



重庆大学

ChongQing University

大学物理线上教学实践

2020. 4. 26

曾代敏



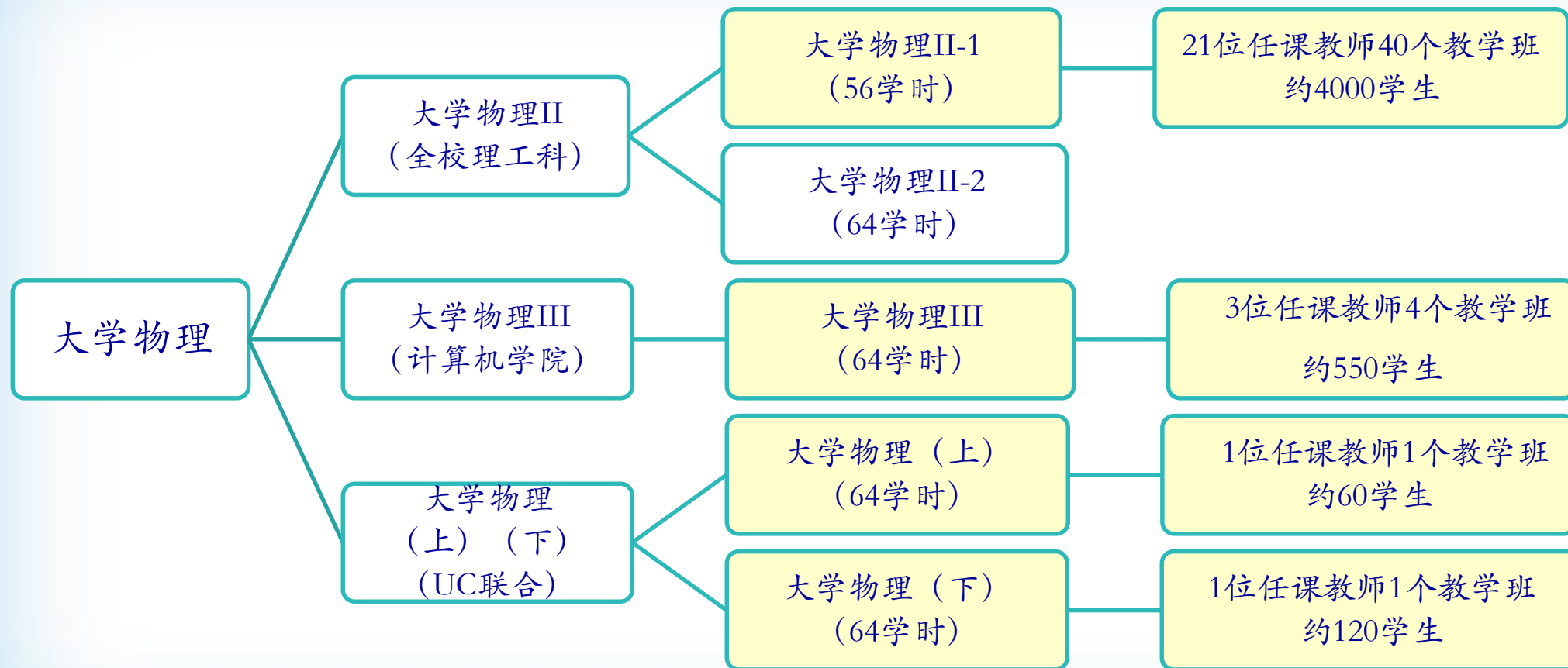
重庆大学

ChongQing University

- 课程简介
- 线上教学实践
- 存在的问题



1.课程简介





重庆大学

ChongQing University

表一.校教学督导检查《大学物理》课程在线教学情况统计表

2019-2020 学年第二学期第 4-6 周

检查课程	《大学物理》(II-1)、(III)				检查教师人数	24	任课教师人数	24
教学平台 (多少位教师采用了该平台/百分比)	QQ 群	微信群	雨课堂	钉钉	蓝墨云	腾讯会议	SPOC 平台	其他
	24/100%		7/29.2%			5/20.8%	4/16.7%	1/4.2%
提供教学资源 (多少位教师提供了该资源/百分比)	教学大纲	教学日历	PPT	视频课件	电子教材	参考文献	资源链接	其他
	22/91.7%	23/95.8%	23/95.8%	18/75%	24/100%	15/62.5%	22/91.7%	
教师教学方式 (多少位教师采用了该方式/百分比)	教学视频	在线直播	音频+PPT	组织讨论	其他	作业及反馈 (有多少班/百分比)	批改作业	作业反馈
	6/25%	24/100%	21/87.5%	13/54.2%	6/24%		24/100%	24/100%

