

2018
DREAM
BIG

2018

上海STEM云中心

STEM课程产品册

Copyright © 2018 STEM CLOUD

CONTENTS / 目录

我们的课程体系

02-05

Teacher Go 课程产品

06-13

Lets Pro 课程产品

14-25

Start Fun 课程产品

26-36

Teacher GoTM 课程体系

遵循 STEM 教学理念，紧扣国内外科学课程标准，专业性强。

专业

80+ 课程主题，300+ 课时，提供充足的教学资源。

丰富

六大课程模块，为教师专业能力发展提供系统化支持。

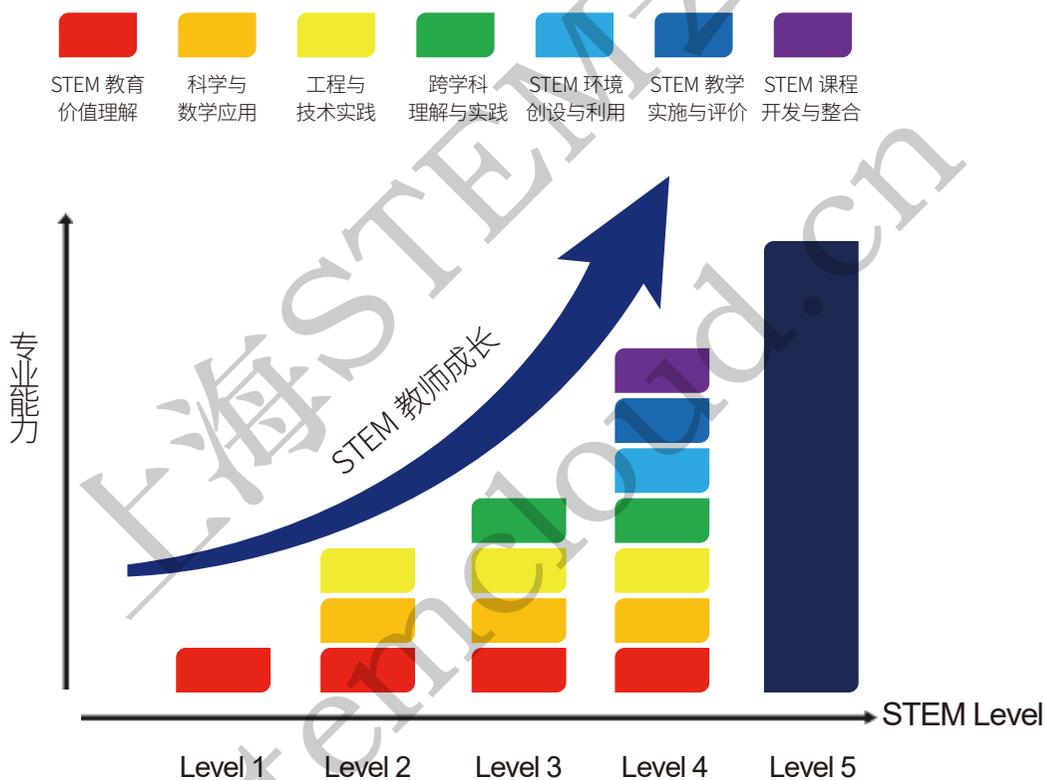
系统





Implementation path

实施路径



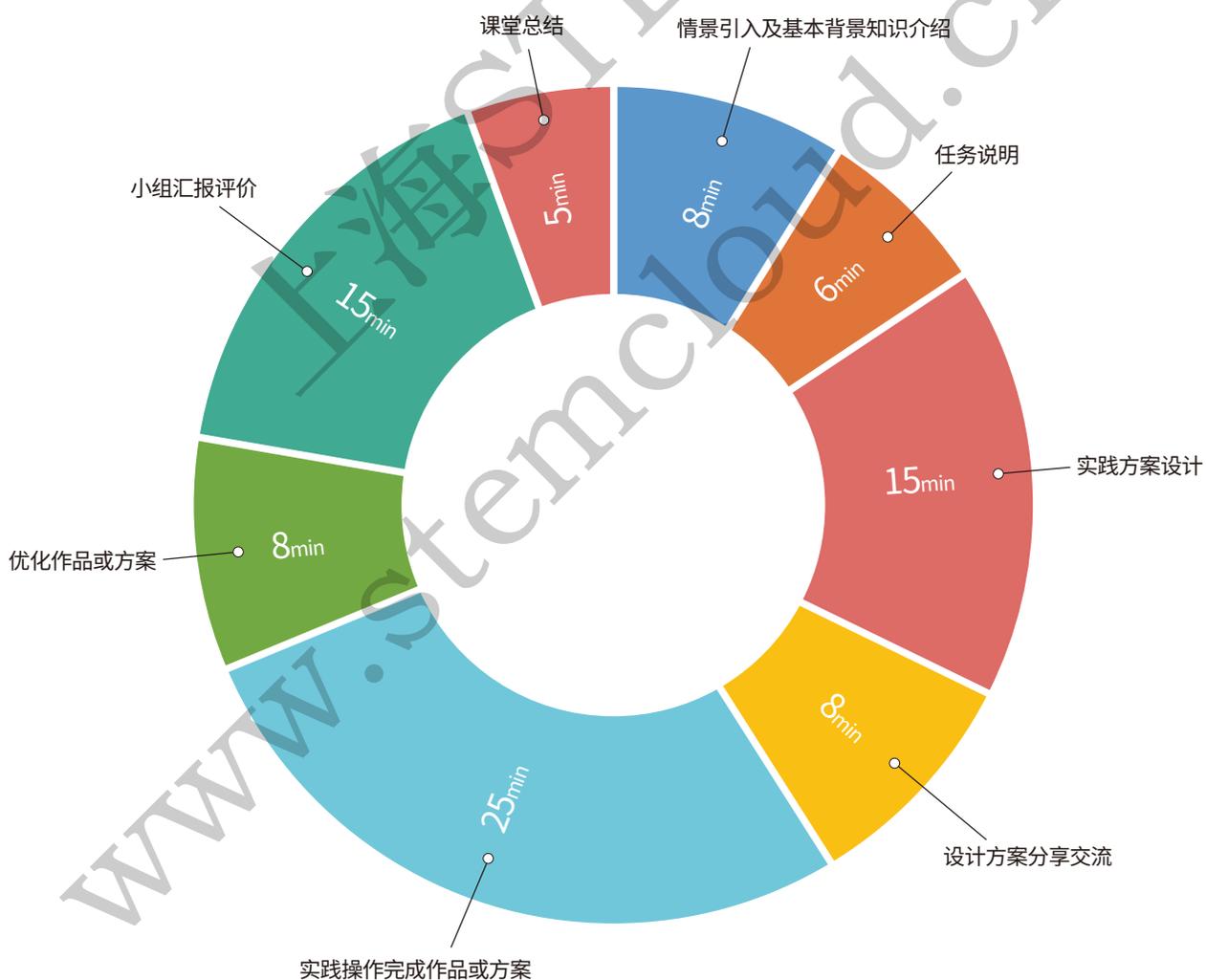
等级	入门	初级	中级	高级	专家
过程	提升个人素养 (包括认知、理解、知识、技能等)			实施 STEM 教育 (包括课程开发、评价工具、环境创设等)	
提升目标	理念与思想 初步了解 STEM 教育 理念和思维 方法	支架与方法 掌握工具支 架,了解 PBL 学习方法	融合与实践 跨学科知识 融合,进行课 题研究	开发与实施 独立研发课 程,实施课程 并评价	综合与延伸 螺旋式上升 为专家型教 师

Lets Pro™ 系列 STEM 课程课时结构安排

(以 6 课时课程为例)



Start Fun™ 系列 STEM 课程课时结构安排 (以 2 课时课程为例)



1

Teacher  TM

课程

提供面向教师成长的
完整 STEM 课程体系
产品

Teacher **Go**™

教师培训



2017年11月在北京大学附属中学召开的“第四届中国未来学校大会”上，利用云教室远程模式与上海连线上课。

Teacher Go™

课程器材



1 “投石机”实验器材



2 “黑白星球”实验器材



3 套装器材箱



4 课程工具材料



5 STEM 教师实验服



Viewing the World From a Different Perspective: An Exploration into the Nature of Science

