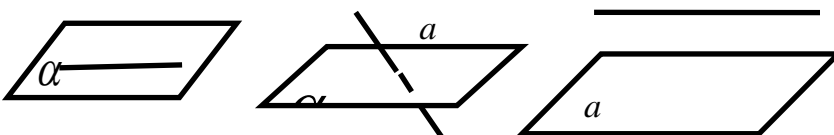
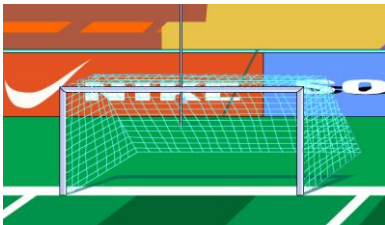
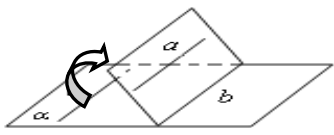
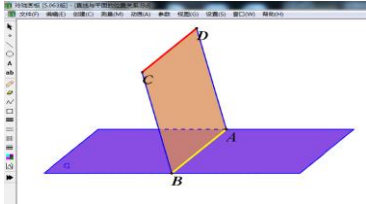
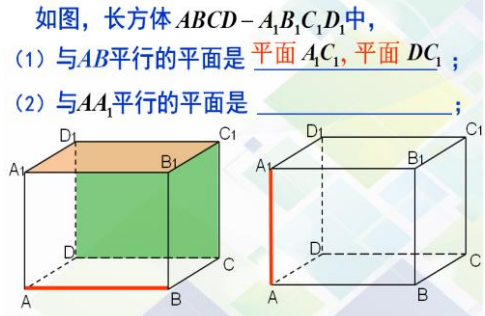
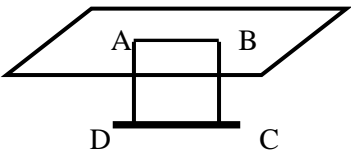


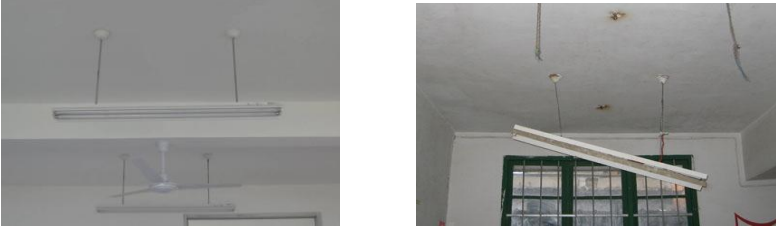
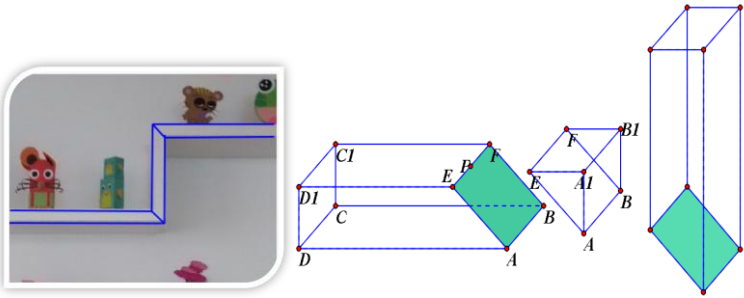
《直线与平面平行》教学设计

| | | | | | |
|------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|---------------------------|
| 开课教师 | 熊宗芳 | 开课班级 | 14 学前 2 | 开课时间 | 16 年 6 月 3 日 星期五 第 4 节 |
| 设计思路 | | 以信息化条件下的“做中学、做中教”教学理念为指导，以玲珑画板等信息技术手段为平台，引导学生通过观察、实验探究、动手实践，发现、归纳定理。培养学生观察、实验、发现问题的能力，实践能力和空间想像能力。通过定理的应用，加强数学与专业的结合，以及在学习中的应用，体现了数学教学服务于专业学习，服务于生活的思想。 | | | |
| 教学分析 | 教材分析 | 本节课是高教版《中职数学基础模块·下册》第九章第二节直线与平面平行第一课时。直线与平面平行是立体几何中研究空间平行关系的重点，它揭示了线线平行和线面平行的本质联系，既是后面学习面面平行的基础，又是连接线线平行和面面平行的纽带，在教材中起着承上启下的作用。 | | | |
| | 学情分析 | 我授课的对象是学前专业二年级的学生，在课外他们已学过玲珑画板的使用，也初步学会了应用数学软件探究数学知识的能力，他们具有较强的动手能力，喜欢动手操作，思维活跃，情感丰富。因此在我的课堂教学过程中“重”学生的实践活动，“轻”教师的复杂推理。 | | | |
| | 教学条件分析 | 充分利用网络技术进行交流学习、资源共享，应用玲珑画板进行数学实验，让学生在快乐的氛围中展开活动与探究。 | | | |
| 教学目标 | 知识与技能 | 借助图片实例的观察，概括出直线和平面的位置关系；通过直观感知，操作确认，归纳并掌握直线与平面平行的判定，并能进行简单应用。 | | | |
| | 过程与方法 | 培养学生观察、实验、发现问题、解决问题的能力、实践能力和空间想像能力。 | | | |
| | 情感态度与价值观 | 亲身经历数学探索过程，体验成功喜悦，感受数学魅力。 | | | |
| 教学重点 | | 通过直观感知、操作确认，归纳直线和平面平行的判定，进行简单应用。 | | | |

