

电梯安装与维修保养专业人才培养方案

(2026 级适用)



目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	1
六、职业资格证书	1
七、职业能力和职业资格标准(职业技能标准)分析	3
八、课程结构框架	7
九、课程设置与要求	7
(一) 公共基础课程	8
(二) 专业课程	9
(三) 实习实训	11
(四) 相关要求	12
十、教学进程总体安排	13
(一) 教学时间安排	13
(二) 教学进程总体安排表	13
(三) 职业资格证书或职业技能等级证书考核要求与时间安排	15
十一、实施保障	15
(一) 师资队伍	15
(二) 教学设施	16
(三) 教学资源	18
(四) 教学方法	18
(五) 教学评价	19
(六) 质量管理	19
十二、毕业要求	20
(一) 学业考核要求	20
(二) 证书考取要求	20
十三、主要接续专业	20

电梯安装与维修保养专业人才培养方案

一、专业名称及代码

电梯安装与维修保养（代码：660206）

二、入学要求

初级中等学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

3 年。

四、职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或职业技能等级证书
装备制造大类（66）	机电设备类（6602）	通用设备制造业（35）	电梯安装维修工（6-29-03-03） 电梯装配调试工（6-20-04-00）	电梯机械与电气部件装配、调试，电梯的安装、维修、改造，电梯的保养，电梯的运行管理	电梯安装维修工（四级）、1+X 电梯维修保养职业技能等级证书（初级）、特种设备安全管理和作业人员证（T 证）、特种设备安全管理员（A 证）、中华人民共和国特种设备检验检测人员证（DT-1）

五、培养目标与培养规格

（一）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可持续发展能力，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，面向通用设备制造行业的电梯安装维修工、电梯装配调试工等职业，能够从事电梯机械与电气部件装配、调试，电梯的安装、维修、保养、改造，以及电梯的运行管理等工作的技能人才。

（二）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

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.掌握机械识图、机械基础、电工电子技术与技能、钳工技术基础与技能方面的专业基础理论知识；

6.具有识读中等难度装配图的能力；

7.具有识读中等难度电气原理图的能力；

8.掌握电梯、自动扶梯常规安装的基础知识，具有按照指导书进行设备部件安装与调试的能力；

9.掌握电梯、自动扶梯维护和保养的基础知识，具有独立、规范完成各项电梯、自动扶梯维护和保养的能力；

10.掌握电梯安装工程中的常规测量的基本知识，具有进行电梯、自动扶梯核心设备检测的能力；

11.掌握电梯常规故障诊断与排除的理论知识，具有进行常见故障的诊断与排除的能力；

12.能对电梯施工现场进行安全检查，具有电梯事故应急初步处理的能力；

13.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；

14.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；

15.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；

16.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；

17.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。

六、职业证书

序号	类别	证书名称	考核等级	颁发机构	说明
1	职业技能等级证书	电梯安装维修工	四级	人力资源和社会保障部	必考
		维修电工	四级	人力资源和社会保障部	选考
2	职业技能等级证书 (1+X)	电梯维修保养	初级	杭州西奥电梯有限公司	选考

七、职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分析

工作领域	工作任务	职业能力	职业资格标准 (职业技能等级标准)
1. 电梯安装调试	1-1 房设备安装调试	1.1.1 会安装、调整曳引轮与导向轮。 1.1.2 会电梯的慢车检修运行调试。	●能检查、调整曳引轮与导向轮的垂直度、平行度。 ●能调试检修运行功能。
	1-2 并道设备安装调试	1.2.1 会测量土建井道垂直度和定位层站门洞位置。 1.2.2 会安装曳引钢丝绳。	●能根据土建布置图，复核井道的垂直度和各层站门洞位置。
	1-3 轿厢对重设备安装调试	1.3.1 会安装安全钳及联动机构、导靴并调整相关尺寸。 1.3.2 会安装门刀、轿厢门等部件并调整相关尺寸	●能安装悬挂比为 2:1 电梯的曳引钢丝绳。 ●能安装、调整安全钳及联动机构导靴。
	1-4 自动扶梯设备安装调整	1.4.1 会安装扶手带。 1.4.2 会接主电源与控制柜电气线路。	●能安装轿门门刀，调整门刀与门锁滚轮、地坎的间隙。 ●能调试扶手带的运行速度 1.4.2 能安装电气主电，接通主电源与控制柜的电气线路。
2. 电梯维修	2-1 机房设备诊断修理	2.1.1 会维修主机、曳引轮、导向轮。 2.1.2 会设置曳引机驱动参数。 2.1.3 会根据图纸查找电气线路与电气元件。 2.1.4 会设置控制系统通信功能。 2.1.5 会调整维修制动器、制动衬、制动臂、销轴电磁铁动器、制动衬、制动臂、销减速箱油封、曳引机轴承。	●能使用拉马器等工具更换、调整主机、曳引轮、导向轮、主机减振垫。 ●能通过修改驱动参数，调整电梯运行抖动、噪声。 ●能检查、修理控制件、控制系统通信功能、速度控制、位置控制及电梯启动、加减速速度、停止逻辑控制的故障。
	2-2 井道设备诊断修理	2.2.1 会维修补偿链/缆、随行电缆、对重轮。 2.2.2 会维修层门门扇、悬挂装置、地坎。	●能更换曳引机的制轴、电磁铁、减速箱油封、轴承。 ●能更换电梯的补偿链/缆、随行电缆、对重轮。

