# 机械运动 总体思路

一．《课标》要求以及课时建议

（一）课标要求

2.1.1 知道机械运动,举例说明机械运动的相对性。

2.2.1 会根据生活经验估测长度和时间。 会选用适当的工具测量长度和时间。

2.2.2 用速度描述物体运动的快慢。 通过实验测量物体运动的速度。 用速度公式进行简单计算。

(二)课时建议

第1节 长度和时间的测量 2课时

第2节 运动的描述 1课时

第3节 运动的快慢 2课时

第4节 测量平均速度 1课时

1. 编写意图
2. 本章概述

主要内容有：长度与时间的测量，机械运动，参照物，速度，平均速度

物理学是一门以实验为基础的科学，而测量是各种实验的基础。第一节内容是所有测量的基础，介绍了测量的基本常识，通过实验“用刻度尺测量长度”让学生了解如何规范，科学地进行测量。后面3节围绕“速度”展开，介绍机械运动----渗透空间和时间的概念---参照物----速度-----匀速直线运动，平均速度-----测量平均速度，

1. 着眼培养学生初步的观测能力

前提：初二学生缺乏定量研究自然现象的经验，使学生了解测量的必要性。第一节是用视觉图片告知学生人的感觉不可靠，需要使用测量工具或者一起进行测量。测量的本质就是要比较，比较的第一步需要确定单位，然后介绍单位换算的关系，配套练习，介绍常用的测量工具（观测好0刻度线，分度值，量程），通过实验活动练习使用刻度尺和计时工具。

1. 强调科学，规范地引入速度概念

通过大量的具体事例，表明机械运动是普遍存在的。进而让学生讨论，了解机械运动的特点，比较归纳出机械运动的定义。\*\*学生对于什么是机械运动容易理解，但对于机械运动的相对性不熟悉，或者说不清楚。教材从具体事例入手，引导学生认识参照物在机械运动中所起的“标准”的作用。对于同一物体选取不一样的参照物那就是有不一样的运动描述

速度的概念是本章知识的核心。让学生比较物体运动的快慢，接着提出了比较快慢的两种方法。最重要是如果二者都不相同，如何比较他们运动的快慢。如果都统一到单位时间来就可以比较了，速度是由两个物理量构成的一个新的物理量，学生在以后的学习中还将学到很多又两个或者以上物理量来定义的新物理量

1. 通过测量平均速度，提高学生的实验能力

实验教学就是落实物理课程目标的手段之一，教材除了要求学生“用刻度尺测量长度”“用停表测量时间”外，还安排了“测量物体运动的平均速度”实验。主要作用是让学生通过设计实验，收集和分析实验数据等自主活动来提高实验能力