

【在线教学优秀案例】

《大学物理》——拨“云”见“物” 悟“物”穷“理”

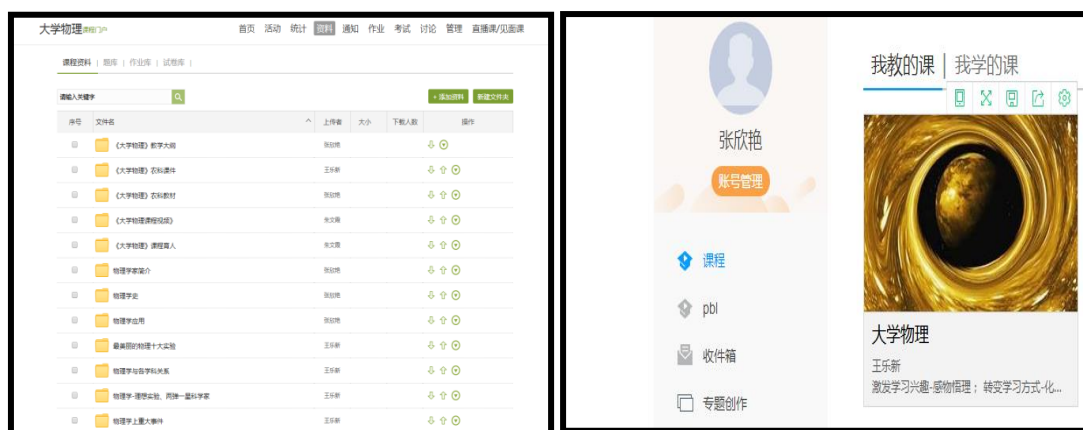
理学院 张欣艳

一、案例概述

授课对象：食品专业 2021 级本科生

课程简介：《大学物理》课程是生物类学生高等教育低级阶段必修的公共基础课程。其内容主要包括：经典力学、热学、电磁学、振动与波动、光学等。经典物理在科学技术领域是应用最广泛的基础理论，而且也是学习近代科学技术新理论、新知识的重要基础理论。

课程建设：大学物理教学团队致力于《大学物理》课程建设，曾先后获评校级精品课程、省级精品课程、省级精品共享课程，2018 年获评省级精品在线课程。课程平台具备丰富的教学资源，包括课程视频、课件 PPT、电子教材、教学案例、课程思政案例、课堂测试、章节测试、作业题库等等。目前正在开展第 8 轮教学。



教学模式：学习通 SPOC 自主预习，腾讯平台直播，例题、作业等转播三者相辅相成成为学生的学习提供坚实有力的保障。

二、教学设计与实践

1. 总体思路

- (1) 向学生明确课程基本信息、教学模式、学习模式、学习准备。
- (2) 开展课程思政，结合战“疫”时期，做好学生思政教育，端正学习态度。
- (3) 设计课堂教学流程与方式方法。
- (4) 做好总结与反馈。

周次	课次	教学进度表	发布学习任务内容（视频在首页，PPT在资料-课程资料-《大学物理》农科课件，下载PPT学习，否则不完整）（主要学习）	发布学习任务内容（视频在资料-课程资料-《大学物理课程视频》）（辅助视频）	发布内容	视频、课件	课堂测试	章节测试	作业	笔记
1	1	绪论（介绍物理学概况、对比大学与中学物理学习上的不同、调动学习兴趣、明确课堂要求）	观看视频 1.1 大学物理绪论。	观看视频：序章 1_batch.mp4 序章 2_batch.mp4	课前发布		本堂课时间段内完成上课内容测试	若本周有章节结束，周六6点-16点完成测试	本章结课一周后提交，正规作业本手写，拍照上传	正规笔记本手写，交2次，分别是第三周和第六周的周六8点前拍照上传至作业中

2. 教学准备

- (1) 构建班级：开课前完成线上班级建设，根据 2020 级农科《大学物理》学生分层名单构建班级，导入学生，联系学生。
- (2) 发布开课通知：通过学习通，向学生发布：《致学生的一封信》，明确该门课程的教学模式和学习方式，发布上课信息、流程、考核等内容及标准，让学生对本门课程学习具备基本的了解。

致所有同学：

2022 年春季这一学期的《大学物理》采用线上线下相结合的教学模式，具体问题说明如下：

- 1.《大学物理》共计 46 学时，教学周 1-12 周，每周 4 学时，具体见各自课表。
- 2.教师定期发布阶段学习内容、线上测试、作业、笔记等任务信息及通知。
- 3.学生按时上课，及时关注学习通信息，注意时间节点，及时学习，及时提交试卷、作业和笔记，过期就提交不上去了，线上作业和笔记要求手写在规范的本上拍照上传，后期要提交实体作业本和笔记，教师课上考勤，上课时间学生可与教师线上讨论、互动、答疑。
- 4.线上考核占总成绩 40%（若发生更特殊的情况除外），线下闭卷考试占 60%，总成绩作为本门课程最终成绩。

