

广东省第八届高校（高职）青年教师教学大赛

《电梯安装与调试技术》
(10 课时)

课堂教学设计

2022 年 7 月

一、教学设计依据基础

《电梯安装与调试技术》课程是电梯工程技术专业开设的一门重要的专业核心课程。主要培养学生电梯安装和调试的技能和职业素养，掌握电梯设备的

施工安装过程及其工艺要求，熟悉电梯调试技术的基本要素，了解建筑项目中电梯安装施工的流程和工作开展。

通过学习本课程的学习，使学生具备从事电梯安装工程的施工安装、运行调试与检测及验收所必须的基础知识、基本技能，能掌握电梯部件的基本组装、安装工艺标准、工作流程、质量保证、通过验收、移交客户等，成为电梯设备方面专业具有精深专业技能和良好职业素养的高技术应用型专门人才。

二、教学目标

1.知识要求

- ①掌握高技能型人才所必需的课程基础知识；
- ②熟悉电/扶梯结构和组装原理；熟悉电/扶梯安装、调试工艺的国家标准；
- ③熟悉电梯安装相关的安全法律法规，具有电梯工程项目过程管理相关知识及流程；
- ④掌握机械装配方面的常用知识，了解安装常用安装工具的工作原理；
- ⑤学会识图制图，拥有一定的现场组织协调能力。

2.能力要求

- ①资料收集与整理，获取有效信息的能力；掌握电梯现场项目安装的文件组织和填写
- ②简单的绘图与识图能力；
- ③能正确使用常用工具和仪表；
- ④具有电扶梯安装、调试技能，能熟练进行电扶梯机械及电气系统的安装调试；
- ⑤具有电扶梯检测、安全技能，能判断电扶梯的工艺标准及现场安全技术分析和处理；
- ⑥懂得电梯安装工程项目管理流程，具有制订、实施工作计划的能力。
- ⑦达到《电梯安装工国家职业技能标准》里面的中级技能要求；
- ⑧能根据电梯安装手册进行电梯安装，并达到合格的工艺标准；
- ⑨能根据电梯产品调试手册进行调试并整改，识图并按照图纸进行现场设备电路接线；
- ⑩熟悉电梯安装工程的报装、过程检验、验收等施工流程；

3. 素质要求

①良好社交能力：包括沟通能力、交往与组织的能力、解决矛盾的能力等；

②具有团队协作精神及勇于创新、敬业乐业的工作作风；

③具有质量意识、安全意识、环保意识；

④善于学习、钻研创新精神和创业能力，不断适应时代变化的需要；

⑤能吃苦耐劳，能在建筑工地现场的恶劣环境下成长的能力；

⑥具备一定的服务意识，做到客户至上的理念。

三、学情分析

本课程的教学对象为高职二年级学生。经过了《机械基础》、《电工技术基础》、《电梯制图》、《电梯结构及工作原理》、《电梯标准及检测》、《电梯安全技术》等专业基础课的学习使他们已基本具备学习本课程必要的知识基础。通过电梯安装与调试技术的学习，使学生在职业综合能力方面可达到：

①理论从应用角度入手，突出理论联系实际，强调学生正确应用理论结合实际的能力的培养；

②通过真实的实训过程的锻炼和思考，逐渐培养学生创新思维和创新能力的形成；

③具备深化、提高职业能力的基础，在设备安装技术和管理得到提升。

④严谨细致的工作作风和良好的职业道德、职业素质及团队合作精神。

四、教学内容

第 1 单元教学设计

教学单元名称：	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	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	10
5	总结分析	讨论、问答	讨论	10

第2单元教学设计

教学单元名称:	电梯样架制作		学时	2
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; 3. 掌握数据分析的能力;			
	知识目标: 1. 数学逻辑计算知识; 2. 钳工知识; 3. 公差与测绘知识;			
	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
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
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	40
3	测评样板架	互相检测操作	指导、评论	20