表二 大学物理课程教学督导检查情况

统计项	选项	评价	百分比
教师教学	教学态度	好	95.80%
		较好	4.20%
	备课情况	好	54.20%
		较好	45.80%
	讲授情况	清楚	45.80%
		较清楚	50.00%
	重点难点	突出	41.60%
		较突出	54.20%
学生学习	提交作业的比率>80%		100%
	学习状态较好		95.80%
	回答、讨论问题较积极		16.70%
	到课率>90 (%)		91.70%

2.线上教学实践

如何利用线上资源?

如何在线上完成知识推演过程?

如何开展线上互动?

整合多重资源，尝试线上翻转

重庆大学 CHONGQING UNIVERSITY 首页 全部课程 帮助中心 登录

大学物理II-1

来自: 重庆大学 分类: 在线课程建设项目结题课程 课程代码: PHYS10013 学期: 19-20学年第二学期

班次: 默认班级

开课日期: 2020-02-10
课程时长: 18周
学习时长: 6小时 / 周
课程学分: 3.5分
班级老师: 曾代敏

1284 人正在学习

加入课程

大学物理
The University Physics
重庆大学

中国大学MOOC 课程 学校 下载APP 搜索感兴趣的课程

首页 > 理学

大学物理-力学、电磁学

第1次开课
开课时间: 2020年02月17日 ~ 2020年06月15日
学时安排: 5小时每周

已有2239人参加

已参加, 进入学习

怕错过精彩内容? 报名下一次开课

大学物理
The University Physics
重庆大学

