

2020西南地区高校物理基础课程线上教学交流会



# 昆明理工大学《大学物理》课程 线上教学的组织与实施

昆明理工大学 理学院  
楼宇丽

2020年4月26日



昆明理工大学

Kunming University of Science and Technology

《大学物理》课程线上教学的计划

《大学物理》课程线上教学的组织

《大学物理》课程线上教学的实施



# 一、《大学物理》课程线上教学的计划

## 昆明理工大学教务处

昆理工大教务处(2020)5号

### 昆明理工大学关于疫情防控期间通过信息化方式开展本科教学的通知

各学院、有关教学单位:

针对新型冠状病毒感染肺炎疫情对学校的课堂教学造成的影响,根据《教育部应对新型冠状病毒感染肺炎疫情工作领导小组办公室关于在疫情防控期间做好普通高等学校在校教学组织与管理工作的指导意见》及《昆明理工大学关于2020年春季学期延期开学的通知》要求,为将疫情负面影响降到最低,学校结合智慧教学改革,决定在疫情防控期间通过信息化方式开展本科教学工作,确保课程教学质量和教学进程不受影响。为此,特对相关工作做如下安排。

#### 一、总体安排和要求

2019-2020春季学期本科实践和实验类课程,有条件的可利用优质在线课程和虚拟仿真实验教学资源,按课表开展在线教学。没有条件的课程,根据实际情况,可适当调整教学时间安排和课程内容,并提出学生返校后补开方案。

2019-2020春季学期本科理论课程,上课时间和课程安排按照原课表执行,学生编班按照已完成的第一、二轮选课

### 关于2019-2020学年第二学期疫情防控期间本科教学管理办法

为保障在疫情防控期间教学工作的平稳开展,做到“学习不停、标准不降、保质保量”,确保学生返校后,可快速、顺利转换至正常教学模式;结合我院实际情况,根据线上线下同质,责任压实原则,制定2019-2020学年第二学期(以下简称,“下学期”)疫情防控期间教学运行各教学管理办法。

#### 一、公共课程教学

1.对于面向全校的基础课,每门课程选派数名教师进行网络直播,不需要每位老师都进行网络授课。分管副系主任组织安排1-4周教学内容、确定教学方式、确定直播或录像教师人选,优选适合的慕课以及在线课程资源。本学期有公共基础课程教学任务但不参与直播的教师,要关注自己教学班学生的学习情况并负责线上答疑、课程辅导等工作。

2.任课教师做好直播、答疑、课程辅导、资料上传等准备工作,积极参加在线课程教学培训。

3.任课教师要通过QQ群、微信群等方式主动与学生沟通,告知学习资料的上位位置,明确学习要求,按课表时间开展教学工作。

4.各系主管公共课的副系主任应及时与学院教务办沟



## 一、《大学物理》课程线上教学的计划

《大学物理》  
》本学期约  
**4500**本科生  
正修，约**800**  
重修，共  
**5300**人。

对于面向  
全校的基  
础课，教  
学单位统  
一安排授  
课。

“雨课堂  
”平台或  
昆明理工  
大学“网  
络教学平  
台”。

《大学物理》  
课程在“超星  
”平台上已经  
完成力学及电  
磁学部分的建  
设。

学校从2019年起启用新版“网络教学平台”，该平台是基于“超星”课程平台的学校SPOC平台，可通过PC端和手机端（学习通APP）开展多种方式授课。

昆明理工大学“网络教学平台”  
(基于“超星”课程平台的学校SPOC平台)



