

**FIRST  
LEGO  
LEAGUE**

DISCOVER

# 团队会议指南



education™



## FLL 联盟全球赞助商

---

The LEGO Foundation



# 欢迎!

在乐高®教育 FLL 幼儿发现科创活动中，孩子们将一起解决有趣的挑战并用乐高®得宝®积木搭建模型，在此过程中，他们将能够学到丰富的 STEAM 基础知识。在动手实践的过程中，学生将能够养成爱学习的习惯，建立自信并培养团队协作能力。

乐高教育 FLL 幼儿发现科创活动是 FLL 联盟为不同年龄段学生设计的三大项目中的一个，面向的是年龄最小的儿童群体。此项目致力于为大家提供一个动手实践式的 STEAM 学习环境，让他们能够在实际操作中逐渐提升自信心、审辩式思维能力和设计能

力。FLL 联盟是 FIRST® 和乐高®教育联合推出的一个项目。



## FIRST® DIVE<sup>SM</sup> 和深海潜思<sup>SM</sup>

欢迎参加 FIRST® DIVE<sup>SM</sup> 赛季活动。本年度的乐高教育 FLL 幼儿发现科创活动的赛季主题名为深海潜思<sup>SM</sup>。

超过 80% 的海洋仍未被开发，这为充满好奇心的孩子们提供了深入探险的机会。孩子们将探索海洋表面之下，学习研究这个复杂的生态系统，为生活在那里的动植物栖提供帮助，使得它们拥有健康的未来。

孩子们将以团队为单位进行合作，使用乐高教育 STEAM 百变探索乐园套装中的积木和 FLL 发现科创套装来搭建模型并完成各项任务。应鼓励孩子们与队友合作，相互倾听，轮流操作，以及分享想法和积木。



## 项目成果

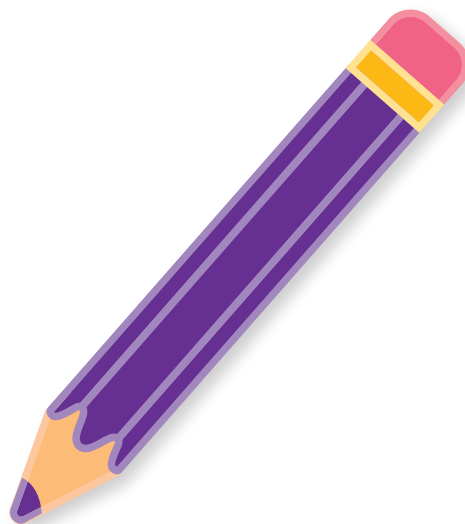
孩子们将：

- 运用 FIRST 核心价值、学习习惯和工程设计流程来创建解决方案。
- 通过彼此协作、搭建模型和有趣的学习体验来探索赛季主题和他们想出的各种创意。
- 创建并测试他们的创意和解决方案。
- 与队友和队友之外的其他人分享和交流他们学到的知识。



# 准备工作!

在开始课程之前，先阅读这本**团队会议指南**。在每节课开始前，先复习重点词汇和任务，以了解孩子们需要掌握的内容。本指南包含实用信息和培训讲义，可引导您完成这段充满创意的旅程。



- ☐ 确保已收到实施项目所需的所有材料。请参见[第 8-9 页](#)查看需准备的材料清单。
- ☐ 确定项目实施场地，以及课程期间的材料存放区。
- ☐ 制定项目引导计划。您打算一周有几次机会开展活动？是一次完成一整节课，还是分成多个任务，分几次完成？
- ☐ 为最后的庆祝活动（第 10 课）选定日期和地点。是否要将地点设在教室，以及是否需要邀请孩子们的家人参加？庆祝活动概述请参见[第 10 页](#)，详细说明请参见[第 25-26 页](#)。
- ☐ 将孩子们分成小组完成任务。建议将孩子划分成四人一组的团队。
- ☐ 在第 1 节课开始前，拆开并整理好 STEAM 百变探索乐园套装。
- ☐ 亲自动手玩一玩 STEAM 百变探索乐园套装，和孩子们一起熟悉套装。尝试[第 9 页](#)中提到的课程。
- ☐ 让孩子们将探索更多套装带回家，鼓励全家参与。



扫码可查看  
实用资源

# 寓学于乐

研究表明，有趣的 STEAM 活动会激发小朋友天生的好奇心，在增长见识的同时养成良好的学习习惯。如果教育工作者注重培养

这些天生的科学家，将在现实世界与 STEAM 技能和读写能力之间建立起一座桥梁。

## FIRST® 核心价值

FIRST® 核心价值是项目的基石。这是让 FLL 联盟有别于其他同类项目的基本特征之一。通过践行核心价值，孩子们会围绕某个主题开展发现和探索活动，并了解到互帮互助是团队合作的基础。



团队合作

合作使我们更加强大。



包容精神

我们相互尊重，包容差异。



影响力

我们运用所学知识来改善整个世界。



乐趣

我们享受并庆祝我们所做的一切！



发现精神

我们探索新的技能和创意。



创新精神

我们通过创造力和毅力解决问题。



## 学习习惯

在乐高教育 FLL 幼儿发现科创活动中，孩子们需要解决一些有意义的问题。通过积极思考和提问、构建和修补、倾听和分享，一步步解决问题。课程结束时，孩子们将变得更加自信，为迎接未来的挑战做好充分准备。

重要的是，孩子们会玩得很开心。课程越有趣，他们越积极、越兴奋。即使您无法一一解答，也不要担心，请记住，世界上不存在“失败”这种东西！如果出现问题，可以吸取教训，再试一次。



## 早期 STEM 技能

孩子们将能够学会以下早期 STEM 技能：

- **科学：**因果关系、重力、力、运动和简单机械
- **技术：**工具和工作原理研究
- **工程：**创建设计、搭建解决方案和解决问题
- **数学：**抽象和定量推理、对象的属性和形状识别

## 家庭参与

帮助参与 FLL 联盟活动的家庭挖掘好奇心、创造力和解决问题能力的巨大威力，树立起对于 STEAM 学习的信心，为终身学习奠定基础。



每个孩子可以将一套“发现更多”套装带回家中，其中包含两套“六块积木”套装。鼓励全家人一起玩游戏。这些套装归孩子们所有。您可以随时为以后的学生订购更多套装。



扫码可查看  
家庭参与资源

# 赛季材料

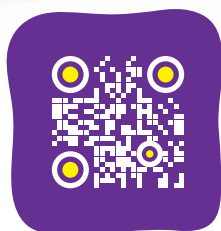
## FLL 发现科创套装（可供 4 个孩子使用）

发现科创套装包含发现模型、乐高® 得宝® 人仔、“六块积木”套装、场地图和搭建卡。发现模型旨在帮助孩子建立与主题的关联，并提供讨论的切入点。场地图可作为孩子们的合作空间，将模型集中放在一起，激发搭建灵感。

每个发现套装包括四套“六块积木”套装，可在课堂上使用。“六块积木”套数数量支持给每个孩子分发一套。每个孩子将需要六色积木每色一块。



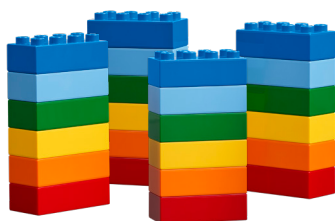
搭建卡



扫码可观看  
发现套装视频



场地图



“六块积木”套装\*

### 提示!

发现套装包装盒的背面可以用来扩展场地图!

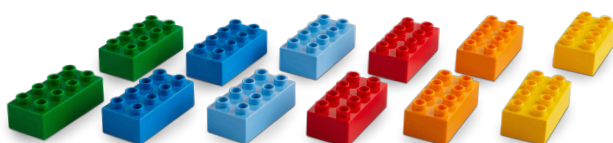
\*将发现套装中的六块积木留在教室中。





## 工程笔记本（每个学生一本）

您将获得一套工程笔记本，孩子们可以在笔记本上记录他们的想法和草图。每隔一节课就会有一页需要填写。为每个孩子提供一本。



## “发现更多”套装（每个孩子一套）

“发现更多”套装供孩子们带回家中使用，探索活动结束后仍可继续留存。“发现更多”套装专供孩子在家中使用，无需再带回课堂。该套

装包含两套“六块积木”，可以让一个成人和一个孩子一起参与活动和玩游戏。

## 乐高® 教育的 STEAM 百变探索乐园 (可供 8 个孩子使用)



扫码可查看  
STEAM 百变  
探索乐园课程

各组使用 STEAM 百变探索乐园套装探究 STEAM 概念并初步搭建团队模型。在整个课程以及庆祝活动中都会用到此套装。

另外还会提供一份 STEAM 百变探索乐园教师指导，其中包含课程计划说明以及其他一些创意和灵感。

如果是在课堂上初次进行尝试，或者班上的学生是初次使用 STEAM 百变探索乐园套装，建议您按照教师指导中所列的步骤先尝试开展下面的几个课程：

1. 功能性零件
2. 欢迎来到 STEAM 百变探索乐园
3. 齿轮

### 提示！

STEAM 百变探索乐园套装采用纸箱包装。当需要在课程中频繁使用 STEAM 百变探索乐园套装时，将其放入塑料收纳桶可能会更容易存放。



# 什么是庆祝活动？

乐高®教育 FLL 幼儿发现科创活动体验的最后一个节课是庆祝活动。让所有孩子都参加庆祝活动。孩子们会喜欢与他人分享自己搭建的作品以及学到的知识。庆祝活动的举办地可以是通常上课的地方、教室、图书馆或其他任何有足够空间供各小组分散开进行搭建和开心玩耍的地方。

