

《电梯安装与调试技术》教学设计目录

1.1 电梯安装概述.....	2
2.1 施工准备.....	3
2.2 脚手架搭建.....	4
3.1 电梯土建图分析.....	5
3.2 电梯井道放样.....	6
3.3 电梯导轨安装.....	7
3.4 机房设备安装.....	8
3.5 电梯厅门安装.....	9
3.6 轿厢架安装.....	10
3.7 轿厢组装.....	11
3.8 对重、曳引绳安装.....	12
3.9 底坑设备安装.....	13
4.1 机房电气设备安装.....	14
4.2 电梯电气布线.....	15
4.3 井道电气安装.....	16
5.1 电梯调试前的准备.....	17
5.2 电梯慢车调试及调整.....	18
5.3 电梯快车调试及调整.....	19
6.1 电梯安装竣工验收.....	20
6.2 电梯交付使用.....	21

第 1 单元教学设计

教学单元名称:	1.1 电梯安装概述	学时	4	
教学单元目标	能力目标: 1. 认识电梯的结构部件; 2. 掌握电梯各结构部件的工作原理;			
	知识目标: 1. 能根据真实电梯井道梳理电梯的安装工艺流程; 2. 解读电梯结构图和工艺流程及要求;			
	素质目标: 1. 个人安全防护用品使用能力			
训练项目 目编号	训练项目名称	训练任务	拟实现的能力 目标和素质目 标	训练方式手段 及步骤
1.1.1	基本结构及参数	认识电梯部件、描述 功能	认识电题结构 及工作原理	图片展示、讲 解
1.1.2	工艺流程概述	简单梳理安装过程	1.根据真实电梯 井道梳机理工 艺流程 2.个人安全防护 用品使用	参观迅达电梯 井道
学生知识与能力准备		有基础的几何作图能力		
教学材料（设备）准备		教学 PPT、电梯设备、迅达培训中心		
步骤	教学内容（项目内容）	学生活动	主要教学手段 和方法	时间分配 （分钟）
1	电梯的基本结构及工作原理	听讲、回答提问	视频、图片展示	45
2	主要参数理解	听讲、回答提问	视频、图片展示	45
3	认识电梯部件位置	指出电梯部件	现场巡回指导	40
4	电梯安装工艺	对着实物听讲	现场巡回指导	30
5	整理电梯安装的流程	归纳流程图	学生代表讲解	20

注：教学材料指器械、教学资料、教学文件、教学案例等方面的准备；这里的“学生活动”指在教学时间内学生的学习活动过程；时间分配指课堂时间分配。

每单元学时长一般为 2 学时，教学做一体化课程可以 4 学时。

第 2 单元教学设计

教学单元名称:	2.1 施工准备		学时	4
教学单元目标	能力目标:			
	1. 运用测量工具进行电梯井道的测量;			
	2. 填表和绘图的能力;			
3. 施工管理计划和安排的能力;				
知识目标:				
1. 看懂简单的电梯土建图;				
2. 理解电梯的施工方案;				
素质目标:				
1. 文字写作能力				
训练项目编号	训练项目名称	训练任务	拟实现的能力目标和素质目标	训练方式手段及步骤
2.1.1	电梯土建测量	1.完成安装前土建条件的勘测 2.填写勘测记录表	1.简单看电梯土建图的能力 2.运用测量工具 3.填表绘图能力	实际测量、讲解分析
2.1.2	制定电梯安装施工方案	施工管理讨论、分组完成方案编制	1.施工管理计划安排 2.方案书写整理	讨论、实际项目方案分析讲解
学生知识与能力准备		了解测量工具、土建图的识图能力、写作基础		
教学材料(设备)准备		教学 PPT、电梯安装井道		
步骤	教学内容(项目内容)	学生活动	主要教学手段和方法	时间分配(分钟)
1	电梯土建图分析	听讲、回答问题	启发式讲解	20
2	测量电梯井道	分组测量	现场指导	50
3	填写勘测记录表	讨论、填表	指导纠正	20
4	施工方案分析	听讲	案例分析	20
5	编制施工方案	分组讨论编写	现场指导	50
6	总结评价	学生发言	案例分析	20

