

福建省《高等代数》与《线性代数》课程建设第二十二次研讨会

线上线下混合式教学探究与实践 ——以《线性代数》为例

莆田学院数学与金融学院代数组

2023.3.25





目录

Contents

01 课程开设情况

02 混合式教学的一些准备

03 混合式教学模式

04 对线上线下混合式教学的反思

一、课程开设情况

《线性代数》作为莆田学院理工科及管理经济类的一门公共基础课，其主要内容是行列式、矩阵、线性方程组、二次型、特征值与特征向量。每年约1000人左右。

- 2005年莆田学院合格课程
- 2008年莆田学院精品课程
- 2017年福建省精品资源共享课程
- 2019年福建省线上线下混合式教学培育项目

使用的教材

2007年-2017年

“十一五”普通高等教育本科国家级规划教材
龙、周建华等编，科学出版社)



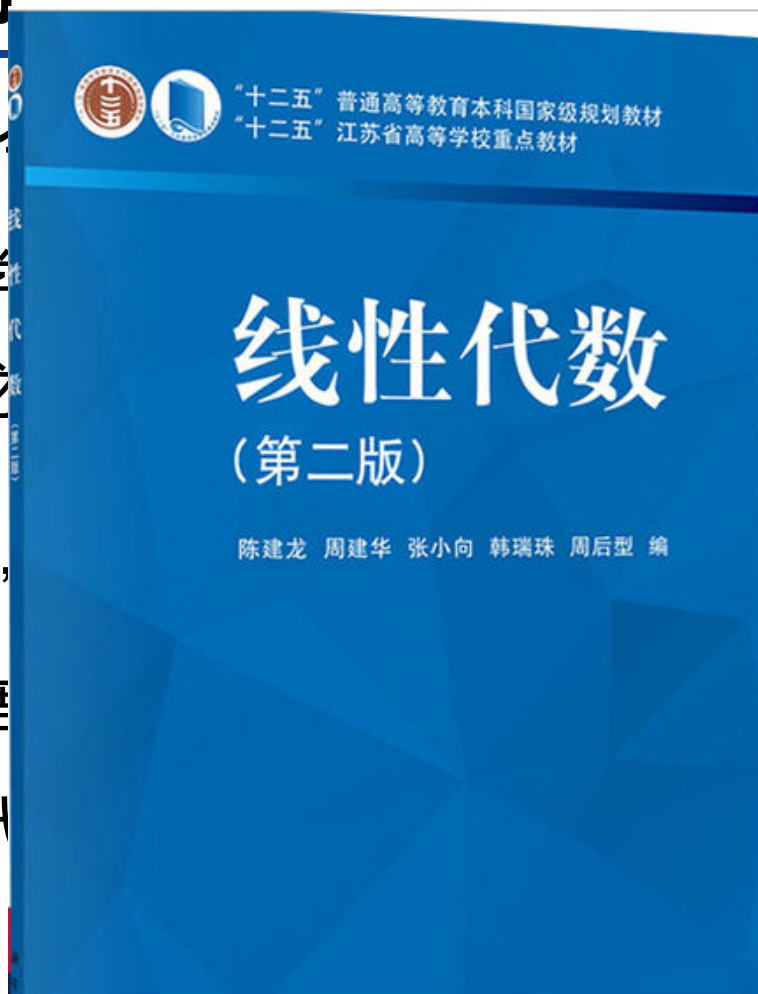
- 突出线性代数的基本思想和基本方法
- 注重对基本概念、基本定理和重要公式及主要方法的介绍
- 矩阵出发，利用代数余子式定义行列式
- 例题及配套的习题多，分A、B、C三个等级

