



贵州大学《大学物理》课程 线上教学研究与实践

贵州大学 赵光菊

2020.04.26

一、近年贵州大学《大学物理》教学改革情况

2

二、疫情期间贵州大学《大学物理》线上教学情况

三、《大学物理》课程线上教学研究与实践

金课的“两性一度”标准



- ◆ **“高阶性”** 知识能力素质有机融合，培养学生解决复杂问题的综合能力和高级思维
- ◆ **“创新性”** 课程内容反映前沿性和时代性，教学形式体现先进互动性，学习结果具有探究性和个性化
- ◆ **“挑战度”** 课程有一定难度，需要跳一跳才能够得着，对老师备课和学生课下有较高要求

一、近年贵州大学《大学物理》课程教学改革情况



从2016年至今，我校大学物理教学团队大力推广和实践“以学生学习为中心”的翻转课堂教学模式改革，学生学习的积极性和教学效果得到了明显提高。近几年来教学团队获得了4项省部级教改项目、3项校级教改项目，承担“贵州省本科高校《大学物理》一流课程建设项目”，教学团队及成员荣获了2019年贵州大学“教学能手奖”、2018年贵州省教学成果奖三等奖、2017年贵州大学教学成果奖一等奖。

二、疫情期间贵州大学《大学物理》线上教学情况



停课不停学

停课不停教

抗击疫情

共度时艰

在新冠疫情初期，虽然学校提出了“自愿参与”线上教学的原则，在学院的领导和支持下，大学物理教研室**全体教师**积极报名参加《大学物理》线上教学，讨论和制定《大学物理》线上教学方案，积极参加学校推出的雨课堂、学习通等教学网络平台使用的培训，促进疫情期间我校《大学物理》线上教学的顺利开展，并为今后进行《大学物理》线上线下的混合式教学打下了良好的基础。

抗击新冠疫情的过程中出现很多感人故事，在大学物理线上教学中融入实事求是、家国情怀、爱国主义等思政教学。



疫情期间大学物理教研室线上教学情况统计



贵州大学
GUIZHOU UNIVERSITY

第7题： 您的《大学物理》的上课出勤率为多少 [单选题]

选项	小计	比例
95%以上	9	40.91%
90%-95%	12	54.55%
80-90%	1	4.55%
80%以下	0	0%
本题有效填写人次	22	

第4题： 您的《大学物理》在线课程选用的教学网络平台是 [单选题]

选项	小计	比例
学习通	9	40.91%
雨课堂	10	45.45%
qq群	2	9.09%
腾讯课堂	0	0%
其他	1	4.55%
本题有效填写人次	22	

疫情期间大学物理教研室线上教学情况统计



贵州大学
GUIZHOU UNIVERSITY

第9题： 您的《大学物理》在线课程的教学内容是 [多选题]

选项	小计	比例
传统课堂教学的复制	13	59.09%
讲解重、难点	16	72.73%
讲解例题	17	77.27%
讨论	12	54.55%
习题解答	14	63.64%
测试	11	50%
本题有效填写人次	22	

第12题： 您的《大学物理》在线课程设置了学生在线学习成绩权重没有，成绩权重包括哪些环节 [多选题]

选项	小计	比例
无设置	2	9.09%
签到	15	68.18%
作业	20	90.91%
讨论	8	36.36%
收看视频	11	50%
章节测验	9	40.91%
本题有效填写人次	22	

疫情期间大学物理教研室线上教学情况统计



贵州大学
GUIZHOU UNIVERSITY

第14题： 您认为影响《大学物理》在线教学效果的因素是什么 [多选题]

选项	小计	比例
直播网速	6	27.27%
线上批改学生作业工作量教大	10	45.45%
对学生的监督较难	19	86.36%
和学生的交流不够多	15	68.18%
课时不够	2	9.09%
本题有效填写人次	22	

第16题： 疫情结束以后，您会继续选择线上教学结合课堂教学教学吗 [单选题]

