

沧州工贸学校
2019 级电梯安装与维修专业
人才培养方案

专业代码 : 660206

专业负责人: 徐全才

制订时间 : 2019 年 6 月

审批时间 : 2019 年 6 月

目 录

一、专业名称及专业代码	3
二、入学要求	3
三、修业年限	3
四、职业面向	3
五、培养目标与培养规格	5
(一) 培养目标.....	5
(二) 培养规格.....	5
1.素质	5
2.知识	6
3.能力	6
(三) 人才培养模式.....	7
五、课程设置.....	7
(一) 公共基础课程.....	8
(二) 专业技能课.....	11
1.专业核心课.....	11
4.综合实训.....	14
七、学时安排	16
(一) 基本要求.....	16
八、教学进程总体安排	16
九、实施保障	18
(一) 师资队伍.....	18
(二) 教学设施.....	18
(三) 教学资源.....	20
(四) 教学方法.....	20
(五) 教学评价.....	20
(六) 质量管理	21
十、毕业要求	22

2019 级电梯安装与维修保养专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

电梯安装与维修保养专业（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

（一）职业范围

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
加工制造类（05）	电梯安装与维修保养（660206）	13-036	电梯安装与维修工	维修电工 T1 T2

（二）工作岗位

在调研与分析行业、企业需求的基础上，确定本专业的主要就业岗位如下：

1. 电梯安装工

(1) 在公司技术人员的领导下，认真做好电梯安装的有关工作。

(2) 坚守岗位，认证履行岗位职责，熟练掌握操作规程，严格按国家《特种设备安全检查条例》的规定及《电梯安全使用管理制度》按规操作，确保电梯安全良好运行。

(3) 负责电梯维护保养工作的计划拟定，始终保持电梯运行状态良好，及时排除一切故障。

(4) 认真推行电梯安全运行、维护保养、事故处理记录，按期向特监机构申请检验。

(5) 持证上岗，挂牌服务，衣着整洁，礼貌待人，全心全意热忱为人民服务。

(6) 完成科室安排的其他工作。

2. 电梯维保工

(1) 严格遵守公司的各项规章制度。

(2) 认真领会并执行公司的质量方针及质量目标，工作中维护公司的利益和信誉。

(3) 负责执行电梯保养合同所规定的我方各项条款。

(4) 代表公司与客户处理电梯保养、维修施工中出现的各种问题（合同范围内），重大问题逐级汇报。

(5) 认真及时填写对内对外的各种备忘录，实事求是的填写保养、急修等各项报表。

(6) 负责根据备件消耗情况申报电梯备件需要计划。

(7) 负责客户单位按时巡视，发现问题及时通知有关人员处理。

(8) 严格执行公司制定的电梯保养技术规范及工艺要求。

(9) 在保养工作中严禁违章操作，严格执行电梯安全规范。

（三）工作任务与职业能力分解表

通过与行业、企业专家，电梯安装与维修技术骨干，专业资深教师共同研讨，针对工作岗位的调查分析，进行工作任务与职业能力分析，确定工作岗位、工作任务和职业能力要求，具体对应关系如下：

工作任务与职业能力分解表

工作岗位	工作任务	能力要求
电梯安装工	<ul style="list-style-type: none">● 电梯安装● 电梯调试	<ol style="list-style-type: none">1. 熟悉高空作业、防火、电焊、气焊、现场触电急救等安全知识；掌握电工、钳工、起重工等理论知识和实际操作技术。2. 熟悉电梯的机械构造、性能要求，以及电梯安装工艺的要求；懂得电气原理图，并能排除机械和电气两方面的常见故障。3. 经地市级质量技术监督局认定的考核部门考核合格，持有上岗资格证后，方能上岗。
电梯维保人员	<ul style="list-style-type: none">● 电梯维修● 电梯保养	<ol style="list-style-type: none">1. 持电梯操作证；较为专业的电梯基本知识，了解电梯保养的相关技术。2. 工作主动性强，有工作热情。

	<p>3. 高度的敬业精神、服务意识和责任感。</p> <p>4. 良好的团队协作精神，服从上级安排，愿意不断学习新技术。</p> <p>5. 能够按时完成工作职责中要求的工作任务，无缺岗现象。</p>
--	---

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应适应工业企业和区域经济发展最新要求，面向电梯制造、安装、维修与调试、管理、服务第一线行业需要，掌握本专业必备的基础知识与技能，具备电梯安装、维保、调试、电梯工程项目管理等专业知识和核心职业技能，具备行业职业资格，有一定的专业拓展和创新能力、良好职业道德、人文素养、团队精神，能从事现代化电梯安装、检修、运行维护及施工现场管理领域的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立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；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的电梯维保职业道德。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业、廉洁自律、坚持准则，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；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，与社会、自然和谐共处；具有电梯安装与维修职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表

现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2.知识

(1). 计算机的组成、操作系统基本知识、WORD、EXECL、POWERPOINT 的使用

(2). 掌握常用机械零件机构和机械传动知识

(3). 掌握常用建筑结构基础知识

(4). 液压及气动的基础知识

(5). 电梯维修及保养的相关知识

3.能力

(1). 能绘制并识读机械零件图、装配图

(2). 能绘制并识读建筑图

(3). 液压及气动的基本应用能力

(4). 常用电焊的基本知识及应用操作能力

(5). 常用电工、电力拖动、电子电路的维护及实验技能

(6). PLC 及自动化基本控制技术的应用能力

(7). 单片机基本控制技术的应用能力

(8). 电梯产品售后服务和技术指导、技术培训的能力

(9). 具备电梯机械和电气设备的安装、调试与设备检测能力

(10). 具备电梯设备安全运行管理和维护检修能力

(11). 具备排除故障的应急能力

(12). 掌握电梯驾驶、高空作业等技能

(13). 具备电梯工程绘图、读图和阅读工艺文件的能力

电梯维护与保养方向：

1. 了解电梯构造

2. 熟悉电梯性能和控制电路图

3. 会检查电梯主要部件的工作状态

4. 熟悉常见故障类型
5. 会分析各种报警信息及解决办法
6. 掌握电梯驾驶、起重、电工技术、高空作业等技能
7. 会维修非正常状态下工作的部件
8. 能排除故障及故障隐患，具备排除故障的应急能力
9. 熟悉电梯维修保养规程
10. 能定期对电梯进行检查、保养
11. 能确认电梯使用性能和安全性能
12. 会做好维修保养记录，收集客户反馈信息

电梯安装与调试方向：

1. 熟悉电梯结构
2. 熟悉电梯机械、电气安装和调试方法
3. 熟悉施工安全技术
4. 真实、正确、准确、及时地填写施工过程记录，并及时缴档

（三）人才培养模式

鉴于电梯安装与维修保养专业服务面向行业企业的多样性，以及学生向企业员工身份转变中心理、职业道德、职业技能、职业行为习惯形成的过程性需要，电梯安装与维修保养专业在人才培养方面注重职业岗位能力要求与专业教学计划的有机结合，以电梯维护与保养、电梯安装与调试、电梯销售三个工作岗位技能为导向，实施“工学结合、校企合作、顶岗实习”的人才培养模式。

五、课程设置

本专业课程主要包括公共基础课和专业技能课。

公共基础课程包括德育课、语文、数学、英语、体育与健康等课程。

专业技能课包括 11 门专业核心课和 7 门专业（技能）方向课及相应的实训课和拓展选修课。

综合实训课程情况：综合实训是专业课程教学的重要内容，围绕本专业的就业岗位和职业能力需求，利用沧州工贸学校—沧州西奥电

梯有限公司校内实训基地，进行电梯门机构实训，电梯曳引系统实训，电梯整机维修保养及实训。

顶岗实习情况：要求每个学生在符合国家相关法律法规的前提下，在条件成熟时，到西奥电梯等企业进行顶岗生产实习。建立规范的学生顶岗实习监控制度。按照人才培养规划和本地区电梯行业的因素考虑，调整学生顶岗实习时间，建立网络管理信息平台，通过平台对学生的实习状况进行全面跟踪和指导，随时了解和解决学生在实习过程中的状态和存在的问题，同时要求学生提供企业实践指导教师的联系方式，经过核实后，校内指导教师定期与校外指导教师联系，掌握学生的动态。实习结束，由企业指导教师给出评价

（一）公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求
	入学教育与军训	通过对学生的军事素质、行为养成、文明礼貌、组织纪律的短期强化训练，使学生明白现在企业的用人要求，更好的严格要求自己。以综合实践教育活动为基本途径，让学生学会认知、学会做人、学会生存、学会发展。通过严格的军事训练，让同学们掌握最基本的军事技能，培养吃苦耐劳的精神和坚强的意志，增强国防意识，树立正确的人生观、价值观和世界观，激发同学们的爱国主义和革命英雄注意观念
德育类	职业生涯规划（第一学期）	依据《职业生涯规划课程标准》开设，引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。
	职业道德与法律（第二学期）	依据《职业道德与法律课程标准》开设，并注重培养学生的职业道德素质和法律素质，引导学生树立社会主义荣辱观，增强社会主义法治意识。
	经济政治与社会（第三学期）	依据《经济政治与社会课程标准》开设，使学生认同我国的经济、政治制度，了解所处的文化和社会环境，树立中国特色社会主义共同理想，积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。
	哲学与人生（第四学期）	依据《哲学与人生课程标准》开设，帮助学生学习运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确看待自然、社会的发展，正确认识和处理人生发展中的基本问题，树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。

	公共艺术 (第五学期)	依据《中等职业学校公共艺术课程标准》开设，通过艺术作品赏析和艺术实践活动，使学生了解不同艺术门类的基本知识、技能和原理，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，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，提高学生文化品位和审美素质，培育学生职业素养、创新能力与合作意识
语文	语文 (基础模块上册) (第一学期)	依据《中等职业学校语文课程标准》开设，并注重培养学生阅读分析、口语交际、书写和写作在本专业中的应用能力。
	语文 (基础模块下册) (第二学期)	依据《中等职业学校语文课程标准》开设，并注重培养学生阅读分析、口语交际、书写和写作在本专业中的应用能力。
	语文 (职业模块工科或文科分册) (第三学期)	依据《中等职业学校语文课程标准》开设，并注重培养学生阅读分析、想想联想、职业语言运用、书写和写作在本专业中的应用能力。
	语文 (职业模块工科或文科分册) (第四学期)	依据《中等职业学校语文课程标准》开设，并注重培养学生阅读分析、想想联想、职业语言运用、书写和写作在本专业中的应用能力。
数 学	数学(基础模块之集合、不等式、函数) (第一学期)	依据《中等职业学校数学课程标准》开设，并注重培养学生数学思维能力、观察能力、分析与解决问题能力和计算技能、数据处理技能等在本专业中的应用。
	数学(基础模块之指数函数、对数函数、三角函数) (第二学期)	依据《中等职业学校数学课程标准》开设，并注重培养学生数学思维能力、分析与解决问题能力、观察能力和计算技能、计算工具使用技能等在本专业中的应用。
	数学(基础模块之数 列、直线和圆的方程) (第三学期)	依据《中等职业学校数学课程标准》开设，并注重培养学生数学思维能力、分析与解决问题能力和计算工具使用技能、数据处理技能等在本专业中的应用。
	数学(基础模块之平面向量、立体几何) (第四学期)	依据《中等职业学校数学课程标准》开设，并注重培养学生数学思维能力、空间想象能力和计算技能、数据处理技能、计算工具使用技能等在本专业中的应用。
	英语 (基础模块1)(第一学期)	依据《中等职业学校英语课程标准》开设，通过日常话题，帮助学生进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言技能：能听懂日常生活中的简单会话；能就个人和日常生活情况做简单交流；能读懂常见题材的简短阅读材料及简单应用文；能填写简单的表格、能用简单句描述事物、表达看法等。

英语	英语 (基础模块1)(第二学期)	依据《中等职业学校英语课程标准》开设,通过日常话题,帮助学生进一步学习英语基础知识,培养听、说、读、写等语言技能:能听懂日常生活中的简单会话;能就个人和日常生活情况做简单交流;能读懂常见题材的简短阅读材料及简单应用文;能填写简单的表格、能用简单句描述事物、表达看法等。
	英语 (基础模块2)(第三学期)	依据《中等职业学校英语课程标准》开设,通过日常话题,略提高难度,帮助学生进一步学习英语基础知识,培养听、说、读、写等语言技能:能理解所听日常交际对话的大意、能借助图片、图像等听懂职业场景中的简单活动安排和会话;能就日常生活及相关职业话题进行简单交谈、能就“交际功能表”中所列功能进行交际;能读懂“话题”范围内常见题材的阅读材料;能简要描述熟悉的事件和经历、能根据范例,仿写应用文等。
	英语 (专业英语) (第四学期)	学习中职会计电算化专业常用基础英语词汇,围绕会计主题进行听说读写技能训练活动。
计算机应用基础		依据《中等职业学校计算机应用基础课程标准》开设,并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。
体育与健康 (2.5学年)		依据《中等职业学校体育与健康教学指导纲要》开设,“健康第一”的指导思想,传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法,通过科学指导和安排体育锻炼过程,培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力,养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯,提高生活质量,为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。

