

**四川省服装艺术学校**

**电梯安装与维修保养专业 2020级**

**人**

**才**

**培**

**养**

**方**

**案**

**2020年 7 月制定**

人才培养方案体例框架和基本要求

**一、专业名称及代码**

专业名称：电梯安装与维修保养

专业代码：053800

**二、入学要求**

初中阶段教育毕业生或同等学力人员

**三、基本学制**

三年，中专

**四、职业面向**

**（一）服务面向**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 对应行业（代码） | 主要职业类别  （代码） | 主要岗位类别（或技术领域） | 职业资格证书或技能等级证书举例 |
| 1 | C3435 | 070141 | 电梯安装工 | 电梯安装工（四级）  装配钳工（四级）  特种作业证（T） |
| 2 | C3435 | 070141 | 电梯维保工 | 特种作业证（T） |
| 3 | C3435 | 070141 | 电梯调试员 | 特种作业证（T） |
| 4 | C3435 | 170403 | 电梯销售员 |  |

**（二）职业发展路径**

装配钳工

焊工

电梯安装工学徒

电梯维保员学徒

电梯销售员学徒

电梯安装工

电梯安装

项目经理

电梯维保

片区经理

电梯调试员

发展

发展

迁移

迁移

初次就业岗位

目标岗位

迁移岗位

通用机电设备装配调试维修

迁移岗位

电梯维保员

电梯销售员

发展岗位

**（三）职业岗位及职业能力分析**

**表1-1主要工作岗位及其岗位能力分析**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 岗位 | 典型工作任务 | 职业能力要求 | 对应职业  能力课程 | 所需职业  资格证书 |
| 电梯安装工 | 电梯机械和电气安装 | 能根据GN7588-2003 GB/T10060-2011 G25194-2010相关国家标准完成电梯机械部件和电气部件的总装。 | 《电梯结构与原理》  《电梯安装基础与调试》 | 特种作业证（T）  装配钳工 |
| 电梯维保员 | 对电梯进行常规检查、保养、维修。 | 能够根据TSG/Y5002-20·7对电梯进行科学的保养和对运行中产生的简单故障进行维修。 | 《电梯结构与原理》  《电梯维修与保养》 | 特种作业证（T） |
| 电梯调试员 | 电梯安装之后的调试运行。 | 能根据GB/T10060-2011 GB/T10058-2009 GB/T30560-2014相关国家标准对电梯进行慢车调试、快车调试、维修调试。 | 《电梯结构与原理》  《电梯安装基础与调试》  《电梯维修与保养》 | 特种作业证（T） |
| 电梯销售员 | 电梯整梯或零部件销售 | 能熟识电梯部件，能理解电梯各部件的意义；掌握销售的有关理论和技巧。 | 《电梯结构与原理》  《市场营销》 |  |

**五、培养目标与培养规格**

**（一）培养目标**

本专业坚持立德树人，培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，具有良好的文化修养和职业道德，具备扎实的专业基础知识，熟练掌握必备的职业技能，取得电梯安装维修工、特种设备作业证（T）等相关职业技能证书和特种从业资格证书，具备电梯安装、维修和保养及相关岗位综合职业能力的高素质技能型专门人才。

**（二）培养规格**

**1．素质**

（1）具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

（2）具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

（3）具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能，达到《国家学生体质健康标准》要求，具有健康的体魄和心理、健全的人格；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

（4）具备获取信息、学习新知识的能力。

（5）具有一定的计算机操作能力。

（6）具有分析和处理问题的理性思辨能力。

2．知识

（1）语数外文化基础课达到合格以上水平。

（2）掌握基本的计算机基础知识。

（3）掌握机械制图、机械基础、电工电子技术等专业基础知识。

（4）掌握常用工具、量具、电动工具、仪器仪表的使用方法。

（5）掌握电梯的结构和原理、电梯安装等相关知识。

（6）掌握电梯行业相关国家标准。

3．能力

（1）专业通用能力

1）掌握电路分析、连接技能，能对常用220V及380V电路进行安装和维修；

2）能熟练安装各类电机的控制线路以及对各类电机运行故障进行检查和排除；

3）掌握钳工应知应会知识和技能；

4）能熟练的使用常用各种工具、电动工具、测量仪器仪表以及量具；

5）能熟练识读建筑图、机电设备图、电气线路图；

6）熟练操作电焊；

（2）专业核心能力

1）熟识电梯各个部件，熟悉其功能；

2）能熟练识读电梯安装图纸，电梯电气图纸；

3）能根据电梯相关国家标准和法规，对电梯进行安装调试；

4）能根据电梯相关国家标准和法规，对电梯进行维修保养；

5）能进行电梯安装施工项目工艺制定。

**六、课程设置**

**（一）课程结构**

专业选修课

1.市场营销

2.单片机原理与应用

3.电气安装工艺

公共选修课

学校已开设的通识教育网络课程

公共

基础课

**1.电梯结构与原理 4.建筑制图识图**

**2.电梯维修与保养 5.电梯安全与法规**

**3.电梯安装与调试**

电梯安装与维修方向

专业技能课

专业核心课

专业

基础

课

顶岗实习

机械基础

机械制图

金属加工与实训

电工电子与技能

气压与液压传动

传感器应用

电气与PLC控制技术

语文

数学

英语

计

算

机

应

用

基

础

体育与健康

公共

艺术

历史

职业生涯规划

职业道德与法律

经济政治与社会

哲学与人生

音乐

**（二）课程简介**

**1.公共基础课**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **主要教学内容和要求** | **参考课时** |
| 1 | 职业生涯规划 | 依据《中等职业学校职业生涯规划教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合 | 32 |
| 2 | 职业道德  与法律 | 依据《中等职业学校职业道德与法律教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合 | 30 |
| 3 | 经济政治  与社会 | 依据《中等职业学校经济政治与社会教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合 | 32 |
| 4 | 哲学与人生 | 依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合 | 26 |
| 5 | 语文 | 依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色 | 220 |
| 6 | 数学 | 依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色 | 220 |
| 7 | 英语 | 依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色 | 220 |
| 8 | 体育与健康 | 依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合 | 150 |
| 9 | 计算机  应用基础 | 依据《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色 | 120 |
| 10 | 公共艺术 | 依据《中等职业学校公共艺术教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合 | 26 |
| 11 | 历史 | 依据《中等职业学校历史教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合 | 36 |
| 12 | 音乐 | 依据《中等职业学校历史教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。 | 26 |

**（二）专业课**

**1.专业基础课**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考  学时 |
| 1 | 机械制图 | 依据《中等职业学校机械制图教学大纲》开设， 并与专业实际和行业发展密切结合。 | 182 |
| 2 | 金属加工与实训 | 依据《中等职业学校金属加工与实训教学大纲》开设， 并与专业实际和行业发展密切结合。 | 146 |
| 3 | 机械基础 | 依据《中等职业学校机械基础教学大纲》开设 ， 并与专业实际和行业发展密切结合。 | 182 |
| 4 | 电工电子技术与技能 | 依据《中等职业学校电工电子技术与技能教学大纲》设， 并与专业实际和行业发展密切结合。 | 178 |
| 5 | 气动与液压传动 | 掌握液压与气压传动的基本理论，，能正确选用液压和气压元件， 能读懂液压与气压传动系统图，会选用正确的工具、量具， 会查阅有关技术手册和标准，能按图完成液压与气压传动系统的安装和调试，初步具备液压与气压传动系统简单故障排除的能力。 | 32 |
| 6 | 传感器应用技术 | 掌握传感器检测的基础知识，会查阅有关技术手册和标准，会正确选用传感器，能正确安装和调试常用传感器. | 30 |
| 8 | 电气与PLC控制技术 | 掌握 PLC与变频器的基本知识， 会查阅有关技木手册和标准， 会正确选用常用 PLC和通用变频器， 会编制简单的 PLC控制程序，能完成简单PLC与变频器控制系统的安装、调试、运行和维护工作。 | 64 |

**2.专业核心课**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考学时 | |
| 1 | 电梯结构与原理 | 了解电梯的发展史和发展现状。掌握电梯的基本结构和 工作原理，掌握电梯的基本参数。掌握各子系统的组成的工作原理。能识别电梯各系统和其部件。 | 64 | |
| 2 | 电梯维修与保养 | 掌握电梯的使用和管理以及电梯的安全操作规范；熟悉电梯常见电气故障及维修流程；熟悉电梯常见机械故障及维修流程；掌握电梯曳引系统、轿厢及重量平衡系统、门系统、导向系统、安全保护系统、电气系统的维修保养技能。 | 60 | |
| 3 | 电梯安装基础与调试 | 掌握电梯安装与调试的工艺流程和安全操作规程，能识读电梯安装图、电气原理图等相关技术文件，能按照电梯安装施工工程图等技术资料制订施工方案，并完成电梯的安装、检测、调试。 | 60 | |
| 4 | 建筑制图识图 | 建筑制图与识图的基本理论知识，掌握使用建筑图的识读方法，熟悉建筑制图有关国家标准和要求。 | | 52 |
| 5 | 电梯安全与法规 | 了解电梯有关国家法律、法规，掌握操作的的有关要求。 | | 30 |

**（三）能力证书和职业证书要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 职业资格名称 | 颁证单位 | 等级 | 备注 |
| 1 | 装配钳工 | 人社局 | 四级 | 可选 |
| 2 | 电梯安装工 | 人社局 | 四级 | 必选 |
| 3 | 特种作业证（T） | 质监局 |  | 必选 |

注：必选的职业资格证书至少一个

**七、主要接续专业**

1.高职：机电一体化技术、自动化生产设备应用、机电设备维修与管理、数控设备应用与维护、电梯工程技术；

2.本科：机械设计制造及其自动化、机械工程、电气工程及其自动化；

**八、学时安排**

**（一）教学活动与时间分配表（按周分配）**

**表1-1教学活动与时间分配表（单位：周）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学期 | 入学教育与军训 | 课堂  教学 | 专业实践 | | 其它实践 | | 考试 | 机动 | 假期 | 毕业  教育  (鉴定) | 合计 |
| 实训 | 实习 | 社会  实践 | 公益  劳动 |
| 第一学期 | 3 | 16 |  |  | 1 |  | 1 | 1 | 4 |  |  |
| 第二学期 |  | 13 | 6 |  | 1 |  | 1 | 1 | 8 |  |  |
| 第三学期 |  | 16 | 3 |  |  |  | 1 | 1 | 4 |  |  |
| 第四学期 |  | 15 | 4 |  |  |  | 1 | 1 | 8 |  |  |
| 第五学期 |  | 16 | 3 |  |  |  | 1 | 1 | 4 |  |  |
| 第六学期 |  | 0 |  | 19 |  |  |  |  |  | 1 |  |
| 总计 | 3 | 76 | 16 | 19 |  |  | 5 | 5 | 28 | 1 | 153 |