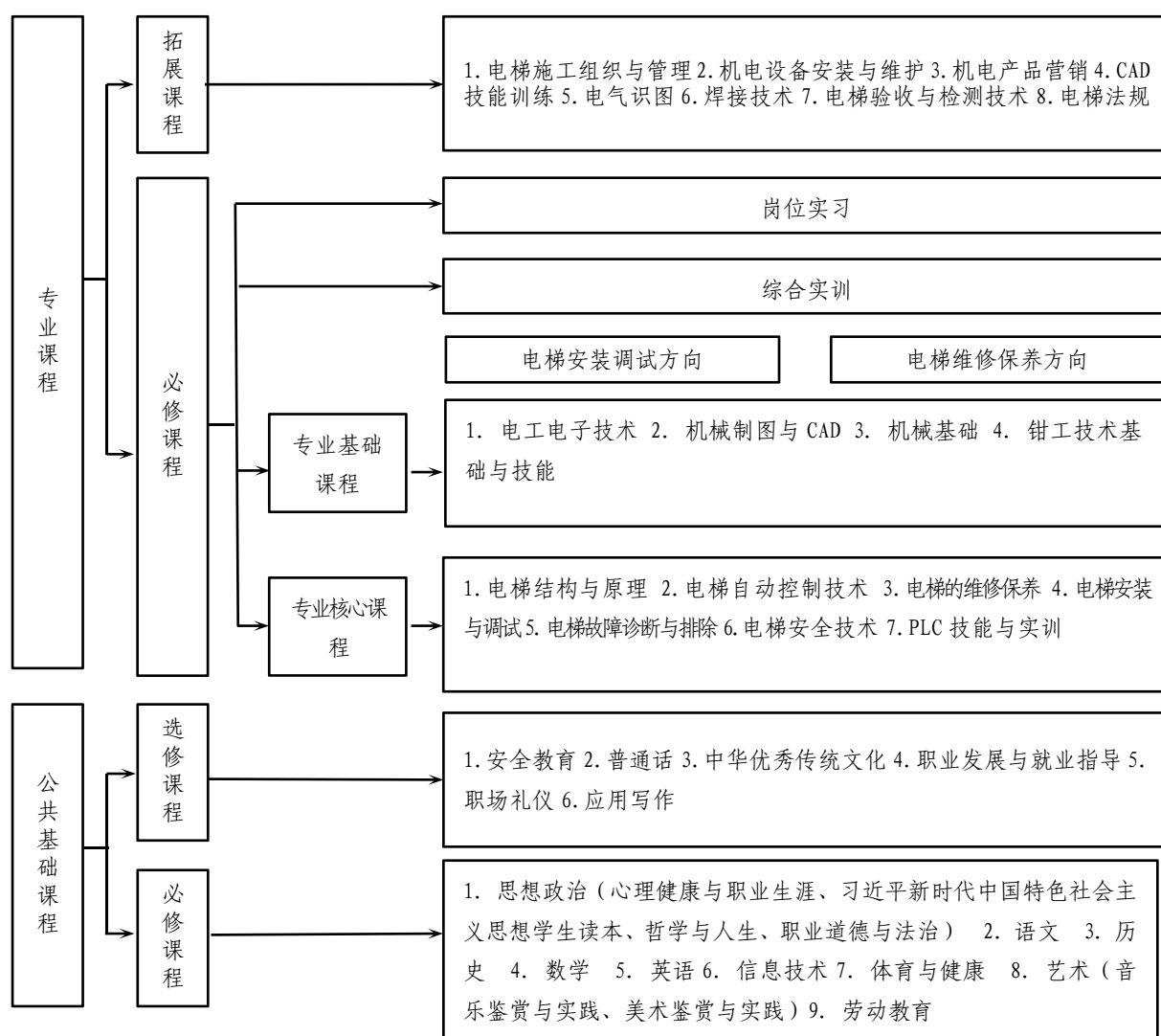
	2-3 轿厢对重设备诊断修理	2.3.1 会维修轿顶轮、轿底轮安全钳、轿厢轿架、自动门机系统。 2.3.2 会维修轿厢称重装置。	●能更换、调整层门门制、悬挂装置、地坎。 ●能更换轿顶轮、轿底轮、安全钳轿厢轿架、自动门机系统 2.3.2 能检查、修理电梯轿厢称重装置的故障。 ●能更换扶手带、扶手带驱动装置梯级链、主驱动轴和链轮、驱动主机、驱动链条、工作制动器、附加制动器 ●能通过修改控制参数，调整运行速度、抖动。
	2-4 自动扶梯设备诊断修理	2.4.1 会维修扶手带、扶手带驱动装置、梯级链、主驱动轴和链轮、驱动主机、驱动链条、工作制动器、附加制动器。 2.4.2 会维修运行速度、抖动的故障。	
3. 电梯的保养	3-1 机房 保养设备维护	3.1.1 会检查、调整限速器及其张紧轮、钢丝绳端接装置、制动器监测装置、控制柜仪表及显示装置。 3.1.2 会检查曳引轮、导向轮轮槽磨损及曳引钢丝绳断丝、磨损、变形等状况。 3.1.3 会检查、紧固电动机与减速机联轴器螺栓。 3.1.4 会检查、更换减速机润滑油 3.1.5 会使用钳形电流表测量电梯平衡系数。 3.1.6 会检查、调整电梯驱动电动机的速度检测装置。 3.1.7 会使用百分表等工具检查并调整联轴器。 3.1.8 会检查、调整制动器间隙。 3.1.9 会使用电梯乘运质最分析仪、转速表等检测电析仪、转速表使用的相关梯的速度及加速度。	●能检查、调整电梯驱动电动机的速度检测装置 ●能使用百分表等工具检查并调整联轴器 ●能检查、调整制动器间隙、例动 ●能使用电梯乘运质最分析仪、转速表等检测电析仪、转速表使用的相关梯的速度及加速度 ●能使用刀口尺、刨刀等修整导轨接头 ●能根据电梯运行的振动情况检查调整导轨间距及垂直度 ●能检查、调整层轿门联动机构 ●能检查、调整轿厢减振垫 ●能使用液压剪刀截短电梯曳引钢丝绳、钢带，调整缓冲距离 ●能检查、调整扶手带托轮、滑轮群、防静电轮、梯级传动装置 ●能检查、调整进入杭齿板处的梯级与导轮的轴向窜动量 ●能检查、调整自动扶梯的速度检
	3-2 井道设备维护保养	3.2.1 会检查，调整层门各部件、补偿链(绳)随行电缆 3.2.2 会使用游标卡尺测量曳引钢丝绳的公称直径。 3.2.3 会使用拉力计测量、计算和调整钢丝绳的张力差。	
	3-3 轿厢对重设备维护保养	3.3.1 会检查、调整导靴间隙、门机的机械装置、轿门锁及其电气开关。 3.3.2 会使用声级计测试电梯的运行噪。	
	3-4 自动扶梯设备维护保养	3.4.1 会检查、调整扶手带系统、驱动链系统、梯级轴衬、梯级链润滑	

