

机电技术应用（电梯维修保养方向）专业

# 人才培养方案

方案编码：23066030101

长春职业技术学校



## 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、培养目标及培养规格 .....	1
六、课程设置及要求 .....	2
七、教学进程总体安排 .....	10
八、实施保障 .....	13
九、毕业要求 .....	20
十、附录 .....	22



## 机电技术应用（电梯维修保养方向）专业人才培养方案

### 一、专业名称及代码

专业名称：机电技术应用（电梯维修保养方向） 专业代码：660301

### 二、入学要求

初中毕业生或具有同等学历者。

### 三、修业年限

3年。

### 四、职业面向

机电技术应用（电梯维修保养方向）专业属装备制造大类，专业代码660301，本专业学生的职业领域主要涉及机电技术应用产业和电梯设备运维企业，具体从事的就业岗位如下；（含未来3-5年内学生经过努力可能从事的岗位）。

表1 机电技术应用（电梯维修保养方向）专业主要职业岗位

序号	对应行业	主要职业类别	主要职业岗位（或技术领域）	职业技能等级证书（或者社会认可度高的企业标准和证书举例）	专业（技能）方向
1	机电	专业技术人员	电梯销售	电工中级 电梯安装维修工中级	电梯销售
2	机电	专业技术人员	电梯维修保养		电梯维修保养
3	机电	专业技术人员	电梯检验		电梯检验
4	机电	专业技术人员	电梯调试		电梯调试

### 五、培养目标及培养规格

#### （一）培养目标

本专业主要面向各类电梯销售企业、电梯维修保养企业、物业管理企业及相关机电设备运维企业，培养与我国社会主义建设要求相适应，德、智、体、美等方面全面发展，从事电梯设备销售、电梯设备运维管理、电梯维修保养、电梯设备调试与检验等技术岗位工作，具备维修电工、电梯设备安装维修工的专业能力，并具有综合职业能力的高素质劳动者和技能型人才。

#### （二）培养规格



本专业毕业生应具有以下职业素养(职业道德和企业文化素养)、专业知识和技能:

### 1. 职业素养

(1) 具有科学的世界观、人生观和爱国主义、集体主义、社会主义思想良好的职业道德与行为规范;

(2) 具有“安全高于一切, 责任重于泰山”的职业道德;

(3) 具有继续学习的能力和适应职业变化的能力;

(4) 具有创新精神、实践能力和创业能力;

(5) 具有节约资源和自觉保护环境意识;

(6) 具有良好的规范操作习惯和应急处理心理素质。

### 2. 专业知识和技能

(1) 掌握机械制图、机械基础方面的基本知识;

(2) 掌握信息技术的基本知识;

(3) 掌握电工电子技术与技能等方面的基本知识;

(4) 掌握维修电工、PLC 可编程控制技术的基础知识;

(5) 掌握机电设备安装与检修方面的基本知识;

(6) 掌握电梯运行调试、故障检测与系统维护方面的基础知识;

(7) 了解与本专业相关的国家职业标准及各工作岗位的规章制度。

(8) 具备维修电工中级工的基本职业能力;

(9) 具备电工的基本专业技能;

(10) 具备电梯机电系统维护的能力;

(11) 具备电梯机电系统检测、维修的能力;

(12) 具备电梯系统保养的基本能力。

### 3. 课程思政内容

(1) 进行社会主义核心价值观教育, 培养爱党、爱国、爱社会主义、爱人民、爱集体的情感。

(2) 培养学生的国家标准规范意识, 使学生具有职业认同感和责任感, 提高学生的职业素养, 树立工匠精神。

(3) 培养学生的安全防护意识和规范操作的职业精神。

## 六、课程设置及要求

### (一) 课程结构



能力	能力要求	主要课程
岗位基本能力	电工电子元件识读与检测能力 1. 掌握电工电路中常用器件识读的能力。 2. 掌握电子电路中常用器件识读的能力。 3. 掌握电子线路识读的能力。 4. 掌握电子电路分析计算的能力。	电工电子技术与技能
	机械识图绘图能力 1. 掌握机械图样的识读与绘制能力。 2. 掌握中等复杂程度零件图和简单装配图识读能力。 3. 掌握几何量公差与检测方面的基本知识和综合运用公差知识的技能。	机械制图 电气 CAD
	电气原理图识图、电气控制线路装接调试、运行控制能力 1. 掌握电工安全作业、电工图纸识读的能力。 2. 掌握识读电路图和分析基本电路的能力。 3. 掌握典型电机控制电气线路安装、调试的能力。 4. 掌握典型机床电气线路安装、调试的能力。 5. 掌握可编程控制器及液压与气动控制器使用、调试的能力	维修电工技能实训 电器与 PLC 控制技术 液压与气动控制技术
岗位核心能力	机电一体化设备维修能力 1. 掌握机械拆装的基本知识。 2. 掌握装配修理工艺。 3. 能进行机床部件拆卸与清洗。 4. 能进行机床设备检测。 5. 能够制定机电一体化设备电气系统故障检修方案。	典型机电设备电气系统安装与调试
	电梯运行、维护与检修能力 1. 掌握电梯的构造和原理。 2. 掌握电梯的基本控制电路识读的能力。 3. 掌握阅读电梯系统技术文件的能力。 4. 能运用所学知识对电梯电气系统故障进行检修。	电梯运行与控制 电梯维护保养 电梯电气系统安装与调试 电梯运行故障诊断与处理 电梯维保技能实训 电梯维修技能实训
岗位综合能力	综合应用能力 1. 严格遵守工厂劳动纪律、安全规章、职业道德和专业等全方位的教育。 2. 熟悉相关国家标准。 3. 熟悉产品技术标准。 4. 掌握岗位质量要求。 5. 熟悉半月保、季度保、半年保和年保规程。	电梯维保综合实习 毕业顶岗实习

