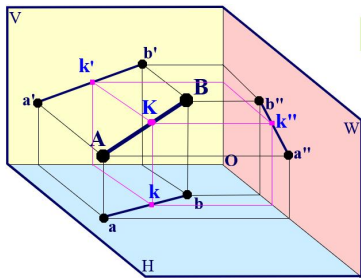
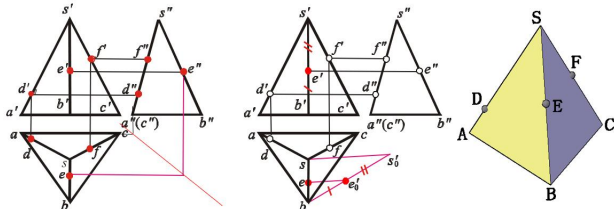
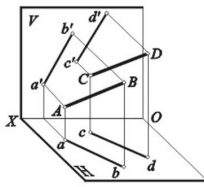
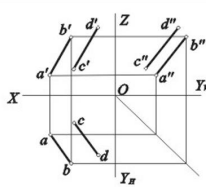
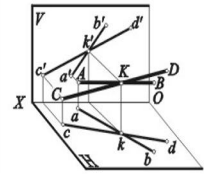
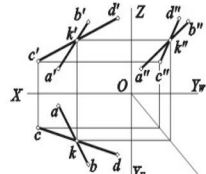
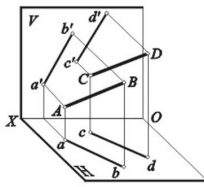
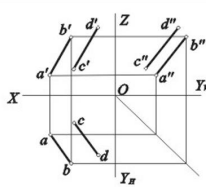
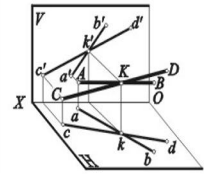
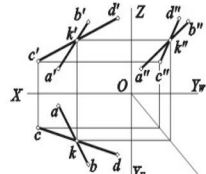
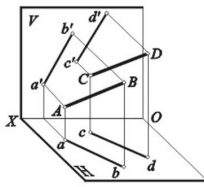
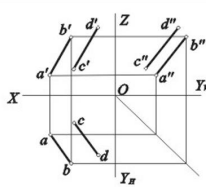
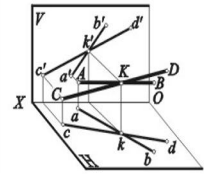
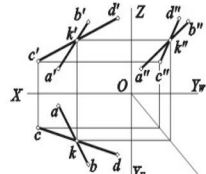


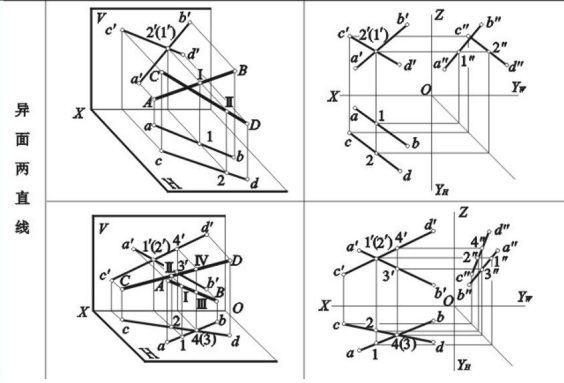
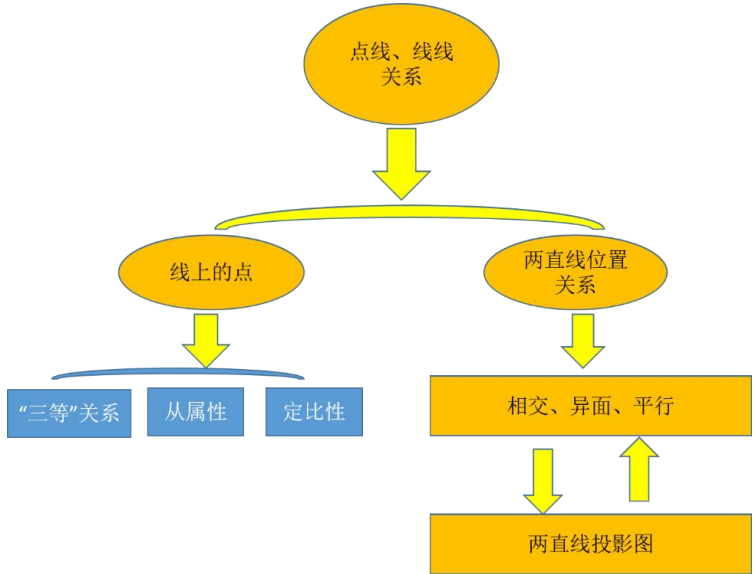
课程：《工程制图》 作者：刘晶 工作单位：土木与建筑工程学院

