

佛山市高明区职业技术学校

电梯安装与维修保养专业人才培养方案 (2023 级)

编制负责人：_____利海锋_____

教导处审核：_____莫振发_____

教学副校长审核：_____江为彬_____

校长审核：_____朱新业_____

党总支审核：_____江为彬_____

2023 年 6 月编制

编制说明

一、编制的依据说明

本方案是根据《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）、《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》（教职成司函〔2019〕61号）和教育部办公厅关于印发《中等职业学校公共基础课程方案》的通知（教职成厅〔2019〕6号）、教育部关于印发《职业教育专业目录（2021年）》的通知（教职成〔2021〕2号）等文件精神，以及中华人民共和国教育部颁的《思想政治课程标准》、《专业简介（2022版）》，结合学校《电梯安装与维修保养专业人才需求调研报告》等编制。

二、编制过程说明

学校专业教师到佛山市的电梯生产、电梯运维企业调研，形成电梯安装与维修保养专业人才需求调研报告。结合国家相关专业标准、专业简介以及学校人才需求调研报告，借鉴工作过程系统化课程开发的理念和方法，以专业职业活动和核心职业技能为基础，构建“工学结合”一体化课程体系，开发编制电梯安装与维修保养专业人才培养方案，并召开专业建设指导委员会专家进行论证。

2023 级电梯安装与维修保养专业人才培养方案

一、专业名称

电梯安装与维修保养（660206）。

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

三、学制

全日制三年制。

四、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、电工电子技术、电梯结构与原理等知识，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，具有工匠精神和信息素养，能够从事电梯安装、维修、保养、改造施工、销售及使用管理等工作的技术技能人才。

五、职业面向

本专业主要面向电梯生产企业，电梯运营与维护机企业，房地产、物业管理公司，就业岗位如表 1 所示。

序号	就业范围	工作岗位		职业资格证书
		初始岗位	发展岗位	
1	电梯行业	维修保养工	维修保养主管	电梯维修工（T） 电工等级证（选考） 电工上岗证（可选）
2	电梯行业	一线操作工	生产车间主管	
3	电梯行业	技术服务人员	生产设计、售后服务主管	
4	电梯售后服务	技术支持	售后项目经理	
5	电梯相关产品的销售	销售员	销售工程师	
6	电梯工程项目管理	工程项目管理员	电梯工程项目经理	

六、人才规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能。

（一）职业素养。

1. 热爱社会主义祖国，将实现自身价值与服务祖国人民相结合，树立社会主义民主观念和遵纪守法意识，遵守职业岗位规范；树立劳动观点，养成良好的劳动习惯，增强实践能力；树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念；树立正确的职业理想，形成正确的就业观、创业观，做好适应社会、融入社会、就业创业准备。

2. 具有社会公德、职业道德意识和文明行为习惯，自觉践行社会主义核心价值观。

3. 具有健全的人格、良好的心理品质和健康的身体，培养诚实守信、爱岗敬业、团结互助、勤俭节约、艰苦奋斗的优良品质，提高应对挫折、合作与竞争、适应社会的能力。

4. 具有学习沟通能力和团队合作精神。

5. 具有职业安全意识及职业道德素养。

6. 具有低压电工安装、维修和调试等基本能力。

7. 具有使用及维护 PLC 自动化等设备的基本能力；

8. 具有电梯设备调试、运行、维护、保养等方面的能力；

9. 具有对电梯控制柜、低压配电柜电气安装、调试、维护的能力。

（二）专业知识和技能。

1. 专业知识。

（1）具有电气电路的读图和识图能力；

（2）具有运用 CAD 计算机辅助设计与绘制电路图能力；

（3）具有电工、电子技术的应用能力；

（4）能够应用电力拖动知识、变频器的知识对电动机进行各种应用场合的控制能力；

(5) 具有 PLC 工业控制、自动化控制的能力;