多一种维度看世界 ——探索科学本质

在这门课中，教师将经历辩论、思想实验、验证性实验、探究性实验、分类游戏等一系列活动，学习科学的特点，掌握科学探究的学习方法，体会科学发展过程中，科学家们代代传承的科学精神。相信在本节课之后，学生对科学内涵会有较为全面的理解。

课程模块

科学精神

发现科学家们所秉持的理念



01

02



科学是什么

探讨科学的本质及基本特征

科学探究

解密科学家如何做科学研究



03

04



科学的力量

感受科学对人的意义和价值

总结

交流分享各自的科学世界观



05



The Science of Doing Things: Computational Thinking

做事的科学 ——计算思维

在这门课程中，教师通过完成一个个充满趣味性的小任务来学习计算思维中所包含的不同要素；并运用这些要素来解决现实生活中的问题；最终应用计算思维的方法完成一个工程挑战项目—设计一个自动贩卖机，在动手实践中真正理解如何用计算思维解决实际问题。

周全的解决方案 - 算法与流程

01.

巧妇难为无米之炊 - 数据表示

02.

生活中的计算思维 - 综合运用

03.

以 Arduino 为例的实现工具 - 技术支架

04.

自动贩卖机中的计算思维 - 工程实现

05.

展望未来 - 计算思维的应用与发展

06.

温故知新 - 总结与迁移

07.

课程 模块

Teacher Go™ 课程目录

课程类别	序号	课程名称
STEM 教育价值理解	1	STEM 导论
	2	教育学原理的 STEM 应用
	3	STEM 大视野：国际 STEM 教育发展与比较
STEM 学科认知与实践	1	多一种维度看世界 - 探索科学本质
	2	做事的科学 - 计算思维
	3	创新的艺术 - 设计思维
	4	造物的科学 - 工程设计方法
	5	机器的智慧 - 探索人工智能
	6	走出思维的误区 - 批判性思维
	7	科学与数学应用：对真实问题的数学建模
	8	工程与技术实践 1：设计属于自己的 CPU
	9	工程与技术实践 2：从零开始设计机器人
	10	STEM 学科综合实践：探索无人机
STEM 课程实施与评价	1	STEM 学习环境创设与利用
	2	STEM 课堂教学方法
	3	STEM 课程评价指南
STEM 课程开发与整合	1	如何设计一门 STEM 课
	2	STEM 课程教具设计
	3	寻找 STEM 课程设计资源
STEM 技术支架	1	巧用 office 软件助力课堂表现力
	2	思维可视化工具与教学活动设计
	3	数据分析工具的教学应用
	4	智能制造与个性化学习
	5	运用传感器测量世界
	6	漫游虚拟世界 -VR/AR/MR

2

Lets ProTM
课程

面向青少年
STEM 素养课程
体系产品



Sample Course 课程精选案例

提取身边的细菌，看看它们到底长什么样。我们还能用细菌作一幅画。当然，我们是不是也该勤洗手啦？



细菌作画
Bacteria Painting

Sample Course 课程精选案例

惊喜

你可以亲手打造一台基因复制机，似乎能发现无穷的奥秘，可以通过双手将其变为现实。你需要掌握大量的跨学科知识包括新工具的运用。



DNA基因复制机
Polymerase Chain Reaction

Architecture

建筑课程

学生将化身疯狂建筑师，在情境任务的推动下，体验模拟搭建宠物的家、高层建筑和公园凉亭，了解常见建筑搭建技术，探究结构稳定的秘密和进行创意性功能设计。

学生作品



建筑宝典



建筑套件



DNA Necklace

DNA 项链

学生将利用 DNA 在不同有机溶剂中溶解度的差异，亲手提取洋葱的遗传密码 DNA，并将 DNA 封装在迷你玻璃瓶中制作一条项链，这样学生就可以把大自然的遗传机密戴在身上了。

LZ-
C2014

7-12 年级

1-2 课时

学生作品



器材包装



器材内容



Paper Circuit

纸电路

学生将在动手连接电池、LED 小灯、铜箔胶带、导电墨水等材料搭建电路通路的过程中，围绕电路的不同搭建方式以及如何使纸电路实现完美的发光效果等进行探究。

LZ-C2006

7-12 年级

1-2 课时

学生作品



器材包装



器材内容



Bourne Identity: Preliminary Exploration Into Cryptography

谍影重重之密码学初探

学生将进行分别扮演加密者、解密者、窃听器三个角色，在寓教于乐的活动过程中学习数学、信息学、密码学的相关知识，了解莫尔斯密码、凯撒密码等加密和解密方式。

LZ-
C2017

7-12 年级

1-2 课时

学生作品



器材包装



器材内容



Insectbott

虫虫机器人

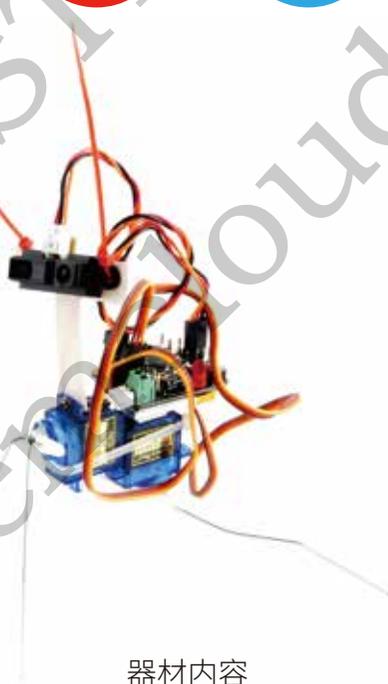
我们将一起制作一只仿生的虫虫机器人，它具有敏锐的红外电子眼，灵活的由舵机控制的四足，还有一颗强力锂电池提供持久动力。一只可爱的虫虫机器人一定会让你爱不释手。

LZ-
C2023

7-9 年级

1-2 课时

学生作品



器材包装



器材内容





Lets Pro™ 课程目录 1

课程类别	课程模块	学段	课程名称	课时
STEM 思维方法	方法论	高中	STEM 绪论	4
		高中	科学的本质及科学世界观	6
		高中	计算思维	8
		高中	设计思维	6
		高中	工程方法	6
STEM 工具支架	数据与信息化	初中, 高中	如何用工具实现团队项目管理	2
		初中, 高中	运用传感器测量世界	2
		初中, 高中	数据处理与分析	2
		高中	模拟风洞	2
		高中	图形与图表的运用艺术	2
		高中	实现思维的可视化	2
	工程技术	初中, 高中	如何设计一块电路板	4
		初中, 高中	设计你的非标准化零件	2
		初中, 高中	从 0 开始设计你的机器人	4
	实验技术	高中	分子生物学实验技术	8
		高中	分析化学实验技术	8
		高中	生态学实验技术	8
		高中	物理学实验技术	8
STEM 项目学习	PBL 学习	高中	能量收集	4
		高中	DIY 电子显示屏	6
		高中	细菌艺术家	6
		高中	微生物燃料电池	6
		高中	脂肪的前世今生	4
		初中, 高中	设计属于自己的 cpu	6
		初中, 高中	大数据与人工智能	6
		高中	攻城利器大揭秘	4



Lets Pro™ 课程目录 2

课程类别	课程模块	学段	课程名称	课时
STEM 项目学习	PBL 学习	初中, 高中	炼金术 - 从废旧电子零件中提炼黄金	6
		初中, 高中	制作你的 PCR	6
		高中	RocketX- 探空火箭	6
		高中	赛车工程	6
		高中	智能义肢	6
STEM 课题研究	方法 - 研究基础	初中, 高中	如何确立自己的课题	2
		初中, 高中	如何查新和背景研究	2
		初中, 高中	寻找项目相关的一切资源	2
		初中, 高中	设计好的海报和展板	2
		初中, 高中	项目答辩的艺术	2
	实践 - 案例实战	初中, 高中	案例实战 - 科学类	2
		初中, 高中	案例实战 - 工程类	2
		初中, 高中	案例实战 - 信息类	2
		初中, 高中	案例实战 - 社会人文类	2
	拓展 - 金奖集荟	初中, 高中	金奖集荟 - 生物与医学	2
		初中, 高中	金奖集荟 - 能源与环境	2
		初中, 高中	金奖集荟 - 物理与天文	2
		初中, 高中	金奖集荟 - 社会与行为科学	2
初中, 高中		金奖集荟 - 工程与设计	2	

Start Fun™

课程

面向幼小的
STEM 素养课程
体系产品

3



The Bottlium

生态瓶

生态瓶是一种有趣、充满活力且十分有用的工具。学生通过饲养、观赏生态瓶中的鱼和其他各种水生生物，增长知识，促进探究，增进理解，并带来美的享受。

LZ-
C2022

K、
1-3 年级

2-4 课时

学生作品



器材包装



器材内容



Water Struggles Up

水往高处走

公园里的喷泉多么漂亮，那我们能不能自己制作一个小小喷泉呢？在课程中，学生将利用液体的虹吸现象制作小喷泉，通过制作虹吸管的趣味科学实验，体验科学知识的奇妙应用。

LZ-
C3021

1-6 年级

1-2 课时

学生作品



器材包装



器材内容



Dancing Capsules

会跳舞的小胶囊

学生将利用生活中常见的材料制作小胶囊，探究沙砾、棉花、钢球和绿豆哪些物质能够让小胶囊跳舞，让学生在寓教于乐的学习活动中发现小胶囊翻滚的奥秘。

LZ-
Y2001

1-3 年级

1-2 课时

学生作品



器材包装



器材内容



DIY Campuses

指南针 DIY

学生将了解指南针的悠久发展历史、理解磁体的特性和指南针的工作原理，小朋友将制作简易指南针，在动手操作的过程中深入理解科学知识，掌握实验操作技能，培养问题意识和问题解决能力。

LZ-
C2015

1-6 年级

1-2 课时

学生作品



器材包装



器材内容



The balloon cars

气球动力车

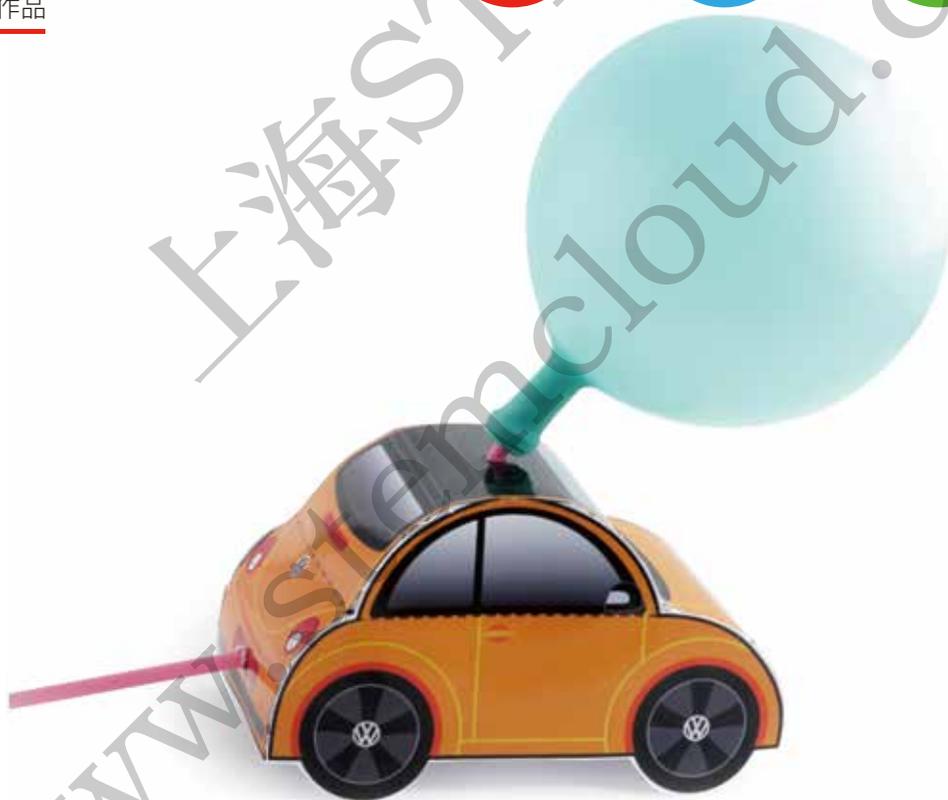
学生将根据自己的设计选择生活中随手可得的材料，制作属于自己独一无二的气球动力车，在设计制作的过程中，了解空气动力原理，学习简单的工程设计方法。

LZ-
Y2018

1-3 年级

1-2 课时

学生作品



器材包装



器材内容



Little Bridge Architect

小小桥梁建筑师

学生可以将探索中的发现运用于自主搭建的“摩天大楼”中，充分发挥创造力和动手能力，通过不断尝试和改良，从而设计和搭建理想中的“摩天大楼”。

LZ-
Y3011

K、
1-6 年级

1-2 课时

学生作品



器材包装



器材内容



Start Fun™ 课程目录 1

学段	模块	课程名称	课时
幼儿	神秘物质	认识空气	2
		我的火山喷发了	2
		气球生气了	2
		我们做动画	2
		会吸水的豆豆	2
小低	图灵思维	MM 豆的奇妙世界	2
	神秘物质	种子的小秘密	2
		神奇的灭火气体	2
		悬浮的鸡蛋	2
		牛奶健康知多少	2
		白纸上的小魔术	2
		会跳舞的小胶囊	2
		指南针 DIY	2
		龙卷风袭来	2
		多彩的手工皂	2
		彩虹的七色光	2
		一闪一闪亮晶晶	2
		鸭子游泳的秘密	2
		你能唱出的最高和最低音符	2
熔岩灯	2		

Start Fun™ 课程目录 2

学段	模块	课程名称	课时
小低	智慧生命	花儿为什么这样红	2
		卡哇伊叶脉书签	2
		捕蝇草的小秘密	2
	疯狂建筑	小小桥梁建筑师	2
		电池的小秘密	2
	奇妙工程	探索照相机	2
		我们去放风筝吧	2
		你的猴子一个筋斗可以翻多远	2
	图灵思维	农夫的水果乐园	2
		转动吧！齿轮君！	2
神秘物质		不可思议的磁球魔方	2
		神奇的发酵	2
	密度塔	2	
	生命中最美的画笔	2	
	水往高处走	2	
	葡萄酒酿造	2	
	自制酸碱指示剂	2	
	沿弧线传播的光	2	
小高			

Start Fun™ 课程目录 3

学段	模块	课程名称	课时	
小高	智慧生命	生态瓶	2	
		DNA 项链	2	
		细菌作画	2	
		探究捕蝇草的触发机制	4	
	疯狂建筑	建筑王国	10	
	奇妙工程	气球动力车	2	
		迷你污水处理系统	2	
		水果电池	2	
		万能空气炮	2	
		磁悬浮初探	2	
		纸发电机	2	
		虫虫机器人	2	
		电磁动力火车	4	
		VR 虚拟眼镜	4	
		电子互动纸艺术	4	
		如何制作水循环模型	2	
		制作迷你气垫船	2	
		思维方法训练	STEM 导论	2
			STEM 团队素质拓展	2
			计算思维初探	6
图灵思维	摩尔斯电码	2		



Start Fun™ 课程目录 4

学段	模块	课程名称	课时
初中	神秘物质	葡萄酒发酵科学	2
		百变制皂家	4
	智慧生命	探索 DNA	2
	疯狂建筑	意面搭建	4
		梦想建筑师	10
	奇妙工程	磁力火车的世界杯	4
		愤怒的投石机	4
		自制冰箱	4
		宝藏探测器	4
		液压仿生手	2
		瑜伽大师 - 显示屏	4
		纸电路	2
		水火箭的 STEM 初探	4
		工程微结构 -3D 打印	4
		无所不能的 Arduino	12
	图灵思维	谍影重重之密码学初探	2



更多课程请访问我们的网站：

<http://www.stemcloud.cn/>



精彩STEM课堂



精彩STEM课堂

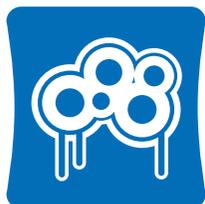


精彩STEM课堂



精彩STEM课堂





Shanghai
**STEM
CLOUD**

DREAM BIG

www.stemcloud.cn

上海STEM云中心

电话: 400-058-0590

邮箱: contact@stemcloud.cn

网址: www.stemcloud.com

地址: 上海市普陀区顺义路18号绿地同创大厦2205室

官方微信公众号

