



简介

乐高教育很高兴为教师提供 9656 早期简单机械套装，让低年级儿童有机会通过一系列研究和动手操作活动逐渐理解科学概念。

适用人群：

此材料适合幼儿园大班和小学低年级的教师使用。使用该套装，无需提前进行科学训练，只需要有创造力和热情即可。

无论什么水平，5 岁及 5 岁以上的学生都能独立或结对搭建套装中的 8 个模型和活动，并从中获得乐趣和知识。

具体用途

乐高教育，利用科学和技术解决方案，为学生提供可促进科学探索的工具和任务，使学生能够像小科学家一样做事。使用我们提供的解决方案，促使学生勇于提出假设性问题。他们会作出预测，测试模型的性能，然后记录并展示自己的研究成果。

该套装的内容是什么？

9656 早期简单机械套装配有一个实用且耐用的收纳盒。在收纳盒中，可以看到有 101 块积木、8 个搭建说明（编号为 1-8），以及一个零件清单（展示了本套装中乐高® 得宝™ 积木的独特组合）。本产品的专有零件是画有眼睛、帆、刻度盘和扇叶的塑料穿孔板。活动包含有 8 个主要活动和 4 个问题解决方法。

9656 早期简单机械套装容易使用、便于课堂管理，并能使课堂充满乐趣！



如何使用？

搭建说明

8 个搭建说明分别就每个模型的搭建方法进行了清晰说明，可为学生提供搭建步骤指导。要理解 2D 搭建说明并根据它搭建 3D 模型可能会比较难，有些学生可能需要教师给予帮助和鼓励。

我们建议学生尝试严格按照卡片上的模型进行搭建，以确保模型的性能符合活动预期。搭建说明可帮助扩展和理解技术知识。

教师指南

在教师指南中，可以看到有 8 个活动，其中包括关联故事、问题，以及有待研究的其它想法 – 所有的课堂资料已全部为教师备齐。

每个活动都与科学、设计和技术课程的总体目标设置了严谨关联。在每个活动的开始，我们都列出了该活动涉及的知识点、学生能力的培养目标，以及材料的准备。所有活动的普遍成果列在了“课程重点”部分。另外，我们还列出了每个活动的特定重点词汇和所需的其它材料。

本课程遵循乐高教育经过严格测试的方法 – 4C 法：联系、建构、反思和拓展，这能使教师能够自然地展开这些活动。

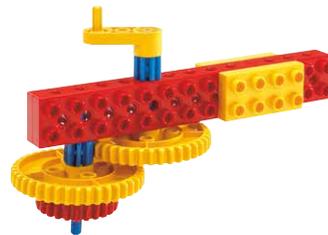
联系

通过一个小故事介绍山姆和萨拉，让学生能够帮助他们找出问题，并研究如何设计出一个最佳解决方案。

教师可以阅读这个故事，也可以用自己的话进行复述。请教师根据个人经验结合动画中所描述的情景，为学生创设相关的场景。

建构

学生使用搭建说明，进行模型搭建，模型结构体现学习的重点以及相关概念。该一学习环节，提供了模型搭建步骤，确保学生能成功搭建模型。



反思

该部分涉及让学生使用他们搭建的模型开展科学调查活动。通过调查，学生可以学会获取和比较测试的结果。这些活动可以让他们接触测量、速度、平衡、机械运动、结构、力和能量等概念。他们会勇于描述自己的调查结果。教师可以在与学习卡一致的图表中看到所有测试结果。