欢迎您进入《大学物理》课程的学习

2.线上教学实践

整合多重资源，尝试线上翻转

6位老师，11个教学班，30人/班

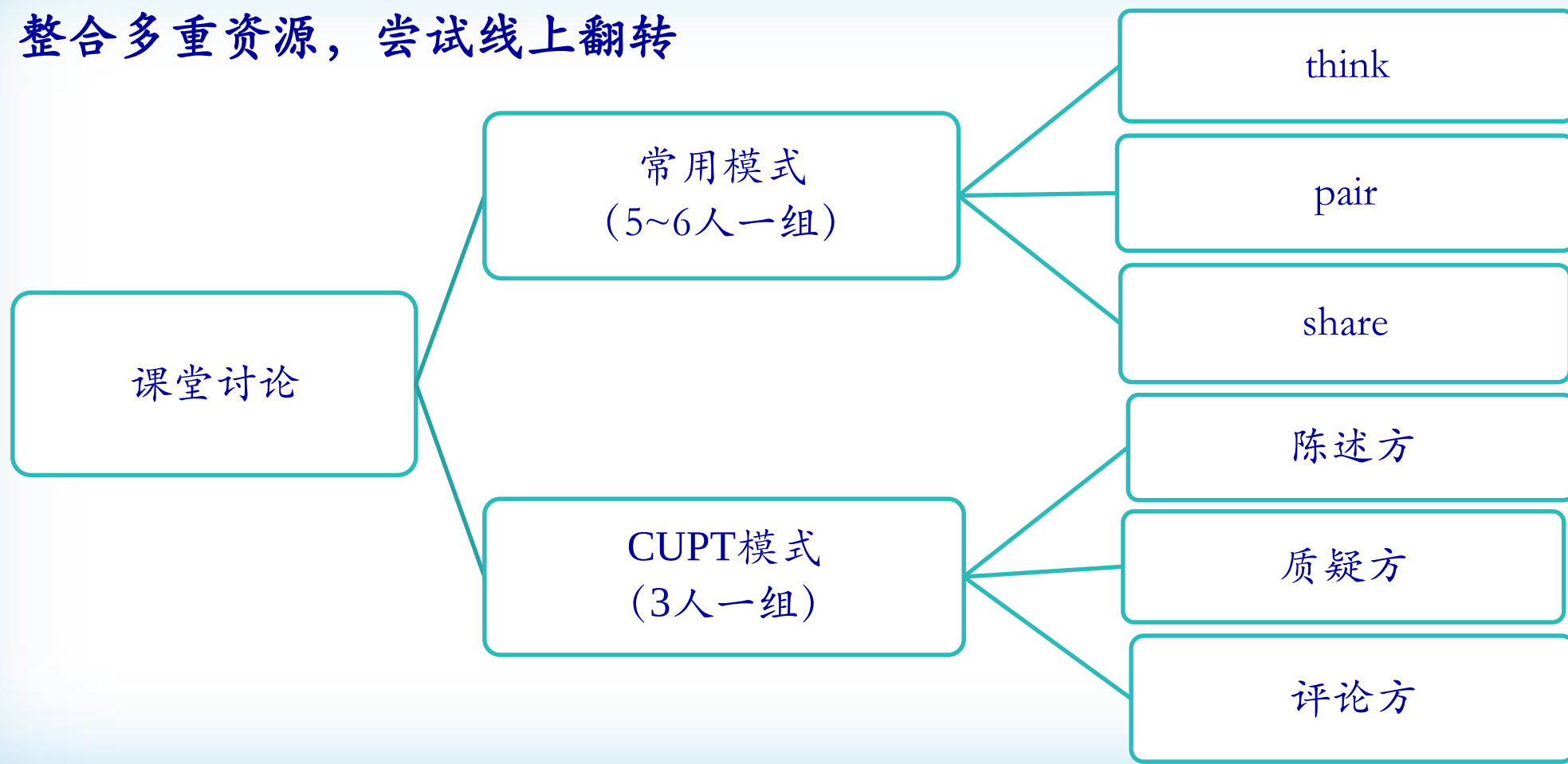
课前视频学习

课中知识点梳理+
在线课堂讨论

课后答疑+作业

2. 线上教学实践

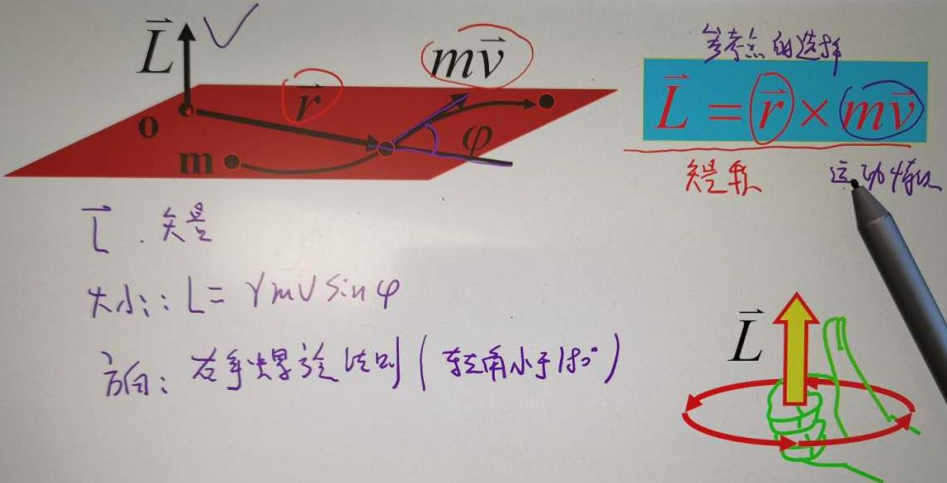
整合多重资源，尝试线上翻转



流程 (甲：陈述方；乙：质疑方；丙：评论方)	限时 共计10(分钟)
甲发言 陈述自己的观点 (乙与丙注意聆听并记录自己认为有用的信息)	3
首先乙发言， 指出甲方一些不严谨的地方并给出小建议 甲乙交流 双方对不严谨和不理解的地方进行讨论 (三方都要注意聆听并记录)	4
丙发言 总结甲乙双方优缺点，表达有建设性的评论意见 (甲注意聆听并记录/整理)	2
甲总结发言 调整并再次陈述自己升级后的观点	1

如何在线上完成知识推演过程？

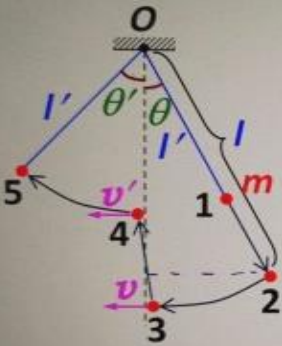
利用PPT+手写笔，实现知识推演



$\vec{L} = \vec{r} \times (m\vec{v})$
 参考点的选择
 角动量 运动方程
 L 是矢量
 大小: $L = rmv \sin \varphi$
 方向: 右手螺旋法则 (转角小于 180°)
 注意: 1、通常将角动量 L 画在参考点上。
 2、单位: $[\vec{L}] = \text{kgm}^2\text{s}^{-1} \checkmark \frac{\text{J}}{\text{rad}}$