QQ群



昆明理工大学

Kunming University of Science and Technology

## 二、《大学物理》课程线上教学的组织

- 教学资源及材料的组织
- 教师的分工及组织
- 学生的管理

## 二、《大学物理》课程线上教学的组织

### • 教学资源及材料的组织

平台  
上已有资源：

- a. 平台上已上载本学期共十章教学内容的微课视频、PPT课件、一部分文献资料并初步建成习题库；
- b. 超星平台具有强大的文献资料库可供课程使用。

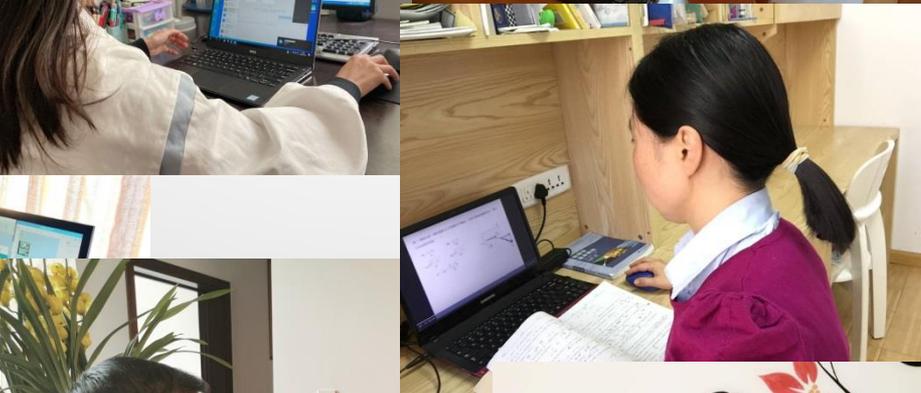
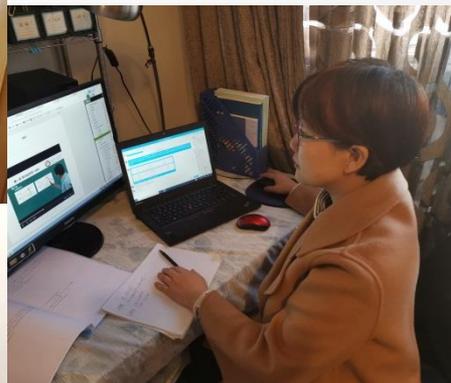
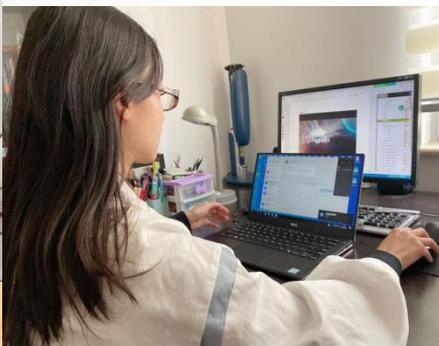
计划  
补充的资料：

- a. 教材电子版提供给学生学习；
- b. 《大学物理习题集及解答》电子书提供给学生学习；
- c. 补充习题讲解视频（每章约10个题）；
- d. 准备提供一些物理学相关的资料给学生阅读。

撰写《大学物理》课程线上教学计划。

## 二、《大学物理》课程线上教学的组织

### • 教师的分工及组织



## 二、《大学物理》课程线上教学的组织

### • 老师的分工及组织

例. 质点的运动方程为  $x = 6 + 3t - 5t^2$  (SI), 则该质点作 ( )

- (A) 匀加速直线运动, 加速度沿 X 轴正方向.
- (B) 匀加速直线运动, 加速度沿 X 轴负方向.
- (C) 变加速直线运动, 加速度沿 X 轴正方向.
- (D) 变加速直线运动, 加速度沿 X 轴负方向.

