

广西柳州商业技工学校

**电梯工程技术专业
人才培养方案**

广西柳州商业技工学校机电工程系

二〇二一年五月

目 录

目 录	1
一、专业名称及代码	2
二、入学要求	2
三、学习年限	2
四、职业岗位范围	2
五、培养目标与培养规格	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	3
六、课程设置及要求	3
(一) 公共基础课	4
(二) 专业基础课	7
(三) 专业技能课 (一体化课程)	10
(四) 跟岗实习	15
(五) 顶岗实习	15
七、教学进程总体安排	16
八、实施保障	17
(一) 培养模式	17
(二) 师资队伍	18
(三) 场地设施设备	18
(四) 教学资源	19
(五) 教学方法	21
(六) 学习评价	21
(七) 教学管理制度	22
(八) 质量管理	22
九、毕业要求	23

一、专业名称及代码

(一) 专业名称: 电梯工程技术

(二) 专业代码: 0216-4

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学历者。

三、学习年限

培养层次	招生对象	学制
中级技能	初中毕业生	3年

四、职业岗位范围

本专业的对应专业（技能）方向、职业（岗位）、职业资格证书见下表。

电梯工程技术专业对应的职业岗位范围

专业（技能）方向	职业（岗位）	职业资格证书
电梯安装维修工	电梯安装 电梯维保 特种设备安全管理	电梯安装维修工（四级） 特种设备（电梯）作业人员证 特种设备安全管理员

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较好的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，能适应电梯安装维修、维护保养、工程项目管理、生产制造、销售等岗位需要，掌握电梯工程技术专业必备的基础理论知识和专业技能，具备电梯行业相关职业资格，成为有一定专业拓展和创新能力，良好职业道德和团队精神的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 职业素养

（1）具有良好的思想品德、积极的人生态度和健康的心理素质。

（2）具有自主学习、继续学习和适应职业变化的能力。

（3）有较强的心理承受能力和一定的自我管理能力。

（4）具有良好的人际交流能力、团队合作精神和沟通能力和服务意识。

（5）养成安全文明生产、节能环保的工作意识以及遵守行业规范和企业规章制度的工作习惯。

2. 专业知识和技能

（1）具有一定的文化基础知识、人文社会科学知识、英语和计算机知识。

（2）掌握电工电子技术、电气控制技术、电机拖动技术、PLC 控制、变频器技术等专业基础知识。

（3）掌握电梯结构与原理、电梯控制、电梯安装工艺、电梯检修和维护、电梯工程项目管理等专业技术知识。

（4）具备电气工程识图、制图能力。

（5）能够对常见电梯传动控制系统进行调试与维护。

（6）能够分析常见电梯电气控制线路图。

（7）具备电梯设备安装、维护、调试与质量检测能力，取得电梯安装维修工等级证书和相应的特种设备（电梯）作业人员证。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业基础课、专业技能课和一体化课程。

(一) 公共基础课

本专业公共基础课设置采用人力资源和社会保障部《技工院校公共课设置方案》，必修课程包括德育、语文、历史、数学、英语、计算机基础与应用、体育与健康、就业指导等。

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
1	道德法律与人生	<p>1. 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；</p> <p>2. 引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。</p>	<p>针对学生的发展目标，从职业理想教育入手，帮助学生了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范，陶冶道德情操，增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯；指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的公民。</p>	<p>(1) 能树立正确的职业观念，了解职业教育的意义与作用，描述自己的职业兴趣，解释职业理想的作用，懂得学习的意义，掌握科学的学习方法，激发同学们的学习热情。并尝试进行学习生活的自我设计；</p> <p>(2) 能感受环境的变化，了解适应环境的方法和途径。解释自尊自信的重要性，了解提高自信心的方法，掌握人际交往与合作的原则和技巧，熟悉常见人际关系的处理方式；</p> <p>(3) 能做到文明礼让，诚实守信。要善于团结合作，懂得理解和尊重别人。懂得抵制成长过程中的诱惑和不良行为的侵袭，掌握怎样增强自制能力；</p> <p>(4) 能形成遵纪守法的良好习惯；</p> <p>(5) 总结对人生问题的各种看法，初步形成正确的价值观，理解人生价值的正确含义，归纳正确看待事物的方法，初步形成客观辩证的思维方式。</p>	36
		<p>1. 引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义</p>	<p>以当前我国社会经济、政治基本状况和发展趋势为载体，以培养</p>	<p>(1) 了解有关商品交换、消费、生产以及收入分配的基本知识，理解价值规律的作用、企业发展的重要条件、</p>	