授课名称	直线上点和两直线间的投影分析		
使用教材	土木工程制图（第 5 版） 建筑工业出版社	课程性质	专业基础必修课
授课对象	土木类 大一年级第二学期	课时安排	1 学时
教学目标	知识	1. 掌握平面立体上直线上点的投影特性 2. 掌握两直线相对位置关系与其投影的关系	
	技能	1. 具备图解直线上点的能力 2. 具备投影图判别点线、线线之间的相对位置关系的能力 3. 具备空间构建直线与直线相对位置关系	
	情感	1. 以教师黑板规范绘图操作，感染学生对于职业的认真的态度 2. 利用实物的直观演示及多媒体课件分步作图，便于师生互动，促使学生主动跟随教师思维，增强学生自主分析问题的积极性	
	价值	通过教师规范整齐的绘图板书与严谨的制图态度，潜移默化地陶冶学生精益求精的工程素养	
教学思想	以学生为中心，教师为主导，搭建空间与平面转化的平台，在一系列导学问题中，充分调动学生的空间建构与分析能力，将分析问题解决问题的过程转化为学生空间思维能力与平面表达能力。设置探索性问题，锻炼学生空间想象与独立分析问题解决问题能力。		
教学内容	1. 复习直线的投影，直线第三面投影作法。 2. 直线上点的投影特性 3. 直线上点练习示范 4. 两直线相对位置关系		
教学重点	1. 基本立体的投影规律；2. 直线的分类及投影特性		
教学难点	难点：1. 判别线线之间的相对位置关系 难点分析：两直线的相对位置通过三面投影判别相对容易，但大多时候只出现两面投影，且投影上会出现看似平行、垂直、相交的情况，学生易出现误判。		

学情分析	<p>1. 学生已有基础</p> <p>本节学习前，点的投影以及直线的投影都已经掌握熟练。在本节学习过程中会用到点的投影规律以及正投影法的性质，此外还有初中一些几何知识，这些都是学生具备的。以此作为基础讲解线上的点、线线之间的相对位置关系。</p> <p>2. 学生课堂可能存在的困难</p> <p>据以往教学实践经验，学生在学习线线之间的相对位置关系时候，由于投影图二维表达两直线，需要综合空间想象力、反证思维综合运用。在这部分学生经常有一定难度。</p> <p>3. 学生学习心理分析</p> <p>本节在学习过程中需要从二维到三维的空间思维，，跟着课堂的节奏不断地锻炼空间思维能力。但学生经常缺乏主动去调动自己的想象能力这是教学过程需要不断引导与调动的地方。</p>
教学资源	

<p>教学思路</p>			
<p>教学方法</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 问题探究教学法 2. 直观演示法 3. 示范教学法 4. 练习法 		
<p>课前预习</p>	<p>观看直线投影的微课视频</p>		
<p>教学过程</p>	<p>环节与时间分配</p>	<p>教学安排</p>	<p>教学方法</p>
	<p>导入 2 分钟</p>	<p>通过复习以几何立体图上一条直线的投影求作引入本次课，导入直线上的点</p>	<p>复习导入 讨论分析</p>
	<p>知识点一： 直线上点的 投影特性 5 分钟</p>	<p>以实际问题如何在直线上取点，然后抽丝剥茧分析如何解决该问题，通过动画演示，结合一问一答形式反向得到欲求直线上的点，需要满足什么条件。最终找到问题的解决办法。继而引出直线上的点投影特性：从属性与定比</p>	<p>问题导入 动画演示 互动讨论 逆向思维</p>

		性。										
												
知识点二： 直线上点练习示范 15 分钟	通过动画演示和示范板书，求解直线上的点，并总结做题方法。		动画演示 实例分析									
知识点三： 两直线相对位置关系 15 分钟	<p>以中学几何学引入直线的分类，再通过几何立体图上多条直线间的位置关系引入本节内容，如何利用直线的投影判别相对几何位置关系。</p> <p>通过将空间两直线平行、相交、交错对应其三面投影来分析三种位置（平行、相交、异面）关系的投影特点。</p>	<table><tr><th></th><th>空间情况</th><th>投影图</th></tr><tr><td>平行两直线</td><td></td><td></td></tr><tr><td>相交两直线</td><td></td><td></td></tr></table>		空间情况	投影图	平行两直线			相交两直线			动画演示 对比分析 互动提问 总结规律
	空间情况	投影图										
平行两直线												
相交两直线												

		 <p>异面两直线</p>	
	课堂练习 6 分钟	课堂组织学生习题集 P18 3—9(6)~(8) 作业，完成作业后，然后抽查展示，让学生进行点评总结。	图片演示 课堂练习 提炼总结
	总结提炼 1 分钟	提炼小结，点在直线上从属性，定比性，直线与直线间相对位置关系。	归纳总结
课程总结 1 分钟	总结直线上点的投影性质，如何利用从属性与定比性作图。直线间空间关系，经过投射后如何从平面到空间建构与判别		反复强调
布置作业 1 分钟	土木工程制图习题集 P17 3-5 3-6		
教学板书			
教学评价	本次课以“直线上的点与直线间位置关系”为主线，重点和难点突		

	<p>出，通过实际工程案例导入，从而激发学生学习的动力。以提高学生直线与直线，点与直线位置关系判别能力，在案例演示过程中，借助大量立体图片与创设一问一答情境相结合的模式，搭建发挥学生的空间想象能力的平台。教学中注重师生互动，营造出轻松、有趣而活跃的课堂氛围；授课内容突出实践性与工程应用性；通过教师规范整齐的绘图板书与严谨的制图态度，潜移默化地陶冶学生工程素养。设置探索性问题，锻炼学生空间想象与独立分析问题解决问题能力。此外，课程注重过程考核，过程考核权重占总成绩 50%，注重从不同角度对学生进行审视和评价，既体现学生的整体水平和综合素质，又保证考核结果的客观性和公正性。</p>
--	--