- 录制习题讲解视频;
- 获取教材电子版 (链接);
- 《大学物理习题集及解答》;
- 物理学相关的阅读资料;
- 习题册与习题库的完善。





## 二、《大学物理》课程线上教学的组织

### 一片区 A 班教学计划

周次	时间	学习内容	作业
第一周	3月2日(周一) 3-5节	1、学习第一章质点运动学相关视频 1.1 机械运动 1.2 矢量运算 1.3 位矢 2、文献资料:生活中的物理学第一篇,力学与生活 3、答疑	习题册第一章 选择、填空、 计算题
	3月4日(周三) 1, 2节	1、学习第一章质点运动学相关视频 1.4 位移 1.5 速度 1.6 加速度 1.10.1 例题一(位矢、速度、加速度相关3道例题) 2、第一章习题视频1、2、3、4	习题册第一章 选择、填空、 计算题
第二周	3月9日(周一) 3-5节	1、学习第一章质点运动学相关视频 1.7 圆周运动 1.8 相对运动 1.9 角速度和角速度 1.10.2 例题二(速度、加速度、圆周运动相关2道例题) 1.10.3 例题三(相对运动相关2道例题) 2、第一章习题视频5、6、7、8、9、10 3、答疑	习题册第一章 选择、填空、 计算题
	3月11日(周三) 1, 2节	1、学习第二章牛顿运动定律相关视频 2.1 牛顿和巨人的肩膀 2.1.1 牛顿第一定律 2.1.2 牛顿第二定律 2.1.3 牛顿第三定律 2.1.4 牛顿第三定律	习题册第二章 选择、填空、 计算题
第三周	3月16日(周一) 3-5节	1、学习第二章牛顿运动定律相关视频 2.2.1 力的概念 2.2.2 万有引力 2.2.3 重力 2.2.4 摩擦力 2.3 2、答疑	习题册第二章 选择、填空、 计算题
	3月18日(周三)	1、学习第三章功和能相关视频	习题册第三章

### B 班教学计划

(适用于 201901B1、201902B1、201903B1 教学班)

周次	时间	学习内容	测试	作业
第一周	3月2日(周一) 第一大节	签到 1、阅读教材(1.12 教材第一章 P1-P8) 2、第一章质点运动学相关视频(共约 87 分钟) 1.1 机械运动(35分14秒) 1.2 矢量运算(30分07秒) 1.3 位矢(21分44秒) 3、答疑		习题册 第一章 选择、填 空、计算 题
	3月2日(周一) 第二大节	签到 学习内容同上		
	3月3日(周二) 第二大节	签到 学习内容同上		
	3月4日(周三) 第一大节	签到 1、阅读教材(1.12 教材第一章 P9-P16) 2、第一章质点运动学相关视频(共约 79 分钟) 1.4 位移(20分33秒) 1.5 速度(33分43秒) 1.6 加速度(24分35秒) 1.11 习题课视频1、2、3、4(约8分) 3、答疑		
	3月4日(周三) 第二大节	签到 学习内容同上		
	3月5日(周四) 第一大节	签到 学习内容同上		
	3月9日(周一)	签到 1、阅读教材(1.12 教材第一章 P17-P26) 2、学习第一章质点运动学相关视频(共约 72 分钟)		

## 二、《大学物理》课程线上教学的组织

大学物理课程门户

### • 学生的管理

学 生

按班级导入  
(50个教学班)

昆明理工大学“网络教学平台”  
(基于“超星”课程平台的学校SPOC平台)