(二) 专业技能课

1. 专业核心课

序号	核心课程名称	主要教学内容和要求
1	电工电子技术与技能	1: 学习并掌握安全用电常识; 2: 学习并掌握常用电子、电器元件及符号, 能读识和分析电工图; 3: 学习并掌握欧姆定律应用; 4: 学习并掌握驱动电路和控制电路的工作原理、结构及相关元器件的基本功能; 5: 学习并掌握绘制简单机构控制、工作的电气原理图; 6: 学习并掌握电工常用仪表、仪器的使用技术;
2	机械制图	1: 学习并掌握《机械制图和建筑识图》相关国家标准; 2: 学习并掌握零件、构件图的识读方法与典型零件的识读; 3: 学习并掌握装配图、电气图样的识读方法及常用表达方法;
3	CAD 技术应用	1: 学习并掌握机械制图的基础知识与技能; 2: 学习并掌握绘图工具及其使用基础; 3: 学习并掌握正投影法与常见形体的视图; 4: 学习并掌握组合体视图; 5: 学习并掌握机件的常用表达方法; 6: 学习并掌握常用件与标准件的表达; 7: 学习并掌握零件图; 8: 学习并掌握装配图; 9: 学习并掌握机械零件测绘技术训练;
4	机械基础	1: 学习并掌握机器人的机械机构, 学习并掌握机械传递的分类; 2: 学习并掌握螺纹连接; 3: 学习并掌握齿轮传动、带传动、链传动的主要类型、特点和应用; 4: 学习并掌握轮系分类与计算方法; 5: 学习并掌握轴系的分类、应用特点, 熟悉轴系的支撑方式, 轴承的应用特点、使用要求; 6: 学习并掌握常用平面机构、凸轮机构的结构、特点及基本形式;
5	液压与气压传动	1: 学习并掌握液压、气压原理; 2: 学习并掌握液压、气压常用元器件; 3: 学习并掌握液压、气压常用控制回路; 4: 学习并掌握液压、气压部件的特点; 5: 学习并掌握根据图纸连接常用液压、气压回路;
6	单片机技术应用	1: 学习并掌握单片机的结构原理; 2: 学习并掌握单片机的指令系统; 3: 学习并掌握单片机的中断系统;

序号	核心课程名称	主要教学内容和要求
		4: 学习并掌握单片机的定时器/计数器; 5: 学习并掌握单片机的输入和输出、存储器及 I/O 接口扩展; 6: 学习并掌握简单的单片机编程; 7: 学习并掌握认识和接通简单单片机控制电路; 8: 根据图纸接线路
7	电气控制设备	1: 学习并掌握典型低压电器的拆装、检修及调试 2: 学习并掌握异步电动机控制系统的安装调试及故障处理 3: 学习并掌握双速电动机控制系统的安装调试及故障处理 4: 学习并掌握绕线式电动机控制系统的安装调试及故障处理 5: 学习并掌握典型机床线路的调试及故障处理
8	PLC 技术应用	1: 学习并掌握 PLC 外接常用低压电器的认知; 2: 学习并掌握 PLC 外接常用传感器元件的认知; 3: 学习并掌握 PLC 分类与结构; 4: 学习并掌握 PLC 控制程序;
9	传感器技术应用	1: 学习并掌握检测与传感器的基础知识 2: 学习并掌握应变式传感器 3: 学习并掌握电容式传感器 4: 学习并掌握电感式传感器 5: 学习并掌握磁电式传感器 6: 学习并掌握压电式传感器 7: 学习并掌握光电式传感器 8: 学习并掌握热电式传感器 9: 学习并掌握智能式传感器 10: 学习并掌握检测技术基础 11: 学习并掌握现代检测系统
10	智能控制体验	1: 学习并掌握机器人及发展现状 2: 学习并掌握机器人工作方式; 3: 学习并掌握机器人各传感器的功能; 4: 学习并掌握编写简单的机器人控制程序;
11	机电设备营销	1: 学习并掌握机电机床基本情况 2: 学习并掌握机电产品市场营销概述 3: 学习并掌握机电产品市场调查预测 4: 学习并掌握机电产品营销策略