## 提示！

关于活动日的更多详情，请参见[第 25-26 页](#)。



## 活动前：

- 选择时间和地点。
- 向家长、监护人、教师和朋友发出邀请。
- 找一名志愿者充当评审员\*。
- 打印评审提示表（[第 26 页](#)）
- 阅读第 10 课，了解在庆祝活动中应开展的内容。

## 活动期间：

- 铺好场地地图，以便各团队在上面搭建。可以把场地地图拼到一起，以便两个团队彼此合作。
- 为每个团队至少安排一名成人评审员。
- 激发孩子们对终极挑战的兴趣。
- 务必让评审员与孩子们交流。
- 享受游戏乐趣，庆祝孩子们取得的成绩。

## 活动结束后：

- 教授其他的 STEAM 百变探索乐园课程。
- 继续教授与本次活动主题相关的其他 STEAM 活动。
- 寻找机会使用在本次活动中学到的词汇。
- 让孩子们在其他课程中运用他们的团队合作技能。

\* 评审员是成年人，他们需要倾听孩子们在整个体验过程中的所学所得，并提供鼓励性反馈。

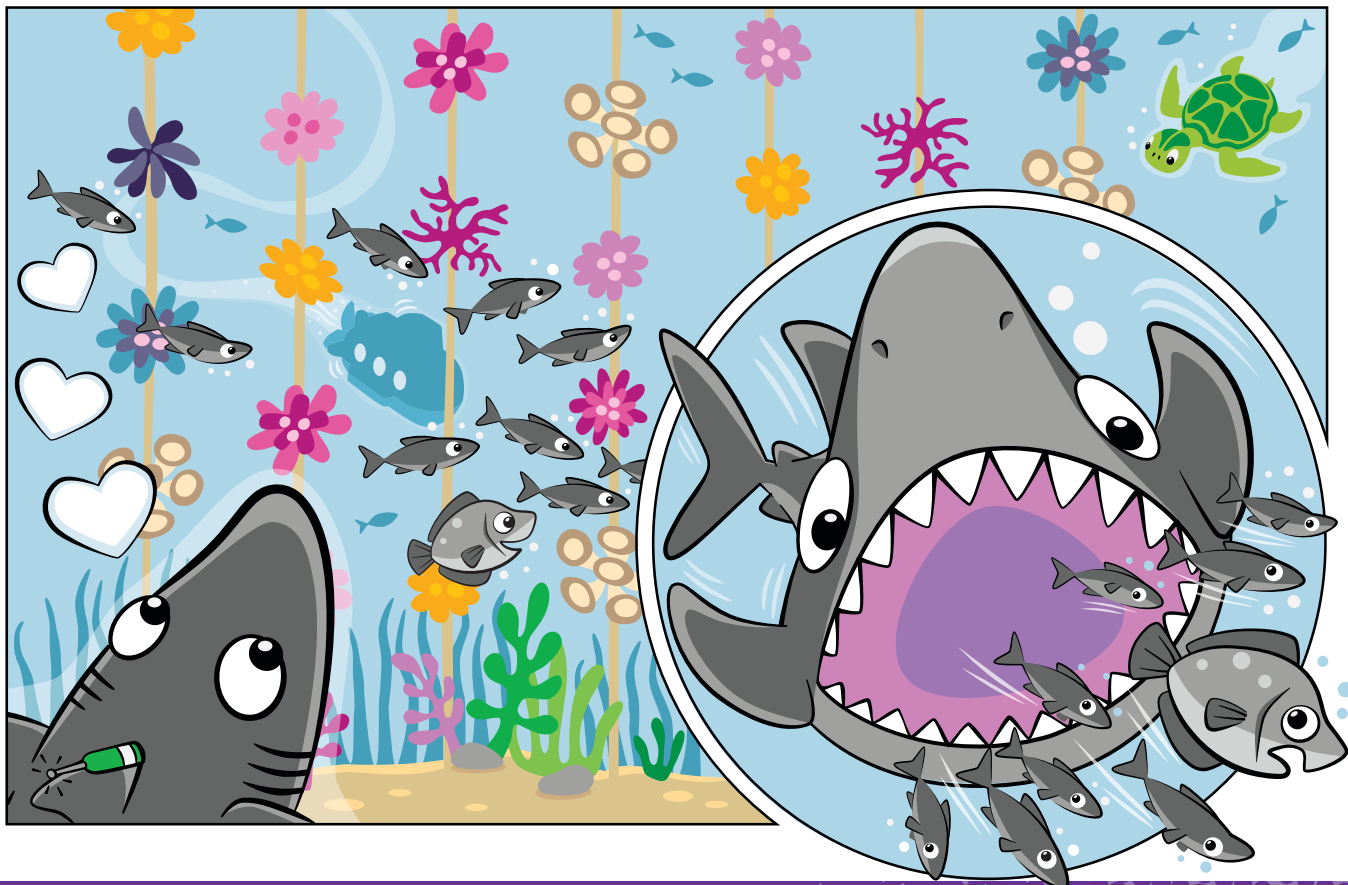
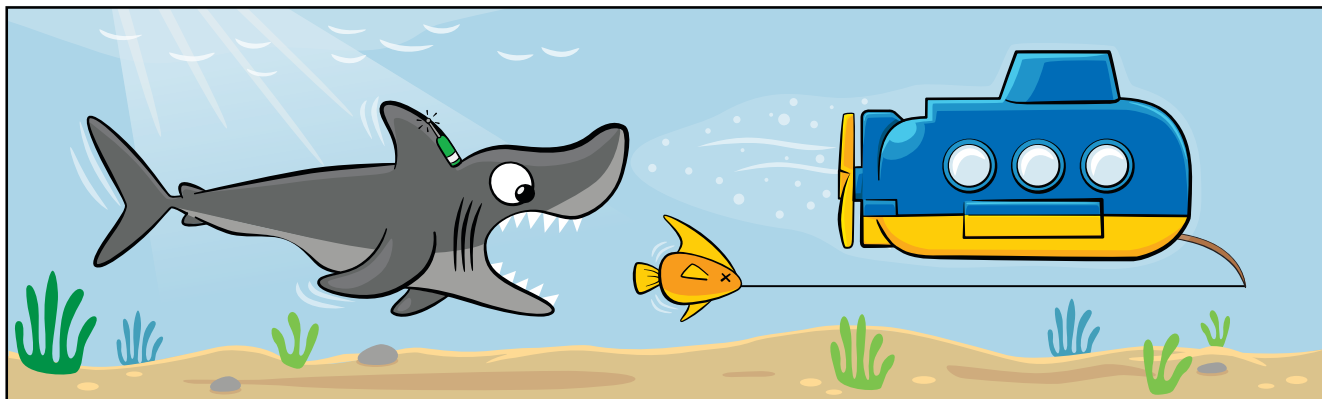
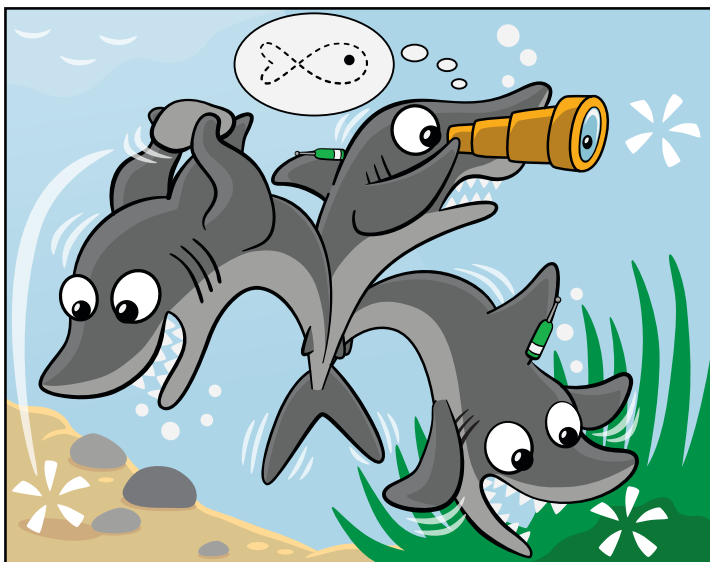
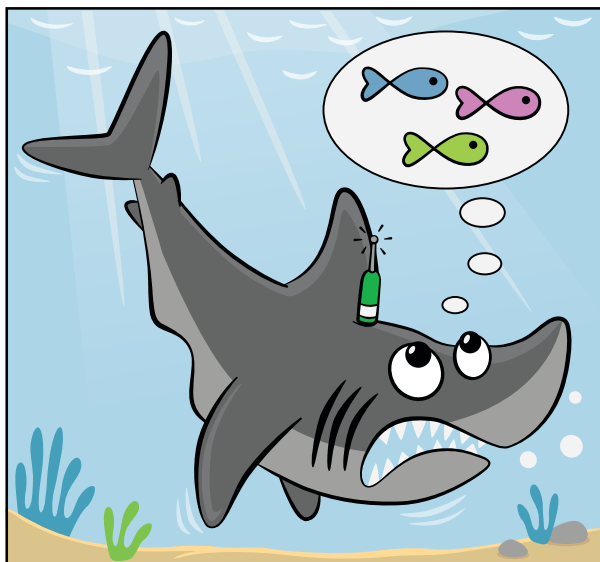
# 课程一览

