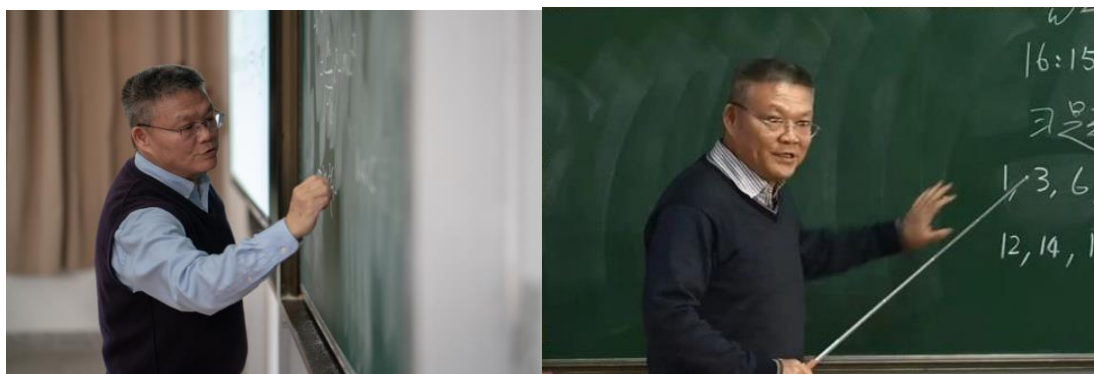


➤ 蒋最敏教授：《大学物理 A：力学》荣誉课程

● 复旦大学首门荣誉课程

蒋最敏教授多年来一直坚持讲授一年级本科生的《大学物理 A：力学》大类基础课程，课程被评为上海市精品课程。在多年建设的基础上，蒋最敏教授于2015年将课程进一步建设为复旦大学荣誉课程，且这是全校第一门的荣誉课程，为其他荣誉课程的开设树立了榜样。他还在物理学系率先开展《大学物理 A：力学》的课程思政建设，成为学校第一批课程思政示范课，并获评优秀，课程后被推荐为复旦大学课程思政标杆课及上海市级领航课程；课程建设团队获“上海市特色改革领航团队”称号。



蒋最敏教授在讲授《大学物理 A：力学》荣誉课程

● 2020 秋学期，每周讨论主题

- 1 大学物理中力学问题分析的方法和思想
- 2 科里奥利力公式推导、力学问题求解和物理现象讨论
- 3 力的做功、摩擦力做功与其中的能量转换
- 4 对称性与守恒定律
- 5 转动惯量张量推导以及相关力学量表示
- 6 耦合系统的振动、固有频率和简正模
- 7 波的反射和边界条件
- 8 力学问题的评论和批判

● 2020 秋学期，学生完成课题

- 1 反弹胶囊 朱彦达 周书研 胡博 黄硕 陈诺 王元昊
- 2 法拉第波现象的研究 舒驰 曾兆诣
- 3 韦伯福斯摆现象探究 林子涵 谢安拓 邹哲涵 屈茂榕 张浩宇
- 4 彩虹圈下落时下端不动的分析 李广威, 蔡天骏, 陈宇航, 冯家旭
- 5 翻转陀螺 章子钊, 刘铭钧, 黄泽楷, 李炜亮
- 6 地球的形状 李希文
- 7 动态疏水性 郭圣炳 郭向宁 高铭泽 夏庭浩 刘济增
- 8 基于不同模型的滚动摩擦分析 李骏成_龚俊铭_朱俊杰
- 9 莱氏效应下液滴现象研究 赵屹冉 熊锴 和与非
- 10 某碰撞模型图解与分析 操帅凡、杨振轩
- 11 欠阻尼振动频谱的求解和分析 盛嘉杰 董英杰 许宏儒
- 12 物块弹簧系统绕定点转动分析 陈炫陶 姚旭晖
- 13 长方形地球重力场分析 陈雨凯 刘融凝 诸思吟
- 14 关于自行车稳定性的探究 邬济舟 赵冠迪 牛厚朴 饶立希 杨中义

● 《大学物理 A:力学》获评复旦大学课程思政示范课

课程思政示范课建设特色:

《大学物理A:力学》

课程负责人: 蒋最敏
教学团队成员: 吴骅、
石磊、殷立峰、陈唯、
杨中芹。

- **大类平台课:** 以《大学物理A:力学》为中心的大物课程授课对象为全校理工医学生, 覆盖面广。
- **荣誉课程:** 《大学物理A:力学》是物理学系骨干课程; 课程富有挑战性、研讨性、实践性, 配备最优质师资, 旨在为国家物理学科培养领军人才。
- **有机融入思政内容:** 授课过程中有机地将立德树人思想融入课堂教学, 结合力学知识讲授, 培养和提高学生科学素养和科学精神, 教育他们成为爱国、富有人文情怀, 专业知识扎实的有志青年。
- **展示、挖掘我国物理学科发展相关内容、弘扬爱国精神:** 收集和剖析我国最新的、世界领先科技发展, 激发学生爱国情感。如我国先进的火箭技术、脉冲星导航、月球背面登录等。收集我国科学家故事, 培养学生勇攀科学高峰的探索精神。
- **很好衔接中学思政教育:** 以力学为中心的大物课是学生进入大学第一学期即要修读的课程, 可很好地将中学思政教育加深、拓展, 非常有利于学生成长为全面发展、我国新时代接班人。

我国全球领先科技介绍举例

中国火箭技术发展

中国是火药的故乡。
一种说法中国也是火箭的祖先。

$$M \frac{d\vec{v}}{dt} = \sum \vec{F}_{ext} + \vec{v}_{rel} \frac{dM}{dt}$$

1970年4月24日，“长征一号”运载火箭在酒泉发射中心首次发射我国第一颗人造地球卫星“东方红一号”。

2016年11月3日，我国最大推力新一代运载火箭长征五号在文昌航天发射场首飞成功。运载能力进入国际先进行列，是由航天大国迈向航天强国的关键一步。

2018年12月29日16时，在酒泉卫星发射中心，长征二号运载火箭腾空而起，成功将七颗卫星送入预定轨道。2018年中国航天发射累计完成39次，除朱雀一号之外全部取得成功，首次超越美国，位列全球第一。

Long March
GTO
Launchers
长征高轨道火箭

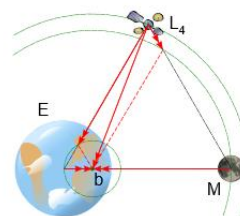
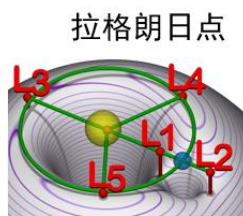
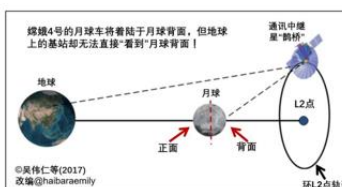


月球背面登陆难点

我欲乘风归去



鹊桥的Halo轨道



三十八年过去，弹指一挥间。
可上九天揽月，可下五洋捉鳖，谈笑凯歌还。
世上无难事，只要肯登攀。

一桥飞架南北，天堑变通途！

《大学物理A:力学》课程思政示范课程开展**集中备课**场景



集中备课的成果分享给《大学物理》教学团队所有成员。

- 《大学物理 A:力学》荣获复旦大学课程思政标杆课



- 《大学物理 A:力学》课程思政建设团队：蒋最敏、吴骅、石磊、殷立峰、陈唯、杨中芹荣获上海市特色改革领航团队；《大学物理 A:力学》课程荣获上海市精品改革领航课程。