

架桥

年龄段：13-15岁

活动：建造桥梁

时间要求：50分钟

目标

体验参与作为一名工程设计组的成员，完成一项工程项目在一个指定的预算和时间内。

要求材料

- 桥梁说明、材料单和时间表（见下）
- 建筑材料：塑料吸管、纸杯、透明胶等
- 每个小组模拟钱币
- 0.5升的瓶子装满水

将全班同学分成工程队，每个队4-8名学生。

预算资金：

总预算 = 20,000
(当地货币；可不指定)

材料价目：

5根吸管 = 1000

1只纸杯 = 1000

10厘米透明胶 = 1000

给学生发说明书、预算资金和时间表。简单地回顾时间表，例如，所有的材料必须在设计阶段购买；进入建造阶段后不能够买额外的材料。留出5分钟的时间给学生提问。注意-说明书故意含糊，让个人去理解。一旦开始，在书板上写下各个阶段所需时间。将建筑材料置于中间地方进行买卖。在试验阶段，用这个盛有水的瓶子依次去看看桥梁是否支撑重量。

总结

完成这个活动时讨论学生们遇到的问题与挑战，并将这些挑战和真实面临的工作联系起来。以下是一些例子：

- 有没有两个相似的桥梁；在设计上有何不同之处？
- 什么因素使这座桥梁比那座设计得好？牢固、花费、时间、美感。
- 最后的设计是否像你所计划的那样？
- 设计说明清楚吗？
- 每个人是否觉得在小组中平等参与？为何不？讨论在设计组中工作的挑战。决定是如何得出的？

给班级的指导

你们将得到一个有关桥梁、预算资金和时间表的说明。你们的任务是在指定的时间和财政预算范围内完成设计和建造好桥梁。

说明

桥梁跨度必须是两个书桌间30厘米，必须能够支撑一个0.5升装满水的瓶子。桥梁必须用专门为这个项目购买的材料。

时间表

- 设计阶段：计划桥梁建构和材料获得（10分钟）
- 完成阶段：建造（15分钟）
- 试验：（5分钟）