班级管理

201904A1张

该班共有103学

搜索班级

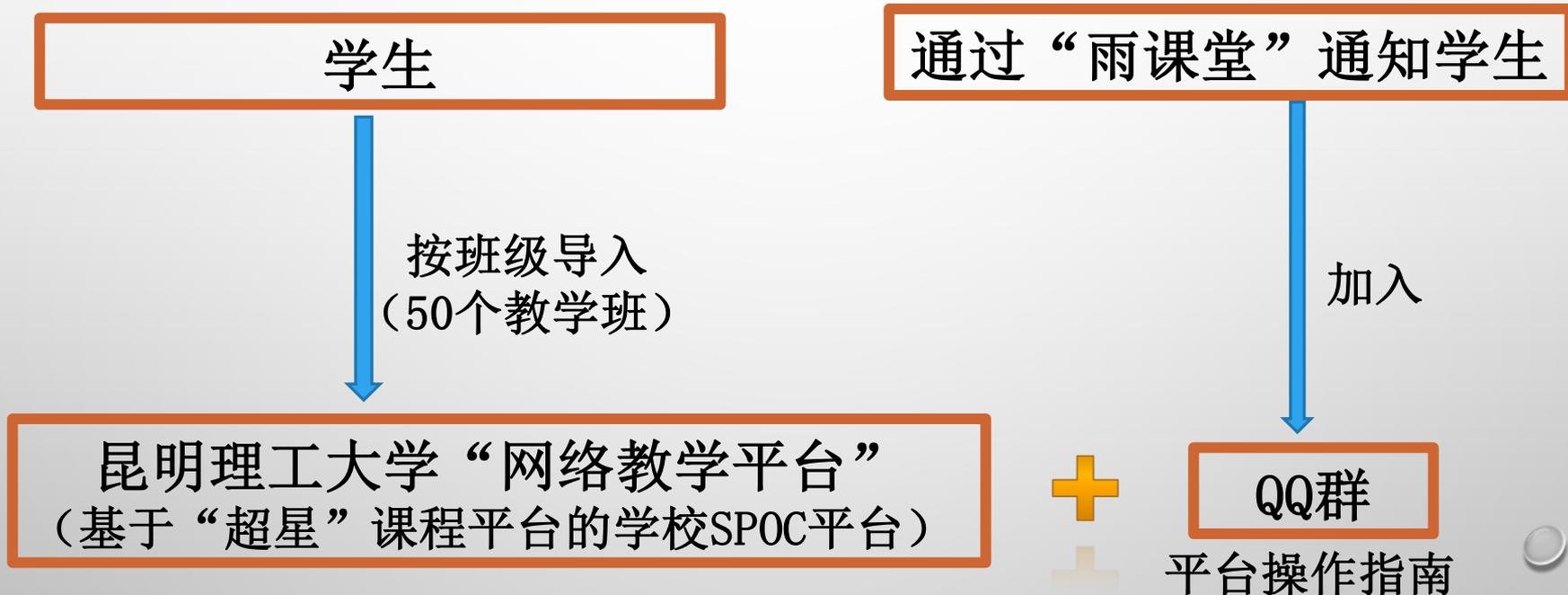
+ 新建班级

- 201904A1张雄
- 201904A1卫婷婷
- 201904A1彭海鹰
- 201904A1聂林如
- 201904A1李云雯
- 201904A1黎南016
- 201904A1高原(...)
- 201903B1卫婷婷
- 201903B1汪宇
- 201903B1聂章宇
- 201903B1聂林如
- 201903B1李云雯
- 201903B1曾春华

序号	
<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9
<input type="checkbox"/>	10
<input type="checkbox"/>	11

## 二、《大学物理》课程线上教学的组织

### • 学生的管理



## 二、《大学物理》课程线上教学的组织

### • 学生的管理

学生

按班级导入  
(50个教学班)

昆明理工大学“网络教学平台”  
(基于“超星”课程平台的学校SPOC平台)



昆明理工大学

大学物理课程门户

首页 活动 统计 资料 通知

目录 编辑

201901B1楼... 201901B1聂... 201901B1钱... 201901B1王... 201901B1尹...

章节	发放	统计
第1章 质点运动学		
1.1 机械运动	2	94%
1.2 矢量运算	1	96%
1.3 位矢	1	95%
1.4 位移	1	94%
1.5 速度	1	95%
1.6 加速度	1	93%
1.7 圆周运动	1	93%
1.8 相对运动	1	92%
1.9 角速度和角加速度	1	93%
1.10 例题		
1.10.1 例题一	1	89%
1.10.2 例题二	1	85%
1.10.3 例题三	1	85%
1.11 习题课视频	10	79%

在线客服



### 三、《大学物理》课程线上教学的实施

- 线上教学的开展

- 课前

- 课内

- 课后

- 教学效果的检验



昆明理工大学

Kunming University of Science and Technology

## 三、《大学物理》课程线上教学的实施

### • 线上教学的开展

#### ➤ 课前

大学物理课程门户

首页 活动 统计 资料 **通知** 作业 考试

4.20《大学物理》学习内容

郭青 04-19 20:13

4月20日 (周一)

3~5节 签到

1、学习第十五章狭义相对论相关视频 (共约85分钟)

6.8 质量与速度的关系 (15分51秒)

6.9 质量与能量的关系 (32分15秒)

6.10 动量与能量的关系 (9分20秒)

6.11.4 例题四 (5分40秒)

6.11.5 例题五 (2分39秒)

6.11.6 例题六 (2分47秒)

6.11.7 例题七 (2分25秒)

6.11.8 习题视频5,6,7,8,9,10 (约15分钟)

