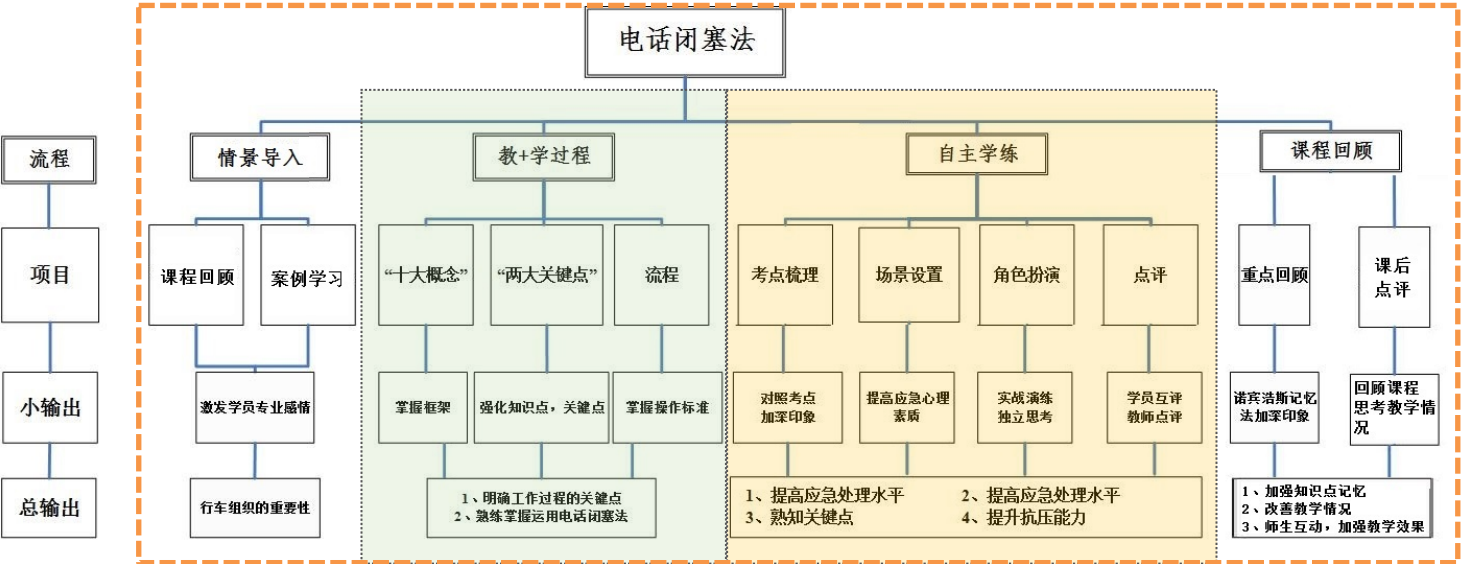


教学设计文案

授课教师姓名	曾瑜	设计方案名称	行车组织——电话闭塞法
知识点或技能点	电话闭塞法		
知识点或技能点来源	所属专业： 交通运输 课程名称： 行车组织规则 适用对象： 地铁、铁路运营员工 选用教材： 行车组织规则		
教学技术及工具	PPT 课件 画板 视频 游戏 在线学习平台		
设计思路	电话闭塞法办理行车作业是城市轨道交通降级运行模式下作业人员必须熟练掌握的岗位技能。教案结合轨道交通企业行车人员岗位能力要求，从知识、能力、素质三方面构建《电话闭塞法》单元教学目标。 本教案的设计思路，以“<u>前续知识巩固→情景导入→新课讲授→课程小结→任务布置</u>”教学环节展开课堂教学，并在工学结合、任务引领下以行业案例、多媒体演示、问题引导、角色扮演等方法，对电话闭塞法行车的概念、适用条件、具体作业程序、岗位职责及技术要求等内容进行组织教学。 本教案以常见的“一站一区间”电话闭塞法课堂教学为例，对整个课堂理论教学过程进行详细设计，<u>可通用于全国轨道交通行业</u>。 一、学情分析（具体分析情况见附录《学情分析》） 本课程自 2009 年始，正式在深圳地铁运营总部客运三分公司站务三部进行推广实施。通过统计分析，此教案是富有成效的。 通过教学调查统计，我们得出“十大核心概念”及“两大重点”，并采用“场景设置”、“角色扮演”、“相互点评”改良教学方式，化“单纯学习”为“自主学习”、“相互学习”。 教学方式上，采用“互联网+”形式，采用单机游戏、标准化视频、案例回放、网络学习平台，<u>让学员随时学，处处学</u>，强化知识，寓教于乐。		

