涵）的专题探究。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 完成 1 篇不少于 800 字的文学评论，准确分析作品的艺术特色，论点明确、论据充分。</p> <p>2. 参与班级演讲比赛，运用至少 3 种修辞技巧，主题鲜明、表达流畅，获评委平均分不低于 80 分。</p>	36

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
			3. 提交 1 份文化专题研究报告（如“端午习俗的演变”），包含实地调查数据，体现独立思考。	
16	数学（选修）	<p>1. 知识目标：掌握数学建模的基本流程、数学竞赛的典型题型，理解数学在专业领域的应用原理。</p> <p>2. 能力目标：能运用数学建模解决实际问题（如生产调度中的最优方案设计）；能应对数学竞赛中的综合题型，将数学方法应用于专业课程的问题分析。</p> <p>3. 素养目标：提升逻辑推理与复杂问题解决能力，强化数学与专业应用的结合意识。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 数学建模：建模步骤（问题抽象 - 公式推导 - 模型验证），如“校园食堂排队时间优化”模型设计。</p> <p>2. 竞赛专题：数学奥林匹克中的数论、几何综合题解题技巧；数形结合、分类讨论等思想的应用。</p> <p>3. 专业应用</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 完成 1 个实际问题的数学建模（如“班级成绩分布分析”），包含数据采集、模型建立和结论建议。</p> <p>2. 独立解答 5 道数学竞赛综合题，正确率不低于 60%。</p> <p>3. 结合本专业，举例说明 1 个数学原理的应用，步骤清晰。</p>	36
17	英语（选修）	<p>1. 知识目标：掌握专业领域的核心英语词汇（如“circuit”“gear”）及专业文献的阅读方法，了解商务英语谈判的基本句型。</p> <p>2. 能力目标：能阅读简单的专业英语资料（如设备说明书），进行短句翻译；能通过影视素材模仿口语表达，完成简单的商务谈判对话（如价格协商）。</p> <p>3. 素养目标：增强专业英语应用能力与跨文化交际意识，满足职业场景中的英语沟通需求。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 专业英语：专业词汇（如“transformer”“PLC”）、专业术语（如“bearing”“torque”）；专业说明书的结构与关键信息提取。</p> <p>2. 技能训练：英语影视片段模仿（语音、语调）；实用翻译技巧（直译、意译的选择）；商务谈判常用句型（如“Our offer is...”“Could you consider...?”）。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 掌握 200 个以上专业英语词汇，能翻译 5 个专业短句（如“PLC controls the motor speed”），准确率不低于 90%。</p> <p>2. 模仿 1 段英语影视对话，发音标准、情感到位；参与模拟商务谈判，完成 3 轮以上对话，达成基本沟通目标。</p>	18
18	中华优秀传统文化	<p>1. 知识目标：了解中华传统思想（儒家“仁礼”、道家“自然”）、传统文学（唐诗宋词）、传统艺术（书法、京剧）及民俗（春节、端午）的核心内涵。</p> <p>2. 能力目标：能赏析古典诗词的意境（如李白诗的豪放风格），参与传统手</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 思想与文学：儒家、道家思想的核心观点；唐诗宋词选读（李白、杜甫、苏轼作品）及赏析方法。</p> <p>2. 艺术与民俗：书法基本笔法（楷书横、竖）；京剧脸谱的色彩寓意；春节贴春联、端午包粽子等民俗的流程与意义。</p> <p>3. 实践体验：剪纸、刺绣等手工艺制作；传统节日主题班会（如“中秋诗词朗诵”）。</p>	18