表 1 考核因素及权重占比明细表

项目	视频	章节	访问	作业+	课堂	签到	互动	线下	线下考	总成绩
分值占比	15%	10%	10%	15%	15%	20%	5%	10%	100%	100
分值	40								60	

5.请遵守诚信原则，禁止刷课或采取第三方软件刷课，抄袭、伪造作业，一经发现，取消考试资格，本门课程期末成绩为 0 分。

机遇与风险并存，希望大家在这段学习中，规范作息，培养自律，提升自学能力。

公共物理教学部
2022 年 2 月 25 日星期二

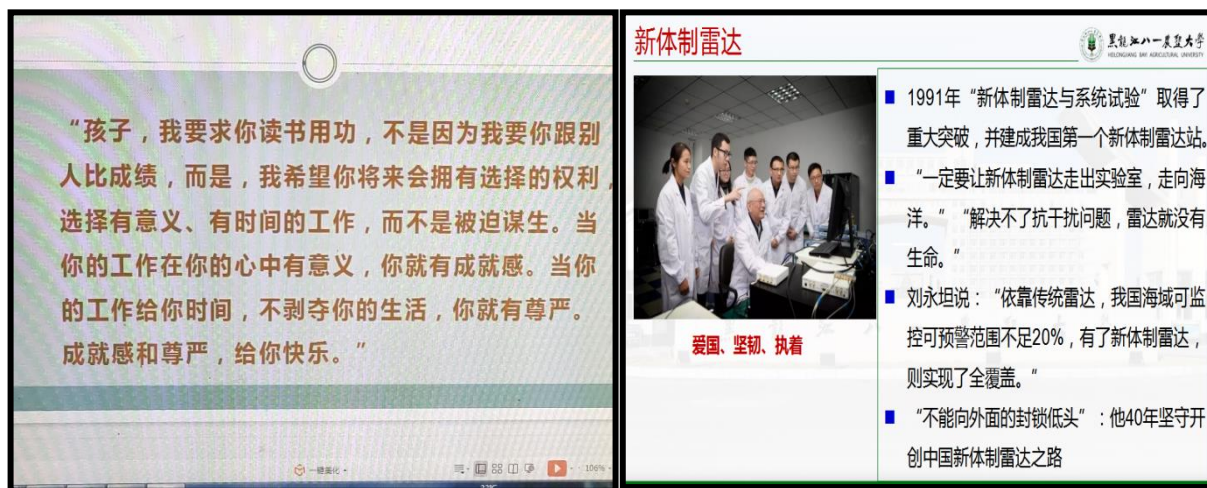
(3) **教学演练**: 开课前进行线上互动答疑演练、直播试用等, 做好学生反馈, 及时调整。

(4) **应急教学**: 成立班级 QQ 群, 作为平时信息联系与应急时 (如学习通崩溃) 教学资料及信息传递。开展线上直播辅助教学。

3. 教学实践

“直播教学” + “录播补学”

(1) **课程思政**: 着重开展首课思政教育, 端正学生自学态度, 提升自学自律意识, 避免高峰提前考勤并适当延时, 明确课程要求、课程考核教学内容及相关课程信息; 在全国战“疫”这个特殊时间节点, 做好思政教育, 让学生在战“疫”中民族自豪感、建设祖国使命感, 明确学习的目的, 提升现代化的学习技能和自学与自律。(李兰娟、钟南山、刘永坦)



“孩子, 我要求你读书用功, 不是因为我要你跟别人比成绩, 而是, 我希望你将来会拥有选择的权利, 选择有意义、有时间的工作, 而不是被迫谋生。当你的工作在你的心中有意义, 你就有成就感。当你的工作给你时间, 不剥夺你的生活, 你就有尊严。成就感和尊严, 给你快乐。”

新体制雷达

- 1991年“新体制雷达与系统试验”取得了重大突破, 并建成我国第一个新体制雷达站。
- “一定要让新体制雷达走出实验室, 走向海洋。”“解决不了抗干扰问题, 雷达就没有生命。”
- 刘永坦说: “依靠传统雷达, 我国海域可监控可预警范围不足20%, 有了新体制雷达, 则实现了全覆盖。”
- “不能向外面的封锁低头”: 他40年坚守开创中国新体制雷达之路

爱国、坚韧、执着

(2) **组织管理**: 课前 10 分钟开直播、开考勤, 统计需要做核酸同学, 做好上课前准备; 课上引入、讲解、不时穿插提问、测试、答题等互动活动, 督促、管理、考核学生学习过程。



