

电梯安装与维修保养专业人才培养方案

(2024 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	2
七、职业能力和职业资格标准(职业技能标准)分析	2
八、课程结构框架	6
九、课程设置与要求	6
(一) 公共基础课程	6
(二) 专业课程	8
(三) 实习实训	10
(四) 相关要求	11
十、教学进程总体安排	12
(一) 教学时间安排	12
(二) 教学进程总体安排表	12
(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	13
十一、实施保障	14
(一) 师资队伍	14
(二) 教学设施	14
(三) 教学资源	16
(四) 教学方法	17
(五) 教学评价	18
(六) 质量管理	18
十二、毕业要求	19
(一) 学业考核要求	19
(二) 证书考取要求	19
十三、主要接续专业	19

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）	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
装备制造类（66）	机电设备类（6602）	通用设备制造业（C3435）	电梯安装维修工（6-29-03-03）	电梯安装、维修、保养、改造及运行管理等岗位（群）	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）

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机械制图、机械基础、电工技术、电梯结构与原理等知识，具备具备电梯部件安装、电梯保养、电梯运行管理、电梯常见故障的诊断与排除等能力，具有工匠精神和数字化素养，能够从事电梯安装、维修、保养、改造及运行管理等工作的技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

（1）具有正确的世界观、人生观、价值观，学习贯彻党的二十大精神，树立新时代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。

（2）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。

（3）具有良好的职业道德和职业素养，树立大国工匠精神，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。

（4）具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、文明生产意识和严格遵守操作规程。

（5）具有良好的身心素质、数字化素养和人文素养。

（6）具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力，具有职业生涯规划意识和可持续发展能力。

2. 知识要求

(1) 掌握中等职业学校学生必备的思政、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康等知识。

(2) 掌握电梯机械基础知识、电工电子技术和电气识图基础知识。

(3) 掌握电梯结构与工作原理方面的专业知识。

(4) 掌握电梯维修常用工量具、仪器和设备的使用方法。

(5) 掌握电梯安装与维修、保养方面的专业知识。

(6) 掌握电梯相关的安全防护知识。

3. 能力要求

(1) 具备正确选择并熟练使用电梯维修常用工具、量具及检测仪器设备的能力。

(2) 具备查阅标准和手册的基本能力。

(3) 具备对电梯进行日常维护和保养。

(4) 具备诊断电梯一般故障并排出的能力。

(5) 具备安装和调试电梯的能力。

(6) 具备钳工、电工、焊工的基本操作的能力。

(7) 具备对电梯安装、维修、运行过程中安全风险的预判和控制能力。

(8) 具备正确使用手册、标准和与本专业有关技术资料的能力。

(9) 具备较强的语言表达能力和与客户的沟通能力。

(10) 具备电梯运行管理的能力。

(11) 具备一定的电梯营销能力。

(12) 具备适应产业数字化发展需求的基本数字技能，初步掌握电梯安装与维修保养领域数字化技能和数字化职业能力。

六、职业证书

序号	类别	证书名称	考核等级	颁发机构	说明
1	职业资格证书	电梯安装维修工	三级	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	必考