		装置。 3.4.2 会检查、调整制动器间隙、梯级间隙及梯级与梳齿板、梯级与围裙板、梳齿与梯级踏板面齿槽的间隙。 3.4.3 会进行自动扶梯空载有向下运行制动距离试验并判定制动性能。 3.4.4 会检查、调整梯级滚轮和导轨主驱动链及梯级链张紧装置、附加制动器、制动器动作状态监测装置 3.4.5 会检查并维护梯级下陷、梯级链和主驱动链异常伸长、超速保护、扶手带速度监控系统、梯级缺失监测装置、梳齿板开关。	
4. 电梯的改造更新	4-1 曳引驱动乘客电梯设备改造更新	4.1.1 会根据改造方案, 拆装、改造、调试不同规格型号的曳引机 4.1.2 会根据改造方案, 拆装、改造、调试不同型号的控制系统 4.1.3 会根据加层改造方案, 加层、改造、调试曳引驱动乘客电梯。 4.1.4 会拆装、改造轿厢和内部装潢。 4.1.5 会调整轿厢平衡系数。 4.1.6 会根据悬挂比改造方案, 拆装改造曳引系统的悬挂比。 4.1.7 会能加装读卡器(IC卡)系统、残疾人操纵箱、能量反馈、应急平层及远程监控装置。	●能根据改造方案, 拆装、改造、调试不同规格型号的曳引机 ●能根据改造方案, 拆装、改造、调试不同型号的控制系统 ●能根据加层改造方案, 加层、改造、调试曳引驱动乘客电梯 ●能拆装、改造轿厢和内部装潢 ●调整轿厢平衡系数 ●能根据悬挂比改造方案, 拆装改造曳引系统的悬挂比 ●能加装读卡器(IC卡)系统、残疾人操纵箱、能量反馈、应急平层及远程监控装置
	4-2 自动扶梯设备改造更新	4.2.1 会加装变频器及其外部控制设备调试自动扶梯的变频控制功能 4.2.2 会改造、调试自动扶梯的控制系统	●能加装变频器及其外部控制设备调试自动扶梯的变频控制功能 ●能改造、调试自动扶梯的控制系统
5. 电梯安全技术培训	5-1 电梯安装调试的安全操作	5.1.1 熟悉电梯工程安全施工技术标准。	●能按照电梯工程安全施工标准施工 ●能按照电梯工程安全施工标准设置安全防护装置 ●能按照电梯维修保养规范进行现场安全设置 ●能够对电梯事故进行应急处理
	5-2 电梯安装调试现场的风险识别与排除	5.2.1 能够进行电梯施工现场定期安全检查。	
	5-3 电梯维护与保养的安全操作	5.3.1 会使用工具对电梯施工现场应急处理措施	
	5-5 电梯维护与保养现场的风险识别与排除	5.5.1 能够对电梯事故进行应急处理	

6.电梯 检验 检测	6-1 编制项目施工组织设计与进度计划。	6.1.1 能够根据合同与图纸制定详细的施工方案。	●能编制电梯安装工程的施工组织设计。 ●能进行施工现场的安全管理与质量验收(依据 GB/T 10058 等标准)。 ●能协调解决安装过程中出现的土建整改、井道尺寸偏差等问题。 ●能管理项目文档,包括开工申报、自检记录及竣工资料归档。
	6-2 组织现场安全技术交底与质量检查。	6.2.1 能够识别施工现场的安全隐患并落实整改措施 6.2.2 能够运用项目管理软件进行进度跟踪与资源调配。	
	6-3 协调土建、装修与电梯安装的交叉作业	6.3.1 能够处理安装过程中的技术变更与客户沟通。	
7.电梯 安全管理	7-1 建立并维护电梯安全技术档案与台账。	7.1.1 能熟练运用特种设备管理软件进行数据录入与分析。	●能依据 TSG 08《特种设备使用管理规则》建立完整的安全管理制度。 ●能对电梯的限速器-安全钳、缓冲器、门锁等关键安全部件进行有效性验证。 ●能编制电梯事故应急预案并组织演练。 ●能对维保单位的工作质量进行监督与评价,确保符合国家安全技术规范。
	7-2 组织开展日常安全巡查与定期自行检查。	7.2.1 能识别电梯运行中的安全隐患(如制动失效、门系统风险)。	
	7-3 组织实施电梯应急救援演练与事故处置	7.3.1 能指挥并参与电梯困人等突发事件的应急救援。	
	7-4 落实特种设备安全监察指令与隐患整改	7.4.1 能与市场监管局等监管部门进行合规性对接。	
8.电梯 物联网 运维	8-1 安装与调试电梯物联网传感器及通讯模块。	8.1.1 能配置物联网网关与传感器参数。 8.1.2 能熟练操作电梯远程监控云平台。	●能安装、调试电梯物联网监测终端(包括加速度传感器、门区传感器)。 ●能分析电梯运行数据,识别潜在风险(如钢丝绳磨损趋势)。 ●能处理通讯中断、信号丢失等网络故障。 ●能生成电梯健康度报告并提出维保建议。
	8-2 监控电梯实时运行状态,分析故障预警数据。	8.2.1 能根据报警代码判断故障类型(如困人、门故障、冲顶)。	
	8-3 远程诊断电梯故障并派发工单	8.3.1 能进行远程重启或参数复位操作。	
9.电梯 销售	9-1 根据建筑图纸提供电梯选型与配置方案。	9.1.1 能够精准挖掘房地产商、公建单位等潜在客户需求。 9.1.2 能看懂建筑图纸(CAD),根据客流分析推荐梯型(客梯、货梯、扶梯)。	●能根据建筑物的用途、人流量、高度等参数,计算并推荐最优的电梯规格(载重、速度、停站)。 ●能编制符合招投标要求的技术规格书与配置清单。 ●能运用 CRM 系统进行客户关系管理与销售预测。 ●能协调设计、生产、安装部门,确保合同条款的履约交付。
	9-2 进行商务谈判,签订销售合同。	9.2.1 能熟练制作标书,进行投标答辩。 9.2.2 能处理复杂的商务纠纷与回款事宜。	