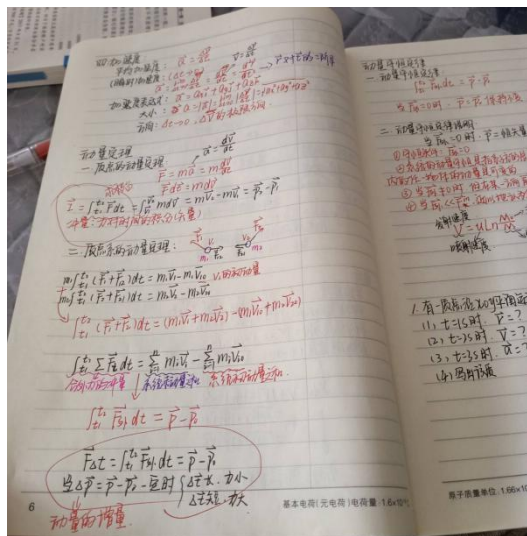
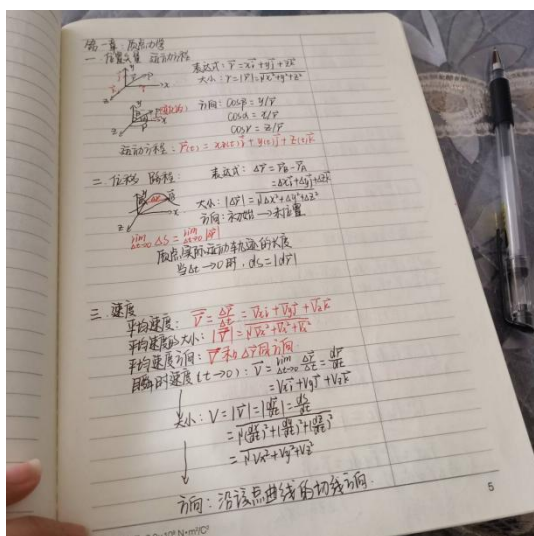
(3) **重点突破:** 对重点问题进行有针对性的讲解, 梳理本课脉络, 尽量在有限的时间内讲解内容简介、清晰, 传达准确, 提升教学效果和质量。(QQ直播或学习通直播)。

(4) **课堂测试:** 测试内容已上传至学习通(学生利用学习通完成), 每次测试5题, 测试时长5-10分钟, 提交可见答案及分数, 根据学生测试结果总体情况, 教师有针对性讲解测试题, 并对薄弱知识点选择经典例题讲解。激励同学们今日事今日毕, 今天的学习内容今天掌握。(QQ直播讲解+学习通群聊)



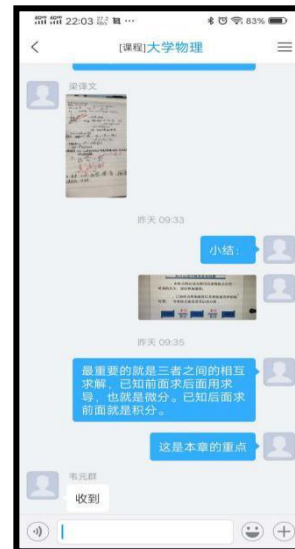
(5) **随机监管:** 采用学习通随机选人功能, 在课堂上不定时不定次数随机选取同学完成任务(回答问题、抽查笔记、参与讨论等)。采用这种督促检查的方式, 不仅提高了同学们对于学习大学物理的积极性和自觉性, 同时

也让同学们端正了学习态度。（学习通选人功能）



(6) 总结预习：答疑、总结、留作业及下堂课预安排。让学生对本节课程内容有清晰的认知，并对下节课的内容有清楚的把握。（学习通群聊）

(7) 课后答疑：线上讨论、交流经验、及时批改作业。解决了课上消化不良的问题。（学习通讨论、作业功能）



4. 教学反思

学生会有各种形态的问题，要及时给予答疑解惑；教研室 QQ 群、视频会议，交流经验，吸取好的方法，调整后续教学安排；作业要给予及时的反馈，加强学生自我约束能力。



三、存在的问题

1. 学生使用手机听课，在教学互动时涉及不同平台，平台切换不流畅，影响效果；
2. 一小部分学生课堂溜号、听课不记笔记、抄袭他人作业等现象，教师不能及时发现；
3. 在直播教学中，部分课程计算题的演算过程和证明题的推理过程需要大量板书，就目前的电子设备和线上教学环境难以满足；
4. 有一小部分学生因为需要做核酸而影响了其听课或听课效果。

四、建议与措施

1. 建议电脑+手机模式听课，教师直播减少平台使用数量和切换频次，提高互动效果。

2. 加强课堂管理，通过不定时的视频提问、即时上传笔记等方式进行督促，为确保笔记和作业是自己的，要求学生在相同内容的中间签上本人姓名。
3. 利用手写板强化书写，并结合视频学习资源，提升课后消化学习效果。
4. 建议学生核酸检测尽量在课下进行，缺漏部分提交自学笔记。