2	经济与政治常识	<p>主义的信念、对中华民族伟大复兴的信心；</p> <p>2. 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。</p>	<p>学生关心国家、关心社会的意识。切实感受个人生活与社会发展的密切联系，正确理解自身生活的环境，理解当前的社会现象。学会在社会发展中找到自我的定位，培养适应社会生活的能力。</p>	<p>我国的分配制度；</p> <p>(2) 正确看待金钱，以辛勤劳动为荣、以好逸恶劳为耻，崇尚诚信，树立依法纳税的观念；</p> <p>(3) 理性消费，以实际行动提高自身素质，尝试设计家庭理财方案；</p> <p>(4) 能够进行正确的政治价值判断和政治行为选择，以实际行动维护国家政治制度。</p>	36
3	职业道德与职业指导	<p>1. 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；</p> <p>2. 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；</p> <p>3. 培育自立自强、自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态。</p>	<p>帮助学生了解职业、了解自己，学会依据社会发展、职业需求和自身特点进行职业规划的方法。使学生在社会主义核心价值观的指导下掌握职业道德规范的基本要求，梳理正确的职业道德观。帮助学生理解提高职业道德水平、树立职业理想的重要性。</p>	<p>(1) 能从职业角度认识自己，展示自己；</p> <p>(2) 能进行充分的职业环境分析，明确职业兴趣，确定职业目标，做出合理的职业决策；</p> <p>(3) 能编写职业生涯规划书；</p> <p>(4) 能编写求职自荐材料；</p> <p>(5) 提升自身的综合职业能力。</p>	36
4	体育与健康	<p>1. 能运用体育基本知识和体育卫生保健知识指导幼儿进行身体练习和养成良好的卫生习惯；</p> <p>2. 会运用体育锻炼的方法调节情绪，发展心理品质；</p> <p>3. 能经常参加体育运动，有</p>	<p>体育基本知识，田径、体操、球类运动、武术等。</p>	<p>(1) 能进行田径、体操、球类运动、武术正确的动作示范和动作要领讲解；</p> <p>(2) 能运用体育基本知识和体育卫生保健知识指导幼儿进行身体练习和养成良好的卫生习惯；</p> <p>(3) 会运用体育锻炼的方法调节情绪，发展心理品质；</p> <p>(4) 能经常参加体育运动，有经常进行体育锻炼的习惯；</p> <p>(5) 能吃苦耐劳，与同学团</p>	144

		经常进行体育锻炼的习惯； 4. 能吃苦耐劳，与同学团结协作。		结协作。	
5	语文	1. 学生养成做读书笔记，写日记（周记），查字、词典的兴趣； 2. 能正常阅读报纸和常用办公文档； 3. 提高学生的口语表达能力，能讲标准的普通话。	在初中语文的基础上，进一步培养自读的习惯，提高阅读现代文的能力。熟练认读3500个常用汉字；用普通话正确、流利、有感情地朗读课文；进一步提高写作能力，正确使用标点符号；进一步提高适应实际需要的口语交际能力；培养欣赏文学作品的 ability；培养借助注释和工具书读懂浅易文言文的能力。	(1) 增加所学专业常用字的认识字量，增加词汇的积累，减少常见的错别字； (2) 巩固有关拼音、语法、标点、修辞等基础知识； (3) 了解并掌握课本中编入的应用文的格式和写作要领； (4) 培养学生做读书笔记，写日记（周记），查字、词典的兴趣；加强阅读和作文指导； (5) 提高学生的口语表达能力，能讲标准的普通话。	36
6	数学	1. 学生的思维能力，学习能力增强，学生的数学应用意识和创新意识得到发展； 2. 能用数学工具解决在专业问题的计算。	汽车维修职业岗位和生活中所必需的数学基础知识，计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能。	(1) 学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力得到增强； (2) 学生的数学学习能力增强，学生的数学应用意识和创新意识得到发展； (3) 能用数学工具解决在专业问题的计算。	72
7	英语	1. 学生能进行简单的日常对话，能听、读常用单词； 2. 学生会借助词典翻译常见的英文材料； 3. 学生能看懂专业设备上常见的英文标	英语基础知识，听、说、读、写等语言技能训练。	(1) 了解词法、句法、语法基本知识； (2) 能正确拼读常用词汇，掌握正确的语音语调； (3) 能听懂简单的日常对话，能听、读常用单词； (4) 能借助词典翻译常见的英文材料； (5) 能看懂专业设备上常见的英文标识。	36

		识。			
8	计算机基础与应用	<p>1. 学生能独立完成计算机相关操作；</p> <p>2. 能设置接入互联网；</p> <p>3. 会使用文字处理软件进行格式编辑、制作表格、图文混排；</p> <p>4. 会使用数据处理软件录入表格，并进行格式编辑；</p> <p>5. 会处理简单图形图像，简单编辑音频、视频文件。</p>	计算机硬件组成与应用，计算机操作系统配置与应用，计算机网络配置与应用，文字处理，数据处理，演示文稿处理，多媒体处理	<p>(1) 能识别计算机各组成配件；</p> <p>(2) 掌握计算机系统组成及相关操作；</p> <p>(3) 能设置接入互联网；</p> <p>(4) 会使用文字处理软件进行格式编辑、制作表格、图文混排。</p> <p>(5) 会使用数据处理软件录入表格，并进行格式编辑；</p> <p>(6) 会使用演示软件新建和格式化演示文稿，执行动画与幻灯片的切换操作；</p> <p>(7) 会处理简单图形图像，简单编辑音频、视频文件。</p>	72
9	历史	<p>1. 学生学习了国家发展史，增进对伟大祖国、中国共产党的认同；</p> <p>2. 确立积极进取的人生态度，塑造健全的人格，树立正确的世界观、人生观和价值观。</p>	包含中国古代史、中国近代史、中国现代史、世界古代史、世界近代史、为世界现代史。	<p>(1) 充分挖掘历史素材，寓德育于历史教学，让学生了解熟悉民族的历史和文化；</p> <p>(2) 感受民族的优良道德传统，学习体现时代精神的先进典型，将民族精神内化为青少年的思想素质和品格；(3) 以史为鉴，总结经验，服务现实；</p> <p>(4) 以史为鉴，注重改革、开放及创新；</p> <p>(5) 以史为鉴，注重以名人为典范，加强素质情感教育。</p>	36