图 1 机电技术应用（电梯维修保养方向）专业课程体系运行框架图

## （二）课程设置及要求

### 1. 公共基础课程

#### （1）思想政治（86004000）（参考学时：128-140）

思想政治课程是中等职业学校各专业学生必修的公共基础课程。通过思想教育、政治教育、道德教育、法治教育、心理健康教育、职业生涯和职业精神教育，使学生理解新时代中国特色社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明



建设的内容和要求,培育学生政治认同、职业精神、法治意识、健全人格、公共参与等核心素养,能树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想,能坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,能自觉培育和践行社会主义核心价值观,使学生成为有正确世界观、人生观、价值观的,能担当民族复兴大任的时代新人、成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

#### (2) 语文(86001000)(参考学时:160-176)

本课程是中职各专业学生必修的一门公共基础课程。为进一步培养学生的语言文字运用能力、思维能力、审美能力,通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践活动,在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与等方面获得持续发展,自觉弘扬社会主义核心价值观,坚定文化自信,树立正确的人生理想,涵养职业精神,坚持立德树人,发挥语文课独特的育人功能,以发展语文学科核心素养为导向,根据学生认知特点和能力水平组织教学,自然融入职业道德、职业精神教育,努力实现语文教学与信息技术的融合,提高语文教学的实效。

#### (3) 数学(86002000)(参考学时:160-176)

本课程是中职各专业学生必修的一门公共基础课程。承载着落实立德树人根本任务、发展素质教育的功能,具有基础性、发展性、应用性和职业性等特点。任务是使学生获得进一步学习和职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学方法、数学思想和活动经验;具备中等职业学校数学学科核心素养,形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识、运用数学的思想方法和工具解决问题的能力;具备一定的科学精神和工匠精神,养成良好的道德品质,增强创新意识,成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。

#### (4) 英语(86003000)(参考学时:128-140)

本课程是中职各专业学生必修的一门公共基础课程。为进一步培养学生的语言基础知识学习能力,提高听、说、读、写等语言技能,发展中等职业学校英语学科核心素养;引导学生在真实情境中开展语言实践活动,认识文化的多样性,形成开放包容的态度,发展健康的审美情趣;理解思维差异,增强国际理解,坚定文化自信;帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观,自觉践行社会主义核心价值观,成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。

#### (5) 信息技术(86006000)(参考学时:128-144)

本课程是中职各专业学生必修的一门公共基础课程。是落实立德树人的根本任务,



在完成九年义务教育相关课程的基础上，通过理论知识学习、基础技能训练和综合应用实践，培养中等职业学校学生符合时代要求的信息素养和适应职业发展需要的信息能力。课程通过多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题；在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。

(6) 物理 (86004000) (学时: 32)

本课程主要讲授物理学传统的力学、热学、电磁学和光学的基础知识，以让学生了解各种能量形式为主线，对知识进行串联，遵循中等职业教育教学规律，通过列举生活中的实例，解决理论教学难以理解得问题。

(7) 历史 (86020000) (参考学时: 64-68)

历史课程是中职各专业学生必修的公共基础课程。围绕立德树人根本任务，在传承文明遗产、提升文化素质等方面有着不可替代的重要作用。通过本课程学习，学生能够运用唯物史观的基本观点认识并说明史事；能够在特定的时空环境下对史事进行理性分析和科学评判；搜集、辨析并运用史料；养成正确的历史观、国家观、民族观和文化观，促进唯物史观、时空观念、史料实证、历史解释和家国情怀等历史核心素养的培养。以多元化的教学方式，结合职业教育特点，引导学生自觉提升人文情怀，关注现实问题，增强社会责任意识及职业认同感，为学生的成长及终身发展奠定基础。

(8) 体育与健康 (86005000) (参考学时: 128-140)

体育与健康课程是中等职业学校公共必修课程。通过传授体育与健康知识、技能和方法，提高学生体育运动能力，培养学生的运动爱好和专长，使学生养成终身体育锻炼的习惯，形成健康的行为与生活方式，具备身心健康和职业生涯发展的体育与健康学科核心素养，通过本课程学习，能够积极参与体育运动，学会锻炼身体的科学方法，提高职业体能水平，遵守体育道德和行为规范，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识、团队意识。发挥体育独特育人功能，遵循体育教学规律，提高学生运动能力，把握课程结构，突出职业教育特色，培养学生自主学习能力。

(9) 艺术 (86007000) (参考学时: 30-32)



艺术课程是中等职业学校公共必修课程。以美育人，以文化人，以情动人，提高学生的审美和人文素养，积极引导主动参与艺术学习和实践，通过本课程的学习，掌握必备的艺术知识和表现技能，结合艺术情境，形成健康的审美情趣，根据一个主题或一项任务，运用特定媒介、材料和艺术表现手段和方法进行创意表达，从文化的角度分析和理解作品，认识文化对艺术的影响。准确理解艺术学科核心素养，科学制定教学目标；深刻分析艺术课程结构内容，加强课程衔接整合；遵循身心发展以及学习规律，精心设计组织教学；积极适应学生职业发展需要，体现职业教育特色。

## 2. 专业（技能）课程

### （1）电工电子技术与技能（81003000）（参考学时：90-96）

本课程围绕中级电工必备的基本理论及常用半导体元件、基本放大电路、运算放大器、数字电路的工作原理及应用知识和基本技能要求。通过学习和训练，使学生能够识读电路图，识别元器件，计算基本电学量，正确使用仪器仪表设备，分析基本电路的组成，对各种电路进行分析和计算。