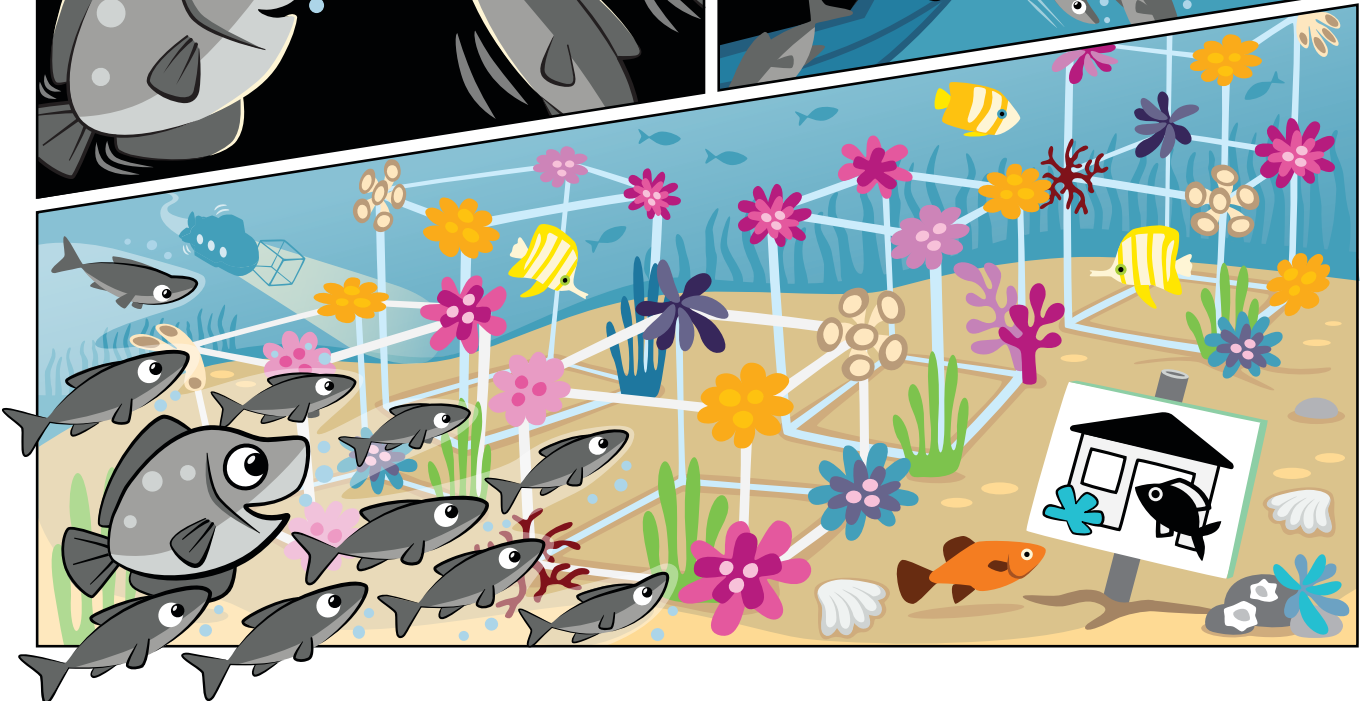
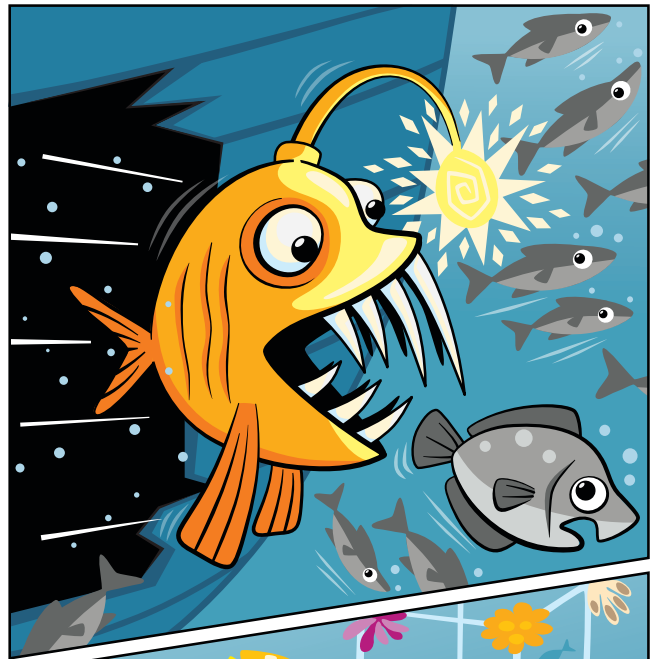
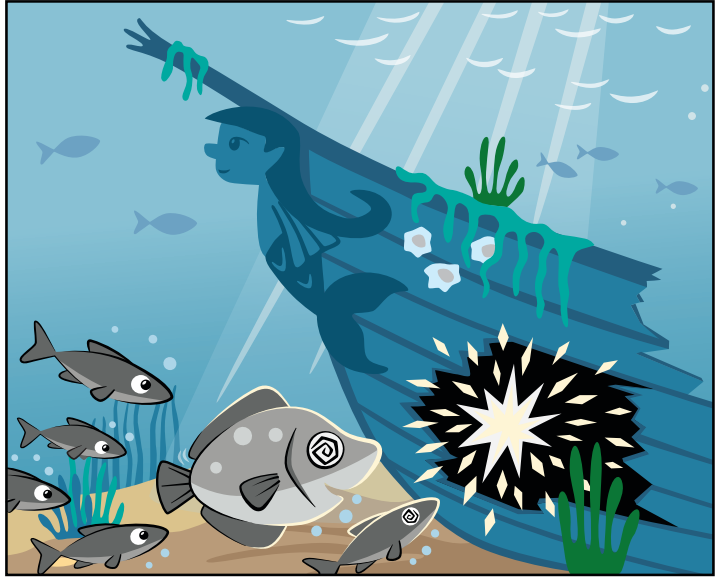
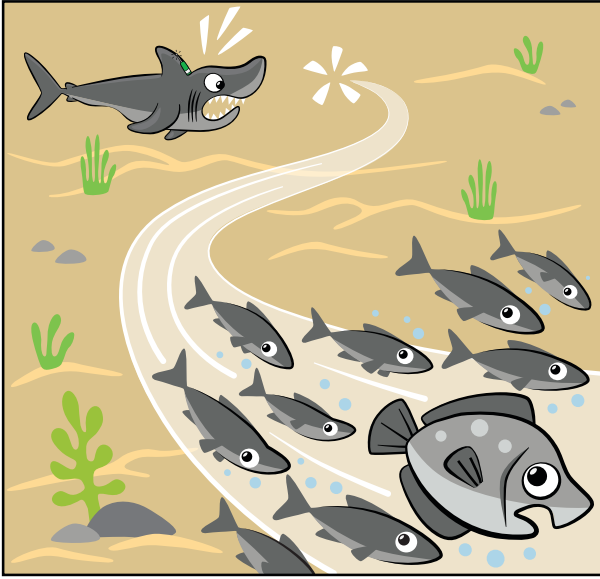


	“六块积木” 热身活动 10 分钟	探索任务 10 分钟	创造任务 25 分钟	分享任务 15 分钟
第 1 课 让我们来发现	探索六块积木 I <input type="checkbox"/>	海洋概述 <input type="checkbox"/>	探索 STEAM 百变 探索乐园套装 <input type="checkbox"/>	分享提示 <input type="checkbox"/>
第 2 课 海洋之旅	探索六块积木 II <input type="checkbox"/>	预备探险 <input type="checkbox"/>	搭建潜水艇 <input type="checkbox"/>	工程笔记本页面 <input type="checkbox"/>
第 3 课 阳光带	你能搭建什么? <input type="checkbox"/>	珊瑚礁 <input type="checkbox"/>	搭建珊瑚礁 <input type="checkbox"/>	分享提示 <input type="checkbox"/>
第 4 课 人工珊瑚礁	照着图片搭建模型 <input type="checkbox"/>	沉船 <input type="checkbox"/>	搭建人工珊瑚礁 <input type="checkbox"/>	工程笔记本页面 <input type="checkbox"/>
第 5 课 深海	你记得吗? <input type="checkbox"/>	深海 <input type="checkbox"/>	搭建深海探测器 <input type="checkbox"/>	分享提示 <input type="checkbox"/>
第 6 课 海洋研究	背对背 <input type="checkbox"/>	工作和工具 <input type="checkbox"/>	搭建附属装置 <input type="checkbox"/>	工程笔记本页面 <input type="checkbox"/>
第 7 课 海洋救助	搭建桥梁 <input type="checkbox"/>	动物护理 <input type="checkbox"/>	动物救援 <input type="checkbox"/>	分享提示 <input type="checkbox"/>
第 8 课 海洋知识	未来舰艇 <input type="checkbox"/>	海洋知识回顾 <input type="checkbox"/>	搭建海洋 <input type="checkbox"/>	工程笔记本页面 <input type="checkbox"/>
第 9 课 未来之海	团队活动 <input type="checkbox"/>	反思 <input type="checkbox"/>	搭建未来舰艇 <input type="checkbox"/>	分享提示 <input type="checkbox"/>
第 10 课 让我们来庆祝	庆祝活动!			