第 3 单元教学设计

教学单元名称:	2.2 脚手架搭建	学时	4	
教学单元目标	能力目标:			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能分析土建图的能力; 2. 合作搭建脚手架的能力; 3. 检测脚手架安全和质量的能力; 4. 掌握测量和钳工工具使用; 			
	知识目标:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 电梯土建图; 2. 电梯井道安全操作规范; 				
素质目标:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. 安全风险评估; 2. 团队合作能力; 				
训练项目 目编号	训练项目名称	训练任务	拟实现的能力目 标和素质目标	训练方式手段 及步骤
2.2.1	搭设电梯井道脚 手架	分组搭建电梯脚手 架	1.动手搭脚手 架的能力 2.施工安全风险 判断能力	要求讲解、动 手搭建脚手架
学生知识与能力准备		了解电梯井道作业的安全要求，有作图基础		
教学材料（设备）准备		教学 PPT、电梯井道、工具		
步骤	教学内容（项目内容）	学生活动	主要教学手段 和方法	时间分配 （分钟）
1	电梯脚手架安装规范	听讲、回答问题	讲解	30
2	搭设图纸绘制	讨论、制图	现场巡回指导	30
3	按图搭设脚手架	讨论、操作	现场巡回指导	60
4	检测脚手架	分组互测、操作	现场巡回指导	30
5	完成脚手架检验报告	讨论、操作	指导分析	30

第 4 单元教学设计

教学单元名称:	3.1 电梯土建图分析	学时	2	
教学单元目标	能力目标: 1. 能读懂电梯土建图; 2. 能分析计算图纸尺寸;			
	知识目标: 1. 图纸标注尺寸知识;			
	素质目标: 1. 数学计算能力;			
训练项目 目编号	训练项目名称	训练任务	拟实现的能力目标和素质目标	训练方式手段及步骤
2.1.1	电梯土建图分析	分析电梯土建图	1.看懂电梯土建尺寸 2.分析计算尺寸数据	土建图分析、讲解
学生知识与能力准备		了解电梯结构之间、电梯与建筑物之间的关系		
教学材料（设备）准备		教学 PPT、图纸		
步骤	教学内容（项目内容）	学生活动	主要教学手段和方法	时间分配（分钟）
1	井道立面图	听讲、回答问题	分析讲解	20
2	机房布置图	听讲、回答问题	分析讲解	20
3	井道平面图	听讲、回答问题	分析讲解	20
4	底坑布置图	听讲、回答问题	分析讲解	20
5	总结分析	讨论、问答	讨论	10

第 5 单元教学设计

教学单元名称:		3.2 电梯井道放样		学时	4
教学单元目标		能力目标:			
		1. 能熟悉使用量具、电动工具、钳工工具的能力;			
		2. 掌握电梯高空作业安全防护能力;			
教学单元目标		知识目标:			
		1. 数学逻辑计算知识;			
		2. 钳工知识;			
教学单元目标		素质目标:			
		1. 动手操作能力;			
		2. 团队配合协调能力;			
3. 安全意识					
训练项目编号	训练项目名称	训练任务	拟实现的能力目标和素质目标	训练方式手段及步骤	
3.2.1	样板架制作	分组制作样板架	1.使用量具、动手操作的能力 2.相互配合操作能力	讲解、动手制作样板架	
3.2.2	样线放置和测量	安装好样架	1.使用安全用品的能力 2.使用量具、动手操作的能力	讲解、学生动手测量	
学生知识与能力准备		钳工的基础知识, 安全风险评估能力, 量具使用			
教学材料(设备)准备		教学 PPT、电梯井道、安全用品、工具、木方、样线等			
步骤	教学内容(项目内容)	学生活动	主要教学手段和方法	时间分配(分钟)	
1	样板架制作过程分析	听讲、回答问题	演示、讲解	20	
2	制作样板架	分组操作	现场巡回指导	50	
3	测评样板架	互相检测操作	指导、评论	20	
4	样线放置要求	听讲、回答问题	演示、图片启发	20	
5	安装样板架放线	分组操作	现场巡回指导	40	
6	测量调整	操作、讨论	现场巡回指导	30	
7	检验	讨论、记录	操作演示	10	