### （2）电梯结构与原理（81700000）（参考学时：60-64）

本课程主要讲授电梯系统的构成、特点、结构和原理等。培养学生分析问题和解决问题的能力，使其养成良好的学习习惯，具备继续学习专业技术的能力；对学生进行职业意识培养和职业道德教育，使其形成严谨、敬业的工作作风。具备获取、处理和表达技术信息，执行国家标准，使用技术资料的能力；养成自主学习的习惯，具备良好的职业道德和职业情感，提高适应职业变化的能力。

### （3）电梯运行与控制（81125000）（参考学时：72-76）

本课程是机电技术应用专业电梯维保方向的专业课。主要学习电梯的基础知识，从理论上对电梯系统的4个空间和8个系统进行学习，详细分析电梯电气控制原理图，培养学生阅读和分析电梯电气原理图的能力，使学生能够根据电梯电气原理图进一步分析电梯电气故障，并具备排除一般难度的电梯电气故障的能力。

### （4）电工电子技能实训（81064000）（参考学时：68-72）

《电工电子技能训练》课程是机电技术应用专业的一门最基本的专业技能训练，是培养学生基本职业能力所必须的一门技能训练，其任务是：培养机电技术应用专业学生解决涉及电工电子技术的实际应用能力，为学习后续专业核心技能打下良好基础。同时对学生进行职业意识培养和职业道德教育，提高学生的综合素质与职业能力，激发学生对机电专业的学习兴趣，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生的爱国





情怀和使命担当。

(5) 电器与 PLC 控制技术 (81069000) (参考学时: 108-120)

本课程涵盖两部分内容, 第一部分借助实训室讲授常用电机、电器的结构、工作原理。第二部分借助微机室, 讲授小型可编程控制器的型号、结构、编程元件等相关内容。使学生能够连接相应外围电路, 掌握小型可编程控制器的基本指令、功能指令, 能够熟练应用可编程控制器的指令与基本程序编制、调试一般应用程序, 能安装、维护简单的可编程控制器。

(6) 电梯维护与保养 (81129000) (参考学时: 108-114)

本课程主要讲授认识垂直电梯的基本结构和工作原理, 电梯日常保护项目内容和方法。通过本课程的大量的图片和实例, 对电梯日常保养项目、参数、安全操作等方面进行学习。学生将能够了解电梯的组成结构和工作原理, 掌握电梯日常维护保养的工作内容和工作方法等内容。

(7) 维修电工技能实训 (81016000) (参考学时: 72-76)

本课程讲授常用电机、电器的结构、工作原理、检修规程、维修标准。使学生能够按操作规程进行维护与检修, 能够分析和排除电机、电器一般故障, 并达到维修电工(四级)职业技能鉴定要求。

(8) 机械制图 (81001000) (参考学时: 72-76)

本课程是中等职业学校机械类及工程技术类相关专业的一门基础课程。其任务是: 使学生掌握机械制图的基本知识, 获得读图和绘图能力; 培养学生分析问题和解决问题的能力, 使其养成良好的学习习惯, 具备继续学习专业技术的能力; 对学生进行职业意识培养和职业道德教育, 使其形成严谨、敬业的工作作风, 为今后解决生产实际问题和职业生涯的发展奠定基础。

(9) 机械基础 (81002000) (参考学时: 36-40)

通过学习和训练使学生能够分析机器组成, 分析机器运动传递路线, 分析机器液压回路以及机械传动的简单计算, 查阅有关技术资料 and 选用标准件。

(10) 机械常识与钳工实训 (81290000) (学时: 78-90)

本课程主要讲授机械加工工艺流程及特点, 掌握钳工安全操作规程和相关理论知识, 会查阅有关技术手册和标准, 能够正确使用和维护常用工具、量具, 掌握钳工常用设备及工具的操作方法, 掌握各类刀具相关知识, 能制作简单配合及镶嵌零件。

(11) 楼宇智能控制技术 (81340000) (参考学时: 130-150)



本课程是机电技术应用专业新增现代电工方向课程。主要学习楼宇智能控制终端及电气线路敷设的基础知识，对智能装备进行智能化管理和控制，提高现代生活服务意识 and 楼宇智能控制技术。

(12) 电梯电气故障诊断与排除 (81710000) (参考学时: 130-150)

本课程主要讲授常见类型、常见品牌的垂直电梯的电气故障的诊断与处理，包括电梯电气故障产生的原因、现象、检查方法和处理方法等。通过本课程的学习，学生将能够按国家标准要求和安全操作要求对电梯的电气故障现象进行分析、对故障类型进行判断、制定安全完善的检修计划并完成故障的诊断与处理。

(13) 电梯维修保养综合实习 (81174000) (参考学时: 150-180)

本课程主要讲授电梯整梯保养、维修的相关标准和方法。通过本课程的学习，使学生对电梯的机械结构和电气控制原理融会贯通，理解电梯保养、维修时的标准依据，能够具备分析故障成因的能力，并通过对标准的理解，制定完善合理的维保方案。

(14) 顶岗实习 (81051000) (学时: 510-540)

本实习模块讲授工业机器人运行与调试的生产实际知识。课程教学目标是使学生了解工厂的实际生产并直接参与生产过程，掌握工业机器人控制系统实际工作过程，通过实际训练，使学生得到劳动纪律、安全教育、职业道德教育和专业教育等全面教育。

### 3. 选修课

公共选修课程:

(1) 礼仪 (86012000) (参考学时: 30-32)

本课程讲授礼仪的基本知识。通过教学和实训，使学生掌握个人礼仪、社交礼仪、职业礼仪、求职礼仪，并且能应用于个人日常生活和未来工作中，提高学生自身修养、个人形象和综合素质。

(2) 书法 (86011000) (参考学时: 30-32)