使用的教材

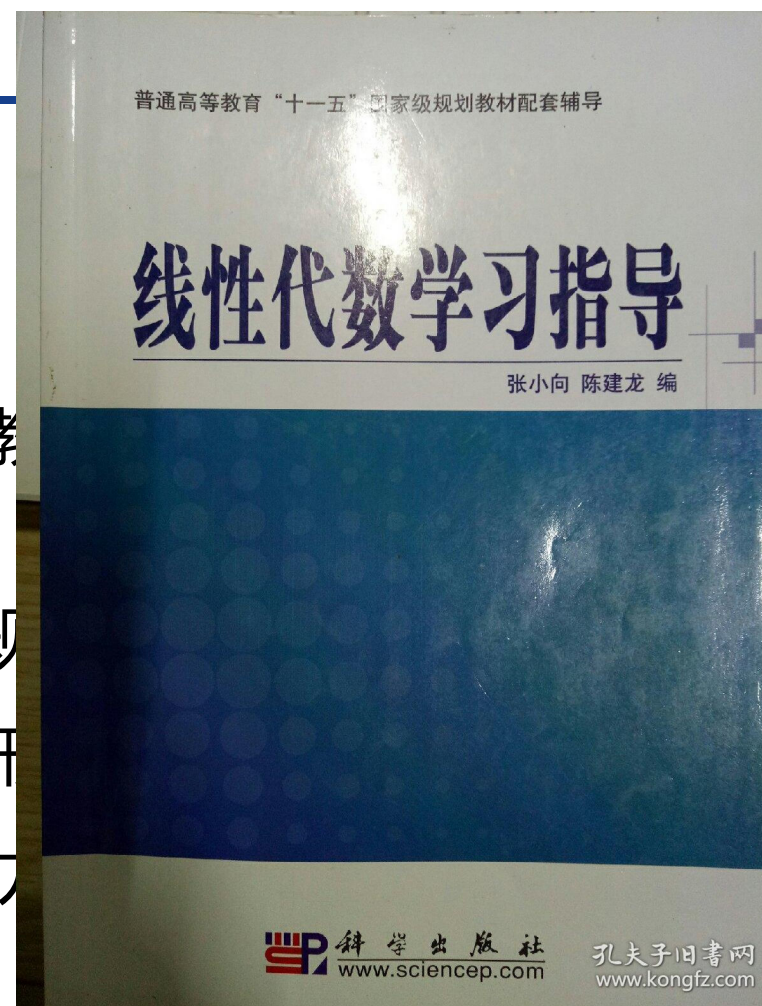
2017年-至今

课外自主学习
——陈建龙

- “十二五”
陈建龙、周
- 《线性代



》教
及规
新开
建龙



传统课堂
教学



载体

在线开放课程

混合式
教学

二、混合式教学的一些准备

莆田学院文件

申报福建省高校精品线上

莆院教〔2019〕18号

线下混合式课程

莆田学院关于印发混合式

“金课”改革 建设方案的通知

莆田学院关于印发混合式“金课”改革
建设方案的通知

各学院（部）：

现将《莆田学院混合式“金课”改革建设方案》印发给你

201904

关于征集教师进行混合式“金课”改革的通知

）日

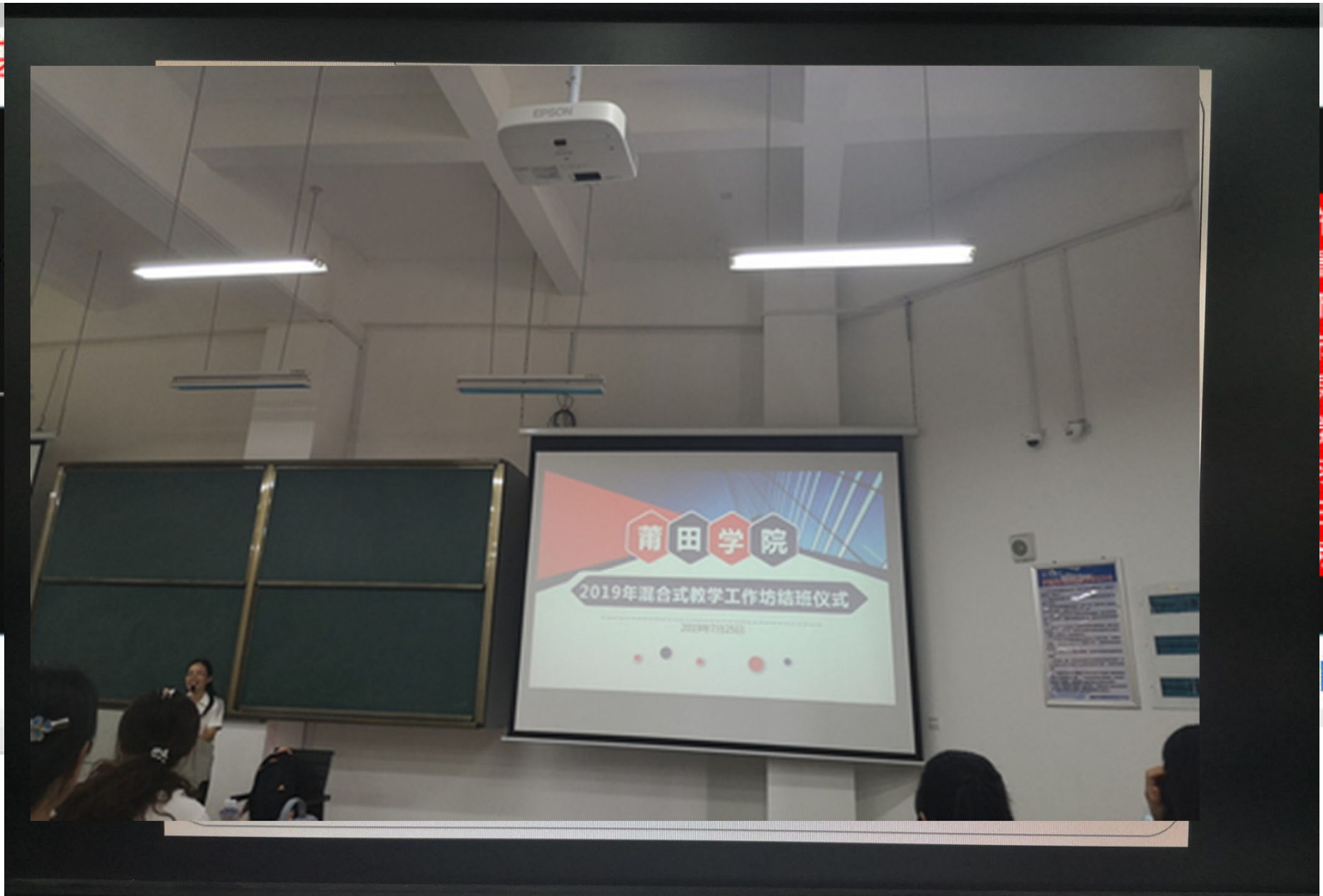
各位老师：↵

为做好混合式“金课”改革工作，学校拟于暑期组织混合式“金课”专题培训，并根据参与混合式金课建设的需求做好资源配备等工作。现向全校征集有意愿参加第一轮混合式金课改革的教师，并将推进工作安排如下：↵

一、报名确认↵

中国慕课大

“六卓越一拔尖”计划



古學不古果學習王各

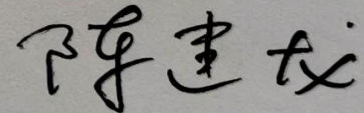
月

- **线下线上混合式课程**:是以**在线开放课程资源**为依托,基于**在线教学平台、智慧教学辅助工具**,在学校课程教学中运用多种教学理论、教学策略、教学方法和教学组织形式有机地将**网络课程教学(线上)**与**传统课堂教学(线下)**相结合起来的课程。
- 线上线下混合式课程注重发挥线上和线下两种教学的优势,拓展教和学的时间和空间,重构传统课堂教学,关注学习者的个性化学习和多样化发展,强调“**教学改革(课堂革命)、提高质量**”。