七、职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分析

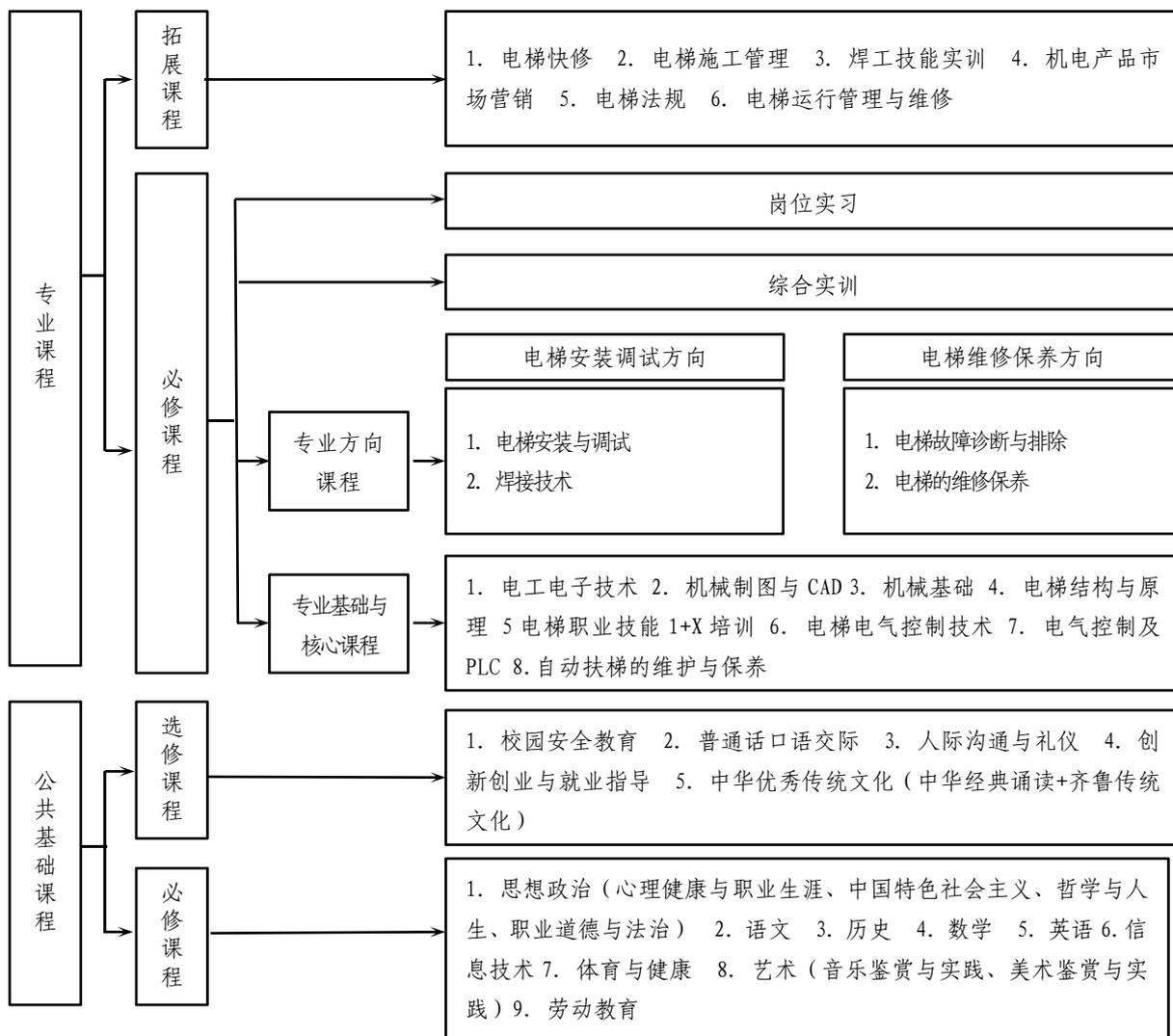
工作领域	工作任务	职业能力	职业资格标准 (职业技能等级标准)
1. 电梯安装调试	1-房设备安装调试	1.1.1 会安装、调整曳引轮与导向轮。 1.1.2 会电梯的慢车检修运行调	●能检查、调整曳引轮与导向轮的垂直度、平行度。 ●能调试检修运行功能。

		试。	<ul style="list-style-type: none"> ●能根据土建布置图，复核井道的垂直度和各层站门洞位置。 ●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。 ●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。
	1-2 井道设备安装调试	<p>1.2.1 会测量土建井道垂直度和定位层站门洞位置。</p> <p>1.2.2 会安装曳引钢丝绳。</p>	
	1-3 轿厢对重设备安装调试	<p>1.3.1 会安装安全钳及联动机构、导靴并调整相关尺寸。</p> <p>1.3.2 会安装门刀、轿厢门等部件并调整相关尺寸</p>	
	1-4 自动扶梯设备安装调整	<p>1.4.1 会安装扶手带。</p> <p>1.4.2 会接主电源与控制柜电气线路。</p>	
2. 电梯维修	2-1 机房设备诊断修理	<p>2.1.1 会维修主机、曳引轮、导向轮。</p> <p>2.1.2 会设置曳引机驱动参数。</p> <p>2.1.3 会根据图纸查找电气线路与电气元件。</p> <p>2.1.4 会设置控制系统通信功能。</p> <p>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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●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、加减速度、停止逻辑控制的故障。 ●能更换曳引机的制轴、电磁铁、减速箱油封、轴承。
	2-2 井道设备诊断修理	<p>2.2.1 会维修补偿链/缆、随行电缆、对重轮。</p> <p>2.2.2 会维修层门门扇、悬挂装置、地坎。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●能更换电梯的补偿链/缆、随行电缆、对重轮。 ●能更换、调整层门门制、悬挂装置、地坎。
	2-3 轿厢对重设备诊断修理	<p>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。</p> <p>2.3.2 会维修轿厢称重装置。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●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。
	2-4 自动扶梯设备诊断修理	<p>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。</p> <p>2.4.2 会维修运行速度、抖动的故障。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●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。
3. 电梯的保养	3-1 机房保养设备维护	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3.1.3 会检查、紧固电动机与减速</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●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