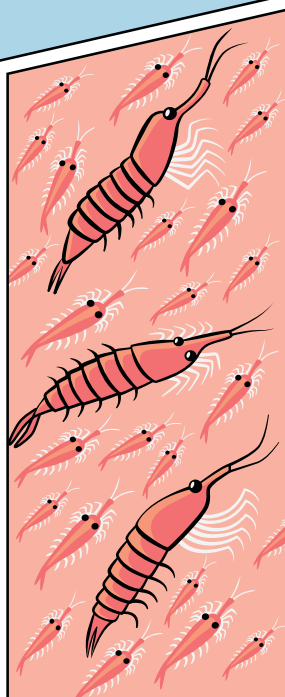
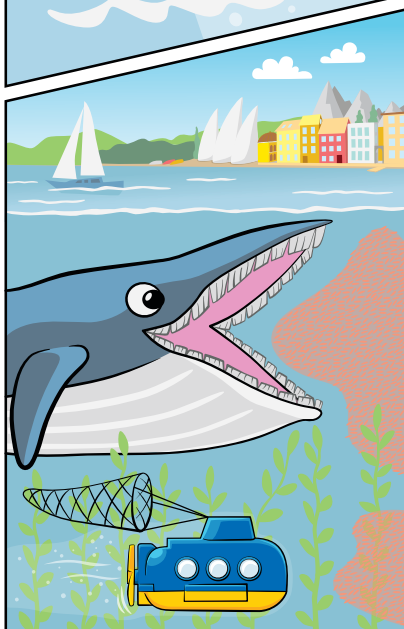
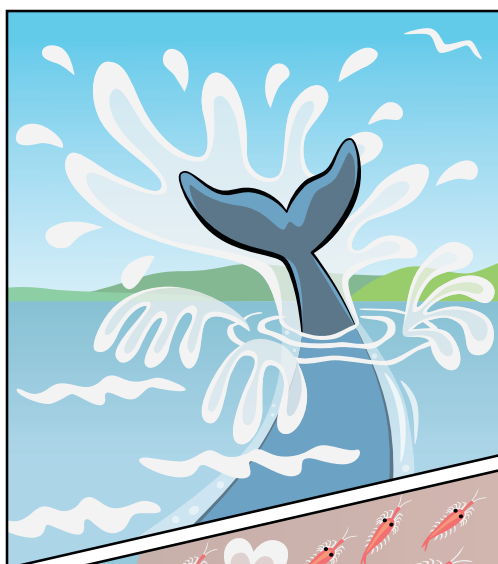
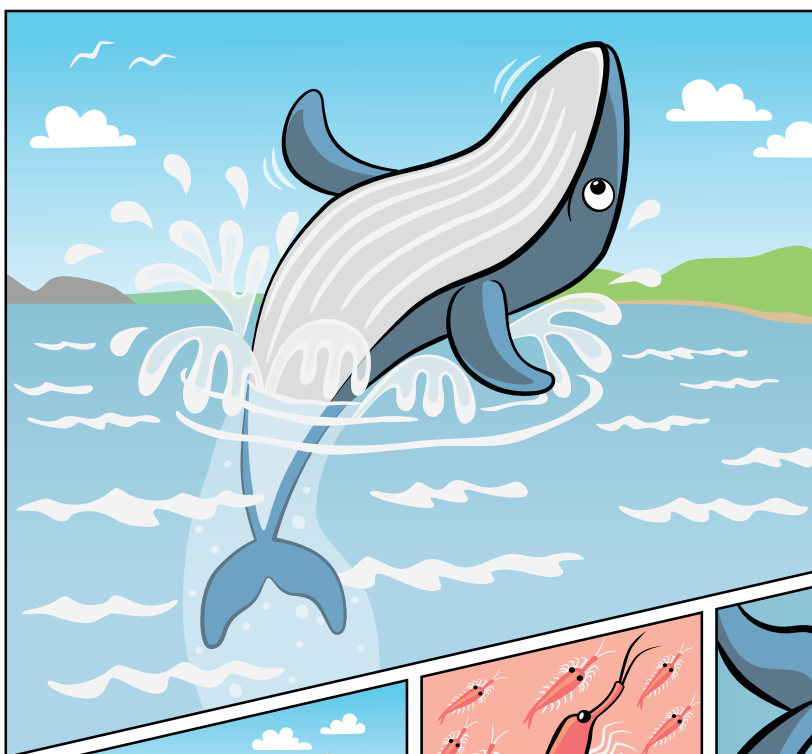
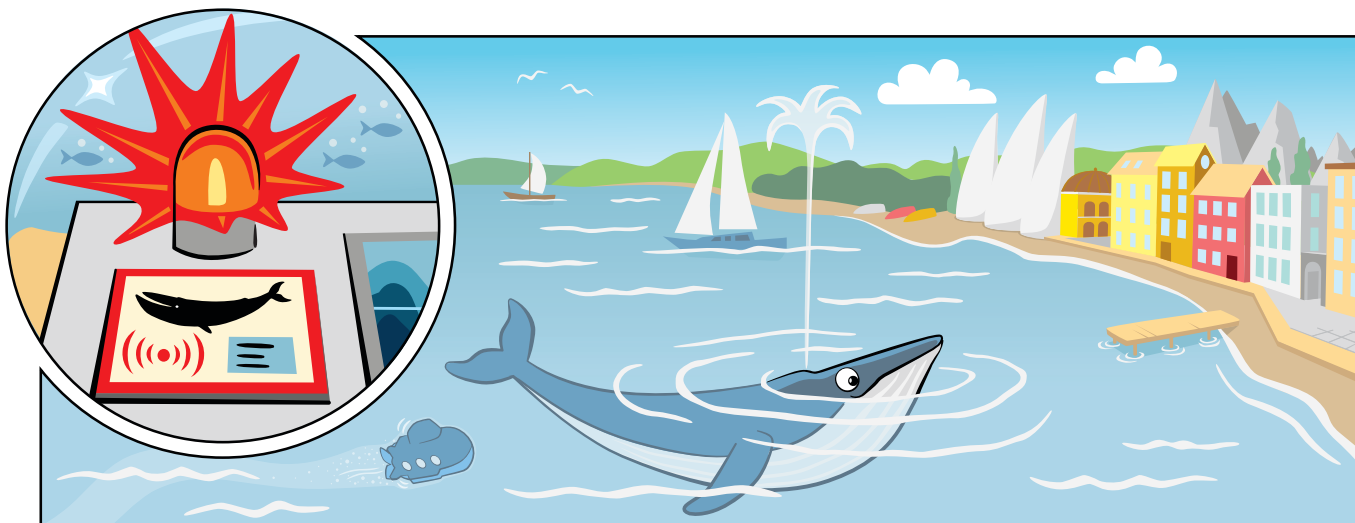
# 发现故事





# 发现故事







# 第1课

## 让我们一起来发现

每节课都会提供更深层的关联，以为您提供教学支持。

在这些环节中，即使您无法一一解答，也不要担心，允许孩子们提出问题、探索答案并修改完善他们的设计。

每节课都有一个大问题，可将其与孩子们分享，让他们能够对课程结构有一个整体的了解。

### 我们对海洋有哪些了解？

#### “六块积木”热身活动（10 分钟）

探索六块积木 I（完整活动内容请参见附录）

在深海潜思<sup>SM</sup>发现套装中找到“六块积木”套装。为每个孩子提供一套“六块积木”。他们将在整个课程中使用“六块积木”学习新技能探索新创意。

#### 探索任务（10 分钟）

引导学生围绕海洋展开讨论。让学生分享他们所了解的世界各地的海洋。介绍海洋栖息地的概念。探讨海洋中不同区域生活着哪些动物或植物。

阅读“发现故事”页面，讨论每幅插图中的情节。询问孩子们注意到了什么。

向孩子们介绍乐高教育 FLL 幼儿发现科创活动，并进入下一个任务。

#### 创造任务（25 分钟）

让孩子们使用 STEAM 百变探索乐园中的不同零件搭建模型。鼓励孩子自由玩耍，搭建与海洋或探索海洋有关的任何物品。他们可以搭建船只、动物或栖息地等模型。

#### 分享任务（15 分钟）

让孩子们分享并解释他们搭建的模型，以及这些零件与海洋探索的关系。如果在全班同学面前分享会让他们感到局促不安，可以让他们两人一组进行分享，或者在团队中进行分享。每个孩子都可以随心所欲地搭建模型，课程没有任何标准答案。