授权使用书

兹同意莆田学院《线性代数》教学团队（课程负责人：陈梅香）选用我校的《线性代数》课程（2018 国家级本科精品在线开放课程）作为线上线下混合教学使用。

东南大学 陈建龙



2019 年 6 月 28 日

课程名称： 线性代数B 主讲教师： 陈梅香 电话号码： 13799004406

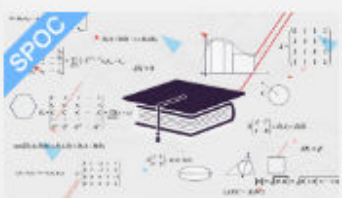
教学班组成： 环工191, 192 学分： 2

教学计划学时： 32 其中讲授学时： 32 实践学时： 0

课次	周次	星期	节次	授课形式	授课地点	学时	视频章节名称（对应“在线学习”）	教学内容（章、节、实践项目等）
1	1	五	1-2	课堂讲授	中金504	2		第一次课见面，交代本学期的课程安排。 介绍线性代数绪论 1.1排列与逆序
2	2	五	1-2	课堂讲授	中金504	2		1.2 n阶行列式 1.3行列式的基本性质
3	3	五	1-2	在线学习		2	1.4-1.5行列式按行展开定理及拉普拉斯定理	1.4行列式按行展开定理及拉普拉斯定理
4	4	五	1-2	课堂讲授	中金504	2		测验（课前） 1.5克拉默法则 第一章习题课
5	5	五	1-2	在线学习		2	2.1-2.3矩阵	2.1矩阵的概念 2.2矩阵的运算
6	6	五	1-2	课堂讲授	中金504	2		2.3分块矩阵 2.4方阵的行列式、伴随矩阵

第

请



公告

评分标准

课件

测验与作业

考

讨

课



微信提醒课程进度

发布
课程

第

公告
看用
生欢

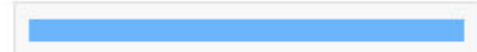
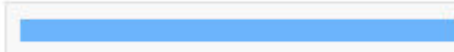
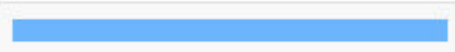


评分标准

本课程考核内容包括: (1)单元测验、(2)单元作业、(3)课程讨论、(4)期末考试, 其中, 单元测验、单元作业、课程讨论的成绩各占平时分的40%, 30%, 10%, 期末考试的成绩占总分的50%。平时成绩占总分的30%, 期中占总分的20%, 课程讨论以活跃度为评分标准, 获取满分用户需要在“课堂讨论”中回复的数量不少于4, 期末考试包括主观题和客观题两部分, 其中单选题、判断题和填空题每题5分, 其余题目评分标准视具体情况而定。

线下教学辅助

平台提供了线下教学辅助的工具慕课堂, 老师可使用该工具进行实际课堂中的管理和教学。



^ spoc ch1 行列式

spoc 1.1 排列和逆序

spoc 1.2 n阶行列式

spoc 1.3 行列式的基本性质

spoc 排列 逆序 测验 提交截止时间

spoc 1.2 行列式 提交截止时间

spoc行列式的性质 成绩公布时间：2020/09/28 00:00 / 老师批改阶段

∨ spoc 1.4 行列式按行（列）展开定理及Laplace定理

∨ spoc1.5克莱姆（Cramer）法则

∨ spoc ch1 行列式计算小结

∨ spoc ch2 矩阵

∨ spoc 2.3 分块矩阵

∨ spoc 2.4 逆矩阵

引导

内容

设置

工具

慕课堂

帮助

慕课堂管理 该工具服务于线下教学场景，可创建课堂，并与课堂中添加签到、随堂练习。 [使用小程序查看](#)

+ 创建课堂

全部课堂

环工19

创建者：陈梅香 课堂码：ELMHMW 人数：64人 课堂时间：2020-秋-周五

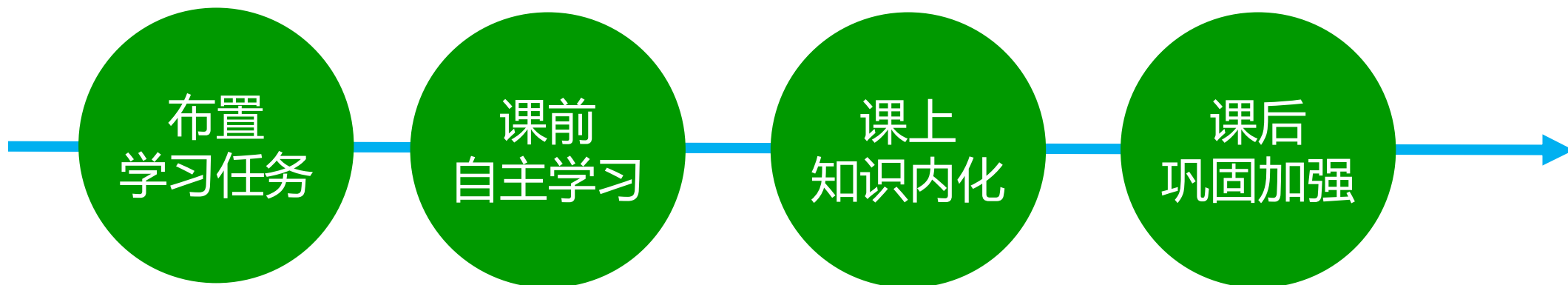
[进入课堂](#) [课堂二](#)

为什么使用慕课堂

太原

三、混合式教学模式

线上教学资源：引进+自建
东南大学国家级本科精品在线开放课程《线性代数》+ 视频录制



课前在电脑端

所有课堂 > 课堂管理 > 学习任务

spoc 下节课内容

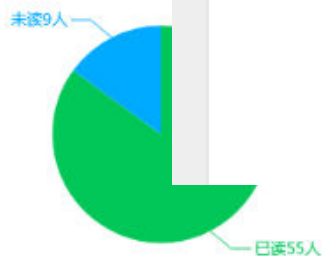
2020-11-23 16:52:73发布 - 2020-

To Everybody,:

周四7-8节在中文西梯补课,请提

视频 **spoc 3.1向量的概念**

任务查看情况



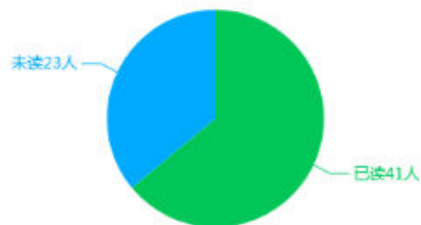
spoc 明天课前预习

2020-11-19 20:40:15发布 - 2020-11-20 08:39:00任务截止

请提前预习明天上课的课件内容!