第 6 单元教学设计

教学单元名称:		3.3 电梯导轨安装		学时	4
教学单元目标		能力目标: 1、会用三视图表达叠加式组合体的结构形状 2、会用三视图表达切割式组合体的结构形状			
		知识目标: 1、掌握组合体形体分析法 2、组合体相邻形体间表面过渡关系的投影特征 3、掌握组合体三视图画法			
		素质目标: 认真负责、谨慎细致的工作态度			
训练项目编号	训练项目名称	训练任务	拟实现的能力目标和素质目标	训练方式手段及步骤	
3.3.1	导轨支架安装	1.膨胀螺丝的安装 2.支架安装调整	1.安全使用电工工具 2.量具的使用 3.井道作业安全意识	讲解、演示、训练	
3.3.2	导轨校正	1.导轨吊装 2.用校导尺调整导轨	1.导轨吊装安全 2.吊装工具安全使用 3.会运用工装完成导轨校正作业	讲解、演示、导轨安装校正训练	
学生知识与能力准备		有一定的绘图基本功，掌握了三视图的投影规律			
教学材料（设备）准备		教学 PPT、绘图工具、模型			
步骤	教学内容（项目内容）	学生活动	主要教学手段和方法	时间分配（分钟）	
1	复习	听讲、回答问题		5	
2	引入新课	听讲、回答问题	提问	10	
3	绘制叠加式组合体及尺寸标注	听讲、回答问题	现场演示	40	
4	课堂实训及答疑	做相关绘图练习	现场巡回指导	40	
5	绘制切割式组合体及尺寸标注	听讲、回答问题	现场演示、图片启发	40	
6	课堂实训及答疑	做相关绘图练习	现场巡回指导	40	
9	总结、布置作业	讨论、记录		5	

第 7 单元教学设计

教学单元名称:	3.4 机房设备安装		学时	4
教学单元目标	能力目标: 1、能在视图上正确、完整、清晰地标注立体的尺寸 2、会用形体分析法、线面分析法识读组合体视图, 想象出结构形状			
	知识目标: 1、掌握组合体视图的尺寸标注 2、形体分析法的综合运用 3、掌握组合体的读图方法			
	素质目标: 认真负责、谨慎细致的工作态度			
训练项目编号	训练项目名称	训练任务	拟实现的能力目标和素质目标	训练方式手段及步骤
3.4.1	曳引机安装	1.称重梁的安装就位 2.安装有机房主机	1.吊装工具使用和安全规范 2.水平垂直量具使用能力 3.团结协作的能力	演示讲解、分组实操主机就位
3.4.2	限速器安装	有机房限速器装置安装	1.沟通协作能力 2.电动工具、量具使用能力	讲解演示、实操练习
学生知识与能力准备		掌握了国家标准对尺寸标注的相关规定		
教学材料(设备)准备		教学 PPT、绘图工具		
步骤	教学内容(项目内容)	学生活动	主要教学手段和方法	时间分配(分钟)
1	复习	听讲、回答问题		5
2	引入新课	听讲、回答问题	提问	10
3	组合体的尺寸标注	听讲、回答问题	现场演示	40
4	课堂实训及答疑	做相关绘图练习	现场巡回指导	40
5	识读组合体的三视图	听讲、回答问题	现场演示、图片启发	40
6	课堂实训及答疑	做相关绘图练习	现场巡回指导	40
9	总结、布置作业	讨论、记录		5

第 8 单元教学设计

教学单元名称:	3.5 电梯厅门安装		学时	4
教学单元目标	能力目标: 1. 掌握厅门安装技巧; 2. 熟悉测量工具的使用能力; 3. 握电梯厅门安装的标准要求;			
	知识目标: 1. 电梯安装国家标准的知识; 2. 检测标准知识;			
	素质目标: 1. 认真负责、谨慎细致的工作态度; 2. 安全意识			
训练项目编号	训练项目名称	训练任务	拟实现的能力目标和素质目标	训练方式手段及步骤
3.5.1	门套组件安装	1.地坎安装固定 2.门框组装和固定	1.高空作业安全意识锻炼 2.协调工作的能力 3.量具正确使用	演示讲解、实操组装模拟厅门组件
3.5.2	门扇、门锁安装	1.门扇安装调整 2.门锁装置安装调试	1.测量工具的使用能力 2.细心严谨的工作态度	演示讲解、操练安装和测量厅门
学生知识与能力准备		看懂电梯国家标准和安装规范, 钳工能力		
教学材料(设备)准备		教学 PPT、电梯厅门、工具等		
步骤	教学内容(项目内容)	学生活动	主要教学手段和方法	时间分配(分钟)
1	复习	听讲、回答问题		5
2	引入新课	听讲、回答问题	提问	5
3	基本视图的概念及画法	听讲、回答问题	现场演示	10
4	课堂实训及答疑	做相关绘图练习	现场巡回指导	10
5	局部视图的概念及画法	听讲、回答问题	现场演示、图片启发	10
6	课堂实训及答疑	做相关绘图练习	现场巡回指导	10
7	斜视图的概念及画法	听讲、回答问题	现场演示	10
8	课堂实训及答疑	做相关绘图练习	现场巡回指导	10
9	向视图的概念及画法	听讲、回答问题	现场演示	10