设计思路

二、课程框架（课堂分解）



- ① 情景导入，旨在利用“图”、“视频”、“音效”等，激发学员兴趣，加强学员学习本专业的感受，增强工作氛围，营造专业气氛。利用电话闭塞法失败的案例，侧面加强学员关注度。
- ② “教+学”过程是讲师“讲授”的核心，采用强化关键点、解释核心内容的重点讲解法，促进学员的理解。此过程侧重于教师的教授，需要教具：行车许可证、列车模型、标准化作业视频、单机电话闭塞法游戏。此过程需要关注学员学习感受，通过学员工作页，确认学员接受程度及便于课后复习。
- ③ 自主学练主要强调“学”和“自学”的过程，通过场景设置，提升学员应急情况的承受能力，感受行业氛围。通过给出考点，让学员自发学习。通过角色扮演及展示，促进学员相互发现问题，共同提高，加强团队协作的能力，营造学员间良好的互帮互助氛围。
- ④ 课程回顾，加深记忆，以学员角度评价课程，促进教师提升和改进。

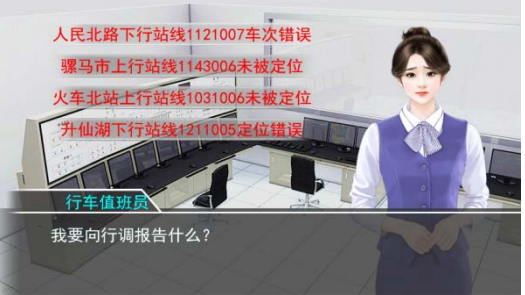
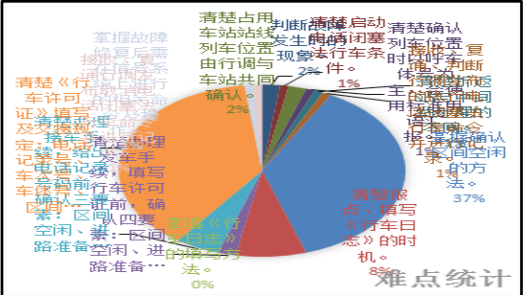
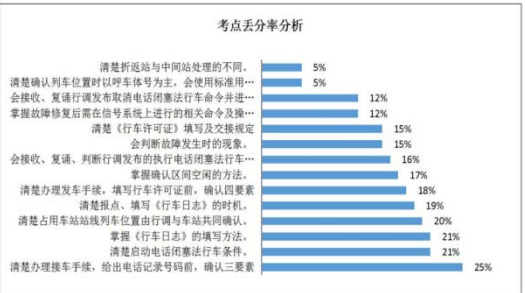
教学设计	
	内 容
教学目的	1. 知识目标 理解行车闭塞法的概念 掌握电话行车闭塞法的意义 2. 能力目标 熟练掌握电话行车闭塞法的作业程序 具备行车工作岗位的基本操作技能 3. 情感目标 培养学员的专业情感，感受现场工作的氛围，培养学员的工作态度与责任心。增强学员面对应急情况的抗压能力。 依托理论与实践紧密结合的学习过程，培养学员团结协作、听从指挥、严守岗位职责的工作态度。
重点\难点 及解决方法	1. 重点、难点： 空闲确认； 行车许可证填写 2. 解决方法： 单机游戏熟悉电话闭塞法组织流程； 视频学习进行动态讲解，强化整体理解； 实战演练加深印象； 相互评价提高学员自我发现问题的能力。