(二) 专业基础课

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
1	电工基础	掌握电工基本工艺知识和基本操作技能。	安全用电、照明电路、电工工具的使用、电工常用仪表的使用、单相变压器、单相交流异步电动机、三相异步电	<p>(1) 具备安全用电的基本常识和触电急救操作技能；</p> <p>(2) 会根据要求，正确安装照明电路，并完成布线、调试和维修；</p> <p>(3) 熟练使用电工工具和电工常用仪表；</p>	108

			<p>动机、低压控制电器、三相异步电动机控制线路识读</p>	<p>(4) 能描述单相变压器的工作原理，会检测变压器； (5) 能简述单相交流异步电动机、三相异步电动机的工作原理，并完成电机的检测； (6) 能描述常用低压电器的工作原理和作用，画出它们的符号； (7) 能识读三相异步电动机基本控制电路图。</p>	
2	电子技术基础	<p>掌握电工电子基础知识，初步形成分析电子电路的能力，为继续学习电气设备原理、进行电路分析和故障诊断奠定基础。</p>	<p>直流电路、磁场与电磁感应、交流电、二极管与晶闸管、三级管与基本放大电路</p>	<p>(1) 知道电路相关参数的基本概念； (2) 能识别和正确选用电阻、电容及电感等元件的方法； (3) 能描述复杂直流电路的相关定律的使用要点； (4) 会进行直流、三相交流电路的分析和计算，能独立进行电路故障判断并加以解决； (5) 培养良好的自学能力和分析解决问题的能力。</p>	72
3	机械制图	<p>1. 熟悉和遵守机械制图国家标准和行业标准； 2. 能运用正投影法的基本原理和作图方法绘制和识读简单的机械零件图和装配图； 3. 具备一定的空间想象和思维能力，形成由图形想象物体、以图形表现物体的意识和能力。</p>	<p>研究对象与绘图工具使用，制图基本规定，正投影作图，机械图样的基本表示法。</p>	<p>(1) 能分辨轴测图、零件图和装配图，能正确使用三角板、圆规等绘图工具； (2) 熟悉机械制图国家标准和基本规定，能读懂图样中的相关术语的含义，能画出不同的图线和简述其含义，能简述国家标准关于尺寸标注的基本规则，并能完成常用尺寸的标注； (3) 能应用正投影法来分析、绘制和识读机械图样，培养空间想象能力； (4) 具备识读和绘制机械图样的基本方法，能识读中等复杂零件图样。</p>	72
		<p>1. 熟悉电梯的安全操作规范、电梯的定</p>	<p>电梯安全操作规范及电梯基本知识，电梯的基本</p>	<p>(1) 能简述电梯安全操作注意事项，能简述电梯的发展史及分类；</p>	

4	电梯结构与运行	<p>义，掌握电梯结构等基本知识。掌握电梯主要部件的安装位置和功能作用；</p> <p>2.掌握机房断电、盘车救援、进出轿顶和底坑等操作能力。能进行机房电动运行、轿顶检修运行、轿厢内司机、直达、检修、消防运行等操作；</p> <p>3.具备良好的安全操作意识、严谨细致的工作作风。</p>	<p>结构，电梯的基本操作，电梯的安全运行。</p>	<p>(2)通过查看安装图和实物比对，简述电梯机房设备、轿厢、井道设备、层站设备的基本结构、名称、作用；</p> <p>(3)能完成电梯运行前的准备工作，能完成机房的基本操作、进出电梯轿顶操作、进出电梯底坑操作、盘车救援操作；</p> <p>(4)能简述电梯安全运行条件、要求、方法及程序，能按正确步骤完成机房电动运行、轿内司机运行、轿顶检修运行的操作。</p>	108
5	金工实训	<p>1.能正确使用、操作金工实训中常用设备和测量器具，培养安全文明生产意识；</p> <p>2.会进行金工基本操作技能；</p> <p>3.会完成孔与螺纹加工的基本操作；</p> <p>4.会完成手工电弧焊相关基本操作。</p>	<p>金工基础知识与技能，金工常用测量器具，金工基本操作，孔与螺纹加工，手工电弧焊。</p>	<p>(1)简述机修钳工安全文明生产要求；</p> <p>(2)能熟练使用机修钳工常用设备，并能根据加工需要合理选用钳工工具；</p> <p>(3)能正确使用金工常用测量器具，包括长度、角度、形位误差等测量器具；</p> <p>(4)能完成金工基本操作，包括平面划线和立体划线、锯削、锉削；</p> <p>(5)能完成孔与螺纹加工的基本操作；</p> <p>(6)能完成手工电弧焊基本操作。</p>	72
6	电气控制与PLC应用技术	<p>强化培养学生电气设备安装操作技能，具备识读和绘制电气原理图，能够设计简单的电拖类PLC</p>	<p>PLC的工作原理，PLC选型、安装、接线，PLC编程软件的使用操作，电拖类PLC控制系统的设计、安装、调试、排</p>	<p>(1)能简述PLC的工作原理，能区别继电器、PLC控制系统；</p> <p>(2)能根据控制系统的功能要求完成PLC的选型，能完成PLC硬件的安装、接线；</p> <p>(3)能使用编程软件完成电</p>	108

		控制系统，能使用工具安装、设计、检修 PLC 控制系统。	障。	拖类控制程序的编写、下载、调试。 (4) 能设计、安装、调试三相异步电动机 3 种控制要求的 PLC 控制系统，并能进行故障排除。	
7	电机控制电路安装与调试	强化培养学生电气设备安装操作技能，能识读和绘制电气原理图，能够设计简单的电拖类继电器控制系统，能使用工具安装、设计、检修继电器控制系统。	单相异步电动机和三相异步电动机的结构、原理，常用低压电器的检测、选型，电机控制线路的绘制，三相异步电动机控制电路的设计、安装、调试、排障。	(1) 能简述单相异步电动机和三相异步电动机的结构、原理； (2) 能使用仪表进行常用低压电器进行检测，能根据控制要求进行常用低压电器的选型； (3) 能识读、绘制电机控制线路图； (4) 能完成三相异步电动机控制电路的设计、安装、调试、排障，包括点动、单向运行、正反转、星三角。	108

(三) 专业技能课（一体化课程）

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
1	电梯安装与调试 I	1. 会使用安装工具完成电梯机械和电气设备的安装、调试操作技能，包括样板架设置与放线、电梯层门系统的安装、电梯导向系统导轨架及导轨安装、机房设备的安装、轿厢与对重及缓冲器的安装； 2. 能根据《电梯制造与安装安全规范》GB7588-2003 文件要求对装调设备进行校	样板架设置与放线，层门系统的安装，导向系统的安装，机房设备的安装，轿厢与对重及缓冲器的安装。	(1) 样板的定点，样板制作安装，样板放线； (2) 层门地坎的安装，层门套的安装，层门的安装； (3) 导轨器的安装，转轨架的水平度的调校，导轨的安装，导轨的校正； (3) 承重梁的安装，曳引机安装，限速器安装； (4) 轿厢系统的安装，对重的安装，缓冲器的安装。	(1) 能根据电梯放样图制定放样计划，能完成样板的制作和安装，能完成放线操作； (2) 能根据图纸要求进行层门地坎、层门套、层门的安装调试； (3) 能根据图纸要求进行导轨架、导轨的安装，并对导轨架、导轨进行调校或校正； (4) 能根据图纸要求完成承重梁安装、曳引机吊装、轿厢系统的安装； (5) 能根据图纸要求完成轿厢系统的安装、对重架吊	108

		验。			装、缓冲器的安装。	
2	电梯安装与调试 II	<p>1. 会使用安装工具完成电梯机械和电气设备的安装、调试操作技能，包括机房电气设备、井道电气设备、底坑电气设备、层站信号设备、轿厢电气设备的安装；</p> <p>2. 会电梯调试的操作技能；</p> <p>3. 能完成电梯安全检查、质量检查。</p>	<p>机房电气设备安装，井道电气设备安装，底坑电气设备安装，层站信号设备安装，轿厢电气设备安装，电梯调试，电梯的安全检查，电梯质量检查。</p>	<p>(1) 电梯机房主开关单元的安装，控制柜与机房间布线，控制柜与曳引机的接线；</p> <p>(2) 电梯井道照明线路安装，井道电缆安装，随行电缆安装，井道安全回路安装，对讲系统安装；</p> <p>(3) 底坑安全保护开关安装，底坑操纵盒设备安装；</p> <p>(4) 厅外信号装置安装，消防装置安装；</p> <p>(5) 操纵箱安装接线，轿顶电气安装，光幕安装；</p> <p>(6) 电梯调试前的准备工作，电梯慢车调试，电梯快车调试；</p> <p>(7) 电梯安全检查；</p> <p>(8) 电梯安装质量检查。</p>	<p>(1) 能根据图纸要求规范安装主电源单元，完成机房布线，完成控制柜与曳引机的接线；</p> <p>(2) 能根据图纸和相关标准规范安装井道照明线路、电缆、随行电缆、安全回路、对讲系统；</p> <p>(3) 能根据图纸和相关标准规范安装底坑安全保护开关、底坑操纵盒设备；</p> <p>(4) 能根据图纸和相关标准规范安装厅外信号装置、消防装置；</p> <p>(5) 能根据图纸和相关标准规范安装操纵箱、轿顶电气、光幕；</p> <p>(6) 能简述电梯调试的标准、规范，能做好电梯调试前的检查和准备工作，能完成电梯慢车、快车的调试；</p> <p>(7) 能根据规范完成电梯的安全检查；</p> <p>(8) 能根据规范完成电梯安装质量检查。</p>	108
3	电梯维修 I	<p>1. 了解电梯维修安全操作方法，电梯相关标准法规；</p> <p>2. 学会垂直梯典型故障诊断</p>	<p>电梯使用和安全操作规范，电梯电气系统的维修，电梯</p>	<p>(1) 电梯安全使用规范，电梯安全操作规范；</p> <p>(2) 电气控制柜的维修，呼梯与楼层显示系统的维修，安全保</p>	<p>(1) 能简述电梯安全使用规范，能完成机房、盘车救援、进出轿顶和底坑的基本安全操作；</p>	108