PDF **spoc 习题课课件** >

任务查看情况



已读 (41) | 未读 (23)

用户昵称	姓名	学号	开始学习时间
环工191肖亚旋	肖亚旋	201910302129	2020-11-19 20:40
玛玛玛卡巴卡	宋戴铭	201910302210	2020-11-19 20:40
125林陈燕	林陈燕	201910302125	2020-11-19 20:40
环工192林依娟	林依娟	201910302233	2020-11-19 20:40
环工192卢淇	卢淇	201910302224	2020-11-19 20:40

玛玛玛卡巴卡	宋戴铭	201910302210	2020-11-23 16:52	201910302210	2020-11-19 20:40
125林陈燕	林陈燕	201910302125	2020-11-23 16:52		
234宋把燕	宋把燕	201910302234	2020-09-18 16:18		

一. 矩阵的加法

$$A = \begin{pmatrix} 200 & 180 & 190 \\ 100 & 120 & 100 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 220 & 185 & 200 \\ 105 & 120 & 110 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 420 & 365 & 390 \\ 205 & 240 & 210 \end{pmatrix}$$

$(c_{ij})_{m \times n} = (a_{ij} + b_{ij})_{m \times n}$ 称为矩阵 A 和 B 的和, 记为 $C = A + B$, 即

$$C = A + B = \begin{pmatrix} a_{11} + b_{11} & a_{12} + b_{12} & \cdots & a_{1n} + b_{1n} \\ a_{21} + b_{21} & a_{22} + b_{22} & \cdots & a_{2n} + b_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} + b_{m1} & a_{m2} + b_{m2} & \cdots & a_{mn} + b_{mn} \end{pmatrix}$$

例如

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 7 & 8 \\ 9 & 10 \\ 11 & 12 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & 10 \\ 12 & 14 \\ 16 & 18 \end{pmatrix}$$

即两个同型矩阵相加, 是把它们对应位置上的元素相加, 作为和矩阵的元素.

定义 2.2.2 对于矩阵 $A = (a_{ij})_{m \times n}$, 称矩阵 $A = (-a_{ij})_{m \times n}$ 为 A 的负矩阵, 记为

显然, 有

课中使用手机端慕课堂系统中开展教学活动

HD 4G 信号 蓝牙 11:15



环工19

课堂码: ELMHMW 64人已参加

关联课程: 线性代数

学生分组

课堂记录

开启投屏

新建教学任务



练习



问卷



签到



点名



公告



讨论

取消



当前课堂还没开始上课

点击下方开始上课按钮即可开启课堂上课

开始上课

发布课外任务



课中使用手机端慕课堂系统中开展教学活动

所有课堂 > 课堂管理 > 第8次课堂 > 查看讨论 帮助中心

矩阵的计算有哪些？包括除法吗？

发布于2020年11月06日 07:48

共 62 位同学发言 被老师点赞的发言将被设置为优秀发言

 **陈焜** (学号: 201910302130)

矩阵的计算有，加减，乘法，数乘，转置，还有方阵幂的运算，不包括除法

11月06日 08:27 👍 | 回复 | 删除

 **宋戴铭** (学号: 201910302210)

有加法、减法、乘法、方阵的幂的运算、数量乘积，还有转置，不包括除法的运算

11月06日 08:23 👍 | 回复 | 删除

 **颜守炜** (学号: 201910302217)

矩阵的计算有，加减，乘法，数乘，转置，还有方阵幂的运算，不包括除法

11月06日 08:04 👍 | 回复 | 删除

× 慕课堂

HD 4G 信号 蓝牙 闹钟

课中使用手机端慕课堂系统中开展教学活动

2020-11-27 07:47:00:28 关闭

共64人

× 公告

spoc 作业互评

2020-11-27 07:47发布

请未完成互评的同学周末之内完成作业互评。

已签到

迟到

缺课

64人

0人

0人

贾宜凡	环工192贾宜凡	已签到	🗨
韩龙斌	TBarmy	已签到	🗨
颜守炜	YPaulGeorge	已签到	🗨
袁婉婷	100mooc11581...	已签到	🗨
陈佳雯	小猪🐷	已签到	🗨
宋戴铭	玛玛玛玛卡巴卡	已签到	🗨
王嘉仪	WJYk123153156...	已签到	🗨
饶莹莹	环工191饶莹莹	已签到	🗨
刘钰妮	环工192刘钰妮	已签到	🗨
林梦宇	环工191林梦宇	已签到	🗨
卢淇	环工192卢淇	已签到	🗨
冯蒙	215冯蒙	已签到	🗨

课中使用手机端慕课堂系统中开展教学活动

4G 46 信号 蓝牙 摄像头

11:17

✕ spoc 向量组的秩1

正确率：95.1%

1/1

单选题 (2分)

向量组 $\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 2 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 3 \\ 3 \\ 3 \\ 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 4 \\ 4 \\ 4 \\ 4 \end{pmatrix}$ 的秩等于[].

- A. 1
58次 95%
- B. 2
3次 5%
- C. 3
0次 0%
- D. 4
0次 0%

4G 46 信号 蓝牙 摄像头

11:18

✕ spoc 向量组的秩

正确率：95.1%

2/3

判断题 (2分)

如果向量组 $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_s$ 可以由 $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_t$ 线性表示, 则 $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_s$ 的秩不会小于 $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_t$ 的秩.