**（二）实践教学安排表（按周分配）**

**表1-2实践教学安排表（单位：周）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学年、学期  内容 | | | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | 合计 |
| 一 | 二 | 一 | 二 | 一 | 二 |  |
| 专业技能实践教学 | 校内  实训 | 随课实训 | 4.5 | 3.8 | 4 | 2.2 | 2.7 |  | 17.2 |
| 钳工技能实训 |  | 3 |  |  |  |  | 3 |
| 焊工技能实训 |  | 1 |  |  |  |  | 1 |
| 电工技能实训 |  | 2 |  |  |  |  | 2 |
| 电子装配调试技能实训 |  |  |  | 2 |  |  | 2 |
| 车工工艺实训 |  |  | 1 |  |  |  | 1 |
| 钳工综合调试平台拆装 |  |  | 2 |  |  |  | 2 |
| 电气控制实训 |  |  |  | 2 |  |  | 2 |
| 电梯安装与调试实训 |  |  |  | 2 |  |  | 2 |
| 电梯维修保养实训 |  |  |  |  | 1 |  | 1 |
| 校外实习 | 认知实习 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |
| 跟岗实习 |  |  |  |  |  |  |  |
| 顶岗实习 |  |  |  |  |  | 19 | 19 |
| 其它实践教学 | | 入学教育与军训 | 3 |  |  |  |  |  | 3 |
| 社会实践 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  | 5 |
| 公益劳动 |  |  |  |  |  |  |  |
| 总 计 | | | 6 | 9 | 6 | 6 | 4 | 20 | 61.2 |

**（三）考证安排**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **职业资格证书** | **拟考学期** | **对应课程** | **开设学期** |
| 1 | 装配钳工 | 第五学期 | 机械制图 | 1-5 |
| 机械基础 | 1-5 |
| 钳工装配实训 | 2 |
| 2 | 电梯安装工 | 第五学期 | 电梯结构与原理 | 3 |
| 电梯安装基础与调试 | 4 |
| 3 | 电梯特种作业证 | 第六学期 | 电梯结构与原理 | 3 |
| 电梯安装基础与调试 | 4 |
| 电梯维修与保养 | 5 |

**九、教学进程总体安排**

**见附表1教学进程安排表**

**十、实施保障**

**（一）师资队伍**

1.专业负责人情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **专业负责人姓名** | **所学专业** | **学历** | **职称** | **职业（执业）**  **资格** | **教授课程** |
| 黄钞 | 电子信息工程 | 本科 | 讲师 | 无线电调试高级技师  电梯特种证  电梯安全管理员证 | 电梯结构、电梯维修与保养、电子电工技术、PLC等 |

2.专业教师情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **所学专业** | **学历** | **职称/职务** | **职业（执业）**  **资格** | **任教学科** |
| 1 | 谭海辉 | 飞机设计 | 本科 | 高级讲师 | 汽车维修技师 | AutoCAD  工程力学 |
| 2 | 庞文勤 | 机械 | 本科 | 高级讲师 | 机械工程师 | 机械制图 |
| 3 | 李国林 | 物理学 | 本科 | 高级实验师 | 高级电工 | 电子技术基础、照明线路安装、设备电气控制技术 |
| 4 | 李健 | 电子信息科学与技术 | 本科 | 高级讲师 | 高级电工、电梯特种作业证 | 电子电工基础及技能、开关柜安装、PLC与变频器 |
| 5 | 王宏亮 | 机械设计制造及其自动化 | 本科 | 讲师 | 高级数控车工、钳工技师、电梯特种作业证 | 机械基础、钳工、电梯安装、电梯检测 |
| 6 | 杨建勋 | 物理学 | 本科 | 讲师 | 高级车工、电梯特种作业证 | 液压与气动、电梯结构、电梯安装基础与调试、电梯法规 |
| 7 | 王齐 | 物理学 | 本科 | 讲师 | 高级车工、高级汽车维修工 | 机械制图 |
| 8 | 余明清 | 电气工程及其自动化 | 本科 | 助讲 | 高级加工中心工、电梯特种作业证 | 电子技术基础、照明线路安装、设备电气控制技术 |
| 9 | 阮夏舟 | 机械制造及其自动化 | 本科 | 讲师 | 汽车维修工技师 | 电子电工基础及技能、开关柜安装、PLC与变频器 |
| 10 | 蒋丹 | 机械设计制造及其自动化 | 本科 | 助讲 |  | 机械基础、电梯结构、电梯安装。 |
| 11 | 王泽平 |  | 初中 |  | 高级钳工 |  |
| 12 | 吴杰昌  （华奥） | 机电工程 | 本科 | 高级机电级工程师 | 电梯特种作业证 | 电梯维修与保养  电梯法规 |
| 13 | 杨建  （西奥） | 机电技术应用 | 中专 | 中级工程师 | 电梯特种作业证 | 电梯安装 |