36

【例3】分析荡秋千原理: m 表示人的质心



1 → 2: 人迅速蹲下, 使有效摆长 $0m \rightarrow l' \rightarrow l$
 2 → 3: 对 (人+地球) 系统, 只重力做功, 机械能守恒:
 $\frac{1}{2}mv^2 = mgl(1 - \cos \theta)$ ①
 3 → 4: 人对 O , $M_{\text{ext}} = 0$
 角动量守恒: $2mv'l' = mv'l$ ②
 4 → 5: 对 (人+地球) 系统, 机械能守恒:

34

如何开展线上互动？

利用PPT+雨课堂，实现实时线上互动

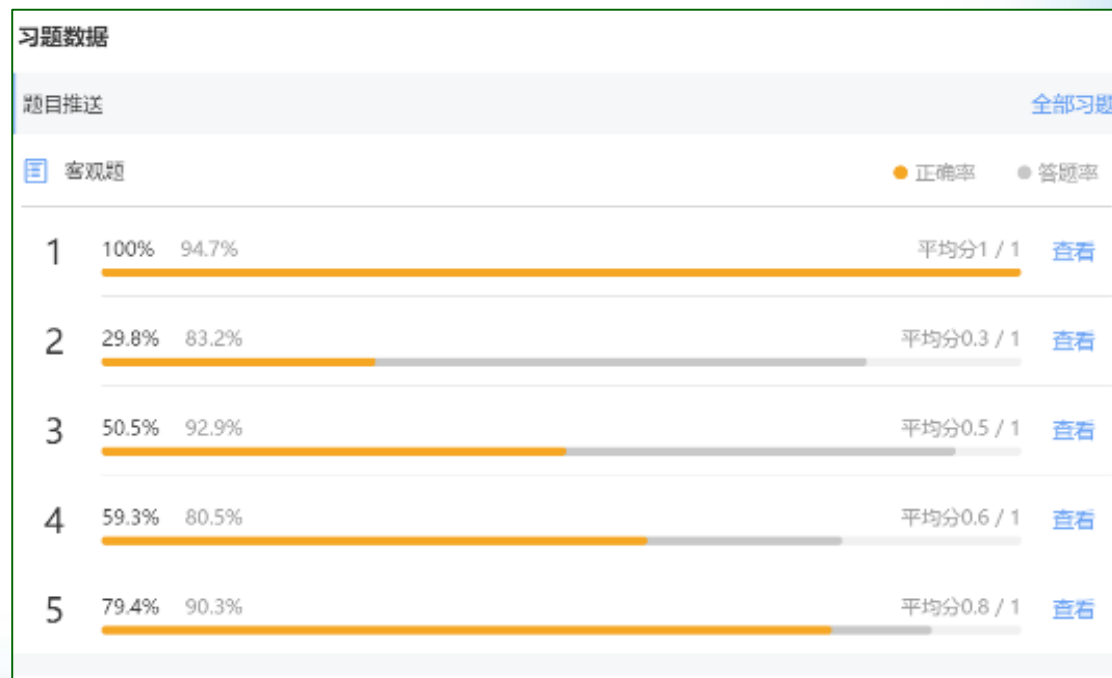
多选题 1分

设置

一个质点系受到外力矩和内力矩的共同作用，下列哪些说法是正确的()

- ☐ A 外力矩改变质点系的总角动量，内力矩也改变质点系的总角动量；
- ☒ B 外力矩改变质点系的总角动量，内力矩不改变质点系的总角动量；
- ☒ C 外力矩可以改变质点系中各质点的角动量，内力矩也可以改变质点系中各质点的角动量；
- ☐ D 外力矩可以改变质点系中各质点的角动量，内力矩不可以改变质点系中各质点的角动量。

提交



3.存在的问题

互动不足

不能全面掌握学生的学习情况

开学（到校学习）后的检测、补救和应对措施。



重庆大学

ChongQing University

谢 谢!