2. 专业技能

专业方向 1——电梯安装

1. 具备电梯工程施工的组织及管理能力;
2. 具备电梯安装、调试与设备验收能力;
3. 具备电梯安全运行管理和日常维修及保养能力。

专业方向 2——电梯维保

具备电梯安全运行管理和日常维修及保养能力。

专业方向 3——电梯营销

1. 具有电梯市场营销的知识与能力;
2. 具备电梯安全运行管理和日常维修及保养能力。

七、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

公共基础课包括德育课、文化课、体育与健康、公共艺术、历史, 以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业技能课包括专业核心课、专业(技能)方向课, 实训实习是专业技能课教学的重要内容, 含校外实训、岗位实习等多种形式。

(一) 公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	课时
1	中国特色社会主义	依据《思想政治课程标准(2020)》开设, 并与专业实际和行业发展密切结合	32
2	心理健康与职业生涯	依据《思想政治课程标准(2020)》开设, 并与专业实际和行业发展密切结合	32
3	哲学与人生	依据《思想政治课程标准(2020)》开设, 并与专业实际和行业发展密切结合	32
4	职业道德与法治	依据《思想政治课程标准(2020)》开设, 并与专业实际和行业发展密切结合	32
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	144
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	144
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	144

8	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	72
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学指导纲要》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	180
10	公共艺术（音乐）	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	36
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	72

（二）专业（技能）课程

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	68
2	机械基础	通过本课程的学习，使学生熟悉和掌握机械传动、常用机构及轴系零件的基本知识、工作原理和应用特点；掌握分析机械工作原理的基本方法；能作简单的有关计算；会查阅有关技术资料 and 选用标准件，为学习专业技术课程和今后在工作中合理使用、维护机械设备，以及进行技术革新提供必要的理论基础知识。	54
3	电工基础	通过本课程的学习，使学生能观察、分析与解释电的基本现象，理解电路的基本概念、基本定律和定理，了解其在生产生活中的实际应用；会使用常用电工工具与仪器仪表；能识别与检测常用电工元件；能处理电工技术实验与实训中的简单故障；掌握电工技能实训的安全操作规范。通过参加电工实践活动，培养运用电工技术知识和工程应用方法解决生产生活中相关实际电工问题的能力；强化安全生产、节能环保和产品质量等职业意识，养成良好的工作方法、工作作风和职业道德。	108
4	电子技术基础	通过本课程的学习，使学生初步具备查阅电子元器件手册并合理选用元器件的能力；会使用常用电子仪器仪表；了解电子技术基本单元电路的组成、工作原理及典型应用；初步具备识读电路图、简单电路印制板和分析常见电子电路的能力；具备制作和调试常用电子电路及排除简单故障的能力；掌握电子技能实训，安全操作规范。通过参加电子实践活动，培养运用电子技术知识和工程应用方法解决生产生活中相关实际电子问题的能力；强化安全生产、节能环保和产品质量等职业意识，养成良好的工作方法、工作作风和职业道德。	72
5	电力拖动	通过本课程的学习，掌握常用低压电器的基本结构、工作原理、选用原则及其拆装维修方法。掌握交流电动机典型控制线路的构成、工作原理、分析方法及其安装、调试与维修。熟悉电动机的控制、保护及选择原则，掌握电气控制线路的基本设计方法。	108
6	AutoCAD	通过本课程的学习，掌握基本线、圆弧等操作，学会文字与表格、尺寸标注、图块使用，能进行零件图绘制、图形输出等。同时培养学生独立分析问题、解决问题的能力；拥有实事求是的学风和创新精神；具有培养良好的协作精神。	108
7	可编程控制器原理与应用（PLC）	通过本课程的学习，使学生掌握 PLC 的基本工作原理、硬件结构、指令、梯形图编程的基本方法；能熟练使用 PLC 的编程软件；熟练掌握典型 PLC 的编程指令；初步具备分析实际 PLC 控制系统的能力，能合作完成简单控制系统的设计、安装、编程和调试工作，为学生毕业后从事工业生产过程自动化打下良好的基础。	108
8	钳工	通过本课程的学习，使学生了解机械制图国家标准及常用规定；	108