#### 成果

孩子们将使用 STEAM 百变探索乐园套装中的积木玩耍，创造性地进行搭建并尝试新事物。

孩子们将找出与他们所了解的海洋有关的乐高®零件。

#### 提示

1 将“发现更多”套装送至孩子家中，鼓励他们居家学习和探索。阅读第 7 页，了解如何使用该套装吸引家人参与。

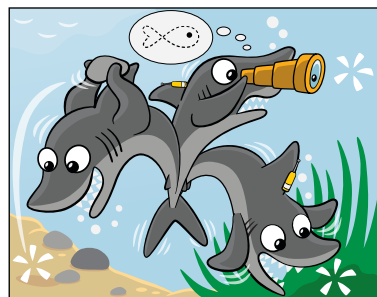
2 查看“功能性零件”课程以了解示例。



扫码可查看  
乐高® 教育  
STEAM 百变  
探索乐园课程

#### 重点词汇

海洋、栖息地、探索



查看探索任务中的问题。向学生提出不同层次和复杂程度的问题，促使他们进一步开发思维能力。这将引领他们踏上学习之旅。

## 海洋之旅需要哪些准备？

### “六块积木”热身活动（10 分钟）

探索六块积木 II（完整活动内容请参见附录）

### 探索任务（10 分钟）

再次向孩子们展示发现故事，并指出每一页上的潜水艇。告诉他们，海洋之旅马上开启，看看他们会发现什么。

海洋探险从**海岸**开始。讨论**船员**如何为旅途做好准备。

- 他们的**船只**应该是什么样子呢？
- 海洋探险家在旅途中需要什么？

### 创造任务（25 分钟）

让每个团队参考搭建卡上的内容，用发现套装中的零件搭建潜水艇模型。他们可以将潜水艇放在场地图上，开始他们的旅程。在接下来的课程中，孩子们将探索不同的海洋深度和生活在那里的生物。

让各团队使用 STEAM 百变探索乐园套装搭建海洋之旅中的其它零件。让孩子们查看场地图，并思考如何他们作为海洋探险家可以去哪里探险。与第 1 节课一样，鼓励他们随心所欲地搭建，充分发挥创造力和想象力，打造出新颖独特的设计。

### 分享任务（15 分钟）

让孩子们在工程笔记本上写下或画出他们想象中海洋之旅将要乘坐的船只。孩子们还可以分享和描述他们搭建的模型。

### 成果

各团队将介绍他们是如何为海洋之旅做准备的。

孩子们将在工程笔记本中记录船只的各项功能。

1

### 提示

1 在场地图的背面也可以找到“发现故事”。

2 发现套装中的搭建卡提供了发现模型各部分的搭建图解说明。

2

### 重点词汇

海岸、船员、船只



本节课涉及一些与解决问题有关的任务。积极解决问题是孩子们需要培养的一种良好的学习习惯。鼓励团队在打造解决方案的过程中发扬坚持不懈的精神。让团队之间相互交流和分享他们的解决方案。

## 如何保护珊瑚礁？

### “六块积木”热身活动（10 分钟）

你能搭建什么？（完整活动内容请参见附录）

### 探索任务（10 分钟）

海洋的**阳光带**（包含**珊瑚礁**），这里充满了生机。珊瑚礁脆弱易被破坏，科学家在探索这些特殊区域时必须小心谨慎。

鱼类和其它动物生活在珊瑚礁中。询问孩子他们的家园中是否存在脆弱、需要保护的物品。展示世界各地天然珊瑚礁的例子（如大堡礁）。举例说明珊瑚礁中的生物。

### 创造任务（25 分钟）<sup>①</sup>

让孩子们组装发现套装中的珊瑚礁和海草草甸，并将它们放置在场地图纸上。初步搭建可以使用搭建卡。

让每个团队在珊瑚礁上添加**海洋生物**或其他水下结构，从而扩大珊瑚礁。可以搭建海藻、鱼、鲸鱼或海螺。让孩子们使用发现套装搭建模型，并允许他们向模型中添加 STEAM 百变探索乐园套装中的零件，从而鼓励他们发挥创意。

### 分享任务（15 分钟）<sup>②</sup>

让每个团队分享他们所选择添加到珊瑚礁上的物品。他们可以描述珊瑚礁的不同特征，以及他们在水中该如何小心翼翼地移动，并观察了解生活在那里的动物。

#### 成果

团队将探索科学家是如何知道阳光带内的生物。

团队将构建一个珊瑚礁，并说一说生活在那里的动物。

#### 提示

- 1 可以启发孩子创造出不同于搭建卡的独特设计。
- 2 鼓励各团队讨论他们的珊瑚礁、在那里发现的动物以及他们如何观察这些动物。

#### 重点词汇

阳光带、珊瑚礁、海洋生物





在介绍任务时，可以提供一些现实生活中的例子，包括照片和视频。告诉孩子们，希望他们在分享创意时能够积极发言。鼓励孩子们积极开展富有成效的谈话、行动和互动。可根据需要让孩子们反复进行并最终将他们引向任务执行。

## 成果

团队将了解为什么人工珊瑚礁对环境有帮助。

孩子们将在工程笔记本中记录自己的人工珊瑚礁。

## 人们为什么要建造人工珊瑚礁？

### “六块积木”热身活动（10 分钟）

搭建图片中的情形（完整活动内容请参见附录）

### 探索任务（10 分钟）

让孩子们回忆上一课中的珊瑚礁和在其中生活的动物。

建造人工珊瑚礁的原因有很多，但最常见的原因是为海洋生物创建新的家园。沉船和其他大型物体可以为鱼类和其他动物提供栖身之所。在“发现故事”的第二页可以看到一个人工珊瑚礁。举例说明用于建造人工珊瑚礁的材料（如岩石、混凝土、金属）。

### 创造任务（25 分钟）1

让每个团队用 STEAM 百变探索乐园套装搭建一个人工珊瑚礁。团队可在场地图上搭建人工珊瑚礁。团队可以参考“发现故事”来帮助他们着手开始工作。

孩子们彼此合作共同搭建珊瑚礁。他们可以发挥自己的想象力，想一想珊瑚礁由什么构成，位于海洋的哪个位置，以及那里生活着哪些种类的海洋生物。如果需要其他以水为主题的零件，可以使用发现套装。

### 分享任务（15 分钟）

让孩子们在工程笔记本中写下或画出他们的人工珊瑚礁。课程结束时，让孩子们分享他们在“创造任务”中搭建的作品。

## 提示

- 1 发挥孩子们的创造力，可借助任何元素完成珊瑚礁的设计。
- 2 对搭建人工珊瑚礁的不同部分，团队可以进行分工。

## 重点词汇

人工珊瑚礁、沉船、庇护所



基于团队所学过的知识，适当增加一些难度。在本节课中，应关注孩子们如何运用 STEAM 百变探索乐园套装中的功能性零件。查看“功能性零件”课程以获取更多指导。

## 你将如何探索海洋的最深处？

### “六块积木”热身活动（10 分钟）

你记得吗？（完整活动内容请参见附录）

### 探索任务（10 分钟）

介绍你们将如何探索海洋**最深处**的创意。使用以下问题来引导讨论：

- 如何安全地探索海底（即使用**潜水艇**、无人潜水器 [AUV]）？
- 如何了解环境（即水质检测、温度计、图片）？
- 为什么了解海底很重要？

### 创造任务（25 分钟）

让孩子们使用 STEAM 百变探索乐园套装，搭建一艘可触达海底最深处的潜水艇或其他类型的深潜器。孩子们也可以选择改造发现套装中的潜水艇。

让每个团队从 STEAM 百变探索乐园套装中找出**功能性**零件并展示它们的移动方式。该潜水器所使用的功能性零件可帮助其在水中小心地移动。潜水器及其移动零件应放在场地图上代表海洋最深处的位置。