10.电梯事故勘査鉴定	10-1 勘査事故现场,提取物证(如断裂钢丝绳、变形部件)。	10.1.1 能运用痕迹学知识分析机械断裂原因。	●能检查限速器、安全钳、缓冲器等安全部件的动作有效性。 ●能测量并分析钢丝绳张力、绳头组合的完好性。 ●能鉴定制动器制动力矩是否符合标准。 ●能依据 GB/T 10058、TSG T7001 等标准判定事故责任。
	10-2 分析电梯黑匣子(数据记录仪)数据	10.2.1 能解读电梯控制系统故障存储记录。 10.2.2 能判断事故是设备原因、人为原因还是管理原因。	
	10-3 撰写事故分析报告,提出整改建议	10.3.1 能出具具有法律效力的鉴定结论。	

八、课程结构框架



九、课程设置与要求

课程主要包括公共基础课程和专业课程。

（一）公共基础课程

1. 必修课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	中国特色社会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36
2	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36
3	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	18
4	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36
5	职业道德与法治	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36
6	语文	依据《中等职业学校语文课程标准（2020年版）》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	216
7	数学	依据《中等职业学校数学课程标准（2020年版）》开设，并注重在各模块的教学内容中体现专业特色。	180
8	英语	依据《中等职业学校英语课程标准（2020年版）》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	144
9	信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准（2020年版）》开设，并注重在基础模块的教学内容中体现专业特色。	72
10	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准（2020年版）》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	144
11	艺术 （音乐鉴赏与实践、美术鉴赏与实践）	依据《中等职业学校艺术课程标准（2020年版）》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36
12	历史	依据《中等职业学校历史课程标准（2020年版）》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	72
13	劳动教育	依据中共中央 国务院《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》开设，并以实习实训课为主要载体开展劳动教育。	72

2. 选修课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	安全教育	依据教育部关于印发《大中小学国家安全教育指导纲要》的通知开设，旨在让学生提升自身安全意识，提高安全防护技巧与能力，理解总体国家安全观，初步掌握国家安全各领域内涵及其关系，认识国家安全对国家发展的重要作用，树立忧患意识，增强自觉维护国家安全的使命感。	18
2	普通话	依据国家教委、国家语委联合印发了《职业中学普通话教学基本要求》及《关于职业中学普及普通话的通知》开设，旨在学	18

		生掌握普通话的基本发音要领，具备较强的方音辨别和自我辨正能力，能够使用比较标准的普通话进行职场口语交际。	
3	职场礼仪	依据教育部关于印发《中小学文明礼仪教育指导纲要》的通知开设，旨在让学生了解沟通技巧，掌握基本礼仪，弘扬中华民族优秀传统美德和社会主义道德，吸收借鉴世界有益文明成果，提高学生的思想道德素质和文明礼仪素养，为文明生活、幸福成长奠定基础	18
4	创新创业与就业指导	依据教育部办公厅等印发《职业院校全面开展职业培训促进就业创业行动计划》和《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》等通知开设，旨在帮助学生了解就业形势和政策，培养学生的创业技能与开拓创新精神。指导学生及时有效掌握就业信息，掌握求职技巧，掌握基本创新思维和方法，推进创新创业教育和学生自主创业能力培养。	18
5	中华优秀传统文化（中华经典诵读+齐鲁传统文化）	依据教育部关于印发《完善中华优秀传统文化教育指导纲要》的通知开设，旨在通过开展经典诵读、齐鲁传统文化等，以增强学生对中华优秀传统文化的理性认识为重点，引导学生感悟中华优秀传统文化的精神内涵，增强学生对中华优秀传统文化的自信心。	18
6	应用写作	课程旨在培养学生的实用文书写作能力。教学内容涵盖应用文基础理论，以及行政公文、日常事务、经济、法律、礼仪公关和求职等常用文种。教学要求坚持“以就业为导向、以能力为本位”，强调理实一体化。要求学生掌握各类文体的基本格式与写作规范，能够根据实际工作与生活需求，撰写主题明确、结构完整、表达通顺的实用文书，全面提升书面沟通与事务处理能力。	

（二）专业课程

1. 专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	电工电子技术	教学内容及要求：用电常识；会维修电工学识和基本技能；能够读懂常用电器的产品说明书以及电工安装图纸；能进行照明电路的安装；可以制作接地装置；懂得电机控制的相关知识和供配电知识。同时熟悉常用电子器件的工作原理、主要参数和外特性；能定性分析各种常用电子线路，并能说明电路中每个元器件的作用；能查阅电子器件手册及有关资料并合理选用。	90

