

《引力透镜效应》三维目标

一、知识与技能

1. 知道引力透镜效应的本质：质量弯曲时空，使光线偏折。
2. 能区分强引力透镜、弱引力透镜、微引力透镜的基本特点与观测现象。
3. 了解引力透镜在测量宇宙质量、暗物质分布、宇宙膨胀中的应用。

二、过程与方法

1. 通过模型与示意图，理解光线偏折原理，建立时空弯曲的直观认识。
2. 学会对比不同引力透镜的图像特征、观测方法，提升信息提取能力。
3. 经历现象、原理、应用的推理过程，形成科学的天体物理分析思路。

三、情感态度与价值观

1. 感受广义相对论的科学魅力，体会理论对观测的指导意义。
2. 关注宇宙质量、暗物质等前沿问题，激发探索宇宙的兴趣。
3. 树立科学实证、严谨推理的天体物理研究态度。