		与维修。其中电气系统包括电气控制柜、呼梯与楼层显示系统、安全保护电路、开关门电路、电器元件；机械系统包括平层装置、开关门机构、机械安全保护装置。	机械系统的维修。	<p>护电路的维修，开关门电路的维修，电器元件的检修，电梯电气部分常见故障的分析和排除；</p> <p>(3) 平层装置的维修，开关门机构的维修，机械安全保护装置的维修，电梯机械部分常见故障的分析和排除。</p>	<p>(2) 能简述电梯电气系统的工作原理，能完成电气控制系统的维修操作；</p> <p>(3) 能简述电梯机械系统的平层装置、开关门机构、安全保护装置的工作原理，能完成电梯机械部分常见故障的检修。</p>	
4	电梯维修 II	<p>1. 了解电梯维修安全操作方法，电梯相关标准法规；</p> <p>2. 学会垂直梯典型故障诊断与维修。包括曳引系统、机械系统、门系统、安全保护装置和电气系统。</p>	<p>电梯维修安全操作方法，电梯相关标准法规，电梯曳引系统的维修，电梯机械系统的维修，电梯安全保护装置和电气系统的维修，电梯电气系统和机械系统故障维修</p>	<p>(1) 项目一安全教育：电梯安全使用，安全操作规范；</p> <p>(2) 项目二电梯曳引系统的检修：曳引机的检修，减速箱的检修，制动器的检修，曳引钢丝绳的检修；</p> <p>(3) 项目三电梯机械系统的检修：轿箱和重量平衡系统的维修，导向系统的维修，平层装置的检修，超载保护装置的检修；</p> <p>(4) 项目四电梯门系统的检修：层门地坎的检修，门套、层门导轨的检修，门头板及门扇的检修，轿门系统的检修；</p> <p>(5) 项目五电梯安全保护装置和电气系统的检修：限速器及安全联动系统的检修，缓冲器安全保护装置的检修，限位保护装置的检修，电气系统的检修。</p>	<p>(1) 学会电梯维修安全操作方法，了解电梯相关标准法规；</p> <p>(2) 能简述电梯曳引系统各子系统的工作原理，能完成曳引电动机、减速箱、制动器、曳引钢丝绳的检修；</p> <p>(3) 能简述电梯机械系统的工作原理，能完成轿箱和重量平衡系统、导向系统、平层装置、超载保护装置的维修；</p> <p>(4) 能简述电梯门系统的工作原理，能完成层门地坎、门套、层门导轨、门头板及门扇、轿门系统的检修的维修；</p> <p>(5) 能简述电梯安全保护装置和电气系统的工作原理，能完成限速器、安全钳、电梯其他安全保护装置、电气控制柜和其他电气线路的维修。</p>	108

5	电梯 保养 I	能简述电梯使用管理与维护保养规则的技术要求, 会 TSG T5001——2017 国家标准对电梯进行日常的维护保养操作, 会曳引机的维护保养、曳引钢丝绳与绳头组合维护保养、门系统维护保养、限速装置维护保养等操作技能。	曳引机维护保养, 曳引钢丝绳与绳头组合维护保养, 电梯层门装置的保养、门系统维护保养、限速装置维护保养。	<p>(1) 电梯保养安全教育; 曳引电动机、减速箱、制动器的维护保养;</p> <p>(2) 曳引钢丝绳的基础知识, 曳引绳张力的调整、清洁与润滑、损伤情况的检查、长度的检查;</p> <p>(3) 门系统的组成及技术要求, 层门门扇与门套的保养; 层门门扇与层门地坎的保养; 机械门锁的动作检查与调整; 门联锁电气装置的检查与保养;</p> <p>(4) 安全触板、光幕的动作检查与调整; 轿门门头板装置的检查与调整;</p> <p>(5) 限速装置系统组成及工作原理, 限速器、安全钳的种类特点、内部结构、动作原理和性能要求, 限速器情况检查, 限速器钢丝绳长度及磨损情况检查及调整, 夹绳钳口的清洁及动作检查, 张紧轮的检查与润滑, 断绳开关动作检查, 安全钳传动机构的清洁与润滑, 楔块与导轨工作面间隙的检查与调整, 限制保护装置动作后的复位试验, 限速器、安全钳的动作试验。</p>	<p>能按以下步骤完成对电梯相关系统的维护保养。</p> <p>(1) 能叙述曳引机、曳引钢丝绳、门系统、限速装置的结构形式和组成部分名称;</p> <p>(2) 能完成上述子系统检查的方法和要求;</p> <p>(3) 能查看资料和咨询客户, 制订出检查方案;</p> <p>(4) 能根据保养项目要求现场检查电梯相关系统;</p> <p>(5) 能根据检查情况, 通过小组讨论, 制订保养方案;</p> <p>(6) 能根据保养方案对电梯相关系统进行日常保养操作;</p> <p>(7) 能完成保养项目的记录存档;</p> <p>(8) 在工作过程中, 能正确使用礼貌用语与客户进行沟通, 用专业语言和同伴进行技术交流。</p>	108
6	电梯 保养 II	能简述电梯使用管理与维护保养规则的技术要求, 会 TSG T5001——	导向系统维护保养, 平衡与平层装置维护保	<p>(1) 导向系统的清洁与润滑, 导靴的种类和应用特点, 导轨、导靴的润滑、磨损检查, 导靴的调整与更</p>	<p>能按以下步骤完成对电梯相关系统的维护保养。</p> <p>(1) 能叙述导向系统、平衡与平层装</p>	108