教学步骤 与过程	《行车组织规则》是城市轨道交通运营管理专业的一门专业核心课程，针对城市轨道交通运营管理专业岗位群（站务员、值班员、调度员）技能要求，其教学目标主要是培养学生运用运输设备为乘客提供优质候乘环境的核心职业能力。本次教学设计单元是该课程《行车组织方式》里的第 4 项工作任务—《一站一区间电话闭塞法办理行车》。 区别于本项目前续的半自动闭塞、自动闭塞、移动闭塞设备行车办理作业任务，电话闭塞法是一种完全依赖于城市轨道交通行车人员来保证行车安全的手段，具有行车密度大、办理程序时间紧等特点，在设备故障情况下要求轨道交通员工必须拥有丰富的现场经验、过硬的业务技能及团队合作意识。				
	一、具体教学过程				
	教 学 过 程				
	教学环节	教学内容及教学活动	学员活动	设计意图	时间及教辅具
	1、 情境 导入 3min	1、导入 429 铁路荣家湾特大事 故的案例	1、回顾移动闭塞法 的意义； 2、促使学员思考信 号系统出现问题时 如何应对。	1、为新知导入做铺垫； 2、加强学员专业情感， 明确所学内容的重要 性。 3、引起回顾前学内容 的反思	1 分钟； 视频
		2、回顾上次课程内容 （在移动终端的学习平台内的 课后思考中，设置针对本次课 内容所需的复习内容：①闭塞 的基本原则；②常见的闭塞方 法有哪几种，引出本节课程的 学习内容）	对自动闭塞、进路 闭塞法进行回顾	重新回顾前学知识，加 深印象	1 分钟； 学习平台
		3、导入上海地铁 927 追尾事故 （视频）	1、导入电话闭塞法 的案例； 2、思考电话闭塞法 的重点、流程。	1、利用失败案例，加 深学员对电话闭塞法 此课程的印象，提高学 员学习专注度	1 分钟； 视频
	2、 呈现 新知 40min	新知导 入	1、学员对失败案例 的看法	1、激发学员自助思考； 2、让学员自助领会此 课程的重要性。	5 分钟
			2、十大核心概念讲 解（板书） （电话闭塞法、闭 塞区段、首趟列车、 区间空闲、行车许 可证、 列车到达、列车出 发、报点、手信号 显示、行车间隔）	1、学员配合学员工 作页进行记录； 2、记录课堂内容； 3、思考、认真听讲。	1、通过学习、工作页 补充，加强课堂效果； 2、对电话闭塞法有整 体感知； 3、对电话闭塞法难点 进行详细解说，让学员 掌握正确处理方式，减 少工作错误。
					15 分钟； 学员工作 页

