**作业要求：**

1.按照工具模板来完成教学设计，模板请点击附件下载；

2. 围绕本次培训所学内容以及工作坊研修主题，确定教学设计主题

3.字数要求500字以上；

4.必须原创，要要求完成，如不符合作业要求，一经发现，按不合格处理。

此教学设计完成后，必须实践于学校课堂教学，教学过程务必请同伴帮忙录制（借助手机、DV录制10—40分钟）完成 “实践研修成果”上传提交任务。

|  |
| --- |
| **课题名称：向心力** |
| **姓名** | 唐启鸿 | **工作单位** | 牟定一中 |
| **学科** | 物理 | **年级** | 高一 |
| **一、教学内容分析** |
| 《向心力》一节是普通高中课程标准试验教科书必修2第六章曲线运动的重点、难点章节，具有承前启后的作用。它既是本章知识的一个从直线运动推延到标准曲线运动的拐点，又是本章内容拓展的重要基础；通过本节内容的学习，既能使学生从对圆周运动的表面认识上升到理论分析，又能让学生从生活中的圆周运动分析提高到对天体运动及带电粒子在电磁场中的运动的分析及推演。同时，《向心力》一节能够充分体现力和运动的在物理学中的重要性，是深入讲解力与运动的关系的好素材。 |
| **二、教学目标** |
| 1．了解向心力概念，知道向心力是根据力的效果命名的一种力。2．知道向心力大小与哪些因素有关，并能用来进行简单的情景计算。3．通过对匀速圆周运动的深入理解，夯实力与运动关系的知识架构。 |
| **三、学习者特征分析** |
| 在此之前，学生通过前面章节知识的学习，理解了质量、力与加速度的关系，了解了描述圆周运动的各个物理量及其关系，认识了匀速圆周运动指向圆心的向心加速度，并且学生已经经历了同学之间相互协作、相互讨论、相互交流及最后的成果展示的学习过程，具备了处理问题的一般思路方法：提出问题→分析问题→解决问题。 |
| **四、教学策略选择和设计** |
| 板书讲授、实验探究、多媒体教学。分组讨论，相互促进理解和巩固知识架构。 |
| **五、教学重点、难点** |
| **1．教学重点**理解向心力的概念、公式及单位制，并能用来进行简单的判断计算。会分析向心力的来源。**2．教学难点**理解向心力是一个效果力，而不是一个性质力，会分析几种典型物理情景里向心力的来源，并能够递推匀速圆周运动向心力的物理意义。 |
| **六、教学过程** |
| **预设时间** | **教师活动** | **学生活动** | **设计意图** |
| 两—三个课时 | 通过简单的预设实验，创设情景，引出向心力的概念。鼓励学生大胆猜测，提出问题，并让学生共同探讨交流解决自己提出的部分问题。 | 认真观看预设实验，仔细听讲向心力的概念内容，并提出问题，相互讨论交流，尝试处理问题。 | 1. 展示情景，提出问题。
2. 科学猜想，思维发散。
3. 圆周运动和研究一般曲线运动的方法。
4. 课堂小结。
 |
| **七、板书设计** |
| **1．向心力的定义** 定义：做匀速圆周运动的物体一定受到一个指向圆心的合力，这个力叫做向心力（用Fn表示）。1. 方向:时刻发生变化（始终沿着半径指向圆心，始终与线速度方向垂直）
2. 作用:只改变线速度的方向（产生向心加速度）

**③** 性质:向心力是根据力的作用效果来命名的。它可以是某一个力，或者是几个力的合力来提供。向心力的大小与哪些物理量有关呢？公式：Fn =mω2r=mv2/r =mr(2π/T)2 特点： a、效果力b、只改变v方向；不改变v大小。c、匀速圆周运动：F合＝Fn(an)，大小不变；方向始终沿着半径指向圆心。d、匀速圆周运动是一种变加速曲线运动  **2．向心力的理解**  (1)向心力的作用效果是只改变速度方向不改变速度大小。它不是具有特定性质的某种力，任何性质的力都可以作为向心力。受力分析时不分析向心力。 (2)向心力的方向指向圆心，与线速度方向垂直，方向时刻在改变，故向心力为变力。  **3．向心力的来源**  在匀速圆周运动中合外力一定是向心力；非匀速圆周运动中，沿半径方向的合外力提供向心力。在圆周运动中，充当向心力的力可以是重力、弹力、摩擦力等各种力，也可以是各力的合力或某力的分力。对各种情况下向心力的来源应明确。  |