| 教学难点 | 直线与平面平行判定的实验探究过程。 | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|------------|-------|------------|-------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 教法 | 直观演示法 探究发现法 观察实验法 | | | | | | | | |
| 学法 | 小组讨论 自主探究 数学实验 | | | | | | | | |
| 教学环节 | 教师活动 | 学生活动 | 设计意图 | | | | | | |
| <p>创设情境 探索新知 (8分钟)</p> | <p>一、直线与平面的位置关系</p> <p>1. 图片展示，感知概念。通过展示学生百度搜索线面位置关系的图片，使学生对直线与平面位置关系有了初步认识，同时也锻炼学生查找、信息整合的能力。</p>  <p>提问：图中表示的是哪种直线与平面的位置关系？</p> <p>2. 动手操作，形成概念</p> <p>演示：请一位同学用手中铅笔与书本演示直线与平面三种位置关系，并回答：是什么关系，有直线与平面多少个公共点？</p> <p>提问：一支笔与桌面所在的平面可能有几个交点？</p> <p>思考：直线与平面有哪几种位置关系？</p> <p>操作：学生用玲珑画板动手操作，让学生进一步的感受体验，明确直线与平面的三种位置关系。</p>  <p>归纳总结：</p> <table border="0" data-bbox="300 1780 845 1937"> <tr> <td>1. 直线在平面内</td> <td>无数个公共点</td> </tr> <tr> <td>2. 直线与平面相交</td> <td>一个公共点</td> </tr> <tr> <td>3. 直线与平面平行</td> <td>没有公共点</td> </tr> </table> | 1. 直线在平面内 | 无数个公共点 | 2. 直线与平面相交 | 一个公共点 | 3. 直线与平面平行 | 没有公共点 | <p>学生积极踊跃地回答教师的问题。</p> <p>学生演示直线与桌面的三个位置关系，学生思考，并回答问题。</p> | <p>学生通过搜索线面位置关系的图片，锻炼学生查找、信息整合的能力。</p> <p>通过演示，对直线与平面位置关系有感性的认识。</p> <p>应用玲珑画板演示，进一步理解直线与平面的位置关系。</p> <p>通过练</p> |
| 1. 直线在平面内 | 无数个公共点 | | | | | | | | |
| 2. 直线与平面相交 | 一个公共点 | | | | | | | | |
| 3. 直线与平面平行 | 没有公共点 | | | | | | | | |

| | | | |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| |  <p>提问：直线与平面相交，直线与平面平行可以统称为为什么？ 巩固练习：你能找出足球门所在直线与地面有哪几种位置关系吗？</p>  | <p>学生归纳总结</p> <p>学生思考，并回答问题</p> | <p>习直观感知线面关系，激发好奇心、调动积极性。</p> |
| <p>动手实验探究定理（10分钟）</p> | <h3>二、直线与平面平行判定方法的探究</h3> <p>在直线与平面的三种位置关系中，平行是一种非常重要的关系，不仅应用较多，而且是学习平面和平面平行的基础。</p> <p>提问：如何判定直线与平面平行呢？</p> <p>提问：用根据定义判定直线与平面平行，如何保证直线与平面没有公共点呢？容易做到吗？为什么？</p> <p>提问 3：是否有简单的方法来判定直线与平面平行呢？</p> <p>下面请同学们做个实验，一起来探究直线与平面平行的判定方法。</p> <p>【实验】在桌面上放一张白纸，在白纸上画出两条平行直线，沿着其中的一条直线将纸折起（如图）。</p>  <p>问题 1：在折起的过程中，直线 a, b 是否保持平行？</p> <p>问题 2：a, b 与平面（桌面）的关系？</p> <p>问题 3：a 与桌面所在平面具有什么样的位置关系？</p> <p>问题 4：在折起的各个位置上，a 始终与桌面保持平行吗？</p> <p>【演示】（教师拉动教室的门）当门扇绕着一边转动时，门扇转动的一边所在直线与门框所在平面具有什么样的位置关系？</p> <p>师：在生活中，要善于观察，只有认真观察才会有发现，很多发明、创造都是观察的结果。在生活中要做一个有心人。</p> | <p>理解思考领会记忆观察动手实践自主探究</p> <p>学生认真观察、思考</p> <p>学生动手操作，探究判定定理</p> | <p>通过提出问题，激发学生探究欲望。</p> <p>通过学生动手实验，引导学生进行探究，根据问题进行观察，进而提出合理</p> |