2	机械制图与 CAD	教学内容及要求：掌握机械制图的基础知识与技能；AUTOCAD 绘图基础；正投影法与常见形体、组合体的三视图；机件的常用表达方法；常用件与标准件的表达；识读及 AUTOCAD 绘制零件图；识读及 AUTOCAD 绘制装配图以及机械零件测绘技术训练。本课程强调理论联系实际，加强测绘练习等实践环节。	90
3	机械基础	教学内容及要求：掌握机器的组成与结构规律及功能与类型、构件的受力与变形规律、机构的运动与转换规律及调整与控制、零件的精度与装配规律及安装与维修等。	90
4	钳工技术基础与技能	教学内容及要求：通过学习使学生学会使用钳工工具或设备，从事工件的划线、加工、机器的装配与调试、设备的安装与维修。本课程的主要任务：使学生获得中级钳工所需的技术理论知识，并与实习相结合，形成本工种的岗位能力。	90

2. 专业核心课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	电梯结构与原理	教学内容及要求：掌握电梯的基本结构及原理，电梯整体结构，电梯八大系统及主要部件，曳引机、轿厢、补偿与安全装置的结构与功用；电梯主要机械及电气开关部件的安装位置。	180
2	电梯自动控制技术	教学内容及要求：熟悉电梯与自动扶梯电气控制回路，掌握电梯与自动扶梯电气控制元件的参数设置与调整，掌握电梯与自动扶梯电气故障的排除方法已近电梯维修的安全操作规程。	180
3	电梯安全技术	教学内容及要求：熟悉电梯工程安全施工技术标准，能够进行电梯施工现场定期安全检查，了解电梯施工现场应急处理措施，能够对电梯事故进行应急处理。	54

4	PLC 技能与实训	教学内容及要求：会 PLC 编程与接口技术；知道常用小型 PLC 的结构与特点；会常用 PLC（60 点以内）的 I/O 分配及指令；会使用编程软件；会根据要求编写简单的 PLC 应用程序；能对可编程控制器控制系统进行安装、调试、运行和维护。	108
5	电梯安装与调试	教学内容及要求：电梯安装工程的基本工艺流程与施工方案的制定与选择，电梯安装前的准备工作，电梯机械设备与电气设备安装的方法与安装的技术要求，电梯运行的运行调试与运行检测，电梯安装过程中的安全技术与安全注意事项和电梯安装工程竣工验收、工程回访与服务。	180
6	电梯维修与保养	教学内容及要求：课程内容的选取以工作任务为中心，学习电梯机械及电气部件的检查、调整、润滑与维修；学习电梯机房设备、井道及底坑设备、轿厢系统的保养工作任务。培养学生的高度责任心及与人沟通的能力。	180
7	电梯故障诊断与排除	熟悉电梯的相关法律和标准；初步掌握电梯故障的基本方法和一般步骤；能排除电梯运行中的常见故障；掌握电梯故障排除的安全操作规范。	180

3. 专业拓展课程

为适应电梯技术进步及学生个人的职业发展，使学生具备职业综合素质、掌握相关电梯行业或迁移岗位的基础知识、具有职业拓展和提升就业能力，本专业开设电梯施工组织与管理、机电设备安装与维护、机电产品营销、CAD 技能训练、电气识图、电梯安全管理、电梯验收与检测技术、电梯法规等拓展课程。

（三）实习实训

根据专业人才培养和课程需要，本专业在专业课程学习过程中对接真实职业场景或工作情境，采取理实一体化项目教学实训和分阶段集中专门化综合实训的方式，在校内实训室和电梯维保公司进行教学实训和认识实习，第六学期在电梯制造公司、电梯安装公司及电梯维保公司进行岗位实习。实训实习既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学，严格执行《职业学校学生实习管理规定》（教育部教职成〔2021〕4 号）和《电梯安装与维修保养专业岗位实习标准》，保证学生岗位实习岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致，内容符合标准要求。

附：主要实践性教学项目（含理实一体化教学实训与集中专门化实训，其他专业课程

的实践教学根据课程学习需要随堂安排)

序号	实习实训项目	达到标准	实习实训地点	学期	学时
1	电梯安装、维修保养认知实习	了解电梯安装、维修保养工作环境, 增强感性认识, 建立专业情结。	校内实训室、电梯安装公司、电梯维保公司	第3学期	36
2	电梯八大系统认知实习	能对电梯机构中的八大系统部件迅速区分, 并了解工作原理和安装标准。	校内实训室	第2-3学期	102
3	电梯安装实训	能熟练进行电梯轿厢的拆解、总装和维护保养。	校内实训室	第2-3学期	102
4	电梯电气故障维修实训	能读懂电梯电气图纸, 分析判断故障原因, 并使用响应工具排除故障。	校内实训室	第3-4学期	102
5	电梯机械故障维修实训	能读懂电梯安装图纸, 分析判断故障原因, 根据《电梯制造与安装安全规范》要求排除故障。	校内实训室、电梯安装公司、电梯维保公司	第4-5学期	82
6	电梯保养实训	能按照按照 TSG T5002-2017 中对电梯半月、季度、半年、年度维护保养内容进行保养	校内实训室、电梯安装公司、电梯维保公司	第4-5学期	260
7	岗位实习	巩固所学专业知识和技能, 进行电梯机修、电气维修、电梯保养等售后服务等相关岗位的实践, 提高专业技能和独立工作能力。初步形成符合本专业特点的职业道德意识和行为习惯, 树立正确的就业观和一定的创业意识, 学会沟通交流和团队协作技巧, 提高社会适应性, 树立终身学习理念, 做到学有所用, 学有所成, 为今后真正走上工作岗位打下坚实的基础。	校内实训室、电梯安装公司、电梯维保公司	第6学期	600