	<p>机联轴器螺栓。</p> <p>3.1.4 会检查、更换减速机润滑油</p> <p>3.1.5 会使用错形电流表测量电梯平衡系数。</p> <p>3.1.6 会检查、调整电梯驱动电动机的速度检测装置。</p> <p>3.1.7 会使用百分表等工具检查并调整联轴器。</p> <p>3.1.8 会检查、调整制动器间隙。</p> <p>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。</p>	<p>表使用的相关梯的速度及加速度</p> <ul style="list-style-type: none"> ●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	<p>3.2.1 会检查，调整层门各部件、补偿链(绳)随行电缆</p> <p>3.2.2 能使用游标卡尺测量曳引钢丝绳的公称直径。</p> <p>3.2.3 会使用拉力计测量、计算和调整钢丝绳的张力差。</p>	
3-3 轿厢对重设备维护保养	<p>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。</p> <p>3.3.2 会使用声级计测试电梯的运行噪。</p>	
3-4 自动扶梯设备维护保养	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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置装</p> <p>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。</p>	

4. 电梯的改造更新	4-1 曳引驱动乘客电梯设备改造更新	<p>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</p> <p>4.1.2 会根据改造方案, 拆装、改造、调试不同型号的控制系統</p> <p>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。</p> <p>4.1.4 会拆装、改造轿厢和内部装潢。</p> <p>4.1.5 会调整轿厢平衡系数。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●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統 ●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	<p>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</p> <p>4.2.2 会改造、调试自动扶梯的控制系統</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●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統

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	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紧密结合。	36
2	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紧密结合。	36
3	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紧密结合。	36
4	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紧密结合。	36

5	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
6	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。	216
7	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
8	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
9	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紧密结合。	144
10	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紧密结合。	36
11	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紧密结合。	36
12	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。	36

2. 选修课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	校园安全教育	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	普通话口语交际	依据教育部、国家语委《关于进一步加强学校普及普通话和用字规范化工作的通知》开设，本课程以国家普通话水平测试大纲为标准，从交流、交际以及就业成才的需求出发，通过大量的训练获得普通话口语表达的基本技能。	18
3	人际沟通与礼仪	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	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	课外实施

传统文化)	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。	
-------	--------------------------------	--

(二) 专业课程

1. 专业基础与核心课程

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。	36
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。	108
4	钳工技术	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
5	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

6	电梯职业技能 1+X 培训	教学内容及要求：电梯设备保养、电梯故障维修、技术管理三个工作领域。要求通过培训此三个工作领域提升学生在电梯工作岗位的技能水平和动手能力。	54
7	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
8	电梯电气控制	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
9	自动扶梯维护与保养	教学内容及要求：学习自动扶梯和自动人行道的结构与功用；自动扶梯和自动人行道的机械装置、电气装置、润滑系统、安全保护装置。学生要掌握扶梯的基本结构、基本原理、操作使用及维护维修保养的基本知识，掌握自动扶梯及人行道的维修保养的基本技能、方法，培养学生的高度责任心和安全意识。	108

2. 专业方向课程

(1) 电梯安装调试方向

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	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，电梯安装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