2、学习第六章静电场相关视频 (约10分钟+3道题目)

7.1 电荷、库仑定律

任务点1 (视频10分20秒)

任务点2 (三道选择题)

3、组织学生讨论、答疑

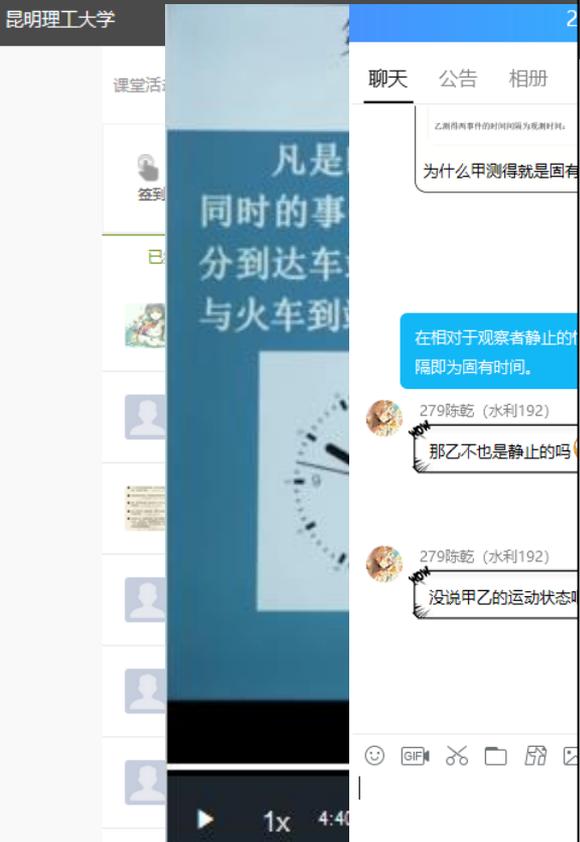
习题册选择、填空、计算题

周末第十五章测试

# 三、《大学物理》课程线上教学的实施

## • 线上教学的开展

### ➤ 课内



昆明理工大学

聊天 公告 相册

乙测得两事件的时间间隔为固有时。

为什么甲测得就是固有

在相对于观察者静止的时

隔即为固有时间。

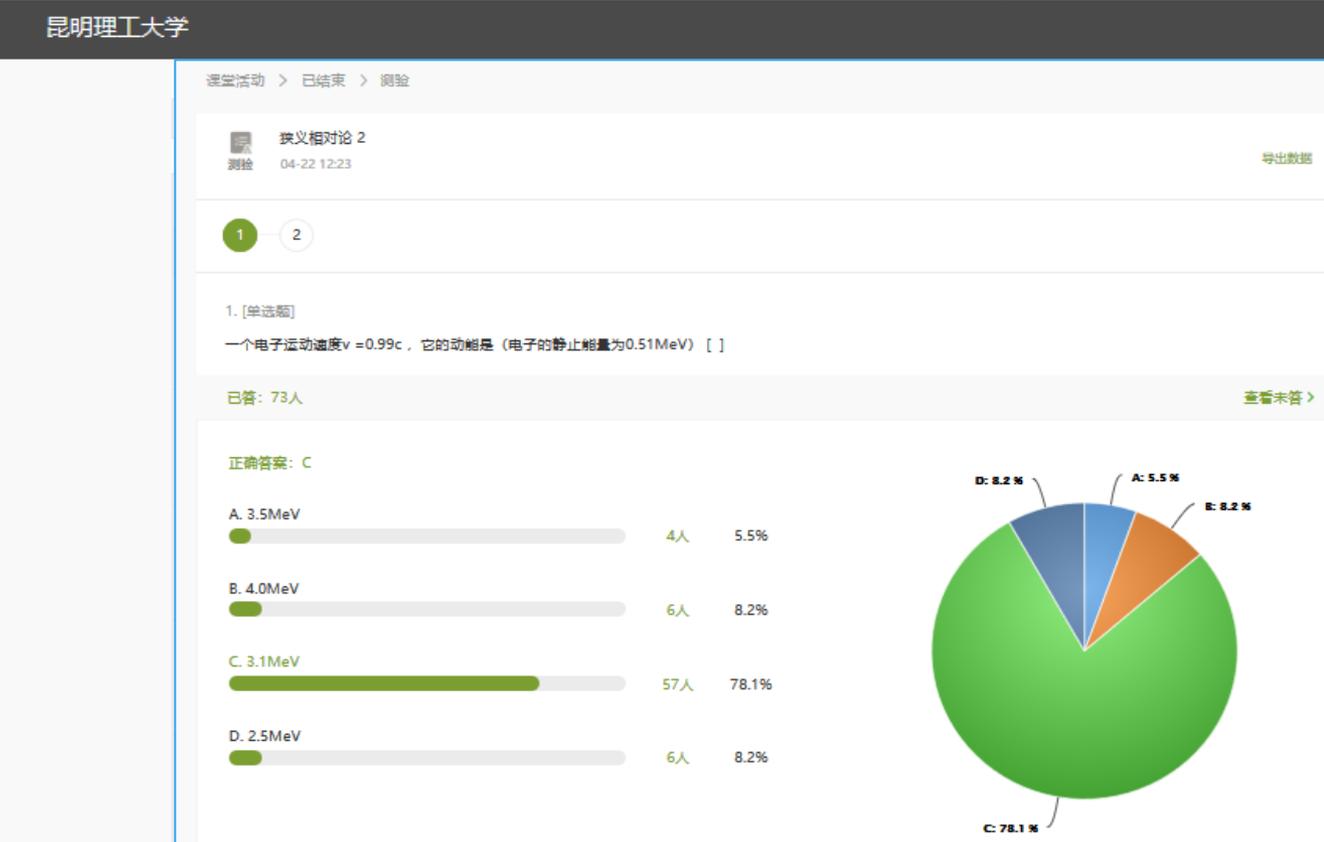
279陈屹 (水利192)

那乙不也是静止的吗

279陈屹 (水利192)

没说甲乙的运动状态

1x 4:40



昆明理工大学

课堂活动 > 已结束 > 测验

狭义相对论 2

测验 04-22 12:23

导出数据

1 2

1. [单选题]

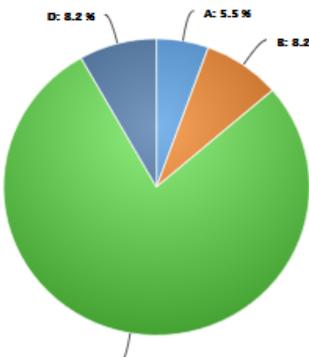
一个电子运动速度 $v = 0.99c$ ，它的动能是（电子的静止能量为 $0.51\text{MeV}$ ） [ ]

已答: 73人

查看答案 >

正确答案: C

选项	人数	百分比
A. 3.5MeV	4人	5.5%
B. 4.0MeV	6人	8.2%
C. 3.1MeV	57人	78.1%
D. 2.5MeV	6人	8.2%



# 三、《大学物理》课程线上教学的实施

## • 线上教学的开展

### ➤ 课后

大学物理课程门户

[首页](#)
[活动](#)
[统计](#)
[资料](#)
[通知](#)
[作业](#)
[考试](#)
[PBL](#)
[讨论](#)
[管理](#)
[直播课/见面课](#)

20190102大学物理 (楼) 举报
新建
作业库

聊天 公告 相册 文件 作业 设置

乙相对于事件的时间间隔为观测时间。

$\Delta t' = 4s$

$\Delta t = 5s$

为什么甲测得就是固有时间

12:36:23

这是固有时间的定义啊

12:38:20

在相对于观察者静止的惯性系中，同一位置发生的两件事的时间间隔即为固有时间。

279陈屹 (水利192)

那乙不也是静止的吗

乙相对于事件发生地在运动啊

279陈屹 (水利192)

没说甲乙的运动状态吧，我有点晕了

13:09:42

题目第一行

21:59:33

群通知

【公告】请二班的同学再检查一下，自己是否把前四章的照片交全，如果没有的话，麻烦请再交一下（交给张安邦）以便统计。同时，刚刚布置完成的第五章作...