第 9 单元教学设计

教学单元名称:		3.6 轿厢架安装		学时	2
教学单元目标		能力目标:			
		1、分析问题、解决问题的能力			
		2、综合知识运用能力			
教学单元目标		知识目标:			
		1、理解并掌握全剖视图的画法和标注规定			
		2、恰当应用全剖视图表达一般机械零件			
教学单元目标		素质目标:			
		认真负责、谨慎细致的工作态度			
训练项目编号	训练项目名称	训练任务	拟实现的能力目标和素质目标	训练方式手段及步骤	
3.6.1	轿厢架安装	1.轿架调整 2.导靴固定 3.安全钳固定	1.团队协作能力 2.吊装工具、量具使用 3.严谨细心工作态度 4.查阅资料的能力	演示讲解、分组实操底梁调整固定	
学生知识与能力准备		工具使用能力, 电梯安装验收标准知识, 检测能力			
教学材料(设备)准备		教学 PPT、轿厢部件、工具等			
步骤	教学内容(项目内容)	学生活动	主要教学手段和方法	时间分配(分钟)	
1	复习	听讲、回答问题		5	
2	引入新课	听讲、回答问题	提问	10	
3	全剖视图的概念、全剖视图画法范例及解析	听讲、回答问题	现场演示、图片启发	40	
4	课堂实训及答疑	做相关绘图练习	现场巡回指导	30	
5	半剖视图的概念、半剖视图画法范例及解析	听讲、回答问题	现场演示、图片启发	30	
6	课堂实训及答疑	做相关绘图练习	现场巡回指导	30	
7	局部剖视图的概念、局部剖视图范例及解析	听讲、回答问题	现场演示、启发	20	
8	课堂实训及答疑	做相关绘图练习	现场巡回指导	10	
9	总结、布置作业	讨论、记录		5	

第 10 单元教学设计

教学单元名称:	3.7 轿厢组装		学时	4
教学单元目标	能力目标: 1、分析问题、解决问题的能力 2、综合知识运用能力 3、绘图能力			
	知识目标: 1、理解并掌握局部剖视图的画法和标注规定 2、恰当应用局部剖视图表达一般机械零件 3、掌握断面图、局部放大图的画法及规定			
	素质目标: 认真负责、谨慎细致的工作态度			
训练项目编号	训练项目名称	训练任务	拟实现的能力目标和素质目标	训练方式手段及步骤
3.7.1	轿门安装	轿门组装调整	测量工具使用能力	演示讲解、测量实操
3.7.2	轿壁、轿顶组装	轿壁垂直固定	工具、量具使用的能力	讲解演示、尺寸数据测量实操
学生知识与能力准备		有一定的绘图基本功, 掌握了三视图、剖视图的绘制方法		
教学材料(设备)准备		教学 PPT、绘图工具、模型		
步骤	教学内容(项目内容)	学生活动	主要教学手段和方法	时间分配(分钟)
1	复习	听讲、回答问题		5
2	引入新课	听讲、回答问题	提问	5
3	断面图的概念、画法范例及解析	听讲、回答问题	现场演示、启发	25
4	课堂实训及答疑	做相关绘图练习	现场巡回指导	20
5	局部放大图的概念、画法范例及解析	听讲、回答问题	现场演示、启发	20
6	课堂实训及答疑	做相关绘图练习	现场巡回指导	10
7	总结、布置作业	讨论、记录		5