要求学生了解书法历史概况，掌握书法相关知识。根据自己的认知特点，学习并传承书法。了解主要书体的艺术特点和书写技法，掌握书法美学的基础理论，鉴赏书法作品的一般方法。

(3) 化妆课程 (86013000) (参考学时: 30-32)

本课程以塑造“个人形象为基础，职业造型为发展”这一思想贯穿于整个教学环节中，使学生对“化妆”的内涵有了更深刻的认识，培养了学生树立热爱生活的人生



态度，敬己、敬人、敬业。

(4) 手工制作课程(86020000)(参考学时: 30-32)

注重情感体验,使学生学会手工操作的基本技巧和方法,学会欣赏优秀的手工作品,体会出手工与民族文化、生活的密切关系,传承中国传统文化,注重结合学生生活经验和专业学习,开展实践创作活动,激发学生的学习兴趣,发展创新思维,提高创新能力。

(5) 中华传统文化课程(86009000)(参考学时: 34-36)

讲授中国古代文化的精髓,引导学生从文化的视野分析解读当代社会的种种现象,力图在最基本、普遍的意义上来探讨人文经典,帮助学生发挥主体意识,加深对中国文学的理解,而不是机械地接受文学历史常识。

(6) 经典诵读课程(86010000)(参考学时: 34-36)

重视文学的熏陶感染作用和教学内容的价值取向,尊重学生在阅读行进中的独特体验。帮助学生积极地富有创意地建构文本意义,引导学生努力做到知人论世。在教学实践中,注重“指导自读”、“讨论交流”、“精讲释疑”、“浏览资料”四步结合,以切实提高教学和课外阅读的质量。

(7) 艺术(舞蹈)课程(86014000)(参考学时: 34-36)

注重引导学生增强文化自觉与文化自信,丰富学生人文素养与精神世界,培养学生艺术欣赏能力,舞蹈课程以动作协调能力为训练重点,培养学生良好的气质,增强学生对舞蹈的理解。

(8) 艺术(摄影)课程(86015000)(参考学时: 34-36)

通过摄影的操作训练,使学生比较系统地了解摄影的基本知识、基本方法和技巧,培养学生对摄影的实际操作兴趣;掌握摄影的基本规律和技术要求,能够运用所学知识、理论和技能,独立进行摄影操作,使学生具备初步的与摄影能力。

(9) 足球课程(86016000)(参考学时: 34-36)

中等程度掌握技术,能进行小规模的比赛。

(10) 篮球课程(86017000)(参考学时: 34-36)

中等程度掌握技术,能进行小规模的比赛。

(11) 羽毛球课程(86018000)(参考学时: 34-36)

中等程度掌握技术,能进行小规模的比赛。

(12) 田径与健身(86019000)(参考学时: 34-36)



提高坚忍不拔的品质，塑造完美健康的体态。

专业选修课程：

(13) 电梯维保技能实训 (81162000) (参考学时：108-114)

本课程主要对学生电梯保养方面的工作任务、方法和技能进行强化训练。通过本课程的学习和训练，学生将能够掌握电梯安全操作、常规保养项目内容、电梯主要参数测定、电梯电气系统检查、电梯机械系统尺寸调整等知识和技能。通过本课程的学习和实训，学生将能够了解国家标准对电梯日常保养的相关规定和要求，从而为学生顶岗实习打下技能基础。

(14) 机电设备电气系统维护 (81072000) (参考学时：108-114)

本课程主要学习典型机电设备故障诊断与维修的相关内容，在机电设备基本结构和原理的基础上，通过对电气故障现象的分析进而判断典型机电设备故障出现的原因，并进行正确的处理。同时，本课程还要学习故障维修常用工具的使用等。

(15) 液压与气动控制技术 (81112000) (参考学时：108-114)

本课程主要讲授液压与气动控制原理、液压零部件和气动控制部件的使用方法、液压与气动控制线路的线路连接和具体问题的处理办法。通过液压与气动控制典型的学习与安装，能够掌握液压与气动控制的常见故障及解决办法。

(16) 工业机器人操作与运维 (81410000) (参考学时：108-114)

通过本门学习领域课程工作任务的完成，使学生了解工业机器人的分类、特点、组成、工作原理等基本理论和技术，掌握工业机器人的安装与调试的一般方法与流程，具备工业机器人的安装、调试、故障检测与维修，设备管理等解决实际问题的基本技能，使学生达到理论联系实际、活学活用的基本目标，提高其实际应用技能，并使学生养成善于观察、独立思考的习惯，同时通过教学过程中的案例分析强化学生的职业道德意识和职业素质养成意识。

## 七、教学进程总体安排

### (一) 基本要求

新生入校后首先进行 2 周军训，第一学期教学周为 16 周，第 2、3、4 学期为 18 教学周，假期 6 周，毕业教育 1 周，总计 151 周。专业教学活动时间分配见表 2。

表 2 机电技术应用（电梯维修保养方向）专业教学活动时间分配表

周数 学年 学期	项目	入学教	教学周	考核	机动	毕业	假期	学
		育和军训				教育		期周数



一学年	1 学期	2	16	1	1		6	26
	2 学期		18	1	1		6	26
二学年	3 学期		18	1	1		6	26
	4 学期		18	1	1		6	26
三学年	5 学期		18	1	1		6	26
	6 学期		18	1	1	1		21
合计		2	106	6	6	1	30	151