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
		<p>工艺制作（如剪纸、刺绣），阐述传统文化在现代生活中的体现（如“孝道”的当代实践）。</p> <p>3. 素养目标：增强文化自信与民族自豪感，培养对传统文化的传承意识和创新应用能力。</p>	<p>教学要求：</p> <p>1. 背诵 10 首古典诗词，能说出其中 5 首的作者及创作背景，赏析其艺术特色。</p> <p>2. 独立完成 1 件传统手工作品（如剪纸窗花），工艺规范、主题鲜明。</p> <p>3. 撰写短文“传统文化在我身边”，举例说明 3 个现代生活中的传统文化元素，体现传承思考。</p>	
19	就业指导	<p>1. 知识目标：了解当前就业市场的行业趋势（如智能制造、现代服务）、地方就业政策及劳动合同法的核心条款。</p> <p>2. 能力目标：能制作针对性强的求职简历（突出专业技能与实践经历），掌握面试礼仪（着装、应答技巧）；能制定个人职业规划，运用政策维护自身劳动权益。</p> <p>3. 素养目标：树立正确的就业观与职业价值观，提升求职竞争力与职业适应能力。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 就业形势：本地重点产业（如电子信息、装备制造）的人才需求；新兴职业（如工业机器人运维）的发展前景。</p> <p>2. 求职技能：简历制作技巧（STAR 法则写经历）；面试常见问题应答（如“你的优势是什么”）；职场礼仪（握手、递名片规范）。</p> <p>3. 政策与规划：劳动合同的签订要点（试用期、社保）；职业规划的 SMART 原则（具体、可衡量、可实现）；创业项目的初步构思方法。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 制作 1 份针对本专业岗位的简历，包含实习 / 实训经历，经老师评阅达到“优秀”等级。</p> <p>2. 参与模拟面试，着装得体、应答流畅，符合职场礼仪规范，通过率不低于 80%。</p> <p>3. 制定 1 份 3 年职业规划，包含短期目标（如“6 个月掌握 PLC 操作”）和实现路径，逻辑清晰。</p>	36
20	职业素养	<p>1. 知识目标：掌握职业道德规范（爱岗敬业、诚实守信）、团队沟通技巧（倾听、表达）及创新思维方法（头脑风暴、逆向思维）。</p> <p>2. 能力目标：能在团队项目中有效协作（如分工、协调矛盾），运用沟通技巧解决职场冲突；能提出改进工作的创新建议（如优化实训流程）。</p> <p>3. 素养目标：培养敬业精神与工匠精神，形成积极的职业态度，提升适应职场变化的综合能力。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 职业道德：职场诚信案例分析（如“如实上报工作失误”）；工匠精神的内涵（精益求精、专注坚持）。</p> <p>2. 沟通与协作：团队合作中的角色分工（领导者、执行者）；非语言沟通（眼神、手势）的重要性；冲突解决技巧（换位思考、求同存异）。</p> <p>3. 创新训练：头脑风暴法的操作步骤；实训设备使用中的小改进（如“工具定位摆放”提高效率）。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 分析 1 个职场道德案例，指出问题所在并提出正确做法，体现职业道德判断。</p> <p>2. 参与团队项目，主动承担任务，有效</p>	36

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
			沟通, 推动方案落地。 3. 提出 1 条针对专业实训的创新建议, 具有可行性, 被班级采纳或获老师认可。	

(二) 专业基础课程:

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
1	电工基础	<p>1. 知识目标: 掌握电路基本物理量 (电压、电流、电阻等) 及欧姆定律、基尔霍夫定律等核心定律; 理解直流电路、交流电路的分析方法; 了解电磁感应、磁路、变压器及电动机的基础原理。</p> <p>2. 技能目标: 能正确使用万用表、示波器等常用电工工具和仪表; 具备简单电路的设计、安装、调试及故障排查能力; 掌握安全用电操作规范。</p> <p>3. 素养目标: 培养工程实践意识和严谨的职业态度, 为后续电气控制类课程学习奠定基础。</p>	<p>教学内容:</p> <p>1. 电路基础: 电路的组成与分类, 电压、电流、电阻等物理量的定义及测量; 欧姆定律、基尔霍夫定律的应用。</p> <p>2. 电路分析: 直流电路 (串联、并联、混联) 的计算; 正弦交流电路的基本概念及分析方法。</p> <p>3. 电磁与设备: 电磁感应原理, 磁路基本概念; 变压器的结构、工作原理及简单应用; 三相异步电动机的基础原理。</p> <p>4. 实践操作: 常用电工工具 (剥线钳、螺丝刀等) 和仪表 (万用表、示波器) 的使用; 简单电路的连接与调试; 安全用电常识及触电急救方法。</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 能准确计算直流、交流电路的参数, 误差不超过 5%。</p> <p>2. 独立完成 1 套典型电路的安装与调试, 接线正确率达 95% 以上。</p> <p>3. 能排查短路、断路等常见电路故障, 操作符合安全规范。</p>	216
2	电子技术基础与技能	<p>1. 知识目标: 掌握二极管、三极管、门电路等电子元器件的工作原理及特性; 理解模拟电路 (放大、整流) 和数字电路 (逻辑控制) 的基本概念。</p> <p>2. 技能目标: 能使用万用表、示波器等仪器测量电子元器件参数及电路性能; 具备简单放大电路、整流电路、逻辑控制电路的设计、焊接与调试能力。</p> <p>3. 素养目标: 培养规范操作意识和细致的职业态度, 为电子类专业课程学习及岗位实践打基础。</p>	<p>教学内容:</p> <p>1. 模拟电子技术: 半导体器件 (二极管、三极管) 的结构、特性及检测方法; 基本放大电路 (共发射极放大电路)、整流滤波电路的工作原理与分析。</p> <p>2. 数字电子技术: 数制与编码 (二进制、十进制转换); 组合逻辑电路 (编码器、译码器) 和时序逻辑电路 (触发器、计数器) 的原理; 555 定时器的典型应用。</p> <p>3. 实践操作: 电子元器件的识别与焊接; 放大电路、整流电路的组装与参数测试; 逻辑电路的功能验证。</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 能正确识别和检测常用电子元器件, 判断其好坏。</p> <p>2. 独立焊接并调试 1 个简单放大电路</p>	180