- 正确
3次 5%
- 错误
58次 95%

正确答案：错误

解析：空

主要目的：

再次检查课前学习情况

对基础知识回顾、强化

所有课堂 > 课堂管理 > 第7次上课 > 练习统计 ? 帮助中心

[成绩统计](#) [统计图](#) [题目数据统计](#) 发送练习题目到题库

提交截止时间：2020年10月31日 08:31

练习	提交人数	提交次数	平均分	最高分	最低分
spoc 矩阵的计算线上...	59	59	18.9	25	10

[导出数据](#)

序号	昵称	真实姓名	答对数量	得分	操作
1	TBarry	韩龙斌	4	20	查看
2	环工192林武	林武	4	20	查看
3	107肖金花	肖金花	4	20	查看
4	环工192陈娟	陈娟	3	15	查看
5	环工191马雅	马雅	3	15	查看
6	环工191蔡黎淼	蔡黎淼	4	20	查看
	环工191林小芸	林小芸	4	20	查看

讨论

spoc 今天学习了向量 (组) 相关性的哪些结论

2020-11-26 17:30发布

👤 15位同学已参与发言

👤 韩婷婷 学号: 201910302235

设向量组 $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m$ 线性无关 ($m \geq 2$), 而 $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m, \beta$ 线性相关, 则 β 能由 $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m$ 线性表示, 且表示法是唯一的。 $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m$ 线性相关的充要条件是 $\alpha_1^T, \alpha_2^T, \dots, \alpha_m^T$ 线性相关。一个向量线性相关的充要条件是它是零向量, 一个向量线性无关的充要条件是它是非零向量。如果一个向量组的一部分向量构成的向量组线性相关, 那么这个向量组线性相关。如果一个向量组是线性无关的, 那么向量组中任取一部分向量构成的向量组还是线性无关的。

11月27日 10:38 回复

👤 郭晓林 学号: 201910302228

$\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m$ 线性相关的充要条件是 $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m$ 的转置线性相关。一个向量线性相关的充要条件是它是零向量, 一个向量线性相关性无关的充要条件是它非是零向量。如果一个向量组是线性无关的, 那么向量组中任取一部分向量构成的向量还是线性无关的。含有零向量组一定线性无关。含有两个成比例的向量的向量组一定线性相

讨论

spoc 向量和矩阵有何对应关系?

2020-11-26 16:37发布

👤 44位同学已参与发言

👤 韩婷婷 学号: 201910302235

矩阵中的行可以看作是行向量, 矩阵中的列可以看做是列向量, 所以说向列是矩阵的一部分, 或者说矩阵是由行 (列) 向量组合而成的。

11月27日 10:38 回复

👤 黄宇 学号: 201910302205

向量是矩阵的一部分, 矩阵可以看做是由同维的若干个行向量或列向量组成的向量组。

11月27日 07:32 回复

👤 林陈燕 学号: 201910302125

向量与矩阵密切相关, 向量是矩阵的一部分, 一个 $m \times n$ 矩阵可以是 m 维 n 列向量亦或是 n 维 m 行向量。

11月27日 07:23 回复

👤 蔡壬源 学号: 201910302229

向量是矩阵的一部分

22:00 回复

讨论

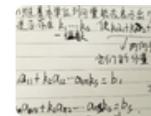
20:54 优秀发言 回复

👤 沈琴 学号: 201910302201

1. $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m$ 线性相关的充要条件是 $\alpha_1^T, \alpha_2^T, \dots, \alpha_m^T$ 线性相关。2. 一个向量线性相关的充要条件是它是零向量; 一个向量线性无关的充要条件是它是非零向量。3. 两个向量线性相关的充要条件是这两个向量成比例, 即这两个向量的对应分量成比例。4. 如果一个向量组的一部分向量构成的向量组线性相关, 那么这个向量组线性相关。

20:06 回复

👤 冯蒙 学号: 201910302215



20:02 回复

👤 张妍 学号: 201910302225

(4) 两个向量线性相关的充要条件是这两个向量成比例, 即这两个向量的对应分量成比例。(5) 含零向量的向量组一定线性相关。(6) 若 n 维向量 $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m$ 线性相关, 则去掉最后 r 个分量, 得到的新的 m 个向量也线性相关, 减少的分量成为向量组的缩短组; 若 n 维向量 $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m$ 线性无关, 则在后面增加 r 个分量, 得到的新的 m 个向量也线性无关, 增加的分量成为向量组的延长组。