第 11 单元教学设计

教学单元名称:	3.8 对重、曳引绳安装		学时	4
教学单元目标	能力目标: 1、读懂零件图中关于螺纹要素含义的能力 2、读懂装配图中关于螺纹连接的画法的能力			
	知识目标: 1、了解常用件和常用结构要素的作业及有关的基本知识 2、熟练掌握螺纹的画法规定 3、掌握螺纹标记规定			
	素质目标: 认真负责、谨慎细致的工作态度			
训练项目编号	训练项目名称	训练任务	拟实现的能力目标和素质目标	训练方式手段及步骤
3.8.1	对重装置安装	对重框安装	1.安全正确使用吊装工具的能力 2.空间尺寸测算、量具使用的能力	讲解演示、绘图测算练习
3.8.2	钢丝绳安装	传统钢丝绳安装固定	1.团队协作工作能力 2.尺寸距离测算分析能力	演示讲解、绳头制作实操练习
学生知识与能力准备		有一定的机械图样绘图能力和读图能力		
教学材料(设备)准备		教学 PPT、绘图工具、模型		
步骤	教学内容(项目内容)	学生活动	主要教学手段和方法	时间分配(分钟)
1	复习	听讲、回答问题		5
2	引入新课	听讲、回答问题	提问	5
3	外螺纹的画法及标记规定	听讲、回答问题	现场演示、图片启发	25
4	课堂实训及答疑	做相关绘图练习	现场巡回指导	15
5	内螺纹的画法及标记规定	听讲、回答问题	现场演示、启发	20
6	课堂实训及答疑	做相关绘图练习	现场巡回指导	15
7	总结、布置作业	讨论、记录		5

第 12 单元教学设计

教学单元名称:		3.9 底坑设备安装		学时	4
教学单元目标		能力目标:			
		1、读懂零件图中关于齿轮要素含义的能力			
		2、读懂装配图中关于圆柱齿轮啮合的画法的能力			
教学单元目标		知识目标:			
		1、了解常用件和常用结构要素的作业及有关的基本知识			
		2、熟悉圆柱齿轮画法规定			
教学单元目标		素质目标:			
		认真负责、谨慎细致的工作态度			
训练项目编号	训练项目名称	训练任务	拟实现的能力目标和素质目标	训练方式手段及步骤	
3.9.1	缓冲器安装	液压缓冲器固定	1.垂直水平量具使用能力 2.环境保护意识	讲解演示、学生实操测量	
3.9.2	补偿装置安装	补偿链安装固定	1.团队协作能力 2.量具使用的能力	讲解演示、实操测量	
学生知识与能力准备		有一定的机械图样绘图能力和读图能力			
教学材料(设备)准备		教学 PPT、绘图工具、模型			
步骤	教学内容(项目内容)	学生活动	主要教学手段和方法	时间分配(分钟)	
1	复习	听讲、回答问题		5	
2	引入新课	听讲、回答问题	提问	10	
3	圆柱齿轮的画法及标记规定	听讲、回答问题	现场演示、启发	20	
4	课堂实训及答疑	做相关绘图练习	现场巡回指导	15	
5	齿轮啮合的画法	听讲、回答问题	现场演示、启发	20	
6	课堂实训及答疑	做相关绘图练习	现场巡回指导	15	
7	总结、布置作业	讨论、记录		5	

第 13 单元教学设计

教学单元名称:	4.1 机房电气设备安装		学时	2
教学单元目标	能力目标: 1、培养小组分工、团队合作的意识 2、树立工程意识 3、认真负责、谨慎细致的工作态度			
	知识目标: 1、熟悉电梯空间结构及常见分布 2、理解电梯土建中的常用名词术语的含义 3、掌握电梯土建勘测的要素			
	素质目标: 认真负责、谨慎细致的工作态度			
训练项目编号	训练项目名称	训练任务	拟实现的能力目标和素质目标	训练方式手段及步骤
4.1.1	电气装置安装	主电源、控制柜安装	1.量具、电动工具使用能力 2.查阅运用国标的能力 3.团队协作能力	演示讲解、实操测量
学生知识与能力准备		有一定的机械图样绘图能力和读图能力		
教学材料（设备）准备		教学 PPT、电梯机房设备、工具等		
步骤	教学内容（项目内容）	学生活动	主要教学手段和方法	时间分配（分钟）
1	电梯基本结构、基本参数及零部件的主要术语	听讲、回答问题	微课视频、图片启发	20
2	课堂实训及答疑	做相关绘图练习	现场巡回指导	20
3	电梯土建勘测	听讲、回答问题	现场演示、启发	20
4	完成土建勘测表	做相关绘图练习	现场巡回指导	20
5	总结、布置作业	讨论、记录		10