**（二）教学设施**

**（一）实训实习环境**

本专业应配备校内实训实习室和校外实训基地。

1.本专业校内实训实习应配备钳工实训室、机械加工实训室、电工电子实训室等实训室， 主要工具和设施设备的名称及数量见下表。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实训室名称 | 主要工具和设施设备 | |
| 名称 | 数量/台套 |
| 1 | 钳工实训室 | 台虎钳、工作台、钳工工具、常用刀具 | 40 |
| 通用量具 | 10 |
| 台式钻床 | 4 |
| 摇臂钻床 | 1 |
| 砂轮机 | 2 |
| 平板、方箱 | 2 |
| 2 | 机械加工实训室 | 普通车床 | 8 |
| 铣床 | 2 |
| 平面磨床 | 1 |
| 3 | 电工电子实训室 | 电工电子综合实训台 | 20 |
| 万用表、数字双踪示波器等 | 20 |
| 直流稳压电源、信号发生器等 | 20 |
| 电烙铁、烙铁架 | 40 |
| 4 | 机械测绘实训室 | 机械零部件实物或模型 | 8 |
| 计算机及CAD 软件 | 40 |
| 5 | 液压与气压实训室 | 液压实训台及相关元件 | 10 |
| 气压实训台及相关元件 | 10 |
| 6 | 机械拆装实训室 | 机械零部件实物（螺纹连接、键连接、轴承、传动机构、联轴器等） | 20 |
| 机械、机构演示装置 | 2 |
| 扳手、锤子等通用拆装工具及电动工具 | 20 |
| 机械传动拆装平台 | 4 |
| 7 | 电气控制实训室 | 电动机及自动控制实验装置 | 8 |
| 万用表、钳形电流表等 | 15 |
| 电气控制实验板 | 8 |
| 机床电气控制实训装置 | 8 |
| 8 | PLC与变频器实训室 | 可编程控制器实训装置 | 8 |
| 通用变频器 | 8 |
| 计算机及软件 | 8 |
| 9 | 电工技能实训室 | 万用表、转速表、钳形电流表、功率表、兆欧表 | 10 |
| 压线钳、组套工具、电锤、喷灯、弯管器 | 20 |
| 自动空气开关、断路器、继电器、接触器、主令开关等 | 20 |
| 电工操作台、教学网孔板、低压配电柜、照 明控制箱、照明灯具、管件、桥架、槽道、电缆、固定卡件 | 20 |
| 10 | 通用机电设备装调与维修实训室 | 机床（旧）及其他典型通用机电设备 | 4 |
| 各种工具、属具及电工电子仪表 | 8 |
| 手动葫芦、桥式起重机 | 2 |
| 11 | 电梯基础实训室 | 教学观光电梯 | 1 |
| 教学自动扶梯 | 1 |
| 各类电梯零部件 | 26 |
| 导轨安装实训平台 | 1 |
| 层门安装实训平台 | 1 |
| 开口梅花扳手套件、活动扳手、一字改刀、梅花改刀 | 6 |
| 磁力线坠、卷尺、角尺、水平尺、塞尺、游标卡尺 | 6 |
| 弹线墨盒 | 6 |
| 数字万用表、钳形表、电笔 | 6 |
| 兆欧表、数字示波器 | 1 |
| 安全帽 | 10 |
| 劳保鞋 | 8 |
| 电梯维修施工护栏 | 2 |

2.校外实训基地

|  |  |
| --- | --- |
| 名称/合作企业 | 主要实训内容 |
| 四川华奥电梯有限公司 | 电梯认知实习、顶岗实习、特种设备作业证（T）考证培训 |
| 重庆迅策电梯有限公司 | 电梯认知实习、顶岗实习 |
| 四川虹霖西奥电梯有限公司 | 电梯认知实习、顶岗实习 |
| 四川南充市中迅电梯有限公司 | 电梯认知实习、顶岗实习 |

**（三）教学资源**

**1.教材编选**

按照国家规定选择优质教材，禁止不合格教材进入课堂。学校应建立由专业学科带头人、专业教师、行业专家、教研人员组成的教材选用小组，完善教材选用制度，采用规范流程选用教材。

⑴教材编选原则：实用性强，案例丰富；

国家规划教材、统编教材；

⑵专业核心课选择教材：

①[朱霞](http://search.dangdang.com/?key2=%C2%AB%BD%F5%B2%A8&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00).《电梯结构及原理》.[机械工业出版社](http://search.dangdang.com/?key3=%BB%FA%D0%B5%B9%A4%D2%B5%B3%F6%B0%E6%C9%E7&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)；

②[李乃夫](http://search.dangdang.com/?key2=%C2%AB%BD%F5%B2%A8&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00).《电梯维修与保养》.[机械工业出版社](http://search.dangdang.com/?key3=%BB%FA%D0%B5%B9%A4%D2%B5%B3%F6%B0%E6%C9%E7&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)；

③[周伟贤](http://search.dangdang.com/?key2=%C2%AB%BD%F5%B2%A8&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00).《电梯安装与调试》.[机械工业出版社](http://search.dangdang.com/?key3=%BB%FA%D0%B5%B9%A4%D2%B5%B3%F6%B0%E6%C9%E7&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)

④蒋英.《电梯相关法规与安全技术》.科学出版社

**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：安全用电常识、电梯制造与验收标准、电梯制造与安装标准、特种设备安全法、电梯保养常识、机电设备销售等相关文献。

**3.数字教学资源配置基本要求**

建设、配备和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，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

**（四）教学方法**

以社会和企业需求调研为基础，根据企业实际工作工程进行教学设计，采用任务引领、项目式教学、案例教学、情景活动教学等，充分利用现代信息技术，落实以学生为中心，能力为本位，尽量采取“学中做，做中学”的教学模式，突出职业能力和素质培养。

**（五）教学评价**

对学生的学业考评应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，即过程性评价与结果性评价相结合。

1.对于公共基础课，各学校可依据教育部颁布的相关课程教学大纲中的评价建议制订可操作的评价方案，尤其关注学生学习水平与行为的变化及应用能力的评价。

2.对于专业课， 要突出多元评价体系的构建。在过程性评价时， 评价的内容包括学生在完成一个项目或任务的过程中的具体行为、态度、操作规范、职业道德、创业精神等方面的表现或反映的质性评价，以及完成一个项目或任务所用的时间和完成质量的量化评价两个方面；评价的方法主要有现场操作、提交案例分析报告、成果演示、作品评价、学习方法记录、自评 、第三者评价等。在结果性评价时，评价的内容应包含专业理论和专业技能两部分，其中专业理论部分的评价应注重应用性，可以采用笔试、答辩、设计等方式进行；专业技能部分的评价，应对完成的项目或任务的最终产品进行各项技术指标的测量和鉴定。