(四) 相关要求

本专业落实课程思政, 推进全员、全过程、全方位育人, 实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。本专业面向产业数字化新要求, 增加数字化、智能化、绿色化专业人才培养目标。充分利用大数据、人工智能、区块链等创新数字技术, 优化专业课程内容, 系统融入新技术、新工艺、新材料、新规范, 加快推进“数字化+专业”建设。开设安全教育、普通话口语交际、人际沟通、礼仪教育、绿色环保、中华优秀传统文化、创新创业与就业指导、工匠精神等方面的选修课程或专题讲座(活动), 并将有关内容融入专业课程教学中; 将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中; 增设智能电梯控

制等专业特色拓展课程；组织开展劳动教育、德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

十、教学进程总体安排

（一）教学时间安排

周数 学期	内容	教学 (含理实一体教 学及专门化集中 实训)	复习考试	机动	假期	全年周数
一		18	1	1	12	52
二		18	1	1		
三		18	1	1	12	52
四		18	1	1		
五		18	1	1	4	44
六		20				

（二）教学进程总体安排表

课程 类别	序号	课程名称	学时	学分	实践 学时	各学期周学时安排						考核 方式
						一	二	三	四	五	六	
						18 周	18 周	18 周	18 周	18 周	20 周	
公共 基础 课	1	中国特色社会主义	36	2	4	2						★
	2	心理健康与职业生涯	36	2	4		2					★
	3	哲学与人生	36	2	4			2				★
	4	职业道德与法治	36	2	4				2			★
	5	语文	216	12		3	3	3	3			★
	6	数学	180	10		3	3	2	2			★
	7	英语	144	8		2	2	2	2			★
	8	信息技术	72	4	54	2	2					★
	9	体育与健康	144	8	108	2	2	2	2			★
	10	艺术	36	2	18			1	1			
	11	历史	72	4	8	2	2					
	12	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	18	1		1						
	13	劳动教育	72	4	72	1	1	1	1			
		根据专业可增加物理、化学等课程										
		小计（占总课时比例 33.9%）	1098	61	276	18	17	13	13			
选修	1	安全教育	18	1		1						
	2	普通话	18	1			1					

课	3	中华优秀传统文化	18	1				1				⊙	
	4	职业发展与就业指导	18	1				1					
	5	职场礼仪	18	1					1				
	6	应用写作	18	1					1				
		根据专业可增加其他课程											
	小计（占总课时比例 3.4%）		108	6			1	1	2	2			
专业基础与核心课程	专业基础课	1	电工电子技术	90	5		3	2				★	
		2	机械制图与 CAD	90	5	(36)	3	2				★	
		3	机械基础	90	5	(36)	3	2				★	
		4	钳工技术基础与技能	72	4	(48)	2	2				★	
	专业核心课	5	电梯结构与原理	144	8	(80)		4	4				★
		6	电梯安全技术	180	10	(102)			5	5			★
		7	PLC 技能与实训	108	6	(82)			3	3			★
		8	电梯自动控制技术	54	3	(27)			3				★
		9	电梯故障诊断与排除	180	10	(100)				3	7		★
		10	电梯维修与保养	180	10	(100)				3	7		★
		11	电梯安装与调试	108	6	(80)					6		★
	专业基础与核心课		小计（占总课时比例 40%）		828	46	(691)	11	12	15	14	20	
	专业技能拓展课	1	电梯施工组织与管理	18	1						1		
		2	机电设备安装与维护	36	2						2		
		3	机电产品营销	36	2					1	1		
		4	电梯法规	36	2						2		
		5	电梯安全管理	36	2	(18)					2		
		6	电梯验收与检测技术	36	2	(18)					2		
		小计（点总课时比例 6.1%）		198	11	(36)				1	10		
岗位实习			600	30	(600)						30		
综合素养教育		入学教育及军训		30	2	(26)	1周						
		社会公益活动			2								⊙
		社会调查与实践			2								⊙
周学时						30	30	30	30	30	30		
总学时及学分合计			3276	186	(1353)								

说明：

1. 岗位实习之外的实践课时及专门化实训课时包含在专业基础与核心课程和专业方向课程课时之内，加（），电梯维修认知实训包含在第三学期专业课程实训课时之内，不计入总实践课时。
2. ★表示考试课程，未标注考核方式的为考查课程；⊙表示课程实践在课外进行。
3. 社会公益活动、社会调查与实践等综合素养教育只计学分，不计学时；中华优秀传统文化（中华经典诵读+齐鲁传统文化）安排在晨会完成，只计学分，不计学时。
4. 劳动教育除 1、2 学期安排于周三下午第三节外，其余学期劳动教育在实训课中完成。

（三）职业资格证书或职业技能等级证书考核要求与时间安排

证书名称	等级	考核时间	对应专业课程	说明
电梯安装维修工	四级	第四学期	电梯安装与调试 电梯维修与保养	
维修电工	四级	第四学期	电工电子技术 PLC 技能与实训	
1+X 电梯维修保养技能等级	初级	第四学期	电梯结构与原理 电梯安装与调试 电梯维修与保养	

十一、实施保障

（一）师资队伍

专业师资符合教育部《中等职业学校教师专业标准》《中等职业学校设置标准》和《山东省中等职业学校专业建设标准》中对教师数量、结构、素质的基本要求。

1. 本专业教师数量及结构要求

电梯安装与维修保养专业作为省品牌专业,要求专任专业教师数与在籍学生数之比不低于 1:20; 专任专业教师本科以上学历 95%以上, “双师型”教师占专业课教师数比例应 50%以上, 研究生学历(或硕士学位) 5%以上, 高级职称 20%以上; 获得与专业相关的技师职业资格或非教师系列中级技术职称或执业资格 40%以上。

专业团队带头人,具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力,能广泛联系行业企业,了解国内外通用设备制造业发展新趋势,准确把握行业企业用人需求,具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力,在本专业改革发展中起引领作用。