### 分享任务（15 分钟）2

让团队描述他们的模型是如何运动的。让团队成员彼此进行分享，以增进他们与他人交谈的信心。孩子们可以讨论潜水器的设计、所具备的功能以及希望在海底发现什么。

#### 成果

团队将运用想象力和创新能力来建造深潜器。

团队将运用功能性零件知识来打造出一个带移动部件的模型。

#### 提示

- 1 孩子们可以参考“发现故事”激发灵感。
- 2 团队可以保留组装好的潜水器，以便在下节课中使用。

#### 重点词汇

深度、潜水艇、功能性



扫码可查看  
STEAM 百变探索  
乐园套装“功能性  
零件”课程



提供一些现实生活中的例子，包括展现海洋研究有关的工作的照片和视频。请务必举例说明工作中使用的技术、工具以及潜水器。

## 探索海洋的是哪些人？

### “六块积木”热身活动（10 分钟）

背对背（完整活动内容请参见附录）

### 探索任务（10 分钟）①

让孩子们思考海洋探险队中都有哪些工种。

可以向孩子们提出以下问题：

- 船长的职能是什么？
- 海洋生物学家的职能是什么？
- 他们在从事各自的工作时会使用哪些工具？

让一些孩子表演与海洋探索有关的工作，让另外一些孩子猜测他们在扮演什么。然后再重复一遍，要求孩子们交替表演和猜测。

### 创造任务（25 分钟）

告诉每个团队，他们需要设计一种从海底收集物品的方法。他们可以改造上一节课中的船只，也可以制作船只附属装置。提醒孩子们注意不同的工种，要知道自己应该收集什么（如水、岩石、植物）。

团队可以用发现套装和 STEAM 百变探索乐园套装中的零件和各种乐高® 得宝® 人仔来代表不同的工作者、他们所用的工具和设备。

### 分享任务（15 分钟）

让孩子们在工程笔记本中用文字描绘或画出人们从事之前所讨论工作时的情形。他们也可以画出工作所需的工具、物品或潜水器。

#### 成果

团队将了解与海洋探索有关的不同工作。

团队将明确从事海洋工作时会用到哪些工具、物品或潜水器。

#### 提示

- ① 在讨论中举例说明其他工具或工作。
- ② 团队可以通过表演的方式来讨论其模型中的不同工作。

#### 重点词汇

船长、海洋生物学家、工具



思考一下如何在本节课中探索 STEAM 内容。当孩子们提出问题  
时，应利用提示性的问题引导他们通过学习来独自解决问题，而  
不是直接告诉他们答案。孩子们应能够分享前几节课中的知识。

## 如何营救海洋动物？

### “六块积木”热身活动（10 分钟）

搭建一座桥梁（完整活动内容请参见附录）

### 探索任务（10 分钟）

讨论发现套装中的不同动物。让孩子们探讨这些动物在海洋中生活的区域  
（如珊瑚礁、深海）。阐述野生动物有时会受伤或迷路，因此需要**救援**。

可以向孩子们提出以下问题：

- 你曾经帮助过动物吗？
- 什么样的专家懂得如何帮助动物？（即海洋生物学家、**兽医**）。

### 创造任务（25 分钟）

让孩子们思考如何营救海龟或其他海洋动物。在动物送往兽医医院的途  
中，让孩子们为动物搭建一个安全处所。该处所需能容纳人和动物。

之后，让团队设计一种解决方案，将康复的动物放归海洋。他们可以使用  
STEAM 百变探索乐园套装中的**坡道**或功能性零件。

### 分享任务（15 分钟）

让团队分享他们的解决方案，并展示为安全转移动物所搭建的模型。每个  
团队还可以分享一个营救动物的故事。

#### 成果

团队将探索人们是如何参与  
营救海洋动物的。

孩子们会表现出对海洋和  
海洋动物的同情。

#### 提示

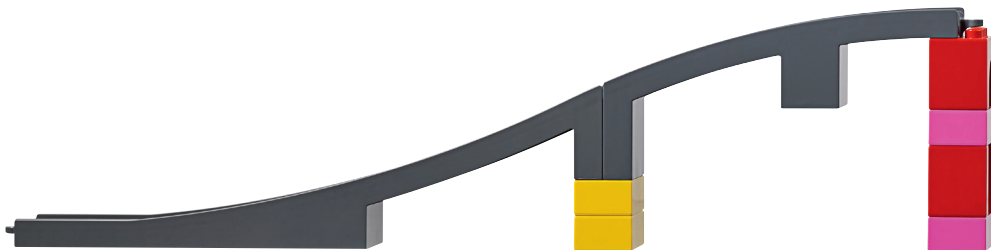
- 1 使用 STEAM 百变探索乐园套装中的人仔积木。
- 2 查看STEAM 百变探索乐园中有关坡道的课程，了解相关创意。

#### 重点词汇

营救、兽医、坡道



扫码可查看  
STEAM 百变  
探索乐园套装  
“坡道”课程





本节课专门用于分享知识。鼓励孩子们专注创造，充分向其他人表达他们的创意，不要对搭建的作品设限。

## 你能分享一下你学到的海洋知识吗？

### “六块积木”热身活动（10 分钟）

未来舰艇（完整活动内容请参见附录）

#### 探索任务（10 分钟）①

团队讨论在整个课程中学到的不同主题。鼓励孩子们分享他们学到的有关海洋的知识。询问孩子们人类是否能够改进探索海洋的方式（即更高级的导航、人工珊瑚礁、收集信息的工具）。

可以向孩子们提出以下问题：

- 如何使前往海洋不同区域的旅行更加安全？
- 为什么保护海洋很重要？
- 对于海洋的未知部分，你还有哪些问题？

#### 创造任务（25 分钟）②

为每个团队指定一个区域作为“发现活动场地图”，让他们专注完成创造任务（即珊瑚礁、深海）。告知团队他们需要在指定区域内搭建模型，从而帮助其他人了解他们所学的内容。使用发现套装和 STEAM 百变探索乐园中的零件进行更多尝试。

模型可以是一艘船、一块珊瑚礁、一个栖息地或任何他们能想象到的东西。他们需要讲述自己的模型，以及该模型如何适应所分配的海洋区域。当团队产生新的想法时，他们可以对自己的设计进行迭代。

让团队在其他孩子面前分享他们搭建的模型。

#### 分享任务（15 分钟）

让孩子们在工程笔记本中写下或画出他们所分配到的海洋区域。孩子们可以写下对模型所做的改动或迭代。

#### 成果

团队能够运用在上几节课中学到的知识和经验。

团队将向其他人传授他们所学到的海洋知识。

#### 提示

- 1 回顾“发现故事”和词汇，有助于后面的对话。
- 2 团队可以选择自己感兴趣的领域；如果时间允许，也可以尝试多个领域。

#### 重点词汇

信息、未知、迭代



团队已经了解开启海洋之旅需要哪些条件，以及海洋探索可以揭示哪些现象。本节课将要求团队思考创新如何帮助未来的海洋探索。

## 未来人们将如何探索海洋？

### “六块积木”热身活动（10 分钟）

团队活动（完整活动内容请参见附录）

#### 探索任务（10 分钟） 1

让孩子们反思整个课程之旅。

讨论海洋探险家到访过的不同地方以及每种环境所面临的挑战（即能见度低、气温低）。让孩子们思考在乘坐自己搭建的船只探索海洋时，如何以创新方式克服困难。

可以向孩子们提出以下问题：

- 你会如何改进潜水艇，使其在探访珊瑚礁时不会损坏任何珊瑚？
- 潜水员需要什么样的工具或设备才能在水下保持温暖？

#### 创造任务（25 分钟）

让团队运用本赛季学到的所有知识，搭建一艘富有**创造性**和**未来感**的海洋探险船。他们应该考虑从海岸到海洋最深处的整个海洋之旅。船上有哪些人，他们想要了解什么？他们会遇到哪些动物？探险船如何在黑暗中航行？

团队可以使用发现套装和 STEAM 百变探索乐园套装中的零件。让他们确定出应该将模型放在场地图上的哪个位置。

#### 分享任务（15 分钟）

让孩子们在全班同学面前分享他们搭建的模型。让孩子们阐述自己的探险船以及探险队想要了解的内容。

#### 成果

团队将反思整个课程之旅。

团队将搭建一艘新颖独特的船只，帮助人们了解海洋。

#### 提示

1 利用场地图或“发现故事”等视觉效果，鼓励孩子们回忆前面所学课程。

2 让孩子们讲述关于探索海洋的故事。

#### 重点词汇

反思、创新、未来

接下来是  
庆祝活动！

2



## 各组准备（10 分钟） ①

欢迎孩子们和所有来宾参加庆祝活动，并告诉他们活动流程。团队将根据自己的想法搭建一个模型，用来表示探索海洋的船只。他们还将与评审员分享自己的工程笔记本。成人使用的评审提示，可确保团队将他们在活动中所做的事情与学过的各节课联系起来。

## 终极挑战（30+ 分钟）

在活动中，挑战团队在发现活动场地图上搭建以下模型：

- 完整的发现套装
- 一艘船或其他海洋船只，其中至少配备一种工具或器材。他们可以搭建在第 9 课中创建的未来舰艇。如果他们在船只模型中使用了发现套装的某些部件也没关系。

10 分钟后，孩子们可以继续与自己的团队合作，各团队也可以两两一组合作。让团队根据以下一个或多个提示更新他们的模型：

- 搭建一个处所，用于安全营救受伤的动物。
- 将船只航行到场地地图的新区域（或其他团队的场地图），并沿途采集科研样本。
- 修改船只模型，向其中添加一个或多个功能性零件。

## 团队评审（整个活动期间） ②

评审员应在最终挑战期间访问团队，与之交谈，提出一些问题并查看他们的工程笔记本。评审员可以使用下一页的评审提示开展对话。鼓励评审员与孩子们进行互动。他们应询问团队在整个项目期间都做了哪些工作。