## (二) 教学安排建议

课程设置与教学时间安排见表 3。

表 3 机电技术应用（电梯维修保养方向）专业课程设置与教学时间安排表

课程性质	课程类别	课程类型	课程代码	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	各学期周数、学时分配					
								一学年		二学年		三学年	
								1	2	3	4	5	6
								16 周	18 周	18 周	18 周	18 周	18 周
必修课程	公共基础课程	理论	86004000	思想政治	140	140		2	2	2*	2*		
		理论	86001000	语文	176	176		2*	2	2*	2*	2*	
		理论	86002000	数学	176	176		2	2*	2*	2*	2*	
		理论	86003000	英语	140	140		2*	2*	2	2*		
		实践	86006000	信息技术	144		144			4*	4*		
		理论	81240000	物理	32	32		2					
		理论	86020000	历史	68	68		2*	2*				
		理论+实践	86005000	体育与健康	140	8	132	2*	2*	2*	2*		
		理论	86007000	艺术	32	32		2*					
	学时总计					1048	772	276	256	216	252	252	72
	专业技能课程	理论	81003000	电工电子技术	96	96		6*					
		理论+实践	81700000	电梯结构原理**	64		64	4*					
		理论+实践	81125000	电梯运行与控制**	72	24	48		4				
		理论+实践	81064000	电工电子技术实训**	72	24	48		4*				
		理论+实践	81009000	电器与 PLC 控制技术**	108	28	80		6*				
理论+实践		81129000	电梯维护与保养**	108	28	80			6				
理论+实践		81016000	维修电工技能实训**	72	24	48			4*				
理论+实践		81001000	机械制图**	72	72				4*				



	理论	8100200 0	机械基础	36		36				2			
	理论+实践	8129000 0	机械常识与钳工实训*#	78		78					26*-3		
	理论+实践	8134000 0	楼宇智能控制技术*#	130		130					26*-5		
	理论+实践	8171000 0	电梯电气故障诊断与排除*#	130		130					26*-5		
	理论+实践	8117400 0	电梯维修保养综合实习	130		130					26*-5		
	实践	8105100 0	顶岗实习	540		540						18周*	
	学时总计			1708	276	1432	160	252	252	36	468	540	
公共选修课程	实践	8601200 0	礼仪	32		32	2*						
	实践	8601100 0	书法										
	实践	8601300 0	化妆										
	实践	8602000 0	手工制作										
	实践	8600900 0	中华传统文化	36		36		2*					
	实践	8601000 0	经典诵读										
	实践	8601400 0	艺术(舞蹈)										
	实践	8601500 0	艺术(摄影)										
	实践	8601600 0	足球	36		36			2*				
	实践	8601700 0	篮球										
	实践	8601800 0	羽毛球										
	实践	8601900 0	田径与健身										
		学时总计			104	0	104	32	36	36			
	专业选修课程	理论+实践	8116200 0	电梯维保技能实训	108	32	76					6*	
理论+实践		8107200 0	机电设备电气系统维护										
理论+实践		8111200 0	液压与气动控制技术	108	32	76					6*		

	理论+实践	81410000	工业机器人操作与运维								
	学时总计			216	64	152			216		
学期总学时				3076	1112	1964	448	504	540	540	540
公共基础课学时占总学时				32%							
选修课学时占总学时				10%							
实践性教学学时占总学时				65%							
学期考试课门数							3	3	2	1	0
学期课程门数							10	10	10	10	3
学期课内周学时							28	28	30	28	30

注：考查课用“\*”注在开课学期的周学时分配后；专业核心课程（6-8门）用“\*”注在课程名称后；理论实践一体化（项目）课程用“#”注在课程名称后；未注明教学周的为满学期教学。

## 八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

### （一）师资队伍

按照“校企联动、分流培养”的人才培养模式，应满足专业课程中对知识、技能、态度三个方面的要求，应保证专任与兼职教师比约为 4:1，且其数量与结构应能保证教学组织的优化组合。

#### 1. 专业带头人任职条件

具有高级职称，十年以上本专业实践工作和教学经历，有很强的教学、实践指导能力，较强的组织协调能力，承担过专业建设和专业教学工作，对电梯技术及其发展方向有清晰的了解和全面的把握。

#### 2. 骨干教师任职条件

具有中级以上职称，“双师素质”教师中的佼佼者，有很强的课程开发能力。5年以上本专业实践工作和教学经历。

#### 3. 兼职教师任职条件

企业公认的技术权威或技术能手，具有工程师、技师及以上职称；有良好的口头表达能力，能胜任核心专业课程的实践教学工作；在电梯安装、改造、维修与保养等方面有一技之长；5年以上相关工作经历。