3.对于维修电工、机修钳工、电梯安装作业工等考证类的课程，要积极引进第三方评价， 将职业技能鉴定与学业考核结合起来。

4.对于顶岗实习、社会实践等课程，要注意吸收家长、行业、企业参与，将校内评价与校外评价结合起来。评价的内容应包括相关知识在实践中的运用，解决工程实际问题的能力，规范操作、安全文明生产、爱岗敬业等职业素质，以及节约能源、节省原材料、保护环境与爱护生产设备等意识及观念的形成等方面。

**（六）质量管理**

1.严格按照教学进程安排表开展教学活动；

2.注重教学过程管理，广泛开展领导听课、评课，教师听课，互评活动，实现有效的课堂教学监督；

3.规范考试考核流程和标准，严格考试考核过程，着重做好成绩和学分管理工作；

4.实行教学质量与教师评优晋先、职称评定、奖金发放挂钩；

5.通学生、家长反馈渠道，广泛听取学生、家长对教学的意见和建议；

6.加强专业师资培养，特别教师的实践能力培养；加强实训室建设；

**十一、毕业要求**

本专业学生需要通过2.5年的在校学习，参加0.5年的企业顶岗实习，整个学习过程实行学分制管理。

1.通过规定年限的学习，2年制总学分不低于110分，3年制总学分不低于160分；

2.具备合格的基础文化素养、扎实的机电技术基础知识，掌握电梯结构与原理，具备基本的通用机电设备和电梯安装与调试能力；

3.专业核心课程必须合格；

4.取得要求的职业资格证书；

5.综合素质达标；

达到以上所有条件，准予毕业。（一般16- 18学时为1学分，军训、入学教育、毕业教育等活动 1 周为1 学分，计4学分，社会实践计1学分，共5学分。）

**十二、附录**

一般包括教学进程安排表、人才培养方案专家论证意见、人才培养方案学校审批意见、人才培养方案调整审批表等。

**附表1**

**教学进程安排表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 课程名称 | 课程  代码 | 学分 | 学时数 | | | 课程 性质 | 考核方式 | | 各学期周学时分配 | | | | | | 备注 | | |
| 总学时 | 理论 学时 | 实践 学时 | 考查 | 考试 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 |
| 16+4周 | 13+7周 | 16+4周 | 15+5周 | 15+5周 | 4+20周 |
| 公共基础课程 | 中国特色社会主义 | 3000010 | 2 | 32 | 32 |  | 必修 | 1 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | |
| 心理健康与职业生涯 | 3000013 | 2 | 26 | 26 |  | 必修 | 2 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  | |
| 哲学与人生 | 3000012 | 2 | 32 | 32 |  | 必修 | 3 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  | |
| 职业道德与法治 | 3000011 | 2 | 30 | 30 |  | 必修 | 4 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  | |
| 语文 | 3000001 | 14 | 220 | 220 |  | 必修 | 2,3,4 | 1,5 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |  |  |  | |
| 英语 | 3000002 | 14 | 220 | 220 |  | 必修 | 2,3,4 | 1,5 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |  |  |  | |
| 数学 | 3000005 | 14 | 220 | 220 |  | 必修 | 2,3,4 | 1,5 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |  |  |  | |
| 计算机应用基础 | 3000003 | 7 | 120 | 120 |  | 必修 | 1,2 |  | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  | |
| 体育与健康 | 3000004 | 9 | 150 | 150 |  | 必修 | 1,2,3,4,5 |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  | | |  |
| 历史 | 3000007 | 2 | 36 | 36 |  | 必修 | √ |  |  |  |  |  |  |  | 网络学时30  面授学时6  不计入周学时 | | |
| 艺术 | 3000006 | 2 | 26 | 26 |  | 必修 | √ |  |  |  |  |  |  |  | 网络学时18  面授学时8  不计入周学时 | | |
| 音乐 | 3000026 | 1.5 | 26 | 26 |  | 必修 | √ |  |  |  |  |  |  |  | 网络学时22  面授学时4  不计入周学时 | | |
| 工匠精神 | 3000027 | 1 | 16 | 16 |  | 必选 | √ |  |  |  |  |  |  |  | 网络学时10  面授学时6 | | |
| 中职生安全教育 | 3000028 | 2 | 36 | 36 |  | 必选 | √ |  |  |  |  |  |  |  | 网络学时32  面授学时4 | | |
| 中职生就业指导 | 3000029 | 1.5 | 26 | 26 |  | 必选 | √ |  |  |  |  |  |  |  | 网络学时20  面授学时6 | | |
| 实习实训公共安全 | 3000032 | 1 | 18 | 18 |  | 必选 | √ |  |  |  |  |  |  |  | 网络学时12  面授学时6 | | |
| 中国传统文化入门 | 3000030 | 1 | 16 | 16 |  | 必选 |  |  |  |  |  |  |  |  | 网络学时10  面授学时6 | | |
| 演讲与口才 | 3000034 | 1 | 18 | 18 |  | 任选 | √ |  |  |  |  |  |  |  | 网络学时12  面授学时6 | | |
| 中职生心理健康 | 3000040 | 2 | 36 | 36 |  | 任选 | √ |  |  |  |  |  |  |  | 网络学时32  面授学时4 | | |
| 中职生实用礼仪 | 3000035 | 1.5 | 26 | 26 |  | 任选 | √ |  |  |  |  |  |  |  | 网络学时16  面授学时10 | | |
| 网络创业理论与实践 | 3000036 | 2 | 34 | 34 |  | 任选 | √ |  |  |  |  |  |  |  | 网络学时28  面授学时6 | | |
| 中华民族精神 | 3000037 | 1 | 18 | 18 |  | 任选 | √ |  |  |  |  |  |  |  | 网络学时12  面授学时6 | | |
| 中国书法史 | 3000038 | 1.5 | 26 | 26 |  | 任选 | √ |  |  |  |  |  |  |  | 网络学时18  面授学时8 | | |