## 庆祝（10+ 分钟） ③

虽然搭建、解决问题和评审是庆祝活动中最重要的一部分，但也应留出足够的时间来在所有到场嘉宾面前庆祝各个团队取得的成绩。可以延长这一环节的时间，让孩子们有足够的时间来分享和展示他们学到的内容。

### 提示

- 1 重要的是，团队能够将他们在活动上所做的事情与学过的各节课联系起来。
- 2 如有可能，为每对孩子组成的小团队至少安排一个成人。他们可以帮助团队专注于完成任务并开展交流。由评审员决定每个团队应获得的奖项。评审提示请参见第 26 页。
- 3 让孩子们逐一现身，或以团队形式出现，接受表彰。乐高教育 FLL 幼儿发现科创活动在结束时都会举行一场庆祝活动。





# 评审提示

评审提示是为成年人设计的，以便在庆祝活动中与孩子们展开对话。

评审员可以对团队说：

## 终极挑战

请介绍一下…

- 你们的设计和模型。
- 你们为什么要采用这种设计？
- 你们的模型包括哪些零件？
- 你们是如何决定要搭建什么的。
- 模型是如何工作的？

- 你们使用了哪些 STEAM 百变探索乐园零件来产生运动？
- 你们是如何解决问题和挑战的？
- 在听取了他人的想法后，你们是如何确定团队模型的调整方案的。
- 你们从其他团队中学到了什么？

## 团队合作

请介绍一下…

- 你们合作得如何？
- 你在团队内做什么工作？
- 你如何在团队内分享自己的想法？
- 你们是如何作为一个团队开展合作的？



## 奖项

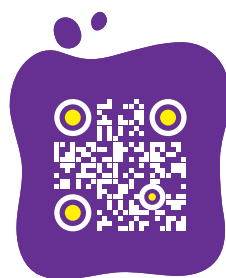
每个团队都应该获得一个奖项，不同的团队可以获得同一个奖项。

奖项将从乐高教育 FLL 幼儿发现科创活动的官方列表选取：

- 未来创新奖
- 合作创作奖
- 最佳表达奖
- 卓越建筑师奖
- 搭建设计奖

…创造属于你的奖项！

# 六块积木活动



扫码可查找  
更多活动

除了本团队会议指南中列出的“六块积木”活动外，还有其他可供探索的活动，详情请访问：[learningthroughplay.com](http://learningthroughplay.com)。

## 探索六块积木 I

### 基本活动

1. 让每个孩子将自己的积木拆散。
2. 让他们闭上眼睛，打乱自己的积木。
3. 让每个孩子都闭着眼睛，随意捡起一块积木并举高。
4. 现在，让他们睁开眼睛，看看自己拿的是哪个颜色的积木。

### 第 2 部分

5. 让他们随意捡起一块积木，仔细观察，然后用手翻转。

### 引导性问题：

- 你的积木是什么颜色？
- 你能说出所有颜色吗？
- 你能按暖色和冷色对积木分类吗？
- 你能用积木搭建彩虹吗？
- 你的积木是什么颜色？它看起来怎样（粗糙、光滑、坚硬、柔软、明亮、暗淡等）？
- 你能在自己的积木上看到什么空间和形状？每块积木有多少个凸点？

### 学习目标：

- 玩积木并熟悉积木。
- 倾听问题并回答。
- 使用描述性语言。



## 探索六块积木 II

### 基本活动

1. 让孩子们按任意顺序摆放积木（见图）。
2. 然后，让他们把手指放在红色积木上，将其向左移动。
3. 让他们将深蓝色积木倒置（或侧放）。
4. 让孩子们将绿色积木扣在红色积木上，所有凸点全部对齐扣紧。

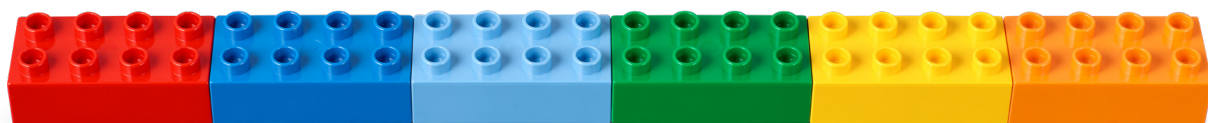
改变指令，如更换颜色、向左/右移动积木及改变放置位置。

### 引导性问题：

- 你如何保持专注？（鼓励一些孩子轮流说明。）
- 我们如何增加该活动的难度？（给出更多指令、快速发出指令等等）

### 学习目标：

- 通过空间感确定自己的方位。
- 保持专注，避免分心。
- 主动参与活动。



# 六块积木活动

## 你能搭建什么？

### 基本活动

1. 让孩子们 4 人一组，将他们的积木混合在一起。
2. 让孩子们用自己的积木搭建一个模型，代表他们在海洋中找到的东西。
3. 然后让他们轮流描述模型，并解释在海洋的什么地方可以找到它。

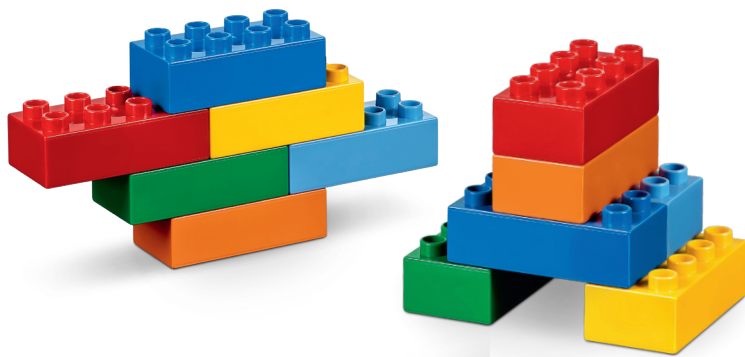
还可以将此活动与某个主题、故事或书相联系。

### 引导性问题：

- 你能在海洋的什么地方找到它？
- 它会发出声音吗？
- 它是活的吗？

### 学习目标：

- 设计和描述故事人物。
- 以小组为单位创作故事。
- 提出问题及给出解决建议。



## 照着图片搭建模型

### 基本活动

1. 让孩子们 4 人一组，将他们的积木混合在一起，并选出一名领队。
2. 成人低声告诉领队一个与珊瑚礁有关的词（如鱼、珊瑚）。
3. 领队返回自己的小组，快速搭建能够体现这个词的模型，然后让其他人猜测模型代表的是什么。
4. 小组不可以提问，但可以猜词。当他们说出正确的词时，领队可以说“猜对了”。

### 第 2 部分

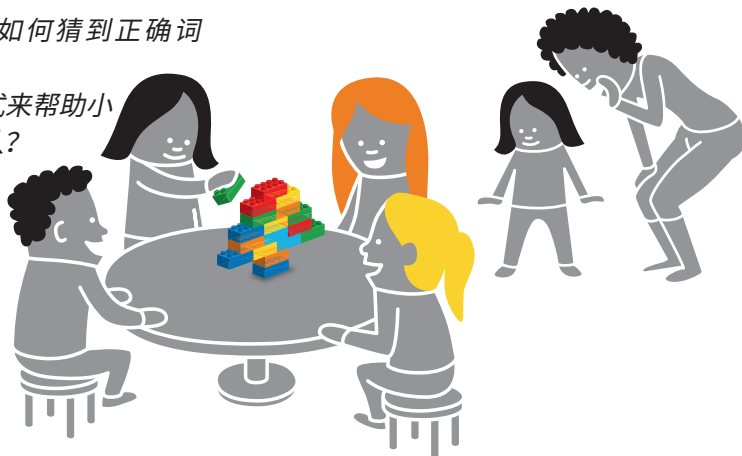
5. 选择一个新的领队并用一个新词重复这个活动。
6. 继续开展活动，直到组中的每个孩子都充当过一次领队的角色。

### 引导性问题：

- 第一个小组是如何猜到正确词语的？
- 可通过哪些方式来帮助小组的下一个领队？

### 学习目标：

- 参与创新性的问题解决活动。
- 培养自己完成任务的能力。
- 运用之前学过的策略（展示）。



# 你记得吗？

## 基本活动

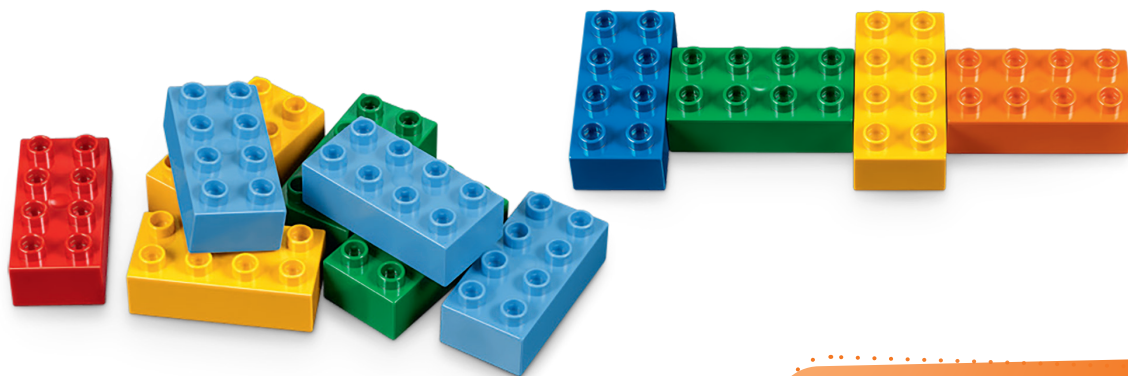
1. 成人任意拿取两块积木，悄悄地把一块积木扣在另一块积木上，所有凸点全部对齐扣紧。
2. 把积木举起来让孩子们看五秒钟，然后藏起来。
3. 孩子们复制积木顺序。