【文件】201902a1点名册（补充2）.xlsx

【文件】无限长均匀带电直线外一点场...

【文件】思维导图上交要求及互评评分...

群成员 72/217

- 【老师】物理-楼老师
- 171黄菲 (生工191) 班长
- 276张安邦 (水利192) 班
- 108韦圆圆 (工业191)
- 132徐苗苗 (环境191)
- 135黄淼 (环工191)
- 158黄冰 (化工192)
- 206尹崇浩 (电自191)
- 211艾俊杰 (电自192)
- 279陈屹 (水利192)
- 296欧洪 (航空通信181)
- 310周辰 (计科182)
- 317殷豪 (化工181)
- 102万路瑶 (冶金191)

**第五章作业**

开始时间: 2020-04-17 17:19

截止时间: 2020-04-18 23:55

评时段: 2020-04-18 23:55 至 2020-04-21 23:55

交数: 104/125

份待批

重设发放
查看

**第四章作业 (补)**

开始时间: 2020-04-11 12:27

截止时间: 2020-04-11 23:55

互评时段: 2020-04-11 23:55 至 2020-04-13 23:55

提交数: 38/125

0 份待批

重设发放
查看

**2020041**

开始时间: 2020-04-01 11:29

截止时间: 2020-04-04 23:55

评时段: 2020-04-04 23:55 至 2020-04-06 12:55

交数: 101/125

份待批

重设发放
查看

**20200327作业**

开始时间: 2020-03-27 11:54

截止时间: 2020-03-31 11:50

互评时段: 2020-03-31 11:55 至 2020-04-02 22:50

提交数: 94/125

0 份待批

重设发放
查看

# 三、《大学物理》课程线上教学的实施

## • 教学效果的检验

昆明理工大学

大学物理课程门户

昆明理工大学

大学物理课程门户

首页 活动 统计 资料 通知 作业 **考试** PBL 讨论 管理 直播课/见面课

201902A1楼宇丽

### 第十五章 狭义相对论...

考试时间: 2020-04-25 07:50 至 2020-04-2

考试任务点百分比: 0%

试卷套数: 12

状态: 已过期

### 第三章 测试题

考试时间: 2020-03-28 07:50 至 2020-03-2

考试任务点百分比: 0%

试卷套数: 12

状态: 已过期

随机试卷

试卷导出

包含答案  包含解析

返回

第十五章 狭义相对论...



查看

第十五章 狭义相对论...



查看

第十五章 狭义相对论...



查看

第十五章 狭义相对论...



查看

第十五章 狭义相对论...



查看

第十五章 狭义相对论...



查看

第十五章 狭义相对论...



查看

第十五章 狭义相对论...



查看

第十五章 狭义相对论...



查看

第十五章 狭义相对论...

第十五章 狭义相对论...

第十五章 狭义相对论...

# 三、《大学物理》课程线上教学的实施

## • 教学效果的检验

昆明理工大学

大学物理课程门户

昆明理工大学

大学物理课程门户

首页 活动 统计 资料 通知 作业 **考试** PBL 讨论 管理 直播课/见面课

201902A1楼宇丽

### 第十五章 狭义相对论...

考试时间: 2020-04-25 07:50 至 2020-04-2

考试任务点百分比: 0%

试卷套数: 12

状态: 已过期

### 第三章 测试题

考试时间: 2020-03-28 07:50 至 2020-03-2

考试任务点百分比: 0%

试卷套数: 12

状态: 已过期

随机试卷

试卷导出

包含答案  包含解析

返回

第十五章 狭义相对论...



查看

第十五章 狭义相对论...



查看

第十五章 狭义相对论...



查看

第十五章 狭义相对论...



查看

第十五章 狭义相对论...



查看

第十五章 狭义相对论...



查看

第十五章 狭义相对论...



查看

第十五章 狭义相对论...



查看

第十五章 狭义相对论...



查看

第十五章 狭义相对论...

第十五章 狭义相对论...

第十五章 狭义相对论...



昆明理工大学

Kunming University of Science and Technology

谢谢!