选项	小计	比例
会	13	59.09%
不会	9	40.91%
本题有效填写人次	22	

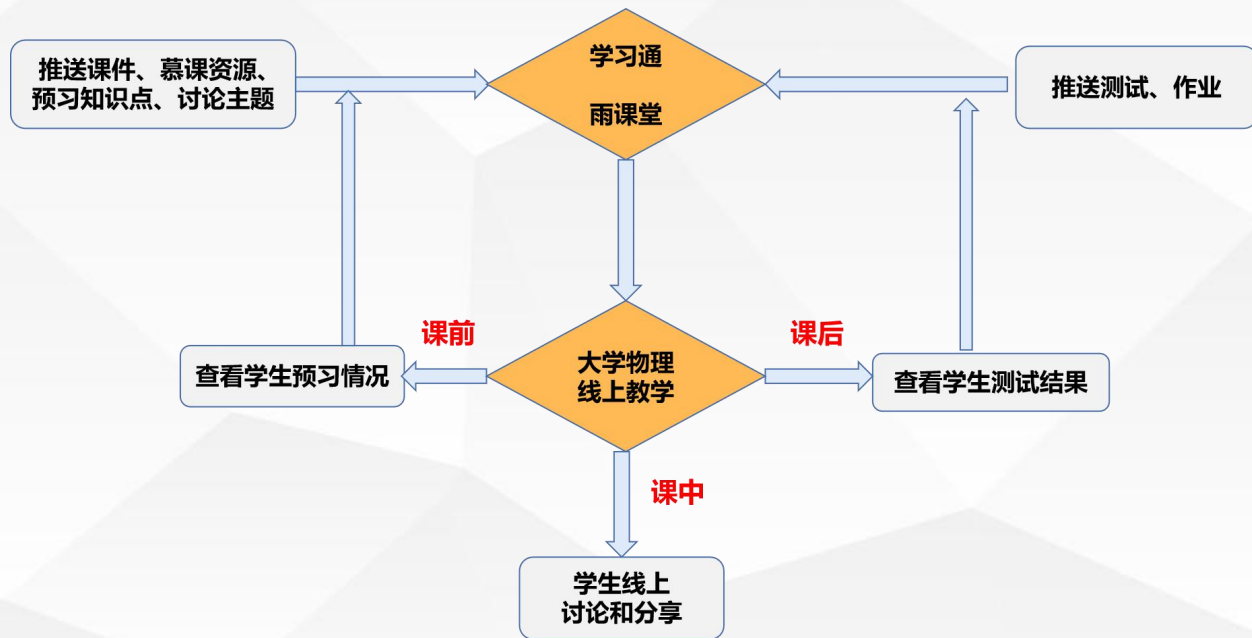
三、《大学物理》课程线上教学研究与实践



贵州大学《大学物理》课程线上教学工作要求

为了老师们能顺利开展好《大学物理》课程的线上教学，作以下教学要求：

1. **上课时间。**按课表上的排课时间上课，务必保证每周每班学生有两次网络课程，每次2学时。
2. **上传课程资料。**必须要求学生进行预习，至少提前一天传课程资料给学生预习，包括电子版教材、慕课视频、课件，务必保证上传的课件或其他课程资料里有数量相当的测试题，用于巩固和检测学生学习效果。
3. **授课内容。**严格按照各类《大学物理》课程教学大纲和教学进度进行授课，不得随意更改教学大纲和教学内容。上网课时可以把教学内容给学生有重点的讲授，然后进行讲解例题、课堂测试和答疑等教学活动。
4. **教学网络平台。**要求使用雨课堂或学习通中的一种教学网络平台进行教学，所有的教学活动在教学网络平台上要有体现，包括签到、直播、答疑、测试等教学活动，并保存好开展线上教学的教学记录，作为以后线上教学工作考核的依据。
5. **直播方式。**直播方式不限，可以采用 1) 雨课堂；2) 腾讯会议+录屏；3) 腾讯会议+雨课堂；4) 其他方式。请老师们做好两种以上的直播方案，以免直播过程出现卡顿的现象，也可以采取事先录播的形式播放。建议老师们在直播的同时进行录课，课后可以把录课视频上传到学生 qq 群里或教学平台上，供学生回看学习。
6. **慕课视频。**慕课视频尽量选择教指委建议的《大学物理》国家级在线开放课程（课程名称和授课老师已发群里）。
7. 请老师们务必注意：教育传播的内容、形式和言论必须合法合规，确保健康安全！