2. 专业（技能）方向课

序号	方向课程名称	主要教学内容和要求
1	电梯安装技术	<ol style="list-style-type: none"> 1: 学习并掌握电梯基本构成 2: 学习并掌握安装前准备工作 3: 学习并掌握机械部分安装 4: 学习并掌握电气部分安装 5: 学习并掌握电梯调试与检测 6: 学习并掌握安装中的安全注意事项 7: 学习并掌握安装工程的验收与回访服务
2	电梯基本原理和结构	<ol style="list-style-type: none"> 1: 学习并掌握电梯基础知识 2: 学习并掌握电梯的结构 3: 学习并掌握电梯的安全保护系统
3	电梯维修与保养	<ol style="list-style-type: none"> 1: 学习并掌握电梯受困乘客救援 2: 学习并掌握电梯维修保养计划的制定 3: 学习并掌握电梯故障分析与判断 4: 学习并掌握曳引主机拆装 5: 学习并掌握曳引电动机保养与检修 6: 学习并掌握电磁制动器保养与调整 7: 学习并掌握减速箱保养与检修 8: 学习并掌握曳引钢丝绳保养与更换 9: 学习并掌握绳轮保养与更换 10: 学习并掌握电控屏保养与检修 11: 学习并掌握门系统与导向装置的保养与检修 12: 学习并掌握超速保护装置保养与调整 13: 学习并掌握越程保护装置保养与调整
4	电梯控制原理及调试	<ol style="list-style-type: none"> 1: 电梯的基本结构 2: 电梯的电力拖动控制系统 3: 电梯的信号控制系统 4: 电梯的调试和故障处理 5: 电梯的设置与选用
5	电梯现代智能控制	<ol style="list-style-type: none"> 1: 电梯的调速传动与控制系统 2: 电梯现代微机控制技术 3: 电梯群控及远程监控技术 4: 无机房电梯 5: 电梯现代智能控制中的新技术
6	电梯安全	<ol style="list-style-type: none"> 1: 电梯施工安全 2: 电梯维修安全 3: 电梯运行安全 4: 电梯电气安全 5: 电梯机械系统安全技术 6: 电梯机电故障及处理 7: 电梯管理安全技术

序号	方向课程名称	主要教学内容和要求
7	电梯常见故障排除	1: 电梯和扶梯的基本结构与功能 2: 电梯和扶梯故障诊断与维修常用工具介绍 3: 电梯常见故障排除举例

3. 专业选修课

序号	拓展选修课程名称	主要教学内容和要求
1	企业管理	现代企业管理概论 现代企业制度 市场营销 现代企业战略管理 现代企业生产与运作管理 现代企业质量管理 现代企业财务管理
2	机电设备营销	机械零部件装配基本知识 联接零部件的装配 传动零部件的装配 轴承和密封件的装配 设备维护与维修基本知识

4. 综合实训

综合实训在学期最后 2 周进行。利用电子电工实训室、金工实训室、电梯专业校内实训基地进行实训，或者到校外实训基地—沧州市西奥电梯有限公司相关岗位进行实训。

序号	实训课程名称	主要实训内容及技能要求
1	金工实习	主要实训内容：学习钳工操作安全知识；认识钳工常用工具；掌握常用工具的正确使用技巧；掌握常用量具的使用与维护；学习划线、切削等知识，掌握正确的锯割、锉削、钻孔、攻丝的操作方法；学习手持电动设备的操作技能，掌握电动工具（电动工具：手提钻、冲击钻、电锤、角磨机、切割机、曲线锯等）的使用和维护；学习机械零钳工加工工艺及部件的装配工艺，能按装配图和技术文件编制拆、装简单机械部件的工序及工艺；掌握机械部件的装配技能；学习焊接原理与类型，焊接的工艺参数及影响，焊接工艺调整基础，焊接质量的检测； 技能要求： 1) 装配钳工作业基本技能； 2) 维修钳工作业基本技能； 3) 焊接工艺的调整； 4) 焊接产品质量的检测
2	电工实习	主要实训内容：学习安全用电常识；熟练使用常用电工工具仪表；了解有关用电的规范要求，掌握导线的连接与焊接基本技能；熟悉低压控制器件的工作原理、选择和使用；读懂简单控制电路原理图、接线图、装配图。 技能要求： 1) 熟练使用常用电工工具仪表； 2) 掌握导线的连接基本技能；

序号	实训课程名称	主要实训内容及技能要求
		3) 掌握简单控制电路读图和安装配线调试技术。
3	电梯维修与保养	1. 熟悉电梯常用电气元件 2. 掌握电梯安装与维修通用基础知识 3. 掌握电梯机械安装与维修技术 4. 熟悉电梯的拆装电梯的日常维护和电机设备的常见故障及其排除等方面操作
4	电梯电气控制	从常见电梯电气控制系统的实际应用出发，全面系统的掌握各种电梯的工作原理、控制方式、主要线路、安装调试及电梯的常见故障排除
5	电梯基本原理和结构	掌握边角系统的技术资料 and 比较典型的故障现象及逻辑排除方法，并提供了比较新颖的各种型号电梯的电气控制原理图

5. 顶岗实习

能在生产实践过程中使自己的专项技能熟练程度有明显提高并达到企业的要求，由企业指导老师、学校指导老师组成的考核评价小组共同考核。考核内容包括：岗位职业能力、职业态度、团队协作能力、人际沟通能力等。考核依据：顶岗实习手册，企业评价、顶岗实习总结报告等。