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
			或整流电路，实现预设功能。 3.能分析数字电路的逻辑功能，完成真值表验证。	
3	机械基础	<p>1. 知识目标：掌握机械原理（平面机构运动、机械传动）、机械零件（轴、螺栓等）的基础理论；理解机械工程材料的性能及热处理工艺。</p> <p>2. 技能目标：能识读简单机械图样；使用常用工具（扳手、游标卡尺等）进行基础零件的测量与装配；具备分析简单机械传动系统的能力。</p> <p>3. 素养目标：培养工程安全意识和规范操作习惯，为理解电气设备的机械结构打基础。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1.机械原理：平面机构的组成与运动特性；机械传动（齿轮传动、带传动）的原理及特点。</p> <p>2.机械零件：常用零件（轴、螺栓、轴承等）的结构、材料及选用原则；零件的连接方式（键连接、螺纹连接）。</p> <p>3.材料与加工：金属材料（钢、铸铁）的性能及热处理方法；机械加工的基本方法（车削、铣削）与精度控制。</p> <p>4.实践操作：机械图样的识读练习；常用工具的使用；简单零件的装配与拆卸。</p> <p>教学要求：</p> <p>1.能识读中等复杂程度的零件图，理解尺寸、公差等标注含义。</p> <p>2.正确使用游标卡尺等测量工具，测量误差不超过 0.02mm。</p> <p>3.能分析齿轮传动、带传动的运动关系，判断其工作状态。</p>	72
4	机械制图与CAD	<p>1. 知识目标：掌握机械制图国家标准（图纸幅面、比例、尺寸标注等）；理解正投影法、三视图的基本原理。</p> <p>2. 技能目标：能手工绘制简单零件图、装配图；熟练使用 CAD 软件（如 AutoCAD）完成图形绘制、编辑、尺寸标注及图层管理。</p> <p>3. 素养目标：培养空间想象能力和严谨的绘图习惯，为机械设计与制造相关课程打基础。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1.制图基础：机械制图国家标准（图纸格式、标题栏、比例）；正投影法原理，三视图（主视图、俯视图、左视图）的绘制规则；剖面图、断面图的表达方法。</p> <p>2.CAD 操作：CAD 软件的基本界面与操作命令；二维图形（直线、圆、多边形等）的绘制与编辑；尺寸标注、图层设置、文字注释的方法；零件图、装配图的绘制规范。</p> <p>3.实践练习：手工绘制简单零件的三视图；使用 CAD 软件绘制零件图并标注尺寸；完成 1 套简单装配图的绘制。</p> <p>教学要求：</p> <p>1.手工绘图符合国家标准，线条清晰、尺寸标注完整，正确率达 90% 以上。</p> <p>2.能熟练使用 CAD 软件完成二维图形绘制，绘图效率不低于 2 张 / 课时（A4 幅面）。</p> <p>3.具备识读和绘制中等复杂程度装配图的能力，理解零件间的装配关系。</p>	72

(三) 专业核心课程:

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
1	电气控制线路安装与检修	<p>1. 知识目标: 掌握各类低压电器(接触器、继电器等)的工作原理、结构特点及选型方法; 熟悉电气控制线路的设计规范和绘图标准。</p> <p>2. 技能目标: 能正确安装三相异步电动机正反转、降压启动等常见控制线路; 熟练使用万用表等工具调试线路、排查断路、短路等故障。</p> <p>3. 素养目标: 培养安全操作意识和规范作业习惯, 为从事电气相关工作奠定技能基础。</p>	<p>教学内容:</p> <p>1. 低压电器认知: 接触器、继电器、断路器等结构、原理及应用场景。</p> <p>2. 控制线路安装: 电动机正反转控制线路、星-三角降压启动线路等的设计与安装步骤。</p> <p>3. 故障排查: 使用万用表检测线路通断、判断故障类型及修复方法。</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 能准确描述低压电器的工作原理, 根据控制需求正确选型。</p> <p>2. 独立完成至少 2 套典型控制线路的安装与调试, 接线正确率达 95% 以上。</p> <p>3. 30 分钟内排查并修复线路常见故障, 操作符合安全规范。</p>	108
2	触摸屏及组态软件应用	<p>1. 知识目标: 掌握触摸屏的硬件结构、通信原理及组态软件的功能模块; 理解人机交互系统的设计逻辑。</p> <p>2. 技能目标: 能运用组态软件完成界面设计、动画连接及数据采集; 实现触摸屏与 PLC 的组网通信和系统调试, 排查常见通信故障。</p> <p>3. 素养目标: 培养严谨的工程思维, 提升工业自动化系统的综合应用能力。</p>	<p>教学内容:</p> <p>1. 触摸屏基础: 主流触摸屏(如威纶、昆仑通态)的硬件组成及工作原理。</p> <p>2. 组态软件操作: 界面布局设计、按钮/指示灯等控件组态、动画连接设置、数据变量关联。</p> <p>3. 系统联动: 触摸屏与 PLC 的通信参数配置, 报警、趋势曲线等功能实现; 生产线监控系统案例实操。</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 独立设计 1 套简单工业监控界面(包含至少 5 个控件), 完成动画效果设置。</p> <p>2. 成功搭建触摸屏与 PLC 的通信链路, 实现数据实时交互。</p> <p>3. 能排查通信中断、数据异常等常见故障。</p>	54
3	PLC 技术与应用	<p>1. 知识目标: 掌握 PLC(可编程序控制器)的基本原理、结构组成; 熟悉西门子 S7-200/300、三菱 FX 系列等主流型号的功能特点; 理解梯形图、语句表等编程语言的语法规则。</p> <p>2. 技能目标: 能独立完成 PLC 控制系统的设计、编</p>	<p>教学内容:</p> <p>1. PLC 基础: 基本概念、工作原理(扫描周期)、硬件结构(CPU、I/O 模块等)。</p> <p>2. 编程语言: 梯形图、语句表的编程规则; 逻辑运算、定时器/计数器、数据传送等指令的应用。</p> <p>3. 实操案例: 电机正反转控制、交通灯自动控制、传送带顺序控制等系统的编程与调试。</p>	108