第 14 单元教学设计

教学单元名称:	4.2 电梯电气布线		学时	4
教学单元目标	能力目标: 1、培养小组分工、团队合作的意识 2、树立工程意识 3、认真负责、谨慎细致的工作态度			
	知识目标: 1、熟悉电梯空间结构及常见分布 2、理解电梯土建中的常用名词术语的含义 3、掌握电梯土建图的组成、特点和制图标准,掌握读图的顺序			
	素质目标: 认真负责、谨慎细致的工作态度			
训练项目编号	训练项目名称	训练任务	拟实现的能力目标和素质目标	训练方式手段及步骤
4.2.1	电气布线	电梯电路图分析	1.电工知识运用能力 2.电工工具使用的能力 3.电路图纸查阅能力	讲解演示、电梯电气图纸分析练习
学生知识与能力准备		有一定的机械图样绘图能力和读图能力,了解电梯的基本结构		
教学材料(设备)准备		教学 PPT、绘图工具、劳保用品		
步骤	教学内容(项目内容)	学生活动	主要教学手段和方法	时间分配(分钟)
1	复习	听讲、回答问题		5
2	课前作业检查	听讲、回答问题	提问	10
3	电梯土建图组成、特点和制图标准	听讲、回答问题	微课视频、图片启发	40
4	课堂实训及答疑	做相关练习	现场巡回指导	40
5	掌握点图土建图读图的顺序	听讲、回答问题	现场演示、启发	40
6	练习识读电梯土建图	做相关读图练习	现场巡回指导	40
7	总结、布置作业	讨论、记录		5

第 15 单元教学设计

教学单元名称:		4.3 井道电气安装		学时	4
教学单元目标		能力目标: 1、培养小组分工、团队合作的意识 2、树立工程意识 3、认真负责、谨慎细致的工作态度			
		知识目标: 1、熟悉自动扶梯空间结构及常见分布 2、理解自动扶梯土建中的常用名词术语的含义 3、掌握自动扶梯土建勘测的要素			
		素质目标: 认真负责、谨慎细致的工作态度			
训练项目编号	训练项目名称	训练任务	拟实现的能力目标和素质目标	训练方式手段及步骤	
4.3.1	厅门电气安装	外呼线路和显示按钮安装	1.电梯电路图分析能力 2.分析解决电路故障的能力	演示讲解、电路图纸分析练习	
4.3.2	井道电气安全保护装置安装	端站保护装置安装	1.量具使用能力 2.团队协作能力	实物讲解测量、学生测量调整练习	
学生知识与能力准备		有一定的机械图样绘图能力和读图能力			
教学材料(设备)准备		教学 PPT、绘图工具、劳保用品			
步骤	教学内容(项目内容)	学生活动	主要教学手段和方法	时间分配(分钟)	
1	复习	听讲、回答问题		5	
2	课前作业检查	听讲、回答问题	提问	10	
3	自动扶梯基本结构、基本参数及零部件的主要术语	听讲、回答问题	微课视频、图片启发	40	
4	课堂实训及答疑	做相关绘图练习	现场巡回指导	40	
5	自动扶梯土建勘测	听讲、回答问题	现场演示、启发	40	
6	完成土建勘测表	做相关绘图练习	现场巡回指导	40	
7	总结、布置作业	讨论、记录		5	