实习时间	实习地点	实习周数	总课时数	实习项目	实习目的	考核方式
第六学期	沧州市西奥电梯有限公司	9周	360	电梯维修与保养	1. 了解电梯构造 2. 熟悉电梯性能和控制电路图 3. 会检查电梯主要部件的工作状态 4. 熟悉常见故障类型 5. 会分析各种报警信息及解决办法 6. 掌握电梯驾驶、起重、电工技术、高空作业等技能 7. 会维修非正常状态下工作的部件 8. 能排除故障及故障隐患，具备排除故障的应急能力 9. 熟悉电梯维修保养规程 10. 能定期对电梯进行检查、保养 11. 能确认电梯使用性能和安全性能 12. 会做好维修保养记录，收集客户反馈信息	实习单位和学校共同考核。
		10周	400	电梯安装	1. 熟悉电梯结构 2. 熟悉电梯机械、电气安装和调试方法 3. 熟悉施工安全技术 4. 真实、正确、准确、及时地填写施工过程记录，并及时缴档	

七、学时安排

(一) 基本要求

1. 本专业实行 2.5+0.5 学制
2. 实行每周六天工作制,连续上课四周休息一周,每周总课时应为 36 节,实际按每周不超过 32 节安排课时。
3. 入学教育及军训、公益劳动等按该学期实际周数*36 计算课时数;综合实训、顶岗实习、社会实践、毕业教育等按每周 40 小时(1 小时折 1 学时)计算课时数。
4. 本专业 3 年总教学时数为 3230 学时,其中公共基础课总学时 864 学时,专业核心课程学时数为 932 学时,本专业分为电梯维护与保养和电梯安装与调试,一共 2 个专业技能方向,其中电梯维护与保养方向综合实训学时数为 260,电梯安装与调试方向综合实训学时为 260。在总教学时中,理论教学课时为 1132 学时,实践教学课时 2000 学时(其中校内课堂实践课时为 1240,校外顶岗实习实践课时为 760)。

八、教学进程总体安排

课程属性	课程性质	课程编码	课程名称	总学时	其中实践学时	学时分配					
						1	2	3	4	5	6
						16	15	16	16	16	19
公共基础课	必修课		入学教育及军训	72	62	2周					
	必修课	1000012	语文	122	0	2	2	2	2		
	必修课	1000022	数学	122	0	2	2	2	2		
	必修课	1000032	英语	122	0	2	2	2	2		
	必修课	1000042	体育与健康	154	108	2	2	2	2	2	
	必修课	1000052	职业生涯规划	28	0	2					
	必修课	1000062	职业道德与法律	30	0		2				
	必修课	1000071	经济政治与社会	32	0			2			
	必修课	1000081	哲学与人生	32	0				2		
	必修课	1000092	计算机基础	56	40	4					
	选修课	1000112	现代礼仪	32	0			2			
	选修课	1000152	心理健康	30	0		2				
	选修课	1000122	公共艺术	32						2	
	小计				864	210	14	12	12	10	4
专业技能	专业核心课	必修课	2130152	电工电子技术与技能	130	90	6	4			
		必修课	2130162	机械制图	72	60	6				
		必修课	2130172	CAD 技术应用	78	60		6			
		必修课	2130182	机械基础	100	60	4	4			

课	必修课	2130192	智能控制体验	24	24	2					
	必修课	2130202	电机原理	52	24		4				
	必修课	2130212	电气控制设备	84	64			6			
	必修课	2130222	液压与气压传动	56	42			4			
	必修课	2130272	变频器系统的运行与维护	56	50			4			
	必修课	2130242	PLC 技术应用	84	60				6		
	必修课	2130252	传感器技术及应用	84	56					6	
	选修课	2130262	企业管理	56	0					4	
	选修课	2130071	机电设备营销	56	20					4	
	小计				932	610	18	18	14	6	14
专业 (技能) 方向课	必修课	2130012	电梯基本原理和结构	84	48			6			
	必修课	2130022	电梯安装工艺	56	30				4		
	必修课	2130072	电梯现代智能控制	56						4	
	必修课	2130032	电梯维修与保养	84	32				6		
	必修课	2130042	电梯安全	56	32				4		
	必修课	2130052	电梯常见故障排除	84	48					6	
	必修课	2130062	电梯控制原理及调试	54	48					4	
	小计				474	160	0	0	6	14	16
综合 实训	必修课	2130123	金工实习	32	32		1周				
	必修课	2130132	电工实习	32	32			1周			
	必修课	2130143	电机修理实习	32	32		1周				
	必修课	2130083	电梯电气控制实习	32	32			1周			
	必修课	2130093	机电产品拆装实训	72	72					2周	
	必修课	2130103	电梯维修实训	30	30				1周		
	必修课	2130113	电梯保养实训	30	30				1周		
	小计				260	260					
顶岗实 习	顶岗实习			760	760						
总计				3290	2000	32	30	32	30	32	