专任教师,具有教师资格证书;具有机电技术教育、机械设计制造及其自动化、电气工程及其自动化、电子信息工程等相关专业学历;具有一定年限的相应工作经历或者实践经验,达到相应的技术技能水平;具有本专业理论和实践能力;能够落实课程思政要求,挖掘专业课程中的思政教育元素和资源;能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革;能够跟踪新经济、新技术发展前沿,开展社会服务;专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼,每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

兼职教师,主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任,应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验,一般应具有中级及以上专业技术职务(职称)或高级工及以上职业技能等级,了解教育教学规律,能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务,聘请能工巧匠等担任兼职专业教师达到 25%。

2. 教师的素质要求

教师为人师表,从严治教,课程开发与实施能力强,胜任项目式、模块化理论实践一体化教学,课堂和技能实训教学目标达成度高,具有较高的数字化素养、数字化技术及数

数字化教育能力，能够应用数字技术整合教育资源、实施教学活动、开展研究创新以及促进自身专业发展，能够利用数字手段优化教学设计、改革教学方法、解决教学问题、变革教学模式，支撑探索“数字化+教育”的教学研究与实践。

（二）教学设施

1. 专业教室基本要求

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；能够通过专业信息化教学资源平台和清华教育在线网络教学平台开展混合式教学；安装试听监控系统，能够进行网上监考及网上巡课；应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内外实训场所基本要求

参照教育部《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）》中的《职业院校电梯安装与维修保养类相关专业仪器设备装备规范》，根据本专业人才培养目标的要求及课程设置及“1+X”证书的需要。对照《电梯安装与维修保养专业培训、考核站设备与工具清单》，在学校现有基础上，升级数字化教学软件、硬件条件，构建数字化教育环境；新建、扩充、优化与人才培养模式相适应的功能齐全的技能实训室，充分满足本专业实训教学需要。按每班 40 名学生为基准，实训室配置如下：

校内实训：建成电梯安装与维修保养综合实训车间 1 个，除电梯实训车间外电梯安装与维修保养专业还建有 PLC 实训室、机电一体化实训室、焊接实训室、钳工实训室、电工实训室共 5 个，设备总价 1117.6 万元。电梯安装与维修保养综合实训车间配备电梯综合实训考核装置（竖梯）16 台，扶梯综合实训考核装置 2 台。其所有零部件都按照真实电梯配置，竖梯配置了现在主流的默纳克 1000new 电梯变频控制系统，主机是西子富沃德永磁同步电动机，采用德国海德汉编码器；扶梯配置了默纳克 3000 扶梯控制系统，主机是立式西子富沃德三相异步电动机，采用 60 节真实梯级。满足专业教学、实训、职业技能鉴定等要求，特别是实训内容能与实际生产相结合，满足“教学做”一体化课程的教学需要，能进行实践技能培养开发及为企业生产服务。

附：电梯安装与维修保养专业校内实训室总览

序号	实训室名称	数量	总面积 (m ²)	对应课程	主要工具、设备 名称及数量
1	电梯综合实训车间	1	2535.2	电梯结构与原理 电梯安装与调试 电梯维修与保养	16 台 YL-777 型电梯实训考核装置；2 台扶梯实训考核装置
2	钳工实训室	1	144	电梯安装与调试 电梯维修与保养	钳工工作台 15 台
3		1	135	电工电子技术	THETDY-3 型电子工艺实训考

	电工电子实训室				核装置 9 台; YL-135 电子工艺实训考核装置 8 台; XK-MSZ1S 型电子工艺实训台 4 台
4	焊接实训室	1	500	焊接技术 电梯安装与调试	手氩一体焊机 WSE-31510 台; 二氧化碳焊机 10 台
5	PLC 实训室	1	144	PLC 技能与实训 电梯控制技术	THPFSL-2 型网络型可编程控制器综合实训装置 9 台; XK-JD1A 型机电一体化控制实训台 1 台; XK-JD2A 型机电一体化控制实训台 7 台
6	机电一体化实训室	1	207	电工电子技术	YL-235A 光机电一体化实训考核装置 6 台; 栋梁 DL-555B 光机电一体化实训考核装置 2 台; 亚龙 YL-158-G 现代电工技术实训考核装置 2 台

3. 实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求,经实地考察后,确定合法经营、管理规范,实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求,与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地,并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求,实习基地应能提供电梯安装维修工、电梯装配调试工、电梯销售员、电梯管理员等与专业对口的相关实习岗位,能涵盖当前相关产业发展的主流技术,可接纳一定规模的学生实习;学校和实习单位双方共同制订实习计划,能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理,实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师,开展专业教学和职业技能训练,完成实习质量评价,做好学生实习服务和管理工作的,有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度,有安全、保险保障,依法依规保障学生的基本权益。

4. 数字化建设要求

打造数字基座,健全实时开放、动态完善、内容丰富、层次立体的适应人人可学、时时可学的数字化、智能化课程教学资源平台。

升级传统实训教学基地,配备电梯 VR/虚拟仿真软件,打造技能实训与理论教学一体化、融合数智教学职能的实训教学环境,将实景实物教学与数字化、智能化教学融合,提升实训效果。

建设智慧实习实践数字化管理云平台,将实习组织、实习管理、实习指导、安全管理等学生实习全过程智慧化、数字化管理。

（三）教学资源

1. 教材选用要求

学校建立由专业教师、行企业业专家和教研人员等参与的教材选用机制，完善教材选用制度，按照规范程序选用教材，公共基础课程统一使用国家规划和省推荐教材，专业技能课程 100%按要求使用国家规划和省推荐教材。