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
		<p>程（逻辑运算、数据处理等指令应用）、安装、调试与维护；解决电机正反转、交通灯控制等实际问题。</p> <p>3. 素养目标：培养工程思维、安全规范意识和团队协作精神，为从事自动化控制工作打基础。</p>	<p>教学要求：</p> <p>1.能根据控制需求绘制 PLC 控制系统原理图，编写梯形图程序并上传至 PLC。</p> <p>2.独立完成 1 个综合案例（如自动送料系统）的调试，实现预设功能。</p> <p>3.遵守电气安全操作规范，团队合作完成复杂控制任务。</p>	
4	传感器技术与应用	<p>1. 知识目标：掌握传感器的基本概念、分类及工作特性；熟悉电阻式（如应变片）、电容式、光电式等常见传感器的工作原理。</p> <p>2. 技能目标：能根据检测需求选择合适的传感器；完成传感器的安装、接线、调试及信号处理（如滤波、放大）；搭建简单检测系统（如温度、液位检测）。</p> <p>3. 素养目标：提升故障诊断能力和工程规范意识，了解传感器在智能制造中的应用。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1.传感器基础：特性参数（灵敏度、精度等）、信号调理电路（运算放大器、A/D 转换）。</p> <p>2.典型传感器：电阻应变片、电容式接近开关、红外光电传感器等的原理及接线方法。</p> <p>3.系统搭建：基于传感器的温湿度监测系统、物料计数系统的组装与调试。</p> <p>教学要求：</p> <p>1.能根据检测场景（如金属物体定位）正确选择传感器型号并说明理由。</p> <p>2.独立完成传感器与单片机 / PLC 的连接，实现信号采集与显示。</p> <p>3.排查传感器接线错误、信号漂移等常见故障。</p>	54
5	C 语言	<p>1. 知识目标：掌握 C 语言的基础语法（数据类型、运算符、流程控制）、函数、数组、指针、结构体及文件操作的概念。</p> <p>2. 技能目标：能运用上述知识进行模块化编程；实现简单算法（如排序、查找）；独立开发小型应用程序（如数据统计）。</p> <p>3. 素养目标：培养严谨的编程思维和代码规范意识，理解 C 语言在嵌入式开发中的应用价值。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1.基础语法：变量定义、表达式、分支语句（if-else）、循环语句（for、while）。</p> <p>2.核心结构：函数定义与调用、数组的使用、指针与内存地址、结构体的应用。</p> <p>3.实战训练：编写学生成绩管理程序、简单计算器程序等。</p> <p>教学要求：</p> <p>1.能独立编写 100 行以上的 C 语言程序，实现指定功能，语法错误率低于 5%。</p> <p>2.掌握调试工具（如 CodeBlocks）的使用，能定位并修复逻辑错误。</p> <p>3.理解指针与内存管理的关系，避免内存泄漏等问题。</p>	72
6	变频器	<p>1. 知识目标：掌握变频器的工作原理（交 - 直 - 交变换）、结构组成（主电路、控制电路）及核心控制技术（频率调节、加减速控制）。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1.变频器原理：整流、滤波、逆变电路的工作过程；V/F 控制、矢量控制等调速方式。</p> <p>2.操作实践：主流品牌（如西门子</p>	36