实践教学环节安排表

序号	内 容	学 期	周 数	说 明
1	金工实习	1	1	公共基础课正常上
2	电工实习	2	1	公共基础课正常上
3	电机修理实习	1	1	公共基础课正常上
4	电梯电气控制实习	2	2	公共基础课正常上
5	机电产品拆装实训	4	1	公共基础课正常上
6	电梯维修实训	3	1	公共基础课正常上
7	电梯保养实训	3	1	公共基础课正常上

合计	8
----	---

九、实施保障

（一）师资队伍

1、我校专任专业教师基本条件

具有中等职业学校教师资格证书；

具有过硬的专业基础以及组织课堂教学的能力；

具有机电类专业高级工及以上职业资格证书或相应技术职称；

具有项目引领、任务驱动等理实一体化课程教学能力；

目前学校具有无人机相关专业教师 8 人，无人机专业教师还需要进一步培养或从外界聘请引入行业专家。

2、我校兼职教师基本条件

主要由企业工程技术人员组成，具有本专业相应的职业资格证书或技术职称。

智能制造教学部共有电气方向、机械方向、自动化控制方向的教师 14 人，研究生 7 人，骨干教师 6 人，其中具备“双师”素质的教师达 79%，高级职称教师达 30%，中青年教师比例结构合理。

专业技能方向课的师资由沧州市西奥电梯有限公司外聘企业专家提供，教授课程包括：电梯结构与原理，电梯维修与保养，电梯安装工艺等。

（二）教学设施

电梯安装与维修专业应配备校内实训实习室和校外实训基地。

校内实训实习必须具备电工电子实训室、电梯设备实训室、PLC 自动控制实训室等，主要设施设备及数量如下。其中电梯安装、维修与保养实训室、电梯门机构安装与调试实训室是我校与西奥电梯有限公司合作开发的教学实训室，拥有电梯安装、维修与保养设备一套，电梯门机构安装与调试设备一套，其他的实训室仍需要新建和完善。

主要设施设备及数量见下表：

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量（生均台套）
1	电工电子实训室	电工电子实训台	12台（3人/台）
		电工工具包	12套（3人/套）
		示波器	12台（3人/台）
2	金工实习实训室	钳工操作台	12台（3人/台）
		电焊机	3台（10人/台）
3	PLC自动控制实训室	PLC实训台	12台（3人/台）
		万用表	12台（3人/台）
4	电梯安装、维修与保养实训室	电梯安装、维修与保养实训考核装置	1套（已建）
5	电梯电气安装与调试实训室	电梯电气安装与调试实训考核装置	1套（待建）
6	电梯门机构安装与调试实训室	电梯门机构安装与调试实训考核装置	1套（已建）
7	电梯井道设施安装与调试实训室	电梯井道设施安装与调试实训考核装置	1套（待建）
8	电梯限速器安全钳联动机构实训室	电梯限速器安全钳联动机构实训考核装置	1套（待建）
9	电梯曳引机系统安装实训室	电梯曳引机系统安装实训考核装置	1套（待建）
10	万能电梯门系统安装实训室	万能电梯门系统安装实训考核装置	1套（待建）
11	电机拖动实训室	永磁同步曳引机解剖体（无齿）	1套（待建）
		有齿轮曳引机解剖体	1套（待建）
12	电梯专业教学课件、软件实训室	微视频及课程资源及电梯教学安装实训仿真软件包	1套（待建）

校外实训基地建设情况：

在充分的调研基础上，电梯专业已经建成 1 个校外实习的基地——沧州工贸学校—西奥电梯有限公司校外实训基地，保证学生顶岗实习的质量；在专业建设、实践教学、师资培养、员工培训、技术研发、人才供需等方面深化合作关系，实现校企共赢。

校外实训基地建设计划表

单位	合作方式	合作内容
沧州西奥电梯有限公司	校外实训基地	学生实训、顶岗实习
沧州恒大物业有限公司	订单培养（意向）	学生实训、顶岗实习
沧州天成物业小区	订单培养（意向）	学生实训、顶岗实习
沧州荣盛物业小区	订单培养（意向）	学生实训、顶岗实习

（三）教学资源

各门课程均应有选定的教材。教材内容应具有较强的科学性、先进性、典型性、思想性和适用性。选教材时优先使用近三年国家规划、优秀教材。此外，主讲教师还应提出与教材配套的参考书目，确定或编写有利于学生掌握所学知识的习题、思考题，指导学生学学习。