《大学物理》课程线上教学方案

大学物理 线上教学

1

选用优质的慕课资源

2

运用先进的网络教学平台

3

实施以学生为中心的教学，进行大量在线讨论

4

制定全方位评价学生学习能力的考核评价体系

1. 选用优质的慕课资源



在制定的《大学物理》线上教学方案里，要求老师们选用优质的《大学物理》慕课资源，最好是教指委推荐的几门国家级精品课程。

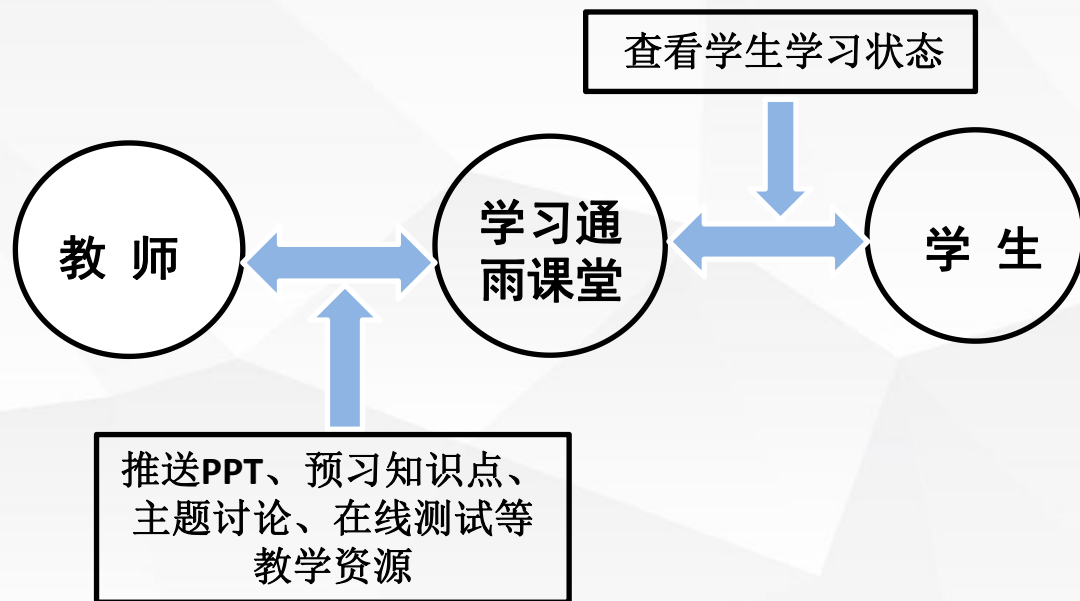
在雨课堂里有爱课程提供的《大学物理》慕课资源；在学习通的示范教学包里有《大学物理》慕课资源。

选用优质的慕课资源并推送到网络教学平台上，供学生预习和复习回看，有利于加深学生学习印象。

2. 运用先进的网络教学平台



教学网络平台，能让老师很好地把控线上教学课前、课中、课后的每一个教学环节，查看学生的学习状态，在整个教学过程中对学生进行有效的监督机制，保证《大学物理》线上教学的效果。



学习通教学网络平台



贵州大学
GUIZHOU UNIVERSITY



课程情况



章节及任务点



课程活动



学生签到

选人

再次发放

选人已结束

点击分数给个人评分，也可批量评分



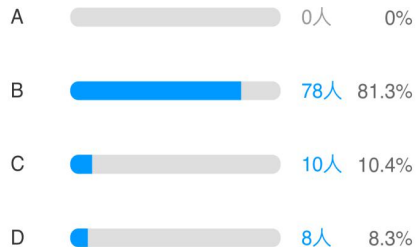
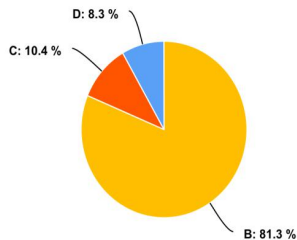
程纪元

+5分

选人回答问题

投票

已投: 96/105



选择题投票

<

已抢 4

未抢 101

再次发放

抢答顺序

批量评分

- | 序号 | 姓名 | 得分 |
|----|-----|-----|
| 1 | 罗佳胡 | +4分 |
| 2 | 彭爽 | +5分 |
| 3 | 张前松 | +4分 |
| 4 | 陈勇 | +4分 |

抢答

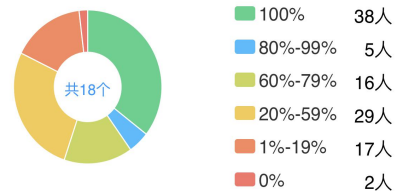
地质类班

15

发起签到数

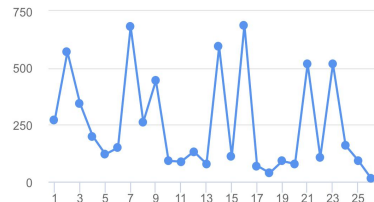
章节视频 (平均完成率61%)