			3、关键点强化（两大重点）（ 板书 ） （确认空闲、行车许可证的填写）			10 分钟； <u>学员工作页</u>
			4、电话闭塞法具体操作流程介绍（ 视频 ）	观看 标准化视频 课件	1、通过对标准化视频的学习，提高处置效率,提高专业化处置程度。	10 分钟； 标准化视频
	3、 巩固练习 40min	考点梳理	对照考点作提示与布置	学员对照考点进行加深印象	1、利用评分表加强学员对电话闭塞法组织关键点的学习； 2、提升学员自主学习的能力	3 分钟； 考点表
		实战演练	1、场景设置（组织学员原则上以 6 人分为一组，场景设置为：信号系统故障，无法判断列车位置；如果你是终点站/中间站/无岔站的工作人员（扮演调度控制中心（OCC）行车调度员、发车站值班站长、值班员、接车站值班站长、值班员及司机））	1、认真领会场景； 2、做好笔记记录； 3、小组准备、小组讨论、小组演练。	1、提升学员专业情感； 2、利用情景导入，提高学员处置应急突发情况的抗压能力； 3、学会合理分配岗位和工作； 4、自我思考不同场景不同岗位的做法，引导加强学员自我思考的能力。	20 分钟； <u>考点表</u> ； <u>行车许可证</u> ； <u>行车日志</u> ； <u>笔</u>
			2、表演展示	1、学员分组进行展示表演； 2、观赏学员进行记录、点评；	1、提升学员发现问题的能力； 2、利用表演展示，提高学员的参与度,改善教学效果。	8 分钟
			3、学员互评	根据记录的情况进行相互评价		7 分钟
			4、教师点评	进行记录	1、补充学员点评内容的欠缺点，加深印象； 2、教师点评能够加强学员与教师间的相互信任感。	2 分钟
	4、 课堂回顾 5min	1、这节课你学会了什么？		学员汇报	1、学员自发理解、感受课程的真谛； 2、引导学员自主思考的能力。	3 分钟
		2、重温十大核心概念、两大重点		听、思考、回顾	1、利用诺宾浩斯记忆法加深课程印象	2 分钟 <u>学员工作页</u>

	5、 布置 作业	1、教学评价	微信课后点评	1、通过学员点评改善教学方式、方法，提升教学效果。	
		2、单机练习（ <u>二维码</u> ）	<u>学员工作页</u> 上扫描课后练习	1、利用游戏加强学习效果。	<u>学习平台</u>
		★选作 3、分组角色扮演强化	课后加强学习	1、引导学员课后自主学习。	
	课后反思				
四、总结 针对课程教学内容特点及行业特点，本教案结合城市轨道交通运营管理专业的岗位技能需求进行教学内容及教学方法的设计，并已在深圳地铁运营总部客运三分公司2010届至今的《电话闭塞法》课程教学中得到实际应用。 <u>实际教学效果表明，学员可实现最大化地投入到课堂教学的每个环节中去，激发了学员课堂学习的主动性和主导性，使学员的实际岗位作业能力得到锻炼和提高。</u>					

《电话闭塞法》学情分析



《电话闭塞法》自 2009 年始，正式在深圳地铁运营总部客运三分公司站务三部进行推广实施。2009-2010 年采用单纯教学方式；2011 年至今 采用“教+学”、“互联网教+学”的方式，并对课后掌握情况、学员认为的难点、考试中的扣分项进行统计分析，不断改善教学方式，强化教学重点，并采用数据分析，使教学更“符合”学员需求，使得教学相长。

一、 考试情况分析

通过统计分析，2011 年后采用新型教学方法，学员成绩及接受 情况得到良好改善，并稳定在一定分值处，说明教学的质量及效果稳定，此教案是富有成效的。

二、 教学调查

通过 09 年开始至今的教学情况调查的统计、分析，我们罗列了十大重要概念，提炼出两大重点。通过“场景设置”、“角色扮演”，帮助学员记忆重要学习内容。同事在教学过程中加以重点解释、训练，极大地提升了学员的能力。我们强化了失分较多的培训，并采用“单机游戏”、“相互点评”等教学方式，提升学员对课程的掌握度，提高了学员的学习积极性和兴趣，化“单纯学习”为“自主学习”、“相互学习”。

三、 教学方式

教学方式上，采用“互联网+”形式，让学员随时学，处处学，采用单机游戏、标准化视频学习、案例视频回放、网络学习平台，便于学员加强印象，强化知识，寓教于乐。

四、 学员调查

在 2009 年至今，我们对学员进行了总体分析主要是针对学员的学习情态进行分析和研究，寻找学习背后的动 源，从而推动学员以更加积极的态度学习。对学员学习情态的研究从 学习动机（期望）、技能动机、运动动机、社会动机（人际关系）、成功动机、促进、回避、责任性等八个方面进行，其中学习动机、成功 动机、促进、责任性是需重点关注的内容。因此，在教学过程中，我们注重感受分享——提升学员自主学习、加强专业感知，自觉重视本课程。