## 引导性问题：

- 将你们的积木顺序与我的积木顺序进行比对。它们是否相同？
- 如果不相同，如何才能使其一样？

### 学习目标：

- 记住所学的内容。
- 保持专注，避免分心。
- 用语言描述所作的工作。



# 背对背

## 基本活动

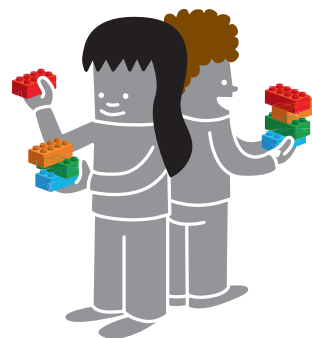
1. 孩子们两两一组，面对面坐着或站着，每人拿有四块相同的积木。
2. 一个孩子搭建一个模型，然后向同伴解释如何搭建相同的模型。
3. 同伴在不看模型也不提问的情况下进行搭建。
4. 两人对比彼此的模型，并讨论异同。
5. 然后，孩子们彼此交换角色并重复该活动。

## 引导性问题：

- 你是如何解释模型的搭建方式的？
- 哪些说明对你的帮助最大？

### 学习目标：

- 使用描述性语言。
- 换位思考。
- 谈论自己和他人的行为和后果。



# 六块积木活动

## 搭建桥梁

### 基本活动

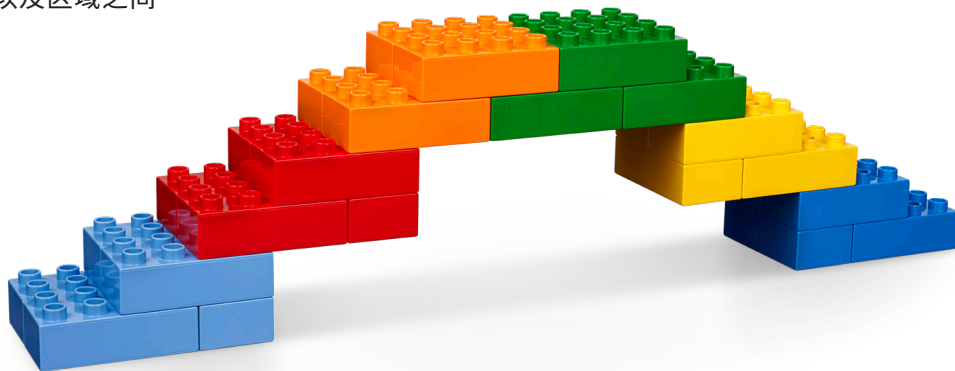
1. 让孩子们 4 人一组，将他们的积木组合在一起，并思考可以通过哪些方式搭建起一座桥梁。桥梁可以搭建在发现活动场地图上，用于连接两个区域。
2. 给孩子们留出一些时间来讨论和规划要连接的区域以及区域之间的连接方式。

### 引导性问题：

- 为什么你选择将发现活动场地图上的两个区域连接起来？
- 你最初的规划奏效了吗？你的哪些想法发生了改变？
- 你和团成员之间是如何进行合作的？

### 学习目标：

- 参与创新性的问题解决活动。
- 商讨何时以及如何执行任务。
- 做出合理的选择和决策。



## 未来舰艇

### 基本活动

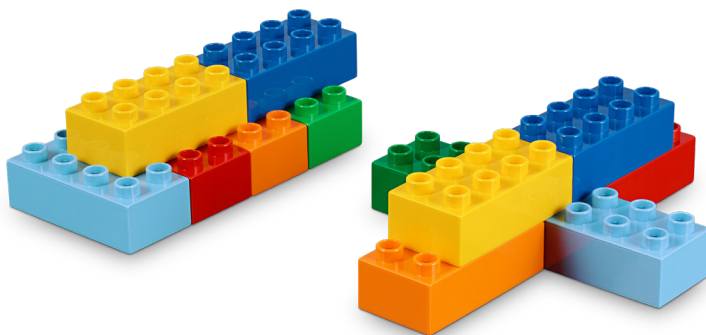
1. 孩子们用六块积木搭建一艘可以在海洋中使用的未来船只。
2. 然后，让他们轮流描述自己搭建的船只。孩子们需说明船只的使用者是谁，以及它在探索海洋方面的作用。

### 引导性问题：

- 你的船只能够在海洋中发挥什么作用？
- 你的船只如何移动？
- 船只由谁操作？
- 你会对朋友的模型
- 提出哪些问题？

### 学习目标：

- 参与创新性的问题解决活动。
- 构思并讲述故事。
- 运用之前学过的策略（展示）。





# 团队活动

## 基本活动

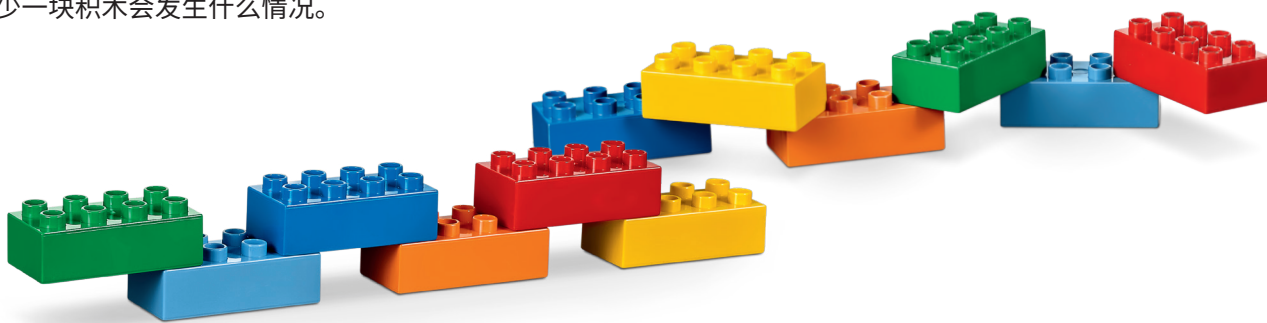
1. 让孩子们 4 人一组，将他们的积木混合在一起。
2. 让孩子们合作搭建一长串彼此相连的积木，代表团队中的不同成员是如何相互支持以取得成功的。
3. 让孩子们思考，如果积木串中缺少一块积木会发生什么情况。

## 引导性问题：

- 每块积木分别代表哪一种工作？
- 不同的工作之间如何协同？
- 如果积木串中断会发生什么情况？

## 学习目标：

- 运用之前学过的策略（模式）。
- 商讨何时以及如何执行任务。
- 构思并讲述故事。



# 辅助资源

## 赛季资源

每年，FIRST® 都会发布特定季节相关主题的资源。在“赛季资源”页面，您可以找到电子版指南、视频、证书以及大量辅助资源，包括课程幻灯片和多媒体资源。

## Kahoot! 系列

乐高教育 FLL 幼儿发现科创活动 Kahoot! 系列涵盖了 FIRST 核心价值、工程设计流程、计算思维等主题。Kahoot! 活动以有趣的方式吸引学生，并向他们介绍乐高教育 FLL 幼儿发现科创活动及其主要组成部分。务必在 Kahoot! 页面上订阅 FIRST 社区，以便随时了解最新信息。

我们建议在每节课上，鼓励孩子们重新搭建他们的模型，并在搭建完后，使用模型玩耍。让孩子们用他们的模型或人仔搭建一个简短的角色扮演场景。

如果您的课程时间充足，或者想要增加孩子们的活动难度，不妨了解一下这里的辅助资源。



**FIRST**  
**DIVE**  
PRESENTED BY Qualcomm



LEGO, the LEGO logo, the LEGO Foundation logo, DUPLO and the DUPLO logo are trademarks of the/  
sont des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2024 The LEGO Group.  
All rights reserved/Tous droits réservés/Todos los derechos reservados.

FIRST®, the FIRST® logo, and FIRST DIVE<sup>SM</sup> are trademarks of For Inspiration and Recognition of Science and Technology (FIRST). LEGO® is a registered trademark of the LEGO Group. FIRST® LEGO® League and SUBMERGED<sup>SM</sup> are jointly held trademarks of FIRST and the LEGO Group. ©2024 FIRST and the LEGO Group. All rights reserved. 10082401 V1