19:59 优秀发言 回复

1 签到
次

3 点名
次

2 练习
个

1 问卷
个

2 讨论
个

1 公告
个

上课时间：2020-11-26 15:44 至 2020-11-27 07:34

活动列表



spoc 今天学习了向量（组）相关性的哪些结论
参与讨论：15人

[查看详情](#)
于2020年11月26日 17:30发布



第3次点名
点到：1人

[查看详情](#)
于2020年11月26日 16:57发起



spoc 向量及其运算
提交人数：61人 已批改：61份

[查看详情](#)
已于2020年11月26日 16:44发布



spoc 向量和矩阵有何对应关系？
参与讨论：44人

[查看详情](#)
于2020年11月26日 16:37发布



第2次点名
点到：2人

[查看详情](#)
于2020年11月26日 15:59发起



第1次点名
点到：1人

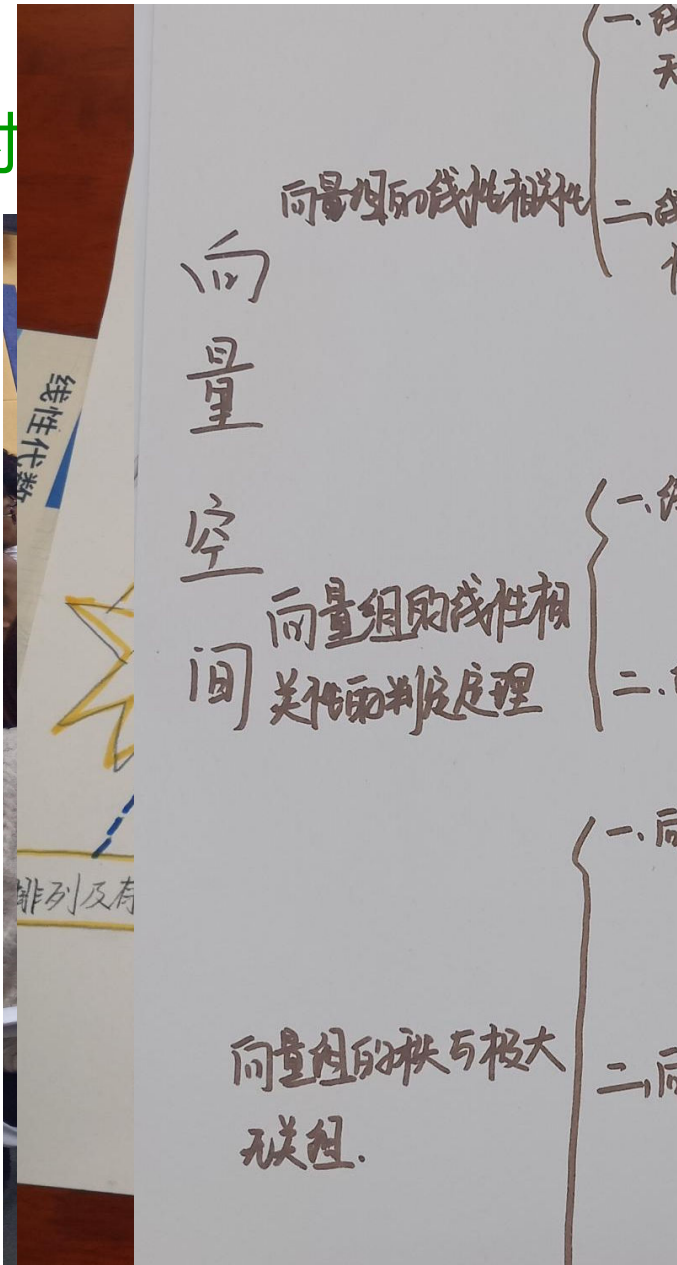
[查看详情](#)
于2020年11月26日 15:57发起



spoc 明天的课照常

[查看详情](#)
于2020年11月26日 15:45发布

对



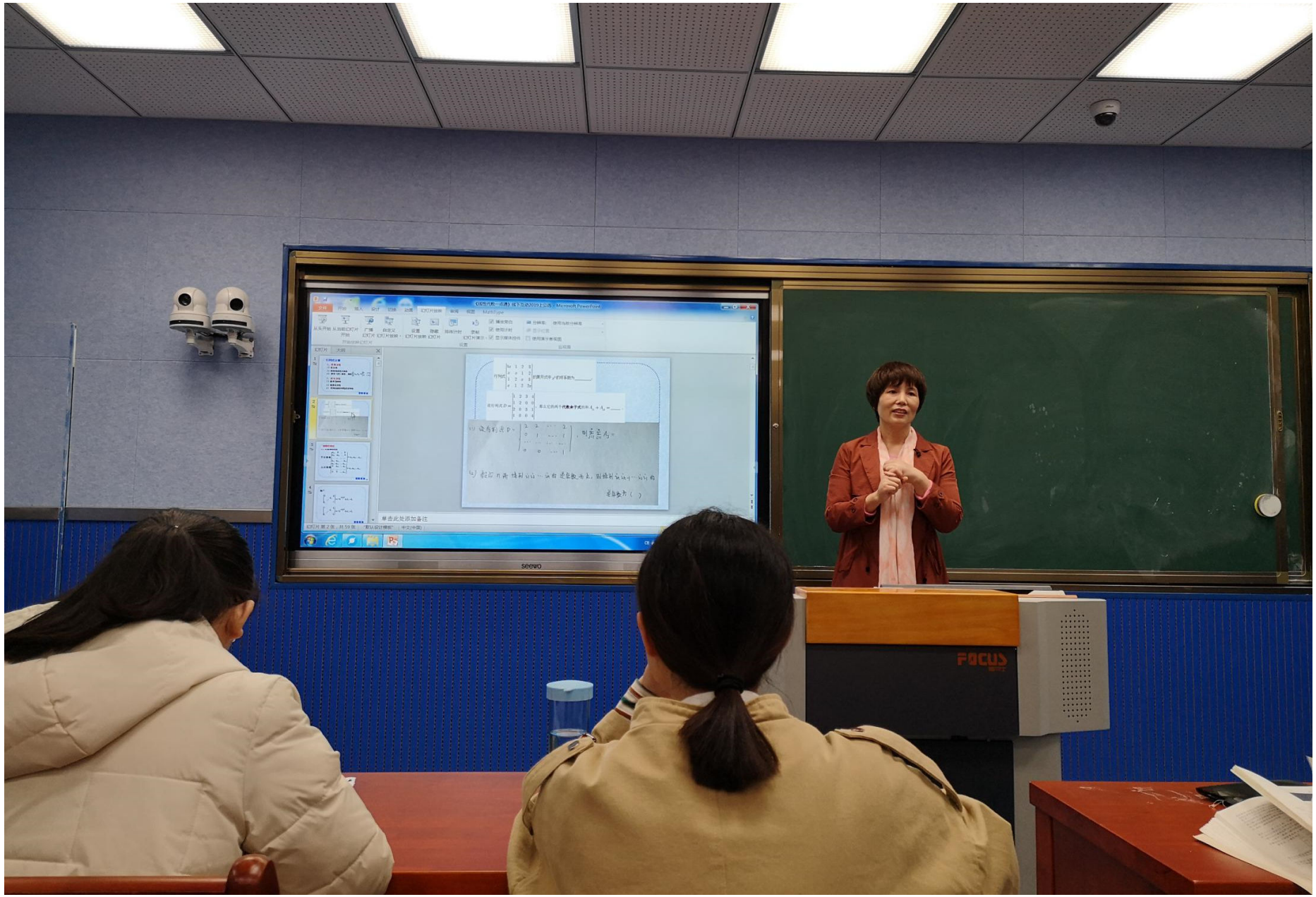
拟定的选题及任务书

一、供参考的选题

(也可根据自己的学习情况和兴趣拟定题目, 不同组选不同题目)

1. 行列式的计算方法总结
2. 矩阵的应用
3. 可逆矩阵的判定及其应用
4. 伴随矩阵的性质及其应用
5. 初等矩阵的性质及其应用
6. 矩阵初等变换及其应用
7. 线性相关性的判定及其应用
8. 分块矩阵的性质及其应用
9. 线性方程组的求法及其应用
10. 矩阵的秩及其应用





Microsoft PowerPoint window showing a slide with mathematical content:

Matrix:

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 4 \end{bmatrix}$$

Text on slide:

求行列式 $D = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 4 \end{vmatrix}$ 的值

求方程组 $\begin{cases} x + 2y + 3z = 1 \\ 2x + y + 3z = 2 \\ 3x + 2y + 4z = 3 \end{cases}$ 的解