第 16 单元教学设计

教学单元名称:	5.1 电梯调试前的准备		学时	4
教学单元目标	能力目标: 1、培养小组分工、团队合作的意识 2、树立工程意识 3、认真负责、谨慎细致的工作态度			
	知识目标: 1、熟悉自动扶梯空间结构及常见分布 2、理解自动扶梯土建中的常用名词术语的含义 3、掌握自动扶梯土建图的组成、特点和制图标准,掌握读图的顺序			
	素质目标: 认真负责、谨慎细致的工作态度			
训练项目编号	训练项目名称	训练任务	拟实现的能力目标和素质目标	训练方式手段及步骤
5.1.1	调试前安全检查	电梯运行前安全确认	1.电梯运行风险的分析能力 2.细心严谨的工作态度	讲解演示、完成调试报告检查部分
5.1.2	电梯电路检查	1.分析电梯电路图 2.电路连接准确性	1.电梯电路图分析能力 2.用工具测量电路的能力 3.判断电路接线故障	演示讲解、实操分析电路和按电路图查看线路
学生知识与能力准备		有一定的机械图样绘图能力和读图能力,了解扶梯的基本结构		
教学材料(设备)准备		教学 PPT、绘图工具、劳保用品		
步骤	教学内容(项目内容)	学生活动	主要教学手段和方法	时间分配(分钟)
1	复习	听讲、回答问题		5
2	课前作业检查	听讲、回答问题	提问	10
3	自动扶梯土建图组成、特点和制图标准	听讲、回答问题	微课视频、图片启发	40
4	课堂实训及答疑	做相关练习	现场巡回指导	40
5	掌握自动扶梯土建图读图的顺序	听讲、回答问题	现场演示、启发	40
6	练习识读自动扶梯土建图	做相关读图练习	现场巡回指导	40
7	总结、布置作业	讨论、记录		5

第 17 元教学设计

教学单元名称:		5.2 电梯慢车调试及调整		学时	4
教学单元目标		能力目标: 1、培养小组分工、团队合作的意识 2、树立工程意识 3、认真负责、谨慎细致的工作态度			
		知识目标: 1、熟悉自动扶梯空间结构及常见分布 2、理解自动扶梯土建中的常用名词术语的含义 3、掌握自动扶梯土建图的组成、特点和制图标准,掌握读图的顺序			
		素质目标: 认真负责、谨慎细致的工作态度			
训练项目编号	训练项目名称	训练任务	拟实现的能力目标和素质目标	训练方式手段及步骤	
5.2.1	主机、门测试和调整	1.主机测试 2.厅轿门联动调整	1.团队工作协调能力 2.慢车调试操作器的使用能力 3.查看资料分析能力	讲解演示、实操练习主机测试和门联动试验	
5.2.2	平层装置测试调整	平层精度测试	1.运用测量工具的能力 2.工作团队协作能力 3.数据分析归纳的能力	讲解演示、实操完成一层平层精度的调整	
学生知识与能力准备		有一定的阅读文件能力和写作,了解电梯的基本结构和工作原理			
教学材料(设备)准备		教学 PPT、电梯设备、工具、劳保用品			
步骤	教学内容(项目内容)	学生活动	主要教学手段和方法	时间分配(分钟)	
1	慢车调试前工作	听讲、回答问题	演示文稿、提问	5	
2	主机参数设定	听讲、实操	实操演示、讲解	10	
3	慢车测试运行	听讲、实操	视频、图片启发	40	
4	门机参数设置	操作、记录	实操演示、指导	40	
5	门机调试	听讲、讨论、	实操演示	40	
6	慢车调整	实操、讨论	实操演示、现场指导	40	
7	平层测试	实操、讨论	讲解、实操演示		
8	总结	讨论、记录	讲解分析	10	

第 18 元教学设计

教学单元名称:	5.3 电梯快车调试及调整		学时	4
教学单元目标	能力目标: 1、培养小组分工、团队合作的意识 2、树立工程意识 3、认真负责、谨慎细致的工作态度			
	知识目标: 1、熟悉自动扶梯空间结构及常见分布 2、理解自动扶梯土建中的常用名词术语的含义 3、掌握自动扶梯土建图的组成、特点和制图标准,掌握读图的顺序			
	素质目标: 认真负责、谨慎细致的工作态度			
训练项目编号	训练项目名称	训练任务	拟实现的能力目标和素质目标	训练方式手段及步骤
5.3.1	电梯快车学习运行	井道自学习	1.使用快车调试工具的能力 2.查找资料解决问题的能力	演示讲解、实操练习
5.3.2	电梯功能测试	1.平衡系数测试 2.称重等其它功能试验	1.钳形电流表等电工工具的使用 2.数据分析和绘图的能力	演示讲解、分组实操练习
学生知识与能力准备		有一定的机械图样绘图能力和读图能力,了解扶梯的基本结构		
教学材料(设备)准备		教学 PPT、绘图工具、劳保用品		
步骤	教学内容(项目内容)	学生活动	主要教学手段和方法	时间分配(分钟)
1	快车调试准备工作	听讲、回答问题	现场演示、讲解	20
2	参数设置	听讲、实操	演示、讲解、操作	20
3	井道自学习	听讲、实操	讲解、指导、操作	30
4	平衡系数原理	听讲、回答问题	演示讲解	10
5	平衡系数测试	听讲、实操	讲解、演示、实操	60
6	称重等功能试验	实操、讨论	现场指导、演示	30
7	总结	讨论、记录	演示讲解	10