详情



本月访问量

详情



学情统计

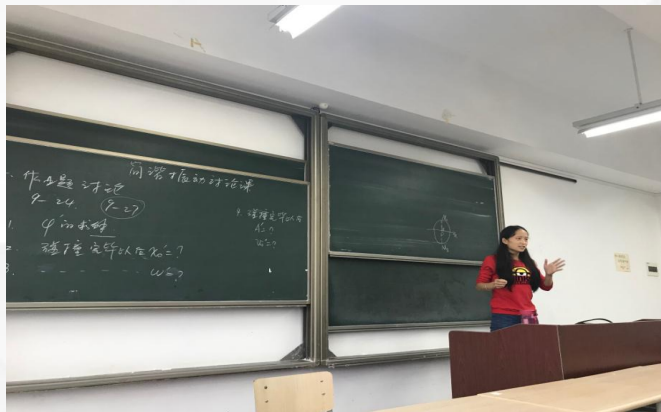
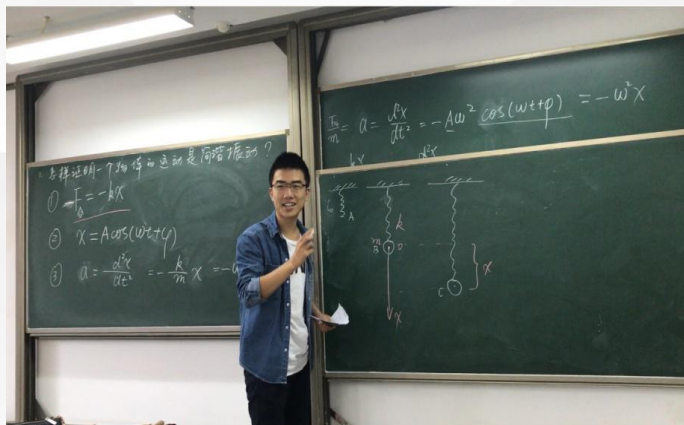
3. 以前实施的以“学生为中心”的课堂教学，进行大量的讨论



讨论分享



貴州大學
GUIZHOU UNIVERSITY



现在实施以“学生为中心”的线上教学，进行大量的在线讨论



貴州大學
GUIZHOU UNIVERSITY

**赵光菊**
04-23 09:51

请运用角动量守恒定律分析跳水运动员跳水过程中所作的团身—展体动作。



0 0 0 0

**申奥**
04-23 10:35

0 0 0 0

运动员所受合外力矩为0，角动量守恒，则 J 和 ω 成反比，抱身时， J 较小， ω 增大，转的圈数增加，伸展时， J 增大， ω 减小，控制身体转速，尽可能垂直入水

**杨鹏云**
04-23 10:41

0 0 0 0

运动员跳水时团身，转动惯量较小，转速变快，在入水前展体，转动惯量增大，转速降低，竖直入水。

**黄颖茜**
04-23 11:07

0 0 0 0

做“团身—展体”这个动作时，合外力矩为零，则角动量守恒。当团身时，转动惯量比较小，转速较快；展体时，转动惯量较大，转速较慢，减少水花。

**顾雪**
04-23 11:18

0 0 0 0

团身时，运动员只有重力，穿过转动轴，所受合外力矩为零，所以角动量守恒， r 小，转动惯量小，角速度大，转圈数增加，展体时，同理，合外力矩为零， r 大，转动惯量大，角速度减小，减少水对运动员的冲击力