		了解机械图样的一般表达方法,会识读专业范围内的简单的机械图样;能识读简单的零件图;掌握钳工常用工、量、刃具的选择方法,并能正确使用;了解钳工的基本工艺分析方法,能按图完成简单零件的钳工制作。	
9	单片机控制技术	通过本课程的学习,使学生掌握单片机基本结构与工作原理,使学生了解微处理器、接口电路等基本知识,掌握一种典型指令系统,了解接口编程方法及微机在生产控制中的典型应用。	72
10	PLC、变频器与触摸屏应用	通过本课程的学习,重点掌握变频器的主要功能、参数设置方法,能够根据工程需要设计、安装、调试及改造简单的变频器控制系统;掌握变频器的功能参数设定和操作方法,具有将相关课程(电气控制、PLC、触摸屏等)知识融合在一起,综合运用自动控制系统的的能力;掌握如何制作一个最简单的工程(创建新空白工程、创建开关元件);掌握触摸屏软件工作界面、元件库等窗口,掌握离线和在线模拟及下载功能;掌握触摸屏软件界面的元件设计、元件 ID、PLC 输入输出地址、向量图、位图的基本设计方法,掌握向量图、位图、标签和添加创建步骤。	108
11	电气 CAD 基础	通过本课程的学习,使学生具备电气 CAD 绘图的能力,为学习后续课程打好基础。能熟练操作 AutoCAD 软件,能识读和绘制电气平面布置图,能识读和绘制变配电设备原理结构图及安装图;能正确识读二次设备原理结构图及安装图;能识读和绘制变电一次回路系统图;能识读和绘制变配电所电气二次回路原理、展开、安装图;能正确识读和绘制电气控制电路原理图、布置图、安装图。	36
12	电梯结构与原理	通过本课程的学习,熟悉电梯基础知识,掌握电梯的机构,掌握电梯的安全保护系统。通过学习电梯系统的构成、特点、结构、原理等,培养学生的职业意识、安全意识,使其形成严谨、敬业的工作作风,使其形成良好的学习习惯,具备继续学习专业技术的能力;为今后解决生产实际问题和职业生涯的发展奠定基础。	72
13	电梯电气控制原理	通过本课程的学习,主要了解介绍了电梯电气控制系统原理、组成、功能以及故障诊断方法,包括:电梯常用低压电器,一体机控制电路的组成及电路分析,一体机控制电梯常见故障的分析和排除,培养学生电梯电气故障分析和电气故障排除的基本操作技能。	108
14	电梯维修保养	通过这门课程的学习,了解电梯各部件的保养要求和保养方法;熟悉电梯保养的工具、材料的使用方法;熟悉电梯部件的更换条件和标准,掌握电梯部件的更换方法;熟悉电梯维修保养的质量标准;熟悉电梯维修保养工作中的安全操作规范(应答制度)。能按安全操作规范正确进行电梯乘客解困操作;能正确使用保养工具、材料,按安全操作规范对电梯各主要部件进行保养;能运用检测工具对电梯部件进行检测,根据部件的更换条件进行判断;能正确运用维修设备、工具,按安全操作规范对电梯的主要部件进行更换。	180
15	扶梯结构原理	通过这门课程的学习,使学生了解自动扶梯基础知识,掌握自动扶梯的结构,自动扶梯的安全保护系统,自动扶梯安全操作规程及实训练习等,培养学生对扶梯的入门知识,为扶梯维修保养作铺垫。	72
16	电梯安装与维修	通过本课程的学习,使学生掌握电梯安装的知识:主要包括电梯导轨与安装、电梯轿厢机构安装、电梯门机构安装、电梯重量平衡机构安装、电梯机械安全保护机构安装等,培养学生电梯安装的基本技能和安全生产意识。同时培养学生具有查阅相关专业的技术资料 and 检索信息的能力;具有分析工程中技术问题和解决问题的能力,能对各种安装方法出现的问题进行分析。	108

(三) 岗位实习课程。

本专业主要是培养学生掌握电梯维修保养和配电柜安装的技能，要求学生要进行为期不少于一个学期的专业实习。让学生通过毕业实习，广泛地直接接触社会，了解社会的需要，加深对社会的认识，增强对社会的适应性，将自己融入到社会中去，培养社会实践能力，专业的动手能力，能够用所学知识和技能解决实际工作问题，打好就业坚实的基础和做好充分的准备。