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
		<p>2. 技能目标：能根据电机参数设置变频器参数（如额定频率、加速时间）；完成变频器的安装接线、调试及常见故障（过流、过载）的排除。</p> <p>3. 素养目标：树立安全操作意识，了解变频器在工业调速中的应用价值。</p>	<p>MM440) 变频器的参数设置步骤；与电机的连接接线方法。</p> <p>3.故障处理：过流、过压、过热等故障代码的含义及排除方法。</p> <p>教学要求：</p> <p>1.能根据 3kW 以下异步电机参数，正确设置变频器的基本运行参数。</p> <p>2.独立完成变频器与电机的接线、通电调试，实现电机转速调节。</p> <p>3.能解读故障代码并排除至少 2 种常见故障。</p>	
7	液压与气动技术	<p>1. 知识目标：掌握液压与气动的基本原理（帕斯卡原理、伯努利方程）；熟悉泵、阀、缸等元件的结构及工作特性。</p> <p>2. 技能目标：能设计简单液压（如夹紧回路）、气动（如送料回路）回路；完成系统安装调试（压力、流量调节）；排查泄漏、压力不足等故障。</p> <p>3. 素养目标：强化工程思维和安全规范意识，认识其在工业自动化中的应用。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1.基础原理：液压油特性、压缩空气处理（过滤、减压）；流体力学基本规律。</p> <p>2.元件应用：齿轮泵、电磁换向阀、气缸、液压缸的选型与安装。</p> <p>3.回路设计：动力滑台液压系统、气动机械手控制回路的设计与调试。</p> <p>教学要求：</p> <p>1.能绘制简单液压 / 气动回路图，标注元件型号及参数。</p> <p>2.独立完成回路安装，调节压力至指定范围（误差 <math>\pm 0.2\text{MPa}</math>）。</p> <p>3.30 分钟内排查并修复管路泄漏、阀件卡滞等故障。</p>	54
8	单片机技术与应用	<p>1. 知识目标：掌握单片机（51 系列或 STM32）的基本原理、系统结构（CPU、存储器、I/O 口）；熟悉指令系统及 C51 编程语言。</p> <p>2. 技能目标：能进行单片机程序设计（中断、定时器 / 计数器应用）；搭建硬件电路（如 LED 显示、传感器接口）；完成数据采集、电机驱动等典型项目开发。</p> <p>3. 素养目标：培养创新意识和工程实践能力，了解单片机在工业控制中的应用。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1.硬件基础：51 单片机引脚功能、最小系统（电源、复位电路）设计；STM32 核心板的使用。</p> <p>2.编程开发：C51 语言语法；中断系统、定时器 / 计数器、A/D 转换的编程实现。</p> <p>3.项目实战：LED 点阵显示、温湿度采集（结合传感器）、直流电机调速系统开发。</p> <p>教学要求：</p> <p>1.能独立设计单片机硬件电路（含至少 2 个外设接口），焊接合格率达 90% 以上。</p> <p>2.编写程序实现指定功能（如定时报警、数据上传），运行稳定无 bug。</p> <p>3.掌握 Keil 等开发环境的使用，能进行程序下载与调试。</p>	72

(四) 专业选修课程:

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
1	工业机器人技术基础	<p>1. 知识目标: 掌握工业机器人的基础理论, 包括坐标系(笛卡尔坐标系、关节坐标系)、运动学(位姿描述、轨迹规划)及动力学基本原理; 了解机器人的分类(串联、并联)及驱动方式(电机、液压)。</p> <p>2. 技能目标: 能操作示教器完成机器人点动控制、轨迹编程与参数调试; 具备工业机器人(如六轴机器人)的基本安装、日常维护(如润滑、线缆检查)及常见故障(如通讯中断、运动误差)排查能力。</p> <p>3. 素养目标: 强化安全规范操作意识(如急停按钮使用)和团队协作能力, 了解其在焊接、搬运等智能制造场景的应用。</p>	<p>教学内容:</p> <p>1.基础理论: 工业机器人的发展历程、分类及应用领域; 机械结构(基座、关节、手臂)的组成与功能; 坐标系设定与运动学基础原理。</p> <p>2.操作编程: 主流品牌(如 ABB、KUKA)示教器的界面操作; 点动控制、直线 / 圆弧轨迹规划、简单逻辑指令(如等待、跳转)的编程方法。</p> <p>3.安装与维护: 机器人安装固定流程、电缆连接规范; 日常保养(导轨清洁、轴承润滑)要点; 常见故障(电机过载、传感器异常)的诊断与排除。</p> <p>4.案例实践: 模拟焊接工作站、物料搬运场景的机器人编程与运行调试。</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 能正确设定机器人坐标系, 完成 3 个以上点位的轨迹编程, 运行精度误差不超过 5mm。</p> <p>2.独立完成机器人的日常维护流程, 准确记录设备状态。</p> <p>3.15 分钟内排查并处理 1 项常见故障(如示教器通讯故障), 操作符合安全规程。</p>	72
2	电梯安装与维修	<p>1. 知识目标: 掌握电梯的基本构造(曳引系统、门机系统、电气控制系统等)及工作原理; 熟悉电梯安装、维修相关的安全规范(如 GB7588)。</p> <p>2. 技能目标: 能规范完成电梯导轨安装、电气布线等基础安装操作; 具备电梯日常维护(如限速器校验、门锁检查)及常见故障(如困人、冲顶 / 蹶底预防)的诊断修复能力; 熟练使用万用表、限速器测试仪等专业工具。</p> <p>3. 素养目标: 培养严谨的职业态度、强烈的安全责任意识 and 团队协作精神,</p>	<p>教学内容:</p> <p>1.构造与原理: 电梯的分类(客梯、货梯)及主要部件(曳引机、控制柜、安全钳、门机)的结构与功能; 电气控制系统(PLC 控制、变频调速)的工作逻辑。</p> <p>2.安装流程: 导轨定位与固定、轿厢组装、门机系统安装的步骤与规范; 电气线路(动力线、信号线)的布线要求与绝缘测试。</p> <p>3. 维护与维修: 日常保养项目(导靴更换、润滑油加注、安全装置检查); 常见故障(门锁失效、运行异响、平层不准)的原因分析与排除方法; 困人救援的标准流程。</p> <p>4.安全规范: 电梯安装维修作业的安全防护(安全帽、安全带使用)、触电预防及应急处理措施。</p> <p>教学要求:</p>	72