#### 4. 主干课程教师配备

为提高本专业人才培养质量，年招生人数控制在 40 人，按每 40 人建班，需要专任教师 8 人，兼职教师 2 人（不含公共基础课及专周实训课程所需的教师人数）。

#### 5. 师资结构



生师比：5：1

专兼师比：4：1

专任教师职称比例：高级/中级/初级 30%/50%/20%

双师资格：专任教师中获得职业资格证书或工程系列专业职称证书达到 9%以上

学历要求：本科以上比例达到 80%以上

## （二）教学设施

本专业应配备校内实训实习室和校外实训基地。

### 1. 校内实训基地

校内实训基地应拥有实训场地共 5 个，设备设施数量及实现的功能见下表。





表 4 机电技术应用（电梯维修保养方向）专业校内实训室设置

序号	实训室名称	主要设备	实现功能
1	维修电工实训室	1. 天煌 THWD-1C 型维修电工技能实训考核装置 12 台套 2. 电工工具及材料 3. 多媒体投影仪	1. 室内电气线路安装与维修 2. 三相异步电动机的安装、维护与维修 3. 变压器的维护与维修 4. 三相异步电动机基本控制线路安装、调试及故障处理 5. 典型机床电气线路训练 6. 维修电工考证
2	PLC 实训室	1. 亚龙 YL-360A 型系列可编程控制器综合实训装置 8 台套 2. 联想电脑 8 台 3. 多媒体投影仪	1. 可编程控制技能实训 2. 变频控制技能实训 3. 电梯运行与控制技能实训 4. 交通灯运行与控制技能实训
3	电工电子技能实训室	1. 亚龙 YL-NT-II 型 电工电子综合应用创新实训装置 12 台套 2. 电工工具及仪表 3. 多媒体投影仪	1. 电工定理及定律的验证 2. 电工基本技能实训 3. 电工安全操作技能实训
4	机电实训中心	1. 日立电梯（1 台） 2. 奥的斯电梯（1 台） 3. 广日电梯（1 台） 4. 迅达电梯（1 台） 5. 申龙自动人行道（1 台） 6. 欧姆龙自动扶梯（1 台）	1. 电梯运行与控制 2. 电梯维护保养 3. 电梯电气系统安装与调试 4. 电梯运行故障诊断与处理 5. 电梯维保技能实训 6. 电梯维修技能实训 7. 电梯维保综合实习 8. 液压与气动控制技术
5	备赛实训室	1. 亚龙 YL-777 型电梯维修保养实训考核装置 2. THMDZW-2 型机电设备安装与维修综合实训平台	1. 电梯维修保养 2. 典型机电设备电气系统安装与调试

## 2. 校外实训基地

### （1）遴选条件

电梯从业企业：具有电梯安装、改造、维修、保养资质；能够进行电梯安装、改造、维修、保养等实习和现场教学。

### （2）校外实训基地的功用

满足学生生产性实习需要。

满足学生顶岗实习需要。

### （三）教学资源

#### 1. 教材选用

（1）专业核心课程《电梯运行与控制》《电梯维护与保养》选用由本专业教学团



队主编，北京理工大学出版社公开出版的教材。

(2) 专业基础课程《机械基础》、《电工电子技术与技能》选用按照国家颁布课程标准编写的高等教育出版社出版的教材

(3) 其他课程选用机械工业出版社等出版的教材

## 2. 图书文献配备

必备图书文献

(1) 中等职业学校专业教学标准(加工制造类) 高等教育出版社

(2)《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)

(3)《关于组织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)

## 3. 数字资源配备

(1) 所有课程必须采用多媒体课件授课

## (四) 教学方法

### 1. 公共基础课程的教学

利用每个教室都安装的多媒体设备，文化基础课的教师采用多媒体课件进行教学，使上课形式生动活泼，提高学生的学习兴趣，对于课程内容设计上主要注重以下几个方面：

(1) 语文课：以培养学生的基本人文素质为目标在课程中强调文字的书写，通过字帖描红等形式，提高学生的书写质量；以招聘时的自我介绍为例，让学生学会正确的表达，以自荐信的方式，让学生学会基本的文字表达，以美文欣赏的方式，培养学生的人文素养。通过语文课程的教学，使学生能具备基本的文字和口头表达能力，书写规范，潜移默化的培养学生的基本规矩，通过文学作品的赏析，让学生知道什么是正确的人生观，价值观，世界观，逐步形成健全的人格。

(2) 数学课：针对电梯维修保养的需要，进行了相应数学知识的强化。

(3) 英语课：针对电梯维修保养过程中涉及英文专业词汇较多的行业特点，开设英语课程，让学生掌握基本的英语阅读能力，能满足基本的工作需要。

(4) 德育课：德育课结合专业课的教学，主要进行职业道德和职业素养的培养，将规矩和人格教育贯穿始终。

(5) 体育课：根据本专业学生的主要就业岗位是电梯维修保养技术人员的特点，



要求学生具有较好的身体灵活性，较快的反应能力和较强的上肢力量，体育课的内容设计针对这样的职业身体要求，进行相应的教学内容设计。

## 2. 专业技能课程的教学

### (1) 专业基础课程的教学

机械基础、电工电子技术与技能、电气 CAD 这三门课是加工制造类专业学生的专业基础课程，是培养学生基本职业素养所需要的必须的理论知识，应采取大量多媒体课件结合实训中心参观学习的方式进行教学，为后面专业核心课程的学习打下良好的基础。

### (2) 专业核心课程的教学

在实训中心采用任务驱动、现场教学、采用一体化的方式，进行做中学，做中教，采用每周一天的小模块授课方式，保证一体化教学的顺利进行

### (3) 实践能力课程的教学

对于本专业学生应该掌握的维修电工的核心技术，在实训中心根据职业技能的要求进行整周的训练，目标是通过职业资格认证，达到双证毕业。

### (4) 生产实习和顶岗实习

在校外实训基地，根据企业的生产周期安排学生进行生产实习，一方面可以服务企业，满足企业阶段性需求，另一方面可以培养学生解决生产实际问题的能力，培养学生的综合职业能力。

学生全部到对口就业单位顶岗实习，由企业师傅在实际工作岗位上指导学生实习，并通过 6-8 个月的企业顶岗实习，在企业考取电梯安装工等岗位操作证，实现顶岗实习与岗位培训对接。

## (五) 学习评价

课程考核采用两全考核评价体系即全过程评价和全员评价。考核通过多元化考核主体、多维度考核指标、多样化考核方式、形成性考核与终结性考核相结合的方式完成。

多元考核主体指的是考核主体由专任教师、学生、企业兼职教师三方面组成；

多维度考核指标指学生在完成项目任务是表现出的职业能力（如计划制定能力、决策能力、方案实施过程中表现出的技能、总结归纳能力、反思和持续改进的意识和习惯、学习新知识的能力）和职业素养（纪律、安全意识、质量意识、团队合作意识、严谨细致的习惯、吃苦耐劳的精神等）；