第 19 元教学设计

教学单元名称:		6.1 电梯安装竣工验收		学时	4
教学单元目标		能力目标:			
		1. 阅读验收、标准文件的能力;			
		2. 特殊量具、工具的使用能力;			
教学单元目标		知识目标:			
		1. 电梯国家标准的知识;			
		2. 安装验收规范、检验规则的知识			
教学单元目标		素质目标:			
		1. 沟通交流的能力;			
		2. 维护自身利用的保护能力;			
3. 写作、填表的能力;					
训练项目编号	训练项目名称	训练任务	拟实现的能力目标和素质目标	训练方式手段及步骤	
6.1.1	迅达电梯公司内检	迅达 SAIS 检验	1.严谨细心的工作态度 2.使用测量工具的能力 3.查找检验标准等资料的能力	讲解演示、根据迅达检验清单进行检验实操	
6.1.2	质量技术监督局检验	政府验收	1.交流沟通能力 2.外检的步骤和主要检验项极积的方法	讲解演示、实操模拟验收	
学生知识与能力准备		有一定沟通交流能力和文件分析能力,了解电梯的基本结构			
教学材料(设备)准备		教学 PPT、工具、劳保用品			
步骤	教学内容(项目内容)	学生活动	主要教学手段和方法	时间分配(分钟)	
1	公司内检的流程和要求	听讲、回答问题	演示讲解、图片分享	10	
2	模拟迅达 SAIS 检验	实操、讨论	现场指导、讲解	60	
3	迅达检验报告	填写报告、讨论	指导、讲解、评论	20	
4	质量监督局检验流程和要求	听讲、回答问题	演示讲解、图片分享	10	
5	模拟电梯外检	实操、讨论	指导、讲解	60	
6	政府验收报告	讨论、实操	指导、评论	10	
7	总结	讨论、记录	演示讲解	10	

第 20 教学设计

教学单元名称:	6.2 电梯交付使用	学时	2	
教学单元目标	能力目标:			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能有一定的组织协调能力; 2. 理解电梯用户移交的风险和关键要素; 3. 掌握电梯安全、技术交底的流程; 4. 处理特殊情况的应变能力; 			
	知识目标:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 文件整理归档的知识; 2. 合同、合约等相关知识; 				
素质目标:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. 认真负责、谨慎细致的工作态度; 2. 沟通协调能力; 3. 强烈的自我利用保护意识; 				
训练项目编号	训练项目名称	训练任务	拟实现的能力目标和素质目标	训练方式手段及步骤
6.2.1	用户移交	电梯移交用户使用	1.与客户的沟通能力 2.维护公司和自身利益的保护能力	讲解演示、分组角色扮演实操练习
6.2.2	维保交接	与维保员技术、安全交底	1.与人沟通能力	讲解演示、学生实操练习
学生知识与能力准备		有一定的组织、协调、沟通能力, 资料整理归档的能力		
教学材料(设备)准备		教学 PPT、电梯 2 台		
步骤	教学内容(项目内容)	学生活动	主要教学手段和方法	时间分配(分钟)
1	用户移交工作及流程	听讲、回答问题	讲解演示、视频案例	10
2	模拟用户移交演练	分组讨论、演练	角色扮演、实操练习	30
3	填写用户移交单	讨论、实操	实操、指导	5
4	维保技术、安全交接	听讲、回答问题	讲解演示、视频案例	10
5	模拟维保交接工作	演练、分组讨论	角色扮演、实操练习	20
6	填写交接单	实操、讨论	实操、指导	5
7	总结	讨论、记录	讲解	10