八、教学安排

(一) 教学进程表

课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	学时	各学期周课时和实训实习周数安排						考核评价方式	
						第一学年		第二学年		第三学年			
						18周	18周	18周	18周	18周	18周		
公共基础课	1	职业生涯规划（德育）		2	36	2						考试	
	2	职业道德与法律（德育）		2	36		2					考试	
	3	经济政治与社会（德育）		2	36			2				考试	
	4	哲学与人生（德育）		2	36				2			考试	
	5	历史		2	36					2		考试	
	6	语文		8	144	2	2	2	2			考试	
	7	数学		12	216	2	2	2	2		4	考试	
	8	英语		12	216	2	2	2	2		4	考试	
	9	音乐		2	36	1	1					考查	
	10	体育		11	198	2	2	2	2	2* 9w	2	技能考试	
	11	应用写作		2	36						2	考试	
	12	经典诵读		2	36						2	考查	
	13	信息技术（或计算机一级）		6	108	2	2					考试	
	14	劳动教育		2	58	29* 1w					29* 1w	考查	
	15	工匠精神（劳动教育）		1	29				29* 1w			考查	
	16	军事教育		1	30	30* 1w						考查	
	小计	占总学时	33.4 9%		69	1287	13	13	10	10	4	14	
专业课 基础课 专业基	17	机械制图		4	72		4					考试	
	18	机械基础		4	72	4						考试	

	19	电工基础		7	126	7						考试
	20	电子技术基础		9	162	5	4					考试
	21	电力拖动		4	72		4					考试
	22	钳工		6	108				6			考试
	23	机械 CAD		4	72			5				考试
	24	电气 CAD		6	108				6			考试
	25	电子电工理实一体(分组)		4	72		4					考试
	26	垂直电梯结构与原理		5	90			4				考试
	27	扶梯结构原理		4	72					4		考试
	28	电梯标准与保养规范		3	54					3		考试
	29	电梯维修工(T)考证复习		4	72						4	考试
	30	3+证书(电工)理论复习		3	54			3				考试
	小计	占总学时	31.3 8%		67	1206	16	16	12	12	7	4
专业技能课	31	电力拖动控制线路安装(分组上课)		4	72				8			考试
	32	电子工艺基础(分组上课)		4	72				8			考试
	33	PLC 技术及应用(分组上课)		4	72				8			考试
	34	电梯维修与保养(分组上课)		4	72				8			考试
	35	高级电工(分组上课)		4	72					8		考试
	36	电梯电气控制原理(分组上课)		4	72					8		考试
	37	传感器及应用(图形化编程)		4	72					5		考试
	38	电梯三维设计		6	108					6		考试
专业方向技能课	39	单片机应用技术		12	216						5	考试
	40	光机电一体化(分组上课)		7	126						7	考试
	41	电梯综合训练(分组上课)		7	126						7	考试
	小计	占总学时	28.1 0%		60	1080	0	0	8	8	19	12
综合实践	42	生产实践(中高)		15	270					30	9	考查
	小计	占总学时	7.03 %		15	270					30	
合 计				21 1	384 3	29	29	30	30	30	30	

说明：三二分段培养的中高班完全按照上表执行，中职班第6学期岗位实习（第5学期生产实践取消），其它不变。

（二）教学实施说明

1. 教学要求。

(1) 公共基础课。公共基础课的教学要符合教育部有关教育教学的基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习的积极性，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) 专业技能课。专业技能课程按照行动导向教学理念，采用工学结合一体化教学模式。以具有代表性的典型工作任务为载体，以课程知识、能力、素质目标设计教学项目和任务，体现“教、学、做”相结合，突出技能培养。

2. 教学管理。教学管理要更新观念，改变传统的教学管理方式。教学管理要有一定的规范性和灵活性，合理调配教师、实训室和实训场地等教学资源，为课程的实施创造条件；要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法，促进教师教学能力的提升，保证教学质量。

九、考核评价

(一) 基本课程评价。

统考课程通过学校组织统一考试，由期中闭卷考试成绩（20%）、期末闭卷考试成绩（40%）和平时考核（40%）构成。平时考核由过程评价、出勤率组成，其中过程评价占平时成绩的60%，出勤率占平时成绩40%。

考查课程通过技能操作的考试方式组织开展考试，课程的考核成绩由期末考试成绩（40%）和平时考核（60%）构成；平时考核由过程评价、出勤率组成，其中过程评价占平时成绩的60%，出勤率占平时成绩40%。