多样化考核方式指的是采用过程考核、理论考核、实操考核、期末考核等多种考核方式，根据课程的性质不同，各种考核方式在总成绩中所占比重不同；

为落实长春职业技术学院“养成规矩、塑造人格、增强技能、提升学历”教育理念，不拘一格培养职业素质较高的技能型应用性人才，制定本考核方案。

引入企业工作标准，构建知识为基础、能力为本位、素质为目标评价体系。

### 1. 评价方案

#### (1) 学业成绩计算公式

$$Z = [(x_1 + x_2 + \dots + x_n) / n] * 70\% + y * 30\%$$

式中：

x: 平时每一任务考核分值

n: 考核次数（任务序号）

y: 期末试卷分值

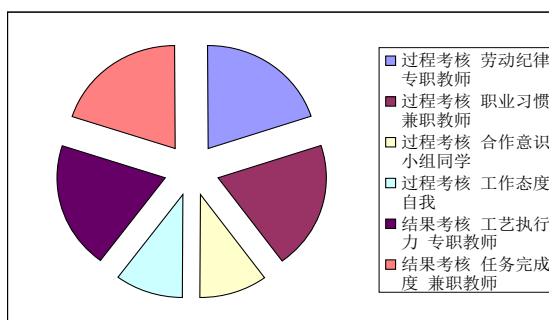
z: 课程总成绩

#### (2) 学业成绩评定

评价结果分为优秀、良好、及格与不及格四个等级。学生课业成绩分布要呈正态分布，建议比例为优秀率 15%，良好率 45%，及格率 30%，不及格率 10%。

结合学情实际，对不及格学生采取间修和毕业补考形式予以补救。

#### (3) 任务考核项目及权重（x1—xn）



#### (4) 工作过程考核（60%）

##### 劳动纪律考核（20%）

按时到指定工位，不迟到、不早退，有事请假，听从任课教师安排，遵守学校及实训室规章制度。

##### 职业习惯考核（20%）

尊重师长，团结同学。注意安全保护，穿戴应符合劳保服饰规定，爱护工具与设备，严禁野蛮操作。



合作意识考核（10%）

能服从学习小组组长安排，做好本职工作，小组成员间愉快合作与沟通。

工作态度考核（10%）

工作积极主动，不拈轻怕重，有疑难问题主动请教。

（5）工作结果考核（40%）

工艺执行力考核（20%）

能看懂操作指南、学习任务单、操作规程等工艺文件，并能够按照规定的工艺过程进行操作。

任务完成度考核（20%）

能完成规定工作任务，操作结果符合技术要求（行业、企业及国家标准）。

（6）期末理论考核（y）

期末理论考核，依据行业、企业及国家技能考核应知标准，由试题库抽取试题，采用开卷形式进行。答题可翻阅手头资料、使用手机等工具，合理利用搜索引擎，培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力。

## （六）质量管理

### 1. 教学质量全过程监控

建立完善的教学质量管理体系。以影响教育教学质量的主要因素为对象，实施全过程控制和持续改进，达到学生、用人单位、家长、上级主管部门满意为指导思想，建立学校质量管理体系，制订各类教学管理制度。涉及到教学和与教学相关的各个环节。

### 2. 课堂教学的质量监控

重视对课堂教学的评教活动，包括督导评教、同行评教、领导评教、学生评教、行业专家评教。通过评教对教师的课堂教学质量做出综合评价。

（1）督导评教：督导组由专职督导组成，以督导检查全校的教学工作。

（2）同行评教、领导评教。

学校坚持“以教学工作为中心”的原则，学校实施教师互相听课的制度，并要求各级领导深入教学第一线进行听课，以了解教学情况，实施对教学质量的监控。

（3）学生评教。

学生是教学活动的主体，学生应该对教师的课堂教学质量拥有自己的发言权。通过学生对教师的测评、课堂教学日志，建立学生信息员队伍、召开学生座谈会等方式，



对教师的课堂教学做出评价。

#### (4) 行业专家评教。

邀请行业专家(专业建设指导委员会成员)参与评课活动,征求他们对上课内容、教学方法的意见和建议,邀请他们参加能力考核和评定工作。

### 3. 实践教学的质量监控

对实践教学所占的比例是否达到规定要求进行审核;对专业所确定的能力及其标准是否明确做出评价;对开展实践教学的条件提出建议;对实践教学计划的执行情况进行检查并做出评价;对学生能力考核的组织工作和实施情况进行检查和评价。

### 4. 教学实施的质量监控

通过学期初、中、末教学检查进行教学过程监控。由教务科实施检查。在学期初进行教学检查,内容包括查教学计划、教学任务书、课程标准、教学日历、课程表、教师授课计划和教师三周备课提前量等教学文件;查第一天教师、学生的到课情况及教材和学习用品的准备情况;查各类教学设施完好情况、修缮情况等。期中教学检查的内容包括查课程教学的基本文件执行及教研室活动的开展等情况。期末教学检查的内容包括课程考试(查)的考务管理、查教师教学质量分析、查教师教学任务完成情况等,对教学质量进行阶段性评价并反馈给相关教师。

### 5. 专业跟踪调查

通过对新生入校成绩分析、综合测试、体检等手段调查新生的素质;通过社会反馈来评价毕业生质量,对毕业生综合素质进行全面了解,以反馈教学信息,提高教育教学质量。

### 6. 专业联动模式

为了保证学生培养质量和满足学生自身兴趣及发展要求,本专业实行专业联动管理模式即学生入学不分专业和方向,通过入学教育,专业教育,企业参观等学习,让学生选择自己感兴趣的专业进行学习,从第二学期开始,每学期末,根据学生的学习态度,学习能力,学习效果,建议和调整部分不能满足本专业学习的学生,在专业群内选择其他适合的专业继续进行学习,其他专业的学生也可以通过考试,进入本专业学习。