板 书 设 计

板 书 设 计

①

电话闭塞法流程板书

准备及启动

○ 列车定位

○ 人工准备进路

○ 宣布电话闭塞法

请求闭塞

○ 区间空闲的确认

○ 第二趟车以后请求的条件

承认闭塞

○ 首趟车区段空闲确认

○ 第二趟及以后列车的区段空闲确认

○ 行车日志填写

填写凭证
确认凭证

○ 行车许可证填写

○ 行车许可证的核对

收取凭证
交付凭证

○ 先接后交

○ 复诵核对

发车
报点

○ 发车点的记录

○ 报点的要求

②

行车许可证的填写

行车许可证

电话记录 第13001号

车 次__00301__

老街站 → 晒布站

站（印） 2017 年7月 2日

第No X22001号

行车许可证

电话记录 第_12002_号

车 次__00312__

晒布站 → 老街站

站（印） 2017年 7月 5日

第No S22001号



课程内容：电话闭塞法（学员工作页）



- 计轴红/紫光带连续影响在_____及其以上，但在一个联锁区以下区域范围时。
- 正线联锁故障影响_____及其以下区域范围时。
- 中央和车站均无法在信号工作站上监视出入段/场线_____情况时。



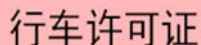
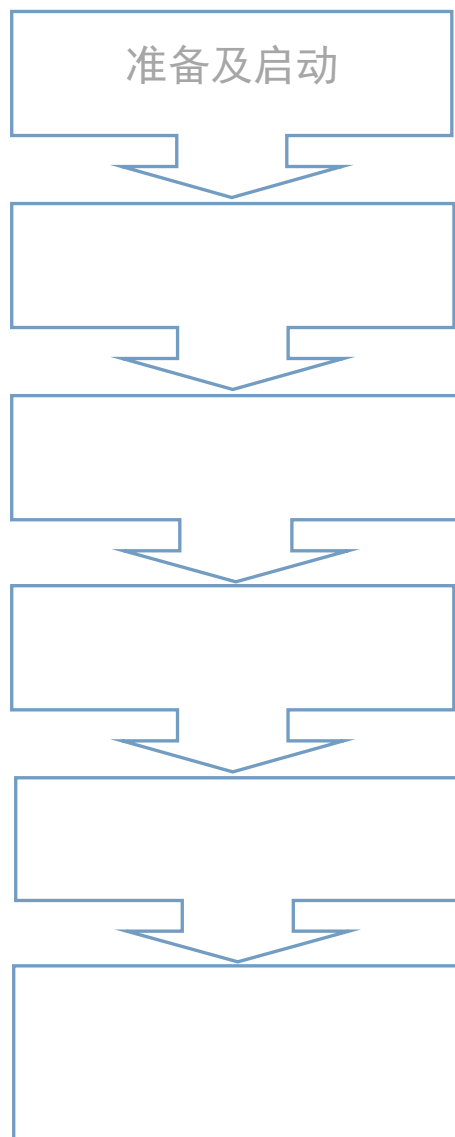
- 实行电话闭塞法行车时，列车发车间隔须满足____站____区间
- 列车占用闭塞区间的行车凭证为_____
- 闭塞区间内的信号机显示视为_____
- 列车折返优先采用_____
- 未准备好发车或接车进路，_____或_____闭塞



- 《行车许可证》填写内容包括：_____、_____、_____、_____、_____。
- 车站给出的电话记录号由_____组成，其中左二位为_____，其他三位为序列号。
- 各站给出的电话记录号自每日 0 时起至 24 时止，按_____循环编号，上行方向为_____，序列号从_____开始编号；下行方向为_____，序列号从_____开始编号，每给出一个上行或下行方向的号码按增加_____进行顺编，不得重号使用。
- 以前填写的行车许可证_____以后发车时，无须更改日期。