**赵光菊**
04-02 11:41

请用动量定理分析现实生活中与之相关的物理现象

0 5 0 0

**邱建强**
04-02 11:42

5.0 0 0 0

从高处跳下，我们会弯腿，加长作用时间

**王瑞**
04-02 11:43

5.0 0 0 0

汽车中的安全气囊，增大了力作用时间，减小了作用力。

**祁衡**
04-02 11:43

4.0 0 0 0

打人的时候，被打的人很痛，因为作用时间短，如果用相同的力作用时间长，也不会痛

毕晖 回复 祁衡：不是哈哈哈哈 04-02 11:45

**田永盛**
04-02 11:43

5.0 0 0 0

汽车的安全气囊是为了在发生车祸是增加司机与气囊之间的接触时间，从而减小所受到的力。

**陈茜**
04-02 11:43

4.0 0 0 0

篮球运动员双手后缩接球

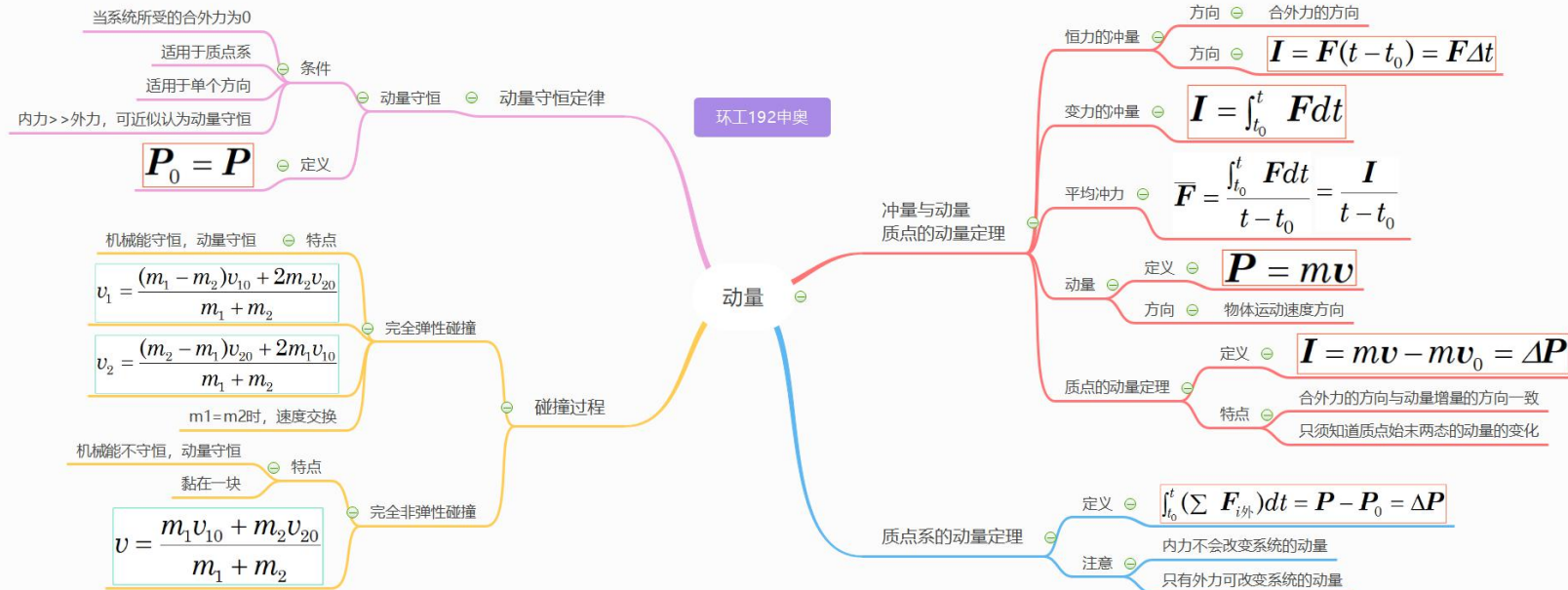
陈茜 回复 陈茜：加长球与运动员手接触的时间，减少球对人的冲击力 04-02 11:52

**向照**
04-02 11:44

4.0 0 0 0

跳远是跳在沙坑上，延长作用时间，减小了脚受到的力

学生进行章节总结



4、制定全方位评价学生能力的线上教学评价体系



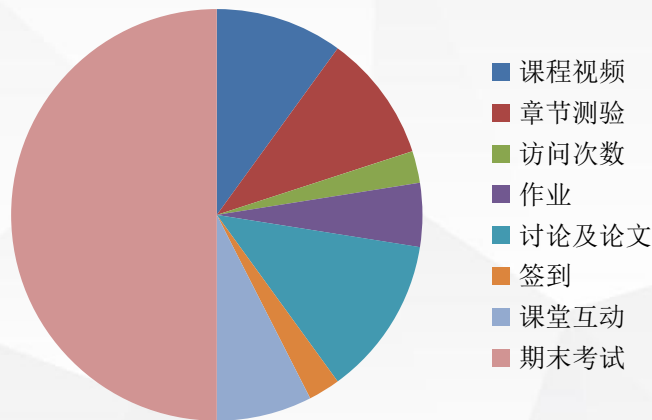
科学评价， 学生忙起来

加强对学生线下线上学习内容的过程性评价，提升课程学习的广度。

加强研究型、项目式学习，丰富探究式、论文式等作业评价，提升课程学习的深度。

加强非标准化、综合性等评价，提升课程学习的挑战性。

实施能全方位评价学生学习能力的考核评价体系，涵盖学生学习的每一个线上教学环节，促使学生注重平时学习，认真对待每个教学环节，避免应试教育，实现学生从被动学习到主动学习的转变。



学生成绩权重设置

**感谢耐心聆听！
欢迎批评指正！**