| 说文解字研读 | 3000039 | 1.5 | 26 | 26 |  | 任选 | √ |  |  |  |  |  |  |  | 网络学时20  面授学时6 | | |
| 看日剧学日语 | 3000041 | 1 | 16 | 16 |  | 任选 |  |  |  |  |  |  |  |  | 网络学时16  面授学时0 | | |
| 小计 |  | 89 | 1050 | 1050 |  |  |  |  | 12 | 12 | 12 | 18 | 14 | 0 | 占比: | | 33.02% |
| 所有必选和任选网络课程不计入周学时，不占总学时，但计入学分；任选课程计3学分； | | |
| 专业基础课程 | 机械制图 | 1301001 | 11 | 182 | 82 | 100 | 必修 | 3,4,5 | 1,2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  | |  |
| 机械基础 | 1301004 | 11 | 182 | 82 | 100 | 必修 | 3,4,5 | 1,2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  | |  |
| 金属加工与实训 | 1303041 | 9 | 146 | 76 | 70 | 必修 | 2,5 | 1 | 4 | 4 |  |  | 2 |  |  | |  |
| 电工电子与技能 | 1301034 | 11 | 178 | 90 | 78 | 必修 | 1,5 | 2,3 | 4 | 4 | 2 |  | 2 |  |  | |  |
| 气动与液压传动 | 1301042 | 2 | 32 | 18 | 14 | 必修 |  | 3 |  |  | 2 |  |  |  |  | |  |
| 传感器应用技术 | 1303043 | 2 | 30 | 15 | 15 | 必修 |  | 4 |  |  |  | 2 |  |  |  | |  |
| 电气与PLC控制技术 | 1303044 | 4 | 64 | 24 | 40 | 必修 |  | 3 |  |  | 4 |  |  |  |  | |  |
| 小计 |  | 50 | 814 | 387 | 427 |  |  |  | 16 | 12 | 12 | 6 | 8 |  | 占比; | | 25.59 |
| 专业核心课程 | 建筑制图识图 | 1303045 | 3 | 52 | 22 | 30 |  |  | 2 |  | 4 |  |  |  |  |  | |  |
| 电梯结构与原理 | 1303046 | 4 | 64 | 40 | 24 | 必修 |  | 3 |  |  | 4 |  |  |  |  | |  |
| 电梯维修与保养 | 1303047 | 4 | 60 | 40 | 20 | 必修 |  | 5 |  |  |  |  | 4 |  |  | |  |
| 电梯安装基础与调试 | 1303048 | 4 | 60 | 40 | 20 | 必修 |  | 4 |  |  |  | 4 |  |  |  | |  |
| 电梯安全与法规 | 1303049 | 2 | 30 | 15 | 15 | 必修 |  | 5 |  |  |  |  | 2 |  |  | |  |
| 小计 |  | 17 | 266 | 117 | 149 |  |  |  |  | 4 | 4 | 4 | 2 |  | 占比: | | 8.36 |
| 素质拓展课程 | 电气安装工艺 | 1303050 | 3 | 56 | 56 |  | 选修 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| 单片机原理与应用 | 1303050 | 2.5 | 40 | 40 |  | 选修 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| 市场营销 | 1303040 | 2.5 | 40 | 40 |  | 选修 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| 小计 |  | 8.5 | 136 | 136 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| 专业实践课程 | 行业认知实习 | 1303052 | 2 | 30 |  | 30 | 必修 |  |  | 1W |  |  |  |  |  |  | |  |
| 钳工技能实训 | 1303053 | 6 | 90 |  | 90 | 必修 |  |  |  | 3W |  |  |  |  |  | |  |
| 焊工技能实训 | 1303054 | 2 | 30 |  | 30 | 必修 |  |  |  | 1W |  |  |  |  |  | |  |
| 电工技能实训 | 1303055 | 4 | 60 |  | 60 | 必修 |  |  |  | 2W |  |  |  |  |  | |  |
| 电子装配调试技能实训 | 1303056 | 4 | 60 |  | 60 | 必修 |  |  |  |  |  | 2W |  |  |  | |  |
| 车工工艺实训 | 1303057 | 2 | 30 |  | 30 | 必修 |  |  |  |  | 1W |  |  |  |  | |  |
| 钳工综合调试平台拆装 | 1303058 | 4 | 60 |  | 60 | 必修 |  |  |  |  | 2W |  |  |  |  | |  |
| 机电设备电气控制实训 | 1303059 | 4 | 60 |  | 60 | 必修 |  |  |  |  |  | 2W |  |  |  | |  |
| 电梯安装与调试实训 | 1303060 | 4 | 60 |  | 60 | 必修 |  |  |  |  |  | 2W |  |  |  | |  |
| 电梯保养实训 | 1303061 | 2 | 30 |  | 30 | 必修 |  |  |  |  |  |  | 1W |  |  | |  |
| 顶岗实习 | 1303062 | 38 | 570 |  | 570 | 必修 |  |  |  |  |  |  |  | 19W |  | |  |
| 小计 |  | 78 | 1050 |  | 1050 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 占比: | | 51.13 |
| 总计 | |  | 242.5 | 3180 | 1554 | 1626 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| 其他 | 入学教育 |  | 1 |  |  |  |  |  |  | 1W |  |  |  |  |  | 各专业部根据学校要求及自身情况灵活安排 | | |
| 军训 | 3000020 | 2 |  |  |  |  |  |  | 2W |  |  |  |  |  |
| 考试（或毕业教育） |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| 职业技能鉴定 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| 社会实践 |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |

注：

1.“各学期周学时分配”列中“X+Y周”的“X”指课堂教学周数；“Y”指停课实践周数；

2.实习实训专周是指停课进行实习实训，若为1周则在表中表示为“1W”，按1周30学时统计学时；

3.课程考核方式有“考查”与“考试”两种，在相应考核方式中注明考试或考查的学期；

4.选修课学时数为总学时的10%左右，请注明“限选”或“任选”，在备注处注明开课形式：课堂教学、网络课程自学或讲座；

5.素质拓展课程”专指与专业能力提高相关的课程。各系、专业可以根据教学需要，并结合第二课堂，自行安排并规定学生应修读学分。

6.课程代码在诊改办处查询，如为新课，按诊改办要求编码。

**附表2**

**人才培养方案专业指导委员会论证意见**

**论证专业名称：    论证时间：  年  月 日**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业指导委员会名称 | | |  | | |
| 评审专家名单 | 姓名 | 职务/职称 | 工作单位 | 从事专业 | 签名 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 专业指导委员会意见 | 主要包括以下几个方面：  1.人才培养目标定位的准确性？  2.知识结构和课程体系与培养目标定位的一致性？  3.各类课程的比例以及课程之间关系的合理性？  4.实践性教学环节设置的合理性？  5.专业建设是否具有特色性？  6.结论性意见  7.存在的问题及建议  专业委员会主任签字：  年 月 日 | | | | |

**附表3**

# 人才培养方案学校审批意见

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 培养方案主要数据 | 专业方向名称 | 培养方案总学时 | 理论教学总学时 | 公共课程总学时 | 实践教学占总学时比例 |
| 电梯安装与维修保养 | 3180 | 1554 | 1050 | 51.13% |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 专业部意见 | 专业部长签字：  年 月 日 | | | | |
| 教务处意见 | 教务主任签字：  年 月 日 | | | | |
| 主管校长意见 | 主管校长签字：  年 月 日 | | | | |
| 学校意见 | 校长签字：  年 月 日 | | | | |

**附表4**

**四川省蚕丝学校**

**电梯安装与维修保养专业人才培养方案修订报告**

**一、人才需求调研情况**

此次调研主要针对当地电梯安装与维保公司、对口高校和本校电梯专业在校生、毕业生。通过企业调研了解企业对电梯专业各目标岗位的能力要求、需求层次、招聘途径。通过对行业主管部门的调研，了解行业的国家政策和导向以及行业发展的趋势。通过对对口高校的调研，了解电梯专业中高职专业理论知识和技能的衔接要求，高职毕业生的就业情况等。通过对本校电梯安装与维修保养专业在校生的调研，了解到本专业学生对开设课程学习的情况，如：难易程度、技能达标情况等。通过对本校电梯安装与维修保养专业毕业生的调研了解毕业生的就业情况、薪金水平、岗位职责、知识技能应用情况、对学校人才培养的评价与建议等问题。通过调研结果分析企业电梯专业人才需求情况、人才的岗位分布、人才岗位能力需求为电梯安装与维修保养专业的课程设置、人才培养方案修改提供基本依据。

（一）调研过程

按学校示范校项目建设工作的阶段计划，电梯安装与维修保养专业建设项目组成员分别走访四川华奥电梯有限公司、四川虹霖西奥电梯有限公司、四川南充市中迅电梯有限公司以及成都纺织高等专科学校、本校电梯专业在校生、毕业生。主要以交流、会谈、问卷、参观等方式开展调研交流活动，内容涉及示范校建设、课程体系建设、师资队伍建设、校企合作等多方面，调研活动总的来讲有深度、有建设意义、有成效。

（二）调研结果

1、技术等级

电梯企业主要要求学生必须具备电梯特种行业操作证，具有较高的装配钳工技能水平，如具备较高电梯安装工技能水平最佳。电梯企业中，相关工种初级工、中级工、高级工和技师所占比例分别是37.5%、55.5%、5%、2%，初级和中级技能等级占比较大。

2、岗位领域

调研过程中所涉及的岗位有电梯安装工、电梯维保工、电梯销售员、电梯调试员、电梯安装项目经理等岗位，其所占比例分别是21%、66%、6%、4%、3%。从占比中可以看出，就业比例最大的为电梯维保岗位，其次是电梯安装工，而电梯调试和安装项目经理岗位均需要由前两者发展而来。

3、理论知识和专业技能

企业明确指出，需要该专业学生具备一定的文化基础知识，扎实的机械、电气基础专业知识，熟悉电梯结构与工作原理；具备熟练的各类工具使用能力、机械装配能力、电路分析和故障处理能力。

4、职业素养

企业在职业素养方面对于忠诚度、服从意识、吃苦耐劳、团队协作、学习能力等方面都有较高的要求。

（三）调研结果与结论

1、毕业生普遍认为我校电梯安装与维修保养专业目前开设的课程比较合理，能够基本满足现在的岗位需要，建议多增加实习教学，尤其是生产性实习或企业顶岗实习，并且要多聘请能工巧匠，加强实践教学。

2、电梯行业的安装、维修保养等岗位非常适合中职学生，电梯安装企业对于中职电梯专业的需求较大，在国家对于电梯行业严格管理的政策下，电梯企业希望能用具有一定专业水平和较强学习能力的中职毕业生代换三无员工。