- 发出第一趟列车，车站与行调共同确认空闲状态；
- 后续列车，车站与车场按行车日志确认空闲状态。



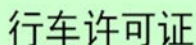
电话记录 第 号

车 次

六约站 → 丹竹头站

站(印) 年 月 日

第No.S22001号



电话记录 第 号

车 次_____

六约站➡塘坑站

站(印) 年 月 日

第N2X22001号

- 请思考，第一趟上行列车，如果丹竹头站同意闭塞，应该如何填写电话记录号？请选择正确的行车许可证填写。
- 如果车次为 03005 的列车（在六约站为电话闭塞法的第 3 趟），你是六约站的值班员，接车站同意接车，应该如何填写行车许可证？请选择正确的行车许可证填写。



行车组织规则教学目标

1. 知识目标

熟悉行车组织基础知识；
理解行车组织方法；
掌握各种情况下行车组织的基本程序。

2. 能力目标

具备各行车工作岗位的基本操作技能。

3. 情感目标

依托理论与实践紧密结合的学习过程，培养团结协作、听从指挥、严守各岗位职责的工作态度。



重难点、情感分析

空闲确认 ♥♥♥♥♥♥

电话记录号 ♥♥♥♥♥♥

严谨镇定 ♥♥♥♥♥♥



扫码即可进入电话闭塞法
移动终端学习界面

十大核心概念

- ① **电话闭塞法**是在信号系统自动控制、联锁后备功能均发生故障的情况下，人工通过电话方式与邻站进行联系来确认区间空闲状况的一种行车组织办法。
- ② **闭塞**：为保证安全，指在同一时间内，同一区间（或同一闭塞分区）只允许一列列车或车列占用的行车方法。
- ③ **首趟列车**：是指行调下发调度命令时所有电话闭塞法区段内的在线列车。
- ④ **区间空闲**：首趟车区间空闲由行调负责确认，车站值班员也要通过站务员报车组号、核对《行车日志》和邻站核对等方式确认区间空闲。从同方向的第二趟车开始，前方区间空闲的确认依据是得到前方站前次列车发车的报点。
- ⑤ **《行车许可证》**：占用区段的凭证。
- ⑥ **列车到达**：以列车进入站台区域准确对标不再移动时停车时分为准，如列车重新启动二次对标，以二次对标停车时分为准。
- ⑦ **列车出发**：以列车向前进方向起动，列车在端墙范围不再停车为准。列车出清后，因故退回发车站，再次发车则以第一次出发时分为准。
- ⑧ **报点**
- ⑨ **手信号**
- ⑩ **允许行车间隔**：电话闭塞法每一个闭塞区段内只允许一列列车占用。

两大重点

① **《行车许可证》填写及交付规定**：1) 接车站行车值班员确认站内接车线路及区间空闲，办理好接车进路后向发车站给出电话记录号码，同意接车。2) 各站给出的电话记录号由车站代号+序列号组成，电话记录号自每日0时起至24时止，按日循环编号，上行为偶数，从002开始编号；下行为奇数，从001开始编号，每给出一个方向的号码按增加2进行顺编，不得重号。3) 零点以前填写的行车许可证零点以后发车时，无须更改日期。4) 行车许可证填写内容包括：车次、电话记录号、区间、行车专用章、日期。5) 有关行车人员交接行车许可证时必须核对清楚，确认正确。6) 在每个需接发列车的站台头端墙屏蔽门端门外方（司机立岗处）分别派站务人员负责行车许可证交接。7) 站务人员在站台交接行车凭证作业应遵循“先接后交”的原则，接发车人员向司机收回的行车许可证应及时打“X”作废，行车许可证须保存1个月备查。8) 司机接到行车许可证后，与凭证交付人员进行复诵核对。