		<p>2017 国家标准对电梯进行日常的维护保养操作，会导向系统维护保养、平衡与平层装置维护保养、电气控制系统维护保养、安全保护装置维护保养等操作技能。</p>	<p>养，电气控制系统维护保养，安全保护装置维护保养。</p>	<p>换，超载保护装置、称重装置动作检查与调整，导向系统维护保养情况记录及反馈；</p> <p>(2) 平衡与平层系统组成及工作原理，平衡与平层系统情况检查，平层准确度检查及调整，平衡与平层系统维护保养情况记录及反馈；</p> <p>(3) 电气控制系统结构与工作原理，电气控制系统的清洁，主接触器动作行程检查与调整，继电器、接触器触头的检查与故障修复，电气系统内电器的接线与固定情况检查，故障码记录的检查情况与清除，运行时间的测定整个系统的绝缘测试，电气控制系统维护保养情况记录及反馈；</p> <p>(4) 安全保护装置分类、组成、特点和作用，缓冲器类型、结构和技术要求，缓冲器的检查、清洁与除尘，液压缓冲器的渗漏检查与加油，缓冲器的复位试验与负载试验，终端安全保护装置的组成，各保护开关的清洁和除尘，碰铁和碰轮的动作检查与修复，各开关触点的检查与修复，各保护开关的动作试验，安全保护开关装置的维护保养情况记录反馈。</p>	<p>置、电气控制系统、安全保护装置的结构形式和组成部分名称；</p> <p>(2) 能完成上述子系统的检查的方法和要求；</p> <p>(3) 能查看资料和咨询客户，制订出检查方案；</p> <p>(4) 能根据保养项目要求现场检查电梯相关系统；</p> <p>(5) 能根据检查情况，通过小组讨论，制订保养方案；</p> <p>(6) 能根据保养方案对电梯相关系统进行日常保养操作；</p> <p>(7) 能完成保养项目的记录存档；</p> <p>(8) 在工作过程中，能正确使用礼貌用语与客户进行沟通，用专业语言和同伴进行技术交流。</p>	
--	--	--	---------------------------------	--	---	--

7	中级工技能鉴定训练	<p>1. 能简述低压电工实操考核项目及评分表的评分细则；</p> <p>2. 能正确完成典型电力拖动和照明电路的安装与调试的操作；</p> <p>3. 会常用电工仪表的使用与测量方法；</p> <p>4. 能简述安全用电相关规定，会触电急救操作技能；</p> <p>5. 做低压电工作业理论试题，正确率达90%以上。</p>	<p>低压电工实操考核内容，安全用电技术，电工仪表的使用，照明电路，电力拖动电路的安装，低压电工作业理论试题</p>	<p>(1) 特种作业人员操作证低压电工实操考核内容；</p> <p>(2) 安全用电与触电急救；</p> <p>(3) 电工仪表的使用；</p> <p>(4) 照明电路的安装；</p> <p>(5) 电力拖动电路的安装；</p> <p>(6) 复习低压电工作业理论试题。</p>	<p>(1) 能简述低压电工实操考核项目及评分表的评分细则；</p> <p>(2) 能简述触电原因及预防的措施，能进行触电急救操作技能；</p> <p>(3) 能正确使用万用表、钳形电流表、绝缘电阻表、接地电阻测试仪；</p> <p>(4) 能完成照明电路的安装，包括导线的连接、漏保和单相电表的安装、双控照明电路的安装；</p> <p>(5) 能完成电动机正反转、星三角电路的安装和调试，能完成三相四线有功电能表配电流互感器接线；</p> <p>(6) 做理论复习题，正确率达90%以上。</p>	72
---	-----------	---	--	--	---	----

(四) 跟岗实习

在校安排一次的跟岗实习，具体根据实际教学安排情况而定。安排到相关企业开展跟岗实践活动，跟岗实习参考学时为 30 学时。

(五) 顶岗实习

顶岗实习安排在第六学期，安排学生到电梯公司实习，将理论知识与技能转化成为工作能力，并在实践中不断深化、补充和提高专业技术技能。通过实践锻炼，在毕业时，具备电梯管理员岗位的工作能力。顶岗实习参考学时为 720 学时。

七、教学进程总体安排

3 年学制：总周数 156 周，其中教学 116 周（含企业顶岗实习），入学、毕业教育各 1 周，德育劳动和机动 6 周，假期 32 周。教学周学时一般为 28 学时，跟岗、顶岗实习按每周 40 学时安排。