课后在电脑端查看慕课堂系统中学生学习详情

成绩统计

统计图

题目数据统计

发送练习题目到题库

统计数据更新时间：2020年11月28日 12:10 [立即更新](#)

正确率排序

平均分排序

统计说明

组合-判断题

平均分：1.93

正确率：96.7%

总分：2

如果向量组 $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_s$ 与 $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_t$ 的秩相等，则这两个向量组等价。

详情

✓

2人 3%

×

59人 97%

组合-单选题

平均分：2.9

正确率：96.7%

总分：3

已知 $s > 1$ ，向量组 $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_s$ 线性相关，则下列判断中正确的一项是：

详情

A. $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_s$ 中含有零向量。

0人 0%

B. α_1 可以由 $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_s$ 线性表示。

1人 2%

C. $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_s$ 的秩小于 s 。

59人 97%

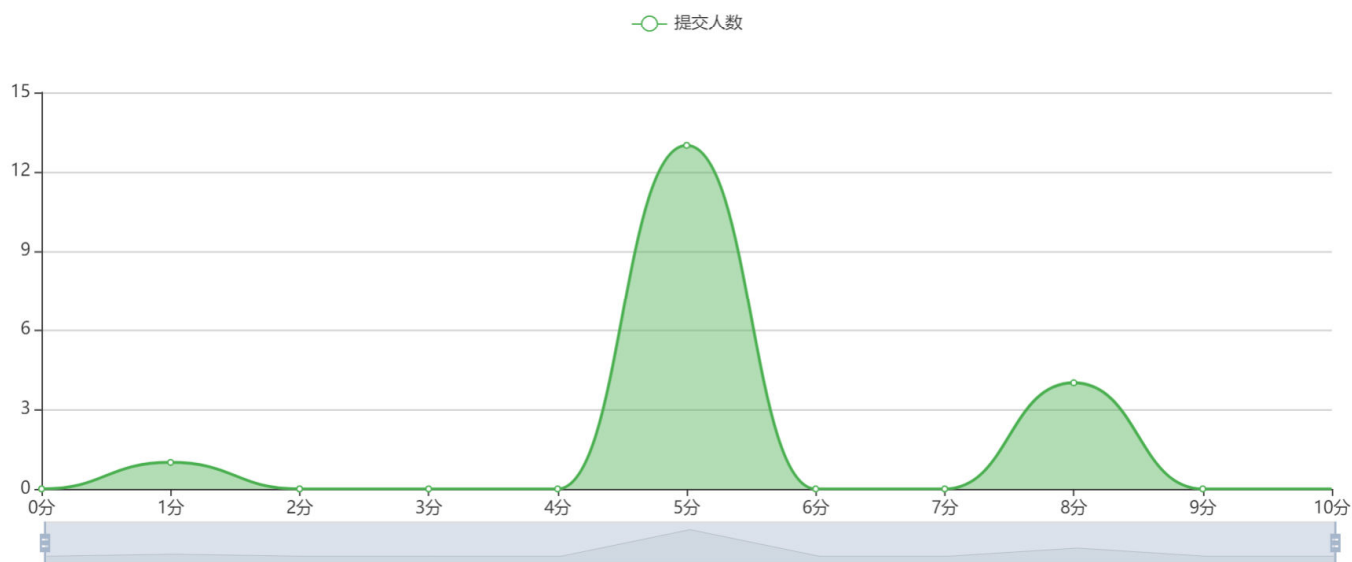
课后在电脑端查看慕课堂系统中学生学习详情？

所有课堂 > 课堂管理 > 第4次上课 > 练习统计

成绩统计 **统计图** 题目数据统计

统计数据更新时间：2019年09月05日 21:54

导出数据



活跃用户列表

昵称	贴子数(主题/回复/评论)	被顶次数
陈梅香 老师	70 (43/12/15)	59
尘香090_PTXY_沈琴_201910...	26 (0/26/0)	18
环工192林依婧_PTXY_林依婧...	21 (0/20/1)	6
多肉兔仔仔_PTXY_林佳红_20...	21 (0/15/6)	13
环工191陈昊然_PTXY_陈昊然...	21 (0/21/0)	0
环工192张妍_PTXY_张妍_201...	20 (1/19/0)	20
234吴艳燕_PTXY_吴艳燕_201...	19 (0/17/2)	23
钟妍萍_PTXY_钟妍萍_201910...	18 (0/18/0)	3
乌卡拉卡哇啦啦_PTXY_韩婷...	18 (2/16/0)	7
206彭玉娇_PTXY_彭玉娇_201...	17 (0/17/0)	3
张靖涵123_PTXY_张靖涵_201...	17 (0/17/0)	2
209江先宣_PTXY_江先宣_201...	17 (0/17/0)	5

学生视频学习相关数据隔天更新。

全部分组



输入学生姓名/昵称进行搜索

导出数据

学生信息	学生分组	有效成绩	视频观看个数	视频观看次数	视频观看时长	讨论区主题数	讨论区评论数+回复数
钟妍萍_钟妍萍_201910302128	第4组	45.94	17	17	25:36:37	0	18
环工191张浩_张浩_201910302116	第3组	45.76	20	20	06:56:48	0	16
209江先宣_江先宣_201910302209	第7组	45.74	22	22	04:02:50	0	17
多肉兔仔仔_林佳红_201910302133	第5组	45.43	15	15	12:28:29	0	21
朱一秀_朱一秀_201910302111	第2组	45.19	22	22	03:37:29	0	13
TBarry_韩龙斌_201910302117	第3组	45.12	26	26	06:19:10	0	5
mooc11582025103378_黄晶晶_201910302232	第10组	44.99	27	27	08:13:14	0	16
环工192林武_林武_201910302227	第9组	44.88	25	25	12:25:54	0	13

环工192张彬 张彬

学生总成绩管理提供单个学生的数据查看。 [常见问题](#)