② **如何确认空闲**：首趟车区间空闲由行调负责确认，但为了起好互控作用，车站值班员也要通过站务员报车组号、核对《行车日志》和邻站核对等方式确认区间空闲。当发现区间有列车停留时及时向行调汇报。从同方向的第二趟车开始，后方区间空闲的确认依据是收到后方站交付给司机的行车许可证，前方区间空闲的确认依据是得到前方站前次列车发车的报点。

考核标准：

电话闭塞法评分标准						
适用线别：		适用于深圳地铁各条线路		评审日期：		年 月 日
考核项目名称：站间电话闭塞行车法			开始时间：		结束时间：	
实操人员姓名：		工号：	标准时间：30 分钟		实际用时：	
序号	考核内容	考核要点	评分标准	扣分标准	扣分分值	备注
1	站间电话闭塞行车法	启动站间电话闭塞法行车时机	会判断故障发生时的现象。	10 分		
			清楚启动电话闭塞法行车条件。	15 分		
确认列车位置		清楚占用车站站线列车位置由行调与车站共同确认。	15 分			
		清楚确认列车位置时以呼车体号为主，会使用标准用语汇报。	10 分			
3		调整列车位置	清楚折返站与中间站处理的不同。	10 分		
4		命令发布	会接收、复诵、判断行调发布的执行电话闭塞法行车命令并进行记录。	15 分		
5		实施电话闭塞法行车	掌握确认区间空闲的方法。	失格		
			清楚报点、填写《行车日志》的时机。	10 分		
			掌握《行车日志》的填写方法。	15 分		
			清楚办理发车手续，填写行车许可证前，确认四要素：区间空闲、进路准备妥当、人员出清、接到接车站电话记录号码。	失格		
			清楚办理接车手续，给出电话记录号码前，确认三要素：区间空闲、进路准备妥当、人员出清。	失格		
6		恢复正常运营	清楚《行车许可证》填写及交接规定：电话记录号、车次号、车体号、区间（线路）、行车专用章、日期，颜色的判断，交接时的双人确认并复诵。	15 分		
			掌握故障修复后需在信号系统上进行的相关命令及操作。	15 分		
总体评价： 合格（ ） 不合格（ ）			扣分合计			
考核人：			日期：			

讲师培训效果评价表：

讲师培训效果评价表

说明：1. 本表作为培训讲师考核所用，请您给予真实的填写, 以帮助我们持续改进培训计划。

培训课程:	授课人:	日期：				
评测内容		评 分				
第一部分：形象/表达（请对下列各项评分，5-最好，1-最不好）	5	4	3	2	1	
1. 培训讲师的形象分：着装得体，精神饱满。						
2. 培训讲师的印象分：专业度，职业性，亲和力。						
3. 培训讲师能用浅显易懂的语言表达内容，语速流畅。						
4. 培训讲师培训时的声音哄亮度，是否听得清晰。						
第二部分：互动/沟通（请对下列各项评分，5-最好，1-最不好）	5	4	3	2	1	
5. 讲师能调动学员的学习兴趣和参与。						
6. 培训讲师能用简单明了的语句或案例帮助概念的理解。						
7. 培训讲师是否时常提示操作注意事项。						
8. 现场培训气氛						
9. 讲师的培训时长及休息时间展控，我觉得_____分钟/节比较适合。						
第三部分：技能/应用（请对下列各项评分，5-最好，1-最不好）	5	4	3	2	1	
10. 课前准备充分，了解授课目标和对象。（授课具有针对性）						
11. 培训讲师的培训思路明了，逻辑清晰，表达流畅。						
12. 培训内容贴合实际业务需求。						
13. 培训讲师能有效对学员的疑问作专业的解答。						
14. 课程实用性度，对业务开展和日常工作效率提高有帮助.						
15. 培训讲师培训时系统操作熟练。						
第四部分：建议（请将您对该授课讲师多提宝贵意见或建议，以便我们更好更快地在岗位中成长）						
16. 本次课程还有哪些内容不明白或不清楚的？						
17. 您对本课程或讲师有何建议？						