电梯工程技术专业指导性教学计划表

序号	课程	基准学时	学时分配						考核方式
			第 1 学期	第 2 学期	第 3 学期	第 4 学期	第 5 学期	第 6 学期	
一	公共基础课								
1	体育与健康（一）	36	2						考试
2	体育与健康（二）	36		2					考试
3	体育与健康（三）	36				2			考试
4	体育与健康（四）	36					2		考试
5	语文	36	2						考查
6	历史	36		2					考查
7	数学	72				2	2		考查
8	英语	36	2						考查
9	计算机应用基础	72	2	2					考查
10	道德法律与人生	36		2					考查
11	经济与政治常识	36				2			考查
12	职业道德与职业指导	36					2		考查
13	高技能人才楷模、工匠精神教育	18	1						考查
14	安全教育	18	1						考查
15	心理健康	18		1					考查
16	生理健康	18		1					考查
17	新生入学教育	28	1 周						考查
18	军训	28	1 周						考查
19	德育实践	56		1 周		1 周			考查
二	专业基础课								
1	电工基础	108	6						考试
2	电子技术基础	72		4					考试
3	机械制图	72				4			考查
4	电梯结构与运行	108	6						考试
5	金工实训	72		4					考查
6	电气控制与 PLC 应用技术	108	6						考查
7	电机控制电路安装与调试	108		6					考试

三	专业技能课（一体化课程）								
1	电梯安装与调试 I	108		6					考试
2	电梯安装与调试 II	108				6			考试
3	电梯维修 I	108				8			考试
4	电梯保养 I	108				6			考试
5	电梯维修 II	108					6		考试
6	电梯保养 II	108					6		考试
7	中级工技能鉴定训练	72					4		考查
8	自动扶梯结构与原理	108					6		考试
四	校外实习								
1	跟岗实习	500			500				
2	顶岗实习	500						500	
	合计	3020	28	30	500	28	28	500	
	周课时数		28	30		28	28		

八、实施保障

（一）培养模式

1. 多样化教学

专业理论知识的教学组织形式应提倡教学方法和手段的多样化；教学中应贯彻理实一体化的教学原则；教学中注重发挥学生的主体作用，鼓励学生积极主动参与。

2. 学校教学与顶岗实习结合

本专业培养模式为 2+1 模式，在 3 年学制内，前 2 年在学校专业基础理论知识及专业技能，培养相应岗位工作能力。后 1 年到电梯公司顶岗实习，补充和提升专业技能水平，重点培养岗位工作能力。经过两个环节的学习与实践，毕业时，达到电梯管理员的能力水平，能胜任相关的岗位工作。

3. 校企合作共育

学校在人才培养过程中，引进行业、企业的资源，包括师资、生产实习条件、课程、教学资源，丰富学校的人才培养力量。同时，在教学过程中，参照行业、企业的岗位要求，实施教学效果评价，以提升教学效果，提高人才培养质量。

（二）师资队伍

1. 任课教师应具有相关专业大学本科及以上学历，同时具有中级工及以上职业资格证书、中级及以上专业技术职务任职资格。

2. 专业师资培养

（1）校内培训

定期开展教学业务竞赛、参加各类技能比赛、指导学生技能比赛等路径，提高教师的业务素质。

（2）短期培训

一是利用节假日等业余时间，选派具有发展潜力的中青年教师参加相关专业培训。二是有计划、有步骤地选派部分教师到国家级或区级职教师资培训基地参加培训学习，提升教师教育教学理论水平。

（3）企业实践

利用寒假和暑假，安排专业教师到电梯工程技术机构参加生产实践或挂职锻炼，每年不少于1个月。既拓展教师视野，吸纳新知识、新技术，又提升教师的实践能力。

（三）场地设施设备

序号	实训室名称	主要设备和工具		主要功能
		名称	数量 (生均台套)	
1	电梯安装	乘客电梯	1	满足电梯八大系统：曳

	实训室	TKJ630/1.0-JXXW-VVVF		引、导向系统、重量平衡系统、轿厢、门、电气控制、安全保护、电路拖动系统的安装与调试实训项目。
		配套工具	1	
		配套仪器	1	
2	电梯维修实训室	乘客电梯 TKJ630/1.0-JXXW-VVVF	1	满足电梯八大系统：曳引、导向系统、重量平衡系统、轿厢、门、电气控制、安全保护、电路拖动系统的维修实训项目。
		配套工具	1	
		配套仪器	1	
3	电梯保养实训室	乘客电梯 TKJ630/1.0-JXXW-VVVF	1	满足电梯半月保养、季度保养、半年保养、年度保养的实训项目。
		配套工具	1	
		配套仪器	1	
4	金工操作实训室	钳工操作台	5	能满足电弧焊接、气保焊、氩弧焊、氧焊、钳工等实训项目。
		电弧焊机	5	
		二氧化氮保护焊	5	
		氧气切割设备	5	
		氩弧焊设备	5	
		配套工具	5	
5	电工技能实训室	电工技能实训台架 YL-210-I	40	能满足电拖控制电路、照明控制电路、PLC控制电路的实训项目。
		配套工具	40	
6	电工基础实训室	电工基础实训台架 YL-NT-II	40	能够满足直流电路、磁场与电磁感应、交流电、二极管与晶闸管、三级管与基本放大电路等实训项目。
		配套工具	40	
7	电梯综合维修实训室	计算机、3维仿真操作系统	50	能够满足电梯安装与调试、电梯维修保养、自动扶梯结构及原理等实训项目。