| | | | |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| | <p>【实验】将学生利用玲珑画板进行动手实验，来探究直线与平面平行判定方法。</p>  <p>提问：从以上三个实验发现它们有什么共同点？（引导学生回答）。</p> <p>生：直线在平面内，直线在平面外，两直线平行，推出线面平行。</p> <p>学生归纳：如果平面外的一条直线与平面内的一条直线平行，那么这条直线与这个平面平行。</p> <p>简述为：线线平行推出线面平行。（板书）</p> <p>师：要证明平面外的直线与平面平行，只要在平面内找到一条直线与它平行就行了。</p> | <p>学生思考，归纳定理</p> | <p>猜想。</p> <p>通过玲珑画板来实验探究直线与平面平行判定方法，加深理解。</p> |
| <p>应用定理解决问题（15分钟）</p> | <p>小试身手</p> <p>如图，长方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中，</p> <p>(1) 与 AB 平行的平面是 平面 A_1C_1，平面 DC_1；</p> <p>(2) 与 AA_1 平行的平面是 _____；</p>  <p>例1. 在天花板上装一盏日光灯，怎样才能使日光灯与天花板平行呢？</p> <p>提问：应怎样才能使日光灯与天花板平行呢？</p> <p>生答：在天花板A、B处悬挂两条一样长的吊线，再装上日光灯，则日光灯与天花板平行。</p> <p>解：四边形ABCD为矩形，所以 $AB \parallel CD$，又因为AB在平面内，CD在平面外，所以日光灯与天花板平行。</p>  <p>师：对比两幅图片，哪个更美观，这体现数学的美，这是数</p> | <p>学生思考，解答问题</p> <p>学生小组讨论交流互相帮助完成任务</p> | <p>通过练习，加深对定理的理解。</p> <p>通过定理的应用，使学生认识数学知识在生活中应用，提高学</p> |

| | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------|
| | <p>学美在生活中的应用。其实，在许多建筑中经常用到。</p>  <p>例2. 有一块长方体木料（如图），（1）直线AB平行于平面 $A_1B_1C_1D_1$ 吗？（2）要经过木料表面内的一点P和棱AB将木料锯开，应怎样画线？</p> <p>知识引伸</p> <p>如图所示，如何将若干个长方体木块 锯开拼接 Z 型木架，应怎么样画线？</p>  | <p>学生动手操作，解决问题。</p> | <p>生学习数学的兴趣。</p> <p>玲珑画板解决生活问题，过程形像直观，体现了信息化教学的优势。</p> |
| <p>课堂练习检查效果 (7分钟)</p> | <p>点击进入测试：小组PK，比一比哪个小组掌握得最好！</p> <p>练习：判断题</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 过平面外一点有无数条直线与这个平面平行。 2. 过直线外一点有无数个平面与这个直线平行。 3. 如果一条直线与平面内的一条直线平行，那么这条直线与这个平面平行。 4. 如果直线不在平面内，那么这条直线与这个平面平行。 5. 平行于同一平面的两条直线平行。 6. 一条直线上有两个点到平面的距离相等，则直线与平面平行。 | <p>学生踊跃发表自己的观点。</p> | <p>以小组竞赛的方式活跃课堂气氛。</p> |

| | <p>2. 评价表</p> <table border="1" data-bbox="368 230 1070 602"> <thead> <tr> <th>组别</th> <th>任务 1 (5 分)</th> <th>任务 2 (10 分)</th> <th>小组 PK (35 分)</th> <th>总分 (50 分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | 组别 | 任务 1 (5 分) | 任务 2 (10 分) | 小组 PK (35 分) | 总分 (50 分) | 1 | | | | | 2 | | | | | 3 | | | | | 4 | | | | | 察看评分标准 小组互评 | |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-----------------|--------------|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|----------------|--|
| 组别 | 任务 1 (5 分) | 任务 2 (10 分) | 小组 PK (35 分) | 总分 (50 分) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 归纳 小结 深化 认知 (3 分钟) | <p>小收获</p> <p>数学知识：直线与平面的位置关系及其判定</p> <p>数学能力：空间想象能力、实践能力</p> <p>数学思想：转化思想、应用思想</p> | 学生归纳小结 | 通过归纳小结加深认知。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 作业 布置 (2 分钟) | <p>1. 书面作业：教材 P96 习题 A 4.5</p> <p>2. 动手实践：专业能力考查：请锯开木条，拼接 Z 型木架。</p> <p>3. 在线学习：登陆网络课堂、QQ 群以及利用微课，复习本节知识。</p> | 了解作业具体要求 | 通过作业，对所学知识进行课后巩固。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 教学 反思 | <p>传统的数学课堂单调、乏味，教师必须要创新！新课程标准也指出：教师要把信息技术作为学生学习数学的有力工具，要改变学生的学习方式。因此，我让信息化教学与传统教学有机结合。看着学生的学习兴趣有了很大的提高，我倍感欣慰和鼓舞！</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 板书 设计 | <p style="text-align: center;">直线与平面平行</p> <p>一、直线与平面的位置关系 二、例题讲解</p> <p style="padding-left: 150px;">例 1</p> <p style="padding-left: 150px;">例 2</p> <p>二、线面平行的判定定理： 三、作业</p> <p style="padding-left: 150px;">1. 定理 P96 A 组 4、5</p> <p style="padding-left: 150px;">2. 图示</p> <p style="padding-left: 150px;">3. 符号</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |