



开课啦！聚焦天宫课堂第一课

“天宫课堂”开启了孩子们认识太空的大门

——记中国空间站首次太空授课

中国载人航天工程办公室透露,12月9日15时40分,“天宫课堂”第一课正式开讲,时隔8年之后,中国航天员再次进行太空授课。

“太空教师”翟志刚、王亚平、叶光富在中国空间站为广大青少年带来了一场精彩的太空科普课,这是中国空间站首次太空授课活动。

此次太空授课活动进行了全程现场直播,在中国科技馆设地面主课堂,在广西南宁、四川汶川、香港、澳门分设4个地面分课堂,共1420名中小学生代表参加现场活动。

后续,“天宫课堂”将持续开展太空授课活动,积极传播载人航天知识和文化,持续开展形式多样、内容丰富的航天科普教育。

干货满满的授课

9日16时许,天地信号接通,一个悬浮在空中匀速自转的小小陀螺出现在同学们眼前。“欢迎来到‘天宫课堂’!”清脆清晰的声音响起,化身“太空教师”的神舟十三号航天员翟志刚、王亚平、叶光富出现在画面中,“天宫课堂”第一课在中国空间站正式开讲。

中国科技馆的地面主课堂被布置成了蓝色调,一簇簇圆形排布的桌凳就像一颗颗蓝色的星球,置于其间的天和核心舱1:1模型和神舟一号返回舱实物,更是令学生们仿佛置身浩瀚宇宙之中。

“飘”在核心舱里的三位航天员相互配合,首先带领大家参观了航天员的太空家园。空间站里布置着家人的合影和可爱的毛绒公仔,让王亚平休息区的小小角落显得尤为温馨。

王亚平仔细向同学们展示了“太空厨房”里的微波炉、冰箱、饮水分配器和食物,还演示了航天员如何利用太空跑步机、太空自行车等设备在轨锻炼。

有同学好奇,在太空中能像在地面一样行走、转身吗?叶光富现场做了转身的动作,结果却是上半身向右转,下半身向左转。“怎么才能实现转身呢?”叶光富伸出右手开始不停画圈,成功转身!主课堂内爆发出同学们热烈的掌声。

“完全没想到,真是太神奇了!”天地间物理现象的不同深深震撼了北京市第十三中学高一学生刘奕赫,“老师说这是一个角动量守恒的问题,现在我们还没有学到,但是我特别感兴趣,课后就想去了解一下为什么会出现这种情况!”

水膜和水球实验是赢得同学们惊叹声和掌声最多的一个环节。王亚平用一个金属圈伸进水袋,拿出时水竟在金属圈内形成了一层水膜,再往水膜上继续加水,水膜越来越厚,最终变成一个大水球。

“失重状态下,水的表面张力大显神威,才能做出地面无法做出的水球。向水球注入一个气泡,水球则倒映出一正一反两个人像,这是气泡将水球分割成了两部分,分别成像的结果。”一边做着实验,王亚平一边用通俗易懂的语言讲解实验原理。

接着,她将蓝色颜料注入水球,水球变成了漂亮的深蓝色。她又将一片



▲ 12月9日,王亚平在太空课堂上。 新华社发

▲ 12月9日,在位于香港培侨书院的分课堂,香港中小学生在收看“天宫课堂”第一课。 新华社发

课堂知识

空间站内能像在地面一样走路吗?

在“天宫课堂”第一课上,一位来自北京的同学提问:在太空中能否像在地面一样正常行走?叶光富用行动回答了他的问题:不行!原来,由于没有重力的帮助,人们在太空中无法像在地面一样行走,只能飘来飘去。

如何减轻失重对身体的影响?

失重环境会导致人体的血液分布和地面不同,下肢的血液会上涌,进而影响人体的健康,如何减轻失重对身体的影响?“失重对心血管、骨骼和肌肉有影响,为了防护失重导致肌肉萎缩,在空间站里,除了有跑台、自行车、拉力器以外,还有一件秘密武器——企鹅服。”翟志刚在“天宫课堂”第一课上说,衣服胸部拉带的两个调节环,是用来调节胸部弹力拉带的松紧用的。通过这些拉带把人体给束缚紧,使肌肉可以长时间保持一定的张力,就可以有效预防失重带给我们的肌肉萎缩。

乒乓球在太空为何能停留在水中?

在太空中,乒乓球并没有像在地面一样浮在水面,而是停留在了水中,这是为什么呢?王亚平说,这和地面的现象完全不一样,这是因为浮力是随重力产生的,在太空失重环境下,浮力几乎消失,所以乒乓球不能像在地面一样浮起来。

泡腾片放入太空水球会怎样?

大家知道泡腾片遇到水之后会产生很多气泡,那么在太空,泡腾片与水球相遇会发生什么变化?在“天宫课堂”第一课上,王亚平就做了这样一个实验。只见泡腾片在水球里不断冒泡,但在失重环境下,气泡虽然不断产生,但并没有离开水球。而随着气泡不断增多,水球逐渐变成了一个充满欢乐的“气泡球”,而且产生了阵阵香气。

泡腾片放进水球,水球中开始产生越来越多的小气泡,却因为没有浮力而停留在水球中。蓝色的水球中,黄色的气泡若隐若现,正像是一颗小小的地球。

“地球是我们人类在宇宙中的摇篮,但人类不可能永远生活在摇篮里。如今我们拥有了自己的空间站,相信未来,中国人的脚步一定会踏入月球、火星和更远深空。”王亚平说。

干货满满的授课中,三位“太空教师”演示了微重力环境下细胞学实验、人体运动、液体表面张力等神奇现象,并讲解了实验背后的科学原理。航天员还与地面课堂师生进行了实时互动交流。

五花八门的提问

太空中看到的风景有什么不同吗?在空间站中氧气和水是如何循环的?在太空中睡觉会飘来飘去吗?可以上网玩游戏、看电视吗?冲上太空、返回地球是不是像过山车一样刺激?……来自中国科技馆地面主课堂和广西、四川、香港、澳门四个地面分课堂的同学们接二连三向航天员老师提问,并一一得到了解答。

北京市朝阳区垂杨柳中心小学馨园分校五年级学生王思烁是一个小小航空迷,身为学校航模社团的一员,她对蓝天充满了向往。“我还有很多想问的问题,这次没能提问,回去之后要请教老师。长大后,我想成为像王亚平老

师一样优秀的女航天员,去探索宇宙的奥秘!”

这是中国空间站首次太空授课,也是继2013年神舟十号航天员首次太空授课后,我国航天员再次进行太空授课。从神舟十号到神舟十三号,从天宫一号到中国空间站,两次太空授课彰显着中国载人航天事业的跨越式发展,也打开了孩子们认识太空的大门。

中国载人航天工程办公室表示,后续,“天宫课堂”将持续开展太空授课活动,积极传播载人航天知识和文化,持续开展形式多样、内容丰富的航天科普教育。

“这次时隔8年的太空授课在新的‘教室’——我们自己的空间站,是一个全新的开始,给人很大的想象和实践空间,十年后也许这些孩子就可以进入空间站讲课!”参与本次太空授课内容设计的太空授课科普专家团成员、北京交通大学理学院副教授陈征激动地说,这一堂太空课的意义绝不仅仅在于精彩的实验和现象,更重要的是激发孩子们的好奇心,促使他们去观察这些现象,进而去思考、去探索,把科学思维的种子种进心里。

将近1个小时的太空课到了尾声,王亚平为同学们送上了和8年前首次太空授课同样的祝福:“飞天梦永不失重,科学梦张力无限。同学们,期待下次再见!”

我们相信,下一次再见,不用再等8年。

据新华社

据央视新闻