2	焊接技术	教学内容及要求：了解焊接方法及金属材料的焊接性；掌握气割的规范操作；能使用手工电弧焊进行平敷焊、平角焊、立角焊、板材搭接的操作；知道二氧化碳气保焊的一般方法；了解等离子弧切割的一般工艺。	180
---	------	---	-----

(2) 电梯维修保养方向

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	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
2	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，本专业开设电梯快修、电梯施工管理、焊工技能实训、机电产品市场营销等拓展课程。

(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 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；增设新能源电梯知识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		
四		18	1	1	12	52
五		18	1	1		
六		20			4	44

(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	必修课	1	中国特色社会主义	36	2		2						★
		2	心理健康与职业生涯	36	2			2					★
		3	哲学与人生	36	2				2				★
		4	职业道德与法治	36	2					2			★
		5	语文	216	12		3	3	3	3			★
		6	数学	216	12		3	3	3	3			★
		7	英语	144	8		2	2	2	2			★
		8	信息技术	72	4		2	2					★
		9	体育与健康	144	8		2	2	2	2			★
		10	艺术(音乐鉴赏与实践、 美术鉴赏与实践)	36	2				1	1			
		11	历史	36	2		1	1					
		12	劳动教育	36	2	(36)	1	1					
	小计(占总课时比例 31%)			1044	58	(36)	16	16	13	13			
	选修课	1	校园安全教育	18	1		1						
		2	普通话口语交际	18	1			1					
		3	人际沟通与礼仪	18	1				1				
		4	创新创业与就业指导	18	1					1			
5		中华优秀传统文化		1								◎	
小计(占总课时比例 2.2%)			72	5		1	1	1	1				
专业	专业	专业	1	机械制图与 CAD	36	2		2					★
			2	电工电子技术	90	5	(54)	3	2				

课	基础与核心课程	基础课	3	机械基础	108	6	(36)	3	2					★		
			4	PLC 技能与实训	108	6	(48)	4	2					★		
		专业核心课	5	电梯结构与原理	180	10	(80)		5	5					★	
			6	电梯电气控制	180	10	(102)			5	5				★	
			7	自动扶梯维护与保养	108	6	(82)			3	3				★	
			8	电梯职业技能 1+X 培训	54	3	(27)					3			★	
		专业基础与核心课	小计 (占总课时比例 29%)			864	48	(429)	12	11	13	8	3			
		专业方向课程	电梯维修方向	1	电梯故障诊断与排除	180	10	(50)				3	7			★
	2			电梯维修与保养	180	10	(50)				3	7			★	
	专门化实训			电梯维修保养实训				(80)			2 周					
				扶梯维修保养实训				(80)								
	小计 (占总课时比例 10.8%)			360	20	(260)				6	14					
	电梯安装方向		1	电梯安装与调试	180	10	(50)				3	7			★	
			2	焊接技术	180	10	(50)				3	7			★	
			专门化实训	电梯安装实训				(80)			2 周					
				电梯调试实训				(260)								
			小计 (占总课时比例 10.8%)			360	20	(260)				6	14			
	专业技能拓展课	1	电梯快修	54	3	(24)			3							
		2	电梯施工管理	36	2	(24)				2						
		3	焊工技能实训	54	3	(30)						3				
		4	机电产品市场营销	54	3	(36)						3				
		5	电梯法规	54	3	(18)						3				
		6	电梯运行管理与维修	18	1	(6)						1				
		小计 (占总课时比例 7.6%)			252	14	(138)			2	2	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				3204	178	(1427)										

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	三级	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 1:30;专任专业教师本科以上学历 95%以上,研究生学历(或硕士学位)5%以上,高级职称 30%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;聘请能工巧匠等担任兼职专业教师达到 25%;专业团队带头人业务水平高,熟悉电梯安装与维修保养专业教学标准、职业技能等级标准和职业标准,具有课程开发经验。

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

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及“1+X”证书制度技能标准考核要求，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	电工实训室	1	135	电工电子技术	THETDY-3型电子工艺实训考核装置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	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

室				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，实习基地应不少于 5 个，能提供电梯维修、电梯安装调试、电梯维护保养等与专业培养方向对口或与拓展岗位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，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，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。深入开展产教融合，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，开发和配备一批教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、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，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、专业技能和工作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、在校生学业水平、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“1+X”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