最好多测试几次，因为测试结果可能会有所不同。

该部分包含一系列问题，用以进一步加深学生对实验探究内容的熟悉和理解。

另外，在此阶段，还可以开始评估各个学生的学习和进步情况。

拓展

此部分提供了有待进一步研究的想法，学生需要充分利用自己的创造力和之前的经验。学生可以对模型进行实验，为其设计其它功能或外形改变，以及设计相关游戏。

学生学习卡

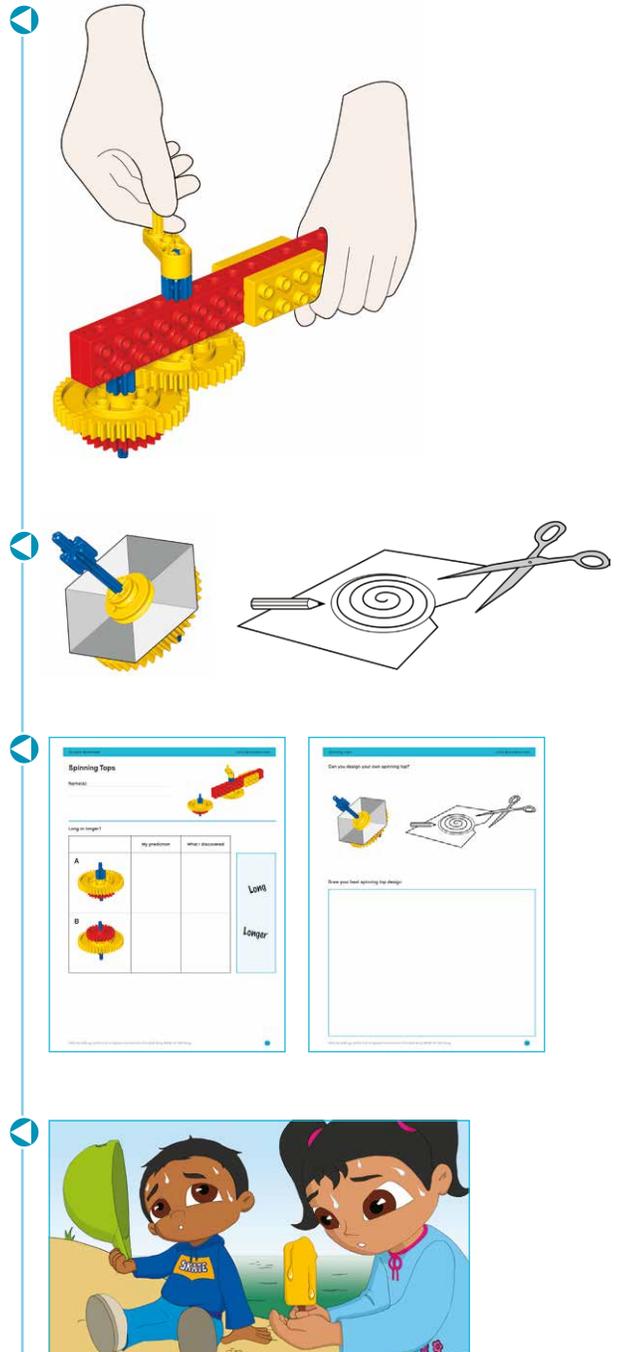
学习卡上的图示可以为学生提供指导，使他们能够在不需要太多帮助的情况下使用和探索自己的模型。学生需要使用学习卡上给出的词语对结果进行预测、测试和描述。这些词语将能鼓励学生使用正确的词汇来描述平衡、方向、距离、速度和时间等概念。

另外，学习卡也能帮助教师评估各个孩子的水平和成绩。它们也是学生记录簿中的一个重要部分。

问题解决活动

4 个问题解决方法均以配图的小故事开始，并提出了需要解决的问题。为了解决这个问题，设计概要规定了多项标准，学生需要按照这些标准搭建模型，并找出解决方案。“公平测试与趣味”问题和参考答案有助于使模型侧重达到设计概要标准并支持测试情况。参考模型解决方案可帮助教师为学生提供指导。它不是问题的唯一解决方案！教师应始终鼓励学生针对给出的问题进行搭建，并且自己找出解决问题的方法。

如有可能，教师为学生的模型解决方案拍照，并让他们说明解决问题的方法。可以把这些照片用作启发性材料，供未来学习的孩子参考。



教师需要多少时间？

每个活动都可以在 1 节课内完成。两节课比较理想，这样可以更深入地研究学习重点，并能让 学生自由地发挥创意。对于开放式问题解决活动，学生可能需要更多时间来搭建和说明他们的模型。

祝老师们享受课程！

乐高教育



课程重点是什么？

学生通过积极搭建、探索、研究、询问和交流，可以培养广泛的技能，增长知识并提高理解能力。详情请参见下一页的课程表。以下是相关的概述：

科学

研究能量、力、速度和摩擦影响，读取刻度，执行公平测试，预测和测量，收集数据及描述结果。

设计与技术

研究齿轮、轮、轴、杠杆和滑轮；使解决方案符合要求，选择适当的材料；设计、制作和测试；按照二维说明搭建三维模型；团队合作；以及评估。

数学

对距离、时间、重量（质量）和读取刻度进行非标准和标准测量。计数、计算、形状和解决问题。