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
		满足电梯行业岗位基本要求。	1.能识读电梯电气原理图,准确识别各核心部件的电气连接关系。 2.独立完成电梯门锁装置的检查与调整,确保门锁闭合可靠性。 3.模拟完成 1 次困人救援流程,操作符合安全规范,用时不超过 30 分钟。	

## 八、教学进程总体安排

课程类型	序号	课程名称	课程性质	学分	学时合计	学时分配		学期						考核方式		
						理论	实践	1	2	3	4	5	6			
公共基础课	思想政治课	1	中国特色社会主义	必修	2	36	30	6	2							笔试
		2	心理健康与职业生涯	必修	2	36	30	6		2						笔试
		3	哲学与人生	必修	2	36	30	6			2					笔试
		4	职业道德与法	必修	2	36	30	6				2				笔试
		5	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	必修	1	18	18	0	1							笔试
	文化基础课	6	语文	必修	11	198	182	16	2	3	3	3				笔试
		7	数学	必修	8	144	128	16	2	2	2	2				笔试
		8	英语	必修	8	144	128	16	2	2	2	2				笔试
		9	信息技术	必修	6	108	54	54	4	2						实操
		10	物理	必修	3	54	27	27						3		笔试
		11	历史	必修	4	72	36	36	2	2						笔试
	其他公共	12	体育与健康	必修	10	180	18	162	2	2	2	2	2			实操
		13	公共艺术	必修	2	36	18	18		2						实操
		14	劳动教育	必修	2	54	9	45	1周	1周						实操
	公共基础必修合计				63	1152	738	414	17	17	11	11	5	0		
	公共选修课	15	语文(选修)	限选	2	36	36	0						2		笔试
		16	数学(选修)	限选	2	36	36	0						2		笔试
		17	英语(选修)	限选	1	18	18	0						1		笔试
		18	中华优秀传统文化	限选	1	18	18	0						1		笔试
		19	就业指导	限选	2	36	36	0						2		笔试
20		职业素养	限选	2	36	36	0						2		笔试	
公共基础选修合计				10	180	180	0	0	0	0	0	10	0			
公共基础课小计				73	1332	918	414	17	17	11	11	15	0			
专业(技能)基础课	21	电工基础	必修	12	216	180	36	6	6						笔试	
	22	电子技术基础与技能	必修	10	180	108	72	5	5						笔试	
	23	机械基础	必修	4	72	54	18			4					笔试	

课	24	机械制图与 CAD	必修	4	72	18	54			4				实操	
	<b>专业基础课小计</b>				<b>30</b>	<b>540</b>	<b>360</b>	<b>180</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
	专业 核心 课	25	电气控制线路安装与 检修	必修	6	108	36	72			6				实操
		26	触摸屏及组态软件应用	必修	3	54	18	36			3				实操
		27	PLC 技术与应用	必修	6	108	36	108			6				实操
		28	传感器技术与应用	必修	3	54	36	36			3				实操
		29	C 语言	必修	4	72	36	36			4				实操
		30	变频器	必修	2	36	18	18					2		实操
		31	液压与气动技术	必修	3	54	20	34					3		实操
		32	单片机技术与应用	必修	4	72	30	42					4		实操
	<b>专业核心课小计</b>				<b>31</b>	<b>558</b>	<b>230</b>	<b>382</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	
	专业 选修 课	33	工业机器人技术基础	限选	4	72	30	42			4				实操
		34	电梯安装与维修	限选	4	72	30	42					4		实操
<b>专业选修课小计</b>				<b>8</b>	<b>144</b>	<b>60</b>	<b>84</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>		
<b>专业（技能）课小计</b>				<b>69</b>	<b>1242</b>	<b>650</b>	<b>646</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>0</b>		
岗位 实习	35	校内岗位实习	必修	13	240	0	240						2 个月	考核	
	36	校外岗位实习	必修	20	360	0	360						3 个月	考核	
<b>合计</b>				<b>175</b>	<b>3174</b>	<b>1568</b>	<b>1660</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>30</b>		
统计	<b>课型</b>			<b>课时</b>		<b>占总学时比例</b>									
	公共基础课			1332		41.97%									
	专业（技能）课 （含教学实习）			1842		58.03%									
	选修课 （含公共基础选修课和 专业选修课）			324		10.21%									
	理论			1568		49.40%									
	实践			1660		52.30%									

## 九、实施保障

### （一）师资队伍

本专业按照“四有好老师”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的标准。要求教师具备丰富的专业实践经验，能够熟练指导学生进行专业实践操作；同时，教师需每五年累计有六个月的企业实践经历。本专业共有专业教师 15 人，其中本校专任教师 13 人，泉州市级专业带头人 1 人，校级骨干教师 8 人；选聘企业高级技术人员担任行业导师，行业企业专家兼职教师 2 人组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）

教研机制；高级职称 5 人、占比 33.3%；“双师型”教师占比 100%。学生 250 人，生师比为 16.67：1。

电气设备运行与控制专业专任教师基本情况一览表

序号	姓名	学历	职称	职业资格等级	是否双师	带头人或骨干教师	专任/兼职教师
1	董银花	本科	高级讲师	技师	是	专业带头人	专任
2	林耀阳	本科	高级讲师	高级技师	是	骨干教师	专任
3	黄文波	研究生	高级讲师	高级技师	是	骨干教师	专任
4	王许烈	本科	高级讲师	高级技师	是	骨干教师	专任
5	李梅珍	本科	讲师	高级技师	是		专任
6	黄志宏	本科	讲师	技师	是	骨干教师	专任
7	陈春械	本科	助讲	高级工	是	骨干教师	专任
8	陈培侃	本科	助讲	高级工	是	骨干教师	专任
9	陈丽萍	本科	讲师	技师	是		专任
10	吴云流	本科	高级讲师	技师	是	骨干教师	专任
11	冯燕珍	本科	讲师	技师	是	骨干教师	专任
12	陈东龙	本科	助理讲师	高级工	是		专任
13	林妮妮	本科	助理讲师	高级工	是		专任
14	蔡剑鹏	本科	总经理	技师	是		兼职
15	苏碧辉	本科	总经理	技师	是		兼职

## （二）教学设施

专业教室：配备多媒体设备、互联网环境及应急照明等安全设施。

校内外实验、实训场所：包括钳工实训室、电工实训室、电子实训室、电气控制安装与检修实训室、PLC 实训室、单片机实训室、传感器实训室、变频器实训室、液压气动实训室、机器人实训室、电梯实训室等，配备相应设备设施，对接真实职业场景。

实习场所：选择合法经营、管理规范实习基地，签署三方协议，提供专业对口实习岗

位。

校内实训场所（室）情况				
名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	主要设备及数量	总值 (万元)	主要实训内容
电子电工实训室	80	电子电工实综合实训平台 25 套	55.9	电子电工技术实训
PLC 实训室	80	PLC 控制技术综合实训平台 25 套	49.9	PLC 控制技术实训
传感器实训室	80	传感器应用实训台 25 套	20.4	传感器技术应用实训
机电一体化实训室	80	光机电一体化综合实训平台 3 套	21.9	机电一体化技术实训
电气安装与维修实训室	80	电气安装与维修综合实训平台 4 套	33.6	电气安装与维修技术实训
液压与气动实训室	80	双面液压与气压综合实训台 6 套	11.9	液压与气动技术实训
单片机实训室	80	单片机可编程控制实训平台 25 套	28.6	单片机控制技术实训
机器人实训室	160	机器人实训平台 8 套	180.8	机器人技术应用实训
电梯维修实训室	50	电梯实训平台 1 套	65.8	电梯安装与维修实训
校外实训基地情况				
名称/合作企业		主要实训内容		
泉州市科威电工电气有限公司		电气设备安装、调试与维护实践		
泉州奥信达福机电科技有限公司		电气控制系统运行监测与故障处理实习		
泉州国瑞电力工程有限公司		电气设备安装规范、调试方法以及电力系统运行维护		
泉州东辰自动化设备		自动化生产线的设计、安装与调试工作		