第3单元教学设计

教学单元名称:		电梯放样与测量		学时	2
教学单元目标		能力目标:			
		4. 能熟悉使用量具、电动工具、钳工工具的能力;			
		5. 掌握电梯高空作业安全防护能力;			
教学单元目标		6. 掌握数据分析的能力;			
		知识目标:			
		4. 数学逻辑计算知识;			
教学单元目标		5. 钳工知识;			
		6. 公差与测绘知识;			
		素质目标:			
教学单元目标		4. 动手操作能力;			
		5. 团队配合协调能力;			
		6. 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	
3.1	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	样线放置要求	听讲、回答问题	演示、图片启发	20	
2	安装样板架放线	分组操作	现场巡回指导	30	
3	测量调整	操作、讨论	现场巡回指导	20	
4	检验	讨论、记录	操作演示	10	

第4单元教学设计

教学单元名称:		电梯导轨支架安装		学时	2
---------	--	----------	--	----	---

教学单元目标		能力目标： 1、会用量具根据土建图的要求测量尺寸 2、会安全使用电动工具（冲击钻、手电钻、角磨机等） 3、懂得使用钳工的工具（锤子、夹具）		
		知识目标： 1、掌握安全劳保用品的使用，特别是防高空坠落方面 2、掌握识别工具好坏的知识 3、掌握公差测量的知识能力		
		素质目标： 团结协作、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	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
学生知识与能力准备		了解电梯导轨规格参数，基本吊装工具使用，安全规范要求，导轨安装相关的国家标准、检验标准		
教学材料（设备）准备		教学PPT、导轨、井道、支架、相关工具一套，已调整好的样线		
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	检查样板架	回答问题	提问	10
2	支架安装方法、工艺	听讲、回答问题	讲解、演示	20
3	支架安装训练	操作、讨论	现场巡回指导	40
4	总结并校验	听讲、记录	演示、讲解	10

第5单元教学设计

教学单元名称：	电梯导轨安装校正	学时	2
教学单元目标		能力目标： 1、会用量具根据土建图的要求测量尺寸 2、会安全使用电动工具（冲击钻、手电钻、角磨机等） 3、懂得使用钳工的工具（锤子、夹具）	
		知识目标： 1、掌握安全劳保用品的使用，特别是防高空坠落方面 2、掌握识别工具好坏的知识 3、掌握公差测量的知识能力	
		素质目标： 团结协作、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

5.1	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		了解电梯导轨规格参数，基本吊装工具使用，安全规范要求，导轨安装相关的国家标准、检验标准		
教学材料（设备）准备		教学PPT、导轨、井道、支架、相关工具一套，已调整好的样线		
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	导轨安装方法、工艺	听讲、回答问题	讲解、演示	20
2	导轨安装训练	操作、讨论	现场巡回指导	40
3	互检	测量记录、讨论	现场巡回指导	10
4	总结并校验	听讲、记录	演示、讲解	10

五、教学方法

1、前置学习

通过课前提供资源，布置作业的方式，让学生在上课前主动了解教学内容，并通过小组学习的方式相互弥补和促进，提高学习兴趣和教学效率。

2、讲练结合

在前置学习的基础上，老师在现场讲解前置作业中的错误部分和土建勘测的重点数据、学生完善课前作业，并通过组间相互提问的方式，加深对土建勘测技能的掌握。以学生为主体来介绍电梯土建勘测的知识点及要求，使得学生在“做中学、学中做”，解决此次课程的教学难点。

3、实物辅助教学

充分利用学院电梯技能鉴定站的优势，以培训井道为基础，通过仿真软件示范、互联网参考等方式，将电梯土建勘测课程以任务教学的方式，灵活、生动地传授给学生，提高学习的积极性和效率，解决此次教学课程的重点。

4、教学评价

采用“课堂学生互评+课后学生自评+教师评价”的方式，促进学生的学习积极性和主动性。学生自评有助于找出自己学习中的不足，互评能够扬长避短，查缺补漏，教师评价客观公平，三种评价方式整合为多元评价标准，能够更好地起到反馈督促作用。

六、实训部分

另附具体的实训内容及考核要求。