## 九、毕业要求

学生通过3年的学习,须修满专业人才培养方案所规定的学时,完成规定的教学



活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。具体毕业标准：

(一) 学业考核

及格。

(二) 操行考核

合格。

(三) 职业资格证书


1. 维修电工中级证
2. 电梯安装工中级证



## 十、附录

### 1. 专业学期教学计划调整审批表

**表 8 机电技术应用专业（电梯维保方向）人才培养方案审批表**

人才培养方案名称	机电技术应用专业（电梯维保方向） 人才培养方案	人才培养方案编码	23066030101
适用专业名称	机电技术应用专业（电梯维保方向）	专业代码	660301
学历	中职	修业年限（学制）	3年
教研室	机电教研室		
专业建设委员会论证说明	<p>该方案遵循职业教育国家标准、贯彻落实党和国家在课程、教学内容设置等方面、体系完整、内容全审、充分对接职业工作岗位，和1+X职业技能等级标准，突出新时代职业教育理念。</p> <p>专业建设委员会专家：邓云高</p> <p>专业建设委员会主任：刘洪涛      2023年5月12日</p>		
教务科意见	<p>教务科长：孙艳波      2023年5月12日</p>		
主管校长审批意见	<p>教学校长：李莹      2023年5月12日</p>		
学校党委会审批意见	<p>学校校长（学校盖章）：       2023年5月12日</p>		

说明：人才培养方案制定及修订必须填写此表，一式两份（教务科、教研室各存一份），其中签署意见和论证说明必须手签。

说明：人才培养方案制定及修订必须填写此表，一式两份（教务科、教研室各存一份），其中签署意见和论证说明必须手签。

### 2. 专业学期教学计划调整审批表





表 7 机电技术应用（电梯维修保养方向）专业学期教学计划调整审批表

专业代码		专业名称		学制		调整学期	第	学期		
		调整项目								
课程	新增课程	课程名称	学期学时分配							
			学时	理论学时	实践学时	学时	周学时	理论学时	实践学时	考核类别
	删减课程									
	开课学期及学时	课程名称	学时	周学时	理论学时	实践学时	学时	周学时	理论学时	实践学时
考核类别	课程名称									
调整原因及相关事项说明:										
教研室主任签字: _____ 年 月 日										
教务科审核意见:										
教务科长签字: _____ 年 月 日										
学校审批意见:										
教学校长签字: _____ 年 月 日										

3. 执行性教学计划调整审批表



为了稳定教学秩序，严格执行教学进程安排管理，各教研室如有特殊情况需调整教学安排，必须填写此表一式两份，经教学管理部门审批后方可执行。

表 8 机电技术应用（电梯维修保养方向）专业执行性教学计划调整审批表

开课学期：20  —20  学年    学期

教研室		专  业	
学历 (学制)		班  级	
调整内容 (课程名称)	原计划安排		现计划安排
调整原因情 况说明	<p style="text-align: right;">教研室主任：                    年    月    日</p>		
教务科 审批意见	<p style="text-align: right;">教务科长：                    年    月    日</p>		



#### 4. 专业建设委员会

表 8 机电技术应用（电梯维修保养方向）专业建设委员会

序号	姓名	专业建设委员会职务	工作单位	单位职务	职称
1	汪洪青	主任委员	长春职业技术学院	教研室主任	高级讲师
2	刘江龙	副主任委员	长春市利达电梯有限公司	公司经理	
3	邓云高	副主任委员	吉林日立电梯工程有限公司	公司副经理	
4	孙艳波	委员	长春职业技术学院	教务科副科长	教授
5	孙广荣	委员	长春职业技术学院	骨干教师	高级讲师
6	赵春霞	委员	长春职业技术学院	骨干教师	高级讲师
7	杨春梅	委员	长春职业技术学院	骨干教师	高级讲师
8	孙洪雁	委员	长春职业技术学院	骨干教师	高级讲师
9	郭英平	委员	长春职业技术学院	骨干教师	讲师
10	苏秋立	委员	长春职业技术学院	骨干教师	高级讲师
11	张 灏	委员	长春职业技术学院	骨干教师	讲师
12	吴瑞超	委员	长春职业技术学院	骨干教师	初级讲师
13	宋昊坤	委员	长春职业技术学院	骨干教师	助理讲师
14	李冬辉	委员	长春职业技术学院	骨干教师	助理讲师
15	聂 妍	委员	长春职业技术学院	骨干教师	助理讲师
16	由春艳	委员	长春职业技术学院	骨干教师	助理讲师



5. 表 10 机电技术应用专业（电梯维修保养方向）人才培养方案专家论证报告

人才培养方案专家论证报告

专业：机电技术应用（电梯维保方向）

负责人：郭英平

评审结论及综合意见

机电技术应用专业（电梯维保方向）人才培养方案体现了专业教学标准规定的各要素和人才培养的主要环节要求。人才培养方案概念清晰、制订程序规范，能够以职业教育国家教学标准为基本遵循，贯彻落实党和国家在课程设置、教学内容等方面的基本要求，强化专业人才培养方案的科学性、适应性和可操作性。

机电技术应用专业（电梯维保方向）人才培养方案职业面向具体，培养目标及培养规格定位准确，课程体系完善，课程设置及要求具体、详尽，能够对接电梯维修保养工作岗位和 1+X 职业技能等级证书考核标准，实施人才培养。

该方案能够突出新时代职业教育理念，有“岗、课、赛、证”融合意识，能够在人才培养过程中融入行业、企业新技术、新工艺、新方法、新要求，实施思政教育，培养新时代技术技能人才。

专家组签字：邓玄高

2023 年 7 月 12 日