学生个人得分

退

学生名称：钟妍萍_PTXY_钟妍萍_201910302128

	计分内容	得分/满分	答题记录
单元测验	spoc 排列 逆序 测验	35.00分/35分	35分
	spoc 1.2 行列式	30.00分/35分	30分
	spoc 1.5 克莱姆法则	20.00分/20分	20分
	spoc 行列式按行(列)展开定理	8.00分/8分	8分
	spoc行列式测验	50.00分/50分	50分
	spoc 矩阵的定义和计算	50.00分/50分	45分50分
	spoc 2.1-2.3 线上学习课后巩固	25.00分/25分	25分
	spoc2.3 分块矩阵、方阵的行列式	30.00分/30分	30分
	spoc 2.4 逆矩阵	30.00分/30分	25分30分
	spoc 2.5初等变换与初等矩阵	50.00分/50分	45分50分
	第二章知识小测	60.00分/65分	60分

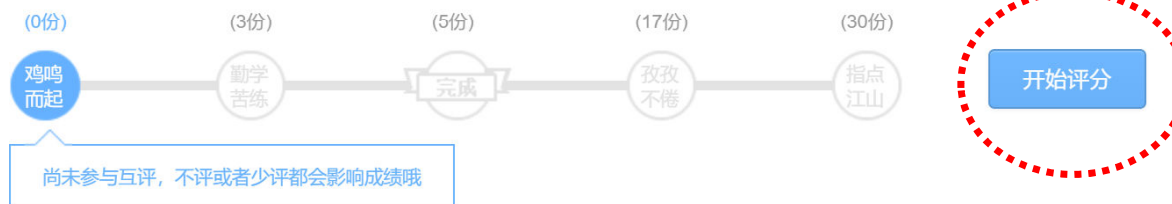
第9次课后作业要求 [查看帮助](#)

[↑返回](#)

提交作业	作业批改(剩余6天)	成绩公布
完成并提交作业 <input checked="" type="checkbox"/>	互评作业 <input type="checkbox"/> 自评作业 <input type="checkbox"/>	查看成绩

互评作业

为保证成绩公平、公正，在提交作业后请至少为5份作业进行评分；不评或者少评都会直接影响作业成绩和证书发放。为确保大家的作业都能够被评到，互评列表采取依次解锁的形式；在评完第一份后下一份作业自动解锁。



作业列表	你的评分
------	------

自评作业

对比同伴的作业你可以重新审视一下自己的作业，并给出一个合理的分数。

杨桂娣	点击自评
-----	------

借助慕课堂系统进行导学、督学和促学

所有课堂 > 课堂管理 > 成绩管理

[帮助中心](#)

学习表现 成绩汇总

学生视频学习相关数据隔天更新。

导出数据

学生基本信息			慕课堂学习表现				异步SPOC学习表现		
学生昵称	姓名	学号	出勤情况/13次	点名/7次	练习/72题	讨论/19个	视频观看个数/次数/时长	讨论区主题数/评论数/回复数	线上成绩/100分
环工191肖亚旋	肖亚旋	201910302129	签到11次, 旷课1次	-	答对54题	参与13个, 获赞9个, 优秀发言3次	18/15/05:13:30	0/0/18	39.89 查看
玛玛玛玛卡巴卡	宋戴铭	201910302210	签到10次, 迟到1次, 旷课1次	-	答对45题	参与5个	13/5/01:21:31	0/0/7	33.38 查看
125林陈燕	林陈燕	201910302125	签到11次, 旷课1次	-	答对50题	参与11个, 获赞2个, 优秀发言2次	24/11/12:06:41	0/0/12	31.6 查看
环工192林依娟	林依娟	201910302233	签到11次, 旷课1次	-	答对60题	参与14个, 获赞2个, 优秀发言1次	25/21/13:57:49	0/0/21	42.35 查看
环工191刘少雄	刘少雄	201910302	签到11次,	-	答对36题	参与6个	12/8/11:54:23	0/0/8	36.99 查看

课后借助慕课平台讨论区答疑

老师参与 spoc 第一章的知识小结

陈梅香 老师 2020/11/05 发表 | 234吴艳燕_PT... 最后回复 (11月11日)

spoc 极化码的编码构造

陈梅香 老师 2020/11/02 发表

老师参与 显示器色彩制度转换问题中的矩阵

陈梅香 老师 2020/10/29 发表

老师参与 行列式论始于何人?

陈梅香 老师 2020/10/29 发表

老师参与 spoc 谈谈线性代数现实生活中的应用

陈梅香 老师 2020/10/29 发表

老师参与 spoc 第一章的章知识小结

陈梅香 老师 2020/10/29 发表

老师参与 x_{Dn-1} 怎么来的, 是什么意思?

环工192张妍... 2020/10/18 发表 | 陈梅香 老师 最后回复 (10月29日)

老师参与 spoc 矩阵定义及计算 在线学习 打卡处

陈梅香 老师 2020/10/18 发表 | 钟妍萍_PTXY... 最后回复 (11月30日)

老师参与 老师, 这里为什么乘一个 x ? 按第一列展开, 为什么要加后面这一项



乌卡拉卡哇啦... 2020/10/17 发表 | 陈梅香 老师 最后回复 (10月29日)

老师参与 这个不懂过程

环工191饶莹... 2020/10/16 发表 | 陈梅香 老师 最后回复 (10月29日)

讨论区 平台讨论区使用规则

欢迎大家来到讨论区! 本讨论区供各位同学就课程问题进行交流学习。请同学们认真阅读下面的【讨论区使用规则】, 然后

 老师公告 欢迎大家来到讨论区!  草稿 尚未发布, 在前端页面上还不能看到这条公告

发起主题

子板块



老师答疑区

发表关于作业、测试、课件内容希望能够得到老师回答的疑问。



课堂交流区

这里呈现的是在课件中作为教学内容的讨论



综合讨论区

发表任何想与大家分享的经验及想法! 关于本课程、学习、工作、生活等一般性话题

三、对线上线下混合式教学模式的思考

线下学习(面授):基于在线学习结果的教学设计

- 线上学习(“先学”)

- 在线自学(阅读、观看、听讲)

- 在线讨论交流(生生、师生)

- 在线作业(检测)

- 线下学习(“后教”、“面授”)

- 检测、补救、补充、巩固、提高

问题

如何提高学生主动学习的积极性?

如何提高课程的趣味性?

如何备课, 提高效率?

特色?

Thank You!

敬请批评指正!