### （三）教学资源

#### 1. 教材选用

（1）思想政治、语文、历史、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术等公共基础课程严格选用教育部指定教材。

（2）专业课程教材的选用：优先选用十四五规划教材；优先选用任务驱动式教材，强化实践导向与能力培养；以近三年出版的教材为主，确保内容时效性与先进性；鼓励选用校企合作开发的校本教材，贴合岗位实际需求。

#### 2. 图书文献

学校拥有图书配备为 180000 余册，生均图书超 40 册。本专业图书文献 15000 余册，生均图书超 60 册，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：专业基础类、专业核心类、专业安全法规及实务操作类图书文献等。

#### 3. 数字教学资源

配备网络教学服务平台和教学资源库平台，加强专业教学资源库建设和共享性专业教学资源库建设，所有课程对所有老师和学生开放。学校现有数字资源库包含以下课程：电工基础、电子技术基础与技能、电气控制线路安装与检修、PLC 技术与应用、传感器技术与应用、液压与气动技术、单片机技术与应用、电梯安装与维修等课程。资源库里面有每个课程对应的教案、课件、动画、习题、习题答案、仿真软件等。

### （四）教学方法

#### 1. 教学组织

严格遵循“教、学、做、评一体”总体原则，结合课程性质灵活采用多样化教学组织形式。公共基础课及专业基础课中侧重理论教学的课程，以班级授课为主，聚焦系统知识传授与理论体系构建，同步融入案例分析、课堂互动等环节，强化“教”与“学”的衔接；专业核心课、专业选修课及实习实训等实操性课程，以分组教学为核心，通过小组任务驱动、实操协作、互评互改等方式，突出“做”与“评”的融合，提升学生实践能力与团队协作素养。

#### 2. 教学方法

不断改革教学方法，课堂教学采用项目教学、案例教学、场景教学、模拟教学等方法；不断创新教学手段，利用网络、多媒体、空间等信息化手段，倡导学生利用信息化手段自主学习、自主探索，积极开展师生教学互动，达到共同学习、共同提高的目的；引进企业真实运营项目，采用“双导师”制，企业导师与学校专业教师之间“互帮、互助、互学”，将企业生产经营服务流程融入课堂教学，实现课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接。

## 九、质量保障和毕业要求

### （一）教学质量保障体系

#### 1. 教学运行组织管理

在电气设备运行与控制专业的教学运行组织管理领域，采纳了一种校企合作、共同管理的创新模式。在此模式下，由专业带头人、骨干教师以及来自企业界和行业内的专家共同组成一个专业建设指导委员会。该委员会的主要职责是指导整个专业的建设工作，监控教学过程的每一个环节，以及对人才培养的质量进行评价和把关。教学部则负责日常教学活动的管理和监控工作，确保教学质量和教学秩序。与此同时，合作企业则承担起学生顶岗实习和现场教学的管理和监控任务，为学生提供实际工作环境中的学习机会，确保学生能够将理论知识与实践相结合，从而更好地适应未来的工作需求。

#### 2. 教学质量监控

本专业建立了教学质量监控体系，由专家组负责检查性听课、组织学生座谈会、抽查作业等，以执行教学质量检查与监控。确立了学期初、中、末三次检查制度，规范教学管理流程。专家组每学期进行期初、期中、期末教学检查，分别关注教学准备、教学过程评估和期末考核。顶岗实习教学质量由企业、行业专家和指导教师共同管理与考核，以强化人才培养过程管理，完善校企教学质量保障机制，建立教学质量持续提升的长效机制。

#### 3. 毕业生跟踪反馈和社会评价机制

建立毕业生跟踪反馈和社会评价机制，定期分析人才培养目标的达成情况。跟踪对象为近 3-5 年毕业生，内容涵盖就业情况、职业能力等，通过问卷、访谈等方式实施，社会评价主体包括用人单位、行业专家等学校定期汇总分析相关数据，将结果反馈至各部门，用于调整专业规划、课程设置等，形成持续改进闭环，以提升人才培养质量，培养符合社会需求的技术技能人才。

### （二）毕业要求

学生在校修满本专业所要求的全部课程，考试合格，符合以下要求，准予毕业。

1. 根据《福建省中等职业学校学生学籍管理实施细则（试行）》第八章“毕业与结业”第三十五条的规定，必须满足以下三个条件：

- （1）全日制学历教育学生综合素质总评合格。
- （2）修满专业人才培养方案规定的全部课程且成绩合格，或修满规定学分；
- （3）实习考核合格。

2. 学业水平考试：参加福建省中等职业学校学生学业水平考试。

3. 取得证书(满足以下任意一本证书即可)

- （1）智能配电集成与运维；
- （2）新能源充电设施安装与维护；
- （3）配电线路运维；
- （4）电工