(四) 教学资源

教学资源主要包括教学材料、教学环境及教学后援系

统。学校通过精选教材、引进行业课程、改进和创设教学环境、投入信息教学设备等措施，不断丰富教学资源，提高教学资源的质量，为专业教学提供后援保障。

选用教材一览表

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
一	公共基础课	体育与健康	体育与健康（第2版）	中国劳动社会保障出版社	
		语文	语文（第六版 上册）	中国劳动社会保障出版社	
		应用文写作	应用文写作	吉林大学出版社	
		数学	数学. 第七版上册	中国劳动社会保障出版社	
		英语	英语	中国劳动社会保障出版社	
		计算机应用基础	计算机基础与应用（Windows 7 及 Office 2010 版）（上册）	中国劳动社会保障出版社	
		道德法律与人生	德育（第二版 第一册）道德法律与人生	中国劳动社会保障出版社	
		经济与政治常识	经济政治常识	中国劳动社会保障出版社	
		职业道德与职业指导	德育（第二版 第三册）职业道德与职业指导（2018）	中国劳动社会保障出版社	
		历史	中国历史	高等教育出版社	
二	专业基础课	电工基础	低压电工作业—理实一体化教程	机械工业出版社	
		电子技术基础	电工电子技术	机械工业出版社	
		机械制图	机械制图第二版	机械工业出版社	
		电梯结构与运行	电梯结构与原理	机械工业出版社	
		金工实训	焊工技能训练	机械工业出版社	
		电气控制与 PLC	电器及 PLC 控制技术与实训	机械工业出版社	
		电机控制电路安装与调试	低压电工作业—理实一体化教程	机械工业出版社	
三	专业技能课（一体化课程）	电梯安装与调试	电梯安装与调试	机械工业出版社	
		电梯安装与调试	电梯安装与调试	机械工业出版社	
		电梯维修 I	电梯维修与保养 第2版	机械工业出版社	
		电梯保养 I	电梯维修与保养 第2版	机械工业出版社	
		电梯维修 II	电梯维修与保养 第2版	机械工业出版社	
		电梯保养 II	电梯维修与保养 第2版	机械工业出版社	
		中级工技能鉴定	低压电工作业—理实一体化教程	机械工业出版社	
		自动扶梯结构与	自动扶梯结构与原理	机械工业出版社	

（五）教学方法

在实施人才培养方案时，学校积极推广项目化、模块化教学等教学方式，以教学模式为主，广泛运用探究式、参与式等教学方法，推广混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。在教育教学中深入应用虚拟仿真软件等现代信息技术，积极推进智慧教育与智慧学习。教学过程中，渗透企业文化、劳模精神、工匠精神，加强安全生产和产品质量意识教育，培养学生的职业素质与职业道德。

1. 运用信息化手段，案例教学等适宜的多种教学方法，打造有效课堂、有效教学，呈现教学的先进性和互动性。

2. 运用项目引导、案例研讨、线上线下相结合，调动学生的主观能动性、创造性和自主性。

3. 加强专业技能的反复积累性训练，引导学生关注社会政策最新变化，培养学生分析问题、解决问题以及应用专业知识和专业技能实际问题的能力。

（六）学习评价

1. 职业技能鉴定

中级低压电工、中级电梯维修工

内容：职业技能鉴定分为知识要求考试和操作技能考核两部分。

通过职业技能鉴定为合格。

2. 职业能力测评

可以采用多种考核方式，如笔试、作品展示、综合作业、实验、实训操作等。注重评价内容的整体性，兼顾综合素质与能力评价。

体现教师评价与学生自评、互评相结合，过程性评价与结果性评价相结合，定性评价与定量评价相结合。

考核与评价成绩中平时作业和课上练习成绩占一定比例（一般不超过 40%），阶段测验和期末考试成绩占一定比例（一般不低于 60%）。其中，对学生职业素养的考核分值比例不应低于 10%。

（七）教学管理制度

1. 日常教学管理

学校建立了相对完善的日常教学管理制度，包括课程开设、任课教师安排、教材选用、排课、考勤、教学文件管理、成绩管理等内容，教学活动有序开展。

2. 教学监控

学校成立了教学督导机构，与教学学科共同对学校教学工作进行教学过程进行监督和检查，促进教学工作按计划实施。

3. 教学质量管

学校建立了教师教学质量质量评价制度，确立了教学质量监控流程，组织课程教学质量进行评定和分析，通过质量分析促进教师改进教学，提高质量。

（八）质量管理

在校期间采取岗课赛证融通、工学交替、理实一体化教学模式，校企合作共建实习实训基地、师资、课程等，提高学生职业能力。

每年组织开展全员参与的校园专业技能比赛，提高学生专业技术能力。培养优秀的学生参加市级、区级各项技能比赛。

要求每一位学生报考职业技能等级证，学生毕业时双证率达 60%以上，并逐年增长。

学校通过顶实习、毕业就业、班主任跟踪、学校就业调查等途径收集学生就业信息，包括就业地区、岗位、职业发展、薪酬等方面的信息，并进行就业质量分析、评价。将就业质量结果与人才培养过程的教学与管理活动结合进行分析，寻求质量提升或下降的原因，对专业教学与日常管理工作提出建设性的意见和措施。

九、毕业要求

学生通过 2 年理论、1 年实习实践的学习，须修满电梯工程技术专业人才培养方案所规定的学时（学分），完成规定的教学活动。毕业时应掌握电梯结构、安全运行的基本理论，以及电梯安装、维修、维保等专业基本技能。