（四）教学方法

全面推广行动导向教学法，例如项目教学法、案例教学法、任务设计法、角色扮演法、实验法、计划演练法等。

充分发挥计算机、互联网等现代媒体技术的优势，重视现代教育技术与课程的整合，努力推进现代教育技术在职业教育教学中合理的应用。

（五）教学评价

本专业教学评价注重评价主体、评价方式、评价过程的多元化，采用“四结合”的教学评价模式：

1. 吸收行业企业参与，校内校外评价结合
2. 职业技能鉴定与学业考核结合
3. 教师评价、学生互评与自我评价相结合。
4. 过程性评价与结果性评价相结合。

本专业的教学评价如下表所示：

电梯安装与维修保养专业教学评价简示
(注:S 为英文分数 score 的首字母, 表示分数, 总分 1000)

项目	S 公共基础 (150)	S 专业技能 (300)	S 实习实训 (250)	S 职业技能鉴定(150)	S 顶岗实习 (150)
评价主体	教师+学生	教师+学生	教师+企业技术人员	技能鉴定机构	企业技术人员
评价方式	形成性评价			取得技能等级证书	企业实习鉴定报告

专业课形成性评价加分建议

	形成性教学评价内容	比重
平时表现	课前（演讲、预习完成情况、课前听写） 课堂（回答问题、小组学习、参与课堂活动、课堂笔记、课堂纪律等） 上课出勤；作业情况	30—40%
期中或阶段评价	单元测验和期中考试等；鼓励文化基础课鼓励教师采取笔试+口试的形式，重视学生口语表达能力的培养和考查。 专业技能课一般以一个学习情境为单元进行评价考核。教师不仅要关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注运用知识在实践中解决实际问题的能力水平，重视规范操作、安全文明生产等职业素质的形成，以及节约能源、节省原材料与爱护生产设备，保护环境等意识与观念的树立。	40—20%
期末评价	公共基础课基本以笔试为主 专业技能课： $S_{\text{专业技能课程}} = S_{\text{情境1}} + S_{\text{情境2}} + \dots + S_{\text{情境n}}$ 实训、集训综合考评（遵守实训室规章制度+出勤+安全文明生产+卫生整洁+项目完成情况）	30—40%
奖励加分	组织小组学习得力的组长 积极参加第二课堂 小论文完成出色 能完成分层教学中高层次的任务并帮助低水平同学 校、市、省、国家各级技能比赛获奖	1-10%

(六) 质量管理

教学质量是学校生存和发展的根本。建立完善的教学质量保证体系，使在人才培养全过程中的关键环节始终处于可控状态，是保证并提升教学质量的重要措施。建立和完善教学质量监控与保障体系，使教学质量监控与保障工作制度化、规范化。具体措施包括：

1、教学质量检查制度。由校品牌办、教务科和教学部组成督导

小组,每学期开展听课制度,使用统一的听课记录表格,并作出评语,并及时反馈给教师。

2、过程考核质量检测制度。通过开展学期初、学期中、学期末和各项检查,保证教学的各个环节能够得到执行与落实。

3、教学管理制度建设。按照教学工作的职责主要围绕教学组织管理、专业与课程建设管理、教学运行管理、教学质量、实训基地与实训室管理等方面进行制度建设。

电梯安装与维修保养专业建设委员会组成名单

时间:2019年6月

成员类别	姓名	性别	年龄	学历	所学专业	专长	工作单位	职务	
主任	徐全才	男	34	研究生	化学	管理	沧州工贸学校	专业法人	
成员	骨干教师	贾巧生	女	45	本科	管理工程	管理	沧州工贸学校	教学部主任
		张莉丽	女	42	本科	机械设计及制造	数控技术	沧州工贸学校	教学部副主任
		王立芳	女	32	研究生	机械	组态、CAD	沧州工贸学校	专职教师
		李美英	女	29	本科	自动化	PLC、自动化生产线	沧州工贸学校	专职教师
		袁园	女	29	研究生	机械	PLC、自动化生产线	沧州工贸学校	专职教师
	行业企业兼职	武明侠	女	43	本科	经济	电梯维护与保养	沧州西奥电梯集团有限公司	副经理
		王宝训	男	44	本科	电器工程	电梯维护与保养	沧州西奥电梯集团有限公司	副经理
		谷春雨	男	28	专科	电器工程	电梯维护与保养	沧州西奥电梯集团有限公司	副经理
	高校专家	窦伟山	男	40	研究生	电器工程	单片机应用、传感器	沧州职业技术学院	专职教师
	秘书	陈达	男	32	本科	机械	机械	沧州工贸学校	专业法人助理

十、毕业要求

1. 具有学籍的学生,修完本专业规定全部课程。
2. 课程成绩合格,专业知识掌握良好,职业素养达标,素质教育、就业实践能力符合要求。