校本教材严格按照规定程序开发，确保教材的科学性、实用性，保证质量。根据行业产业的发展以及专业特点，依据《电梯安装维修保养人才需求及岗位职业能力分析报告》，发挥专业建设委员会的作用，构建工作过程导向的项目化课程体系。深度开展产教融合，开发基于课程标准、技能大赛标准、职业技能证书标准及真实工作任务的“岗课赛证融合”的实训教学项目及活页式、工作手册式实训指导教材，将电梯结构与原理、电梯维修与保养等课程开发成项目化活页式校本专业教材，开发教学设计、任务清单、工作页等专业教学辅助文件。完成建设数字化教材2部以上。加快电梯维修与保养山东省精品资源课程建设。以山东省在线精品课程建设为牵引，系统化改造课程体系，鼓励开发建设多介质、数字化、智能化、快速迭代的新形态教材，探索推动数字化融媒体教材建设。

2. 图书资料配备要求

本专业相关图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。主要包括：《电梯制造与安装安全规范》、《电梯维护保养规则》

、《电梯监督检验和定期检验规则-曳引与强制驱动电梯》、《电梯监督检验和定期检验规则——自动扶梯与自动人行道》、《电梯试验方法》、《电梯安装验收规范》、《电梯技术条件》等技术类和案例类图书，以及《中国电梯》、《电梯与安全》等专业学术期刊。

3. 数字资源配备要求

根据《寿光市职业教育中心学校数字教学资源库建设方案》，充分使用清华教育在线和智慧树等网络教学综合平台，开发和配备一批音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材、网络课程等专业教学资源库，所有实训室根据承担的实训项目配备项目教学指导性文件和操作过程微视频资源；根据《国家职业教育改革实施方案》的要求，对接电梯维修职业岗位需求和学生职业发展需要，结合《电梯安装与维修保养“1+X”证书制度职业技能等级标准》，明确考核内容和形式，优化课程设置和教学内容，开发相适应的校本培训教材。

（四）教学方法

坚持立德树人根本任务，在教学过程中，思政课程和课程思政相结合，达到人才培养规格的素质要求。适应产业转型和数字化升级，打造职业教育数字化教学“新模式”，重构教学策略、教学组织、教学设计、教学内容和教学评价，打造数字化教学空间、开发数字化教学资源，更新数字化教学手段，利用电梯虚拟仿真 VR 软件开展混合式线上线下教

学,创新数字化教学理论,提升技术技能人才培养质量。全面采用模块化教学模式,打破学科教学的传统模式,探索“行动导向”教学、项目式教学、情景式教学、工作过程导向教学。以学生为中心,健全德技并修、工学结合的育人模式,构建“思政课程”与“课程思政”大格局,全面推进“三全育人”,实现思想政治教育与技术技能培养融合统一。

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,通过理论讲授式、启发式、问题探究式等教学方法,通过集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、演讲竞赛等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。

2. 专业课

坚持校企合作、工学结合的人才培养模式,选择典型车型为载体,按照相应职业岗位(群)的能力要求,结合“1+X”技能考核标准要求和技能大赛要求,通过实际岗位任务与电梯维保案例,践行学校“四六三”职场导学教学改革任务引领、问题导向的教学理念,采取“双导师”教学,强化理论实践一体化,突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色,提倡项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法,运用启发式、探究式、讨论式、参与式教学形式,将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学有机结合,优化教学过程,提升学习效率。

(五) 教学评价

根据本专业培养目标和以人为本的发展理念,建立科学的评价标准。学习评价体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化,探索增值评价,注意吸收家长、行业和企业参与。注重校内评价与校外评价相结合,职业技能鉴定与学业考核相结合,教师评价、用人单位评价、学生互评与自我评价相结合,过程性评价与结果性评价结合。加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。

学校内学习评价采用学习过程评价、作业完成情况评价、实际操作评价、期末综合考核评价和岗位实习鉴定等多种方式。根据不同课程性质和教学要求,可以通过笔试、口试、实操、项目作业等方法,考核学生的知识、专业技能和规范等方面的学习水平;岗位实习评价由实习企业和学校共同完成,从遵守纪律、工作态度、职业素养、专业知识和技能、创新意识、安全意识和实习成果等方面进行综合评价(分为优秀、良好、合格、不合格四个等级)。学习评价不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握,更要关注在实践中运用知识与解决实际问题的能力水平,重视节能环保、绿色发展、规范操作、安全生产等职业素质的形成。

(六) 质量管理

1. 完善教学质量管理及评价机制。成立由学校质量评价中心、教学管理中心、教学部教学学科组成的教学管理团队,强化教学组织功能。建立与行业企业联动的实践教学环节

督导制度，健全专业教学质量监控和评价机制，加强课堂教学、实习实训等方面质量标准建设。按照学校“四六三职场导学”教学模式评价要求，落实学校《课堂教学教师工作状态评分细则》《教师课堂教学评分细则》《实训教学质量评价细则》等文件要求，对教师教学质量进行综合评价。

2. 建立人才培养质量评价及反馈机制。落实学校《“准员工化”学生学习质量评价方案》，完善学业水平测试、综合素质评价和毕业生质量跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校生成业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

3. 建立专业建设诊断与改进机制。定期组织专业建设委员会开展专业建设研讨，及时开展专业调研、人才培养方案更新和教学资源建设研究工作。专业教研组建立集中备课制度，每周召开一次研讨会议，对专业教学、实训室建设、社会服务、课程建设等进行研判，持续提高专业建设水平和人才培养质量。

十二、毕业要求

（一）学业考核要求

1. 在校学习期间(含校外岗位实习期间)无违法或严重违纪行为，思想品德鉴定合格。
2. 在有效的时间内完成规定的全部学习内容，修满专业人才培养方案所规定的学分，所有课程经考试或考查合格。
3. 岗位实习期满，提交了符合要求的岗位实习材料和企业实习鉴定，实习成绩合格。

（二）证书考取要求

学生毕业取得至少 1 个电梯安装与维修保养相应领域初级技能等级证书。

十三、主要接续专业

在专业人才培养中注重培养终身学习理念，让学生明确本专业毕业生继续学习的渠道和接受更高层次教育的专业面向。

接续高职专科专业：电梯工程技术