(二) 顶岗实习课程的评价。

成立由企业（兼职）指导教师、专业指导教师和辅导员（或班主任）组成考核组，主要对学生在顶岗实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力和任务完成情况等方面进行考核评价。

十、毕业要求

学生通过规定3年的学习，按要求完成规定的教学活动，在素质、知

识和能力等方面符合以下四个条件方可毕业:

1. 每学期各科总评成绩及格;
2. 每学期德育成绩合格, 没有受到学校公开处分——受到处分的, 毕业前成功申请撤销处分;
3. 取得一个以上(含一个)中级(或以上)技能证书;
4. 实习时间足够(18周以上), 实习成绩及格。

十一、实训实习环境

本专业配备校内实训实习室和校外实训基地。

(一) 校内实训基地。

本专业课室要求能同时容纳 50 人上课, 安全配置方面符合要求; 校内实训基地要求能够容纳 25-50 人上课, 其中电工实训室、电子实训室、PLC 和变频器综合实训室至少设置 2 个实训室。校外实习实训基地根据企业的具体情况, 可通过师傅带徒弟的形式安排学生从事电梯维修保养工作。实训基地的要求如下表所示。

序号	实训室名称	能完成的实训项目或课程教学	主要设备的配置要求
1	电工实训室	电工各类实操项目的操作	康贝尔电工中高级实训考核装置 14 套, 两控一灯、日光灯、单相配电屏、电动机正反转等电路板一批
2	电子实训室	电子基本技能训练, 中级电工考证	调光电路实训等实验设备
3	PLC、变频器综合实训室	机床电气控制, 中级电工考证	YL-102F 24 套, PLC 和变频器实训板 50 套
4	电梯仿真室	电梯结构与原理、扶梯结构与原理、电梯安装、电梯维修保养课程仿真训练、电梯维修上岗考证	京通电梯仿真软件 50 工位
5	电梯机械实训室	电梯机械项目实训	电梯导轨实训装置 4 套、层轿门联动实训装置 11 套、层门实训装置 17 套、限速器-安全钳联动实训装置 2 套、轿厢拆装实训装置 1 套、绳头实训装置 4 套, 曳引机实训装置 4 套
6	电梯电气实训室	电梯电气控制电路训练	YL-770 (一体机控制系统) 5 套、YL-770 (继电器控制系统) 2 套
7	电梯综合实训室	电梯结构认知、电梯电气故障排除、电梯维修保养等项目综合实训	YL-777 直梯实训设备 2 套

9	电气实训车间	低压配电柜一二次配线实训	配电柜实训设备一批
10	钳工实训室	钳工操作中的各种基本技能； 钳工常用工、夹、量、刃具的 正确使用方法等技能训练	钳工实训台及实训设备 100 套

(二) 校外实训基地。

校外实训基地建设的基本要求如下：以电梯生产、电梯安装、电梯维保企业为主要实训基地，形成长期校企互动的合作机制，以培养学生的综合职业能力为目标，在真实的职场环境中使学生得到有效的训练，实现校企双方的互利双赢。已建立的实习基地如下：

序号	实习基地名称	功能
1	佛山住友富士电梯有限公司	电梯安装、维修保养实习
2	广东西江电梯有限公司	电梯安装、维修保养实习
3	广东讯达电梯有限公司	电梯安装、维修保养、电梯工程项目管理实习
4	塞纳自动梯（佛山）有限公司	电梯安装、维修保养实习
5	高明区碧桂园物业管理有限公司	电梯与升降设备维修保养

十二、专业师资

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。专业教师学历职称结构应合理，配备具有相关专业中级以上专业技术职务的专任教师 13 人；建立“双师型”专业教师团队，其中“双师型”教师应不低于 30%；应有业务水平较高的专业带头人。

针对学校的专业技能培养方向建设师资队伍，学校培养专业带头人 1 名、骨干教师 12 名，承担实践性强的课程教学。采取企业实践、国内培训、校企交流等多种形式开展专任教师的培养培训，提高教师的实践能力。另外，聘请行业企业技师担任专业兼职教师，能够参与学校授课、讲座等教学活动。