3、企业对电梯技能人才的能力要求，主要体现在机械装配、电气分析与处理、电梯调试上。但企业不仅需要大批电梯维保员、电梯安装工，更需要具有较强专业知识与素养、较强现场组织管理能力和较强学习能力的发展潜力型人才，以满足维保、安装、项目管理及疑难故障调试的需求，企业对员工在职业道德、人文修养等方面也提出了更高的期望。

4、对口高校要求升学的学生有较高的文化水平，扎实的专业基本知识和技能，以便于高职课程的开展。

（四）企业建议

调研过程中发现，随着建筑高层化和旧改政策的影响，电梯企业严重缺乏专业电梯专业人才，招工中不得已招聘大量无任何专业能力的低学历社会人员扩大队伍，企业培训过程艰难，培训周期长，严重制约了企业的发展壮大。电梯安装与维修保养专业的中职毕业生普遍具备基本的机械电气理论知识、电梯结构与原理理论知识，具备机械装配能力、电气分析能力、各项工具使用能力，无疑对于企业是极好的招聘对象。

针对调研情况，建议我校在电梯安装与维修保养专业建设中可加强以下几方面工作：

1.构建更科学更完善的课程体系，满足企业岗位能力需求。

2.进一步加强校内外实训基地建设，深化校企合作，推进工学结合的人才培养模式的改革。

3.加强教师队伍建设，加大校内教师“双师型”培养力度，使教学与生产、科研紧密结合；引入企业高技能人才作为兼职教师，教学内容引入企业正在使用安装、维保、调试工艺流程。

4.拓展学生就业、升学面，强化基础课程。

**二、本专业人才培养目标调整的依据及培养规格**

**（一）本专业人才培养目标调整的依据**

1、根据学校关于人才培养方案制定的相关文件；

2、根据企业调研结果和企业建议；

3、根据人才培养目标的改变。

**（二）培养规格**

**1．素质**

（1）具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

（2）具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

（3）具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能，达到《国家学生体质健康标准》要求，具有健康的体魄和心理、健全的人格；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

（4）具备获取信息、学习新知识的能力。

（5）具有一定的计算机操作能力。

（6）具有分析和处理问题的理性思辨能力。

2．知识

（1）语数外文化基础课达到合格以上水平。

（2）掌握基本的计算机基础知识。

（3）掌握机械制图、机械基础、电工电子技术等专业基础知识。

（4）掌握常用工具、量具、电动工具、仪器仪表的使用方法。

（5）掌握电梯的结构和原理、电梯安装等相关知识。

（6）掌握电梯行业相关国家标准。

3．能力

（1）专业通用能力

1）掌握电路分析、连接技能，能对常用220V及380V电路进行安装和维修；

2）能熟练安装各类电机的控制线路以及对各类电机运行故障进行检查和排除；

3）掌握钳工应知应会知识和技能；

4）能熟练的使用常用各种工具、电动工具、测量仪器仪表以及量具；

5）能熟练识读建筑图、机电设备图、电气线路图；

6）熟练操作电焊；

（2）专业核心能力

1）熟识电梯各个部件，熟悉其功能；

2）能熟练识读电梯安装图纸，电梯电气图纸；

3）能根据电梯相关国家标准和法规，对电梯进行安装调试；

4）能根据电梯相关国家标准和法规，对电梯进行维修保养；

5）能进行电梯安装施工项目工艺制定。

**三、企业行业专家参与人才培养方案制定情况**

在制定本专业人才培养方案时，我们严格按照校企合作育人原则，广泛征求企业行业专家意见。结合专家意见和我校实际情况制定人才培养方案。

  四川华奥电梯有限公司吴杰昌提出，在制定人才培养计划时，应该充分考虑学生对于通用工具的使用能力，要注重学生对电梯结构和原理的理解，提高电梯部件认识能力和安装能力，充分考虑电梯维保岗位的缺口，开设电梯维修与保养课程。

西南电梯产教联盟理事会负责人暨成都纺专电梯专业学科带头人朱霞提出，中职电梯专业毕业生应该注重基础知识的培养，加强通用电工、钳工技能的培养。加强基础课程的学习，为升学考试以及升入高职阶段的学习打下基础。

**四、课程设置变化情况**

**电梯安装与维修保养专业课程计划调整数据对照表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原计划 | | | 现计划 | | |
| 课程名称 | 计划学时 | 授课期次 | 课程名称 | 计划学时 | 授课期次 |
| 语文 | 184 | 5 | 语文 | 220 | 5 |
| 数学 | 184 | 5 | 语文 | 252 | 5 |
| 英语 | 184 | 5 | 语文 | 282 | 5 |
| 电梯控制技术 | 94 | 5 | 电梯维修与保养 | 60 | 5 |
| 设备电气控制技术 | 32 | 1 | 设备电气控制技术 | 0 | 0 |
| 电梯结构与原理 | 60 | 4 | 电梯结构与原理 | 64 | 3 |
| 电梯安装基础与调试 | 64 | 5 | 电梯安装基础与调试 | 60 | 4 |
| 电梯安全与法规 | 0 | 0 | 电梯安全与法规 | 30 | 5 |
| 建筑制图识图 | 0 | 0 | 建筑制图识图 | 2 | 52 |

**五、审批意见**

|  |  |
| --- | --- |
| 教研组  讨论结论 | 教研组长（专业带头人）签字：  年 月 日 |
| 专业部  意见 | 专业部长签字：  年 月 日 |
| 教务处  意见 | 教务处主任签字：  年 月 日 |
| 分管校领  导意见 | 分管校长签字：  年 月 日 |