

线性代数与解析几何

正版



张猛 (Meng Zhang)

Associate professor

North 2nd Building 8400, Xingqing Campus

mengz8851@xjtu.edu.cn

<http://gr.xjtu.edu.cn/web/mengzhang> (in Chinese)

线性代数与解析几何

正版



张猛，副教授

兴庆校区，北二楼四楼，8401-1

mengz8851@xjtu.edu.cn

[Tel:17782506760](tel:17782506760)

<http://gr.xjtu.edu.cn/web/mengzhang>

个人简介

Name: Zhang Meng

Birthday: 1988-05 Birth place: Shaanxi

❖ Education background

❖ 2010.09-present, *Ph.D. candidate*, Xi'an Jiaotong University

Advisor: Prof. Zuohua Huang

❖ 2006.09-2010.07, *B.S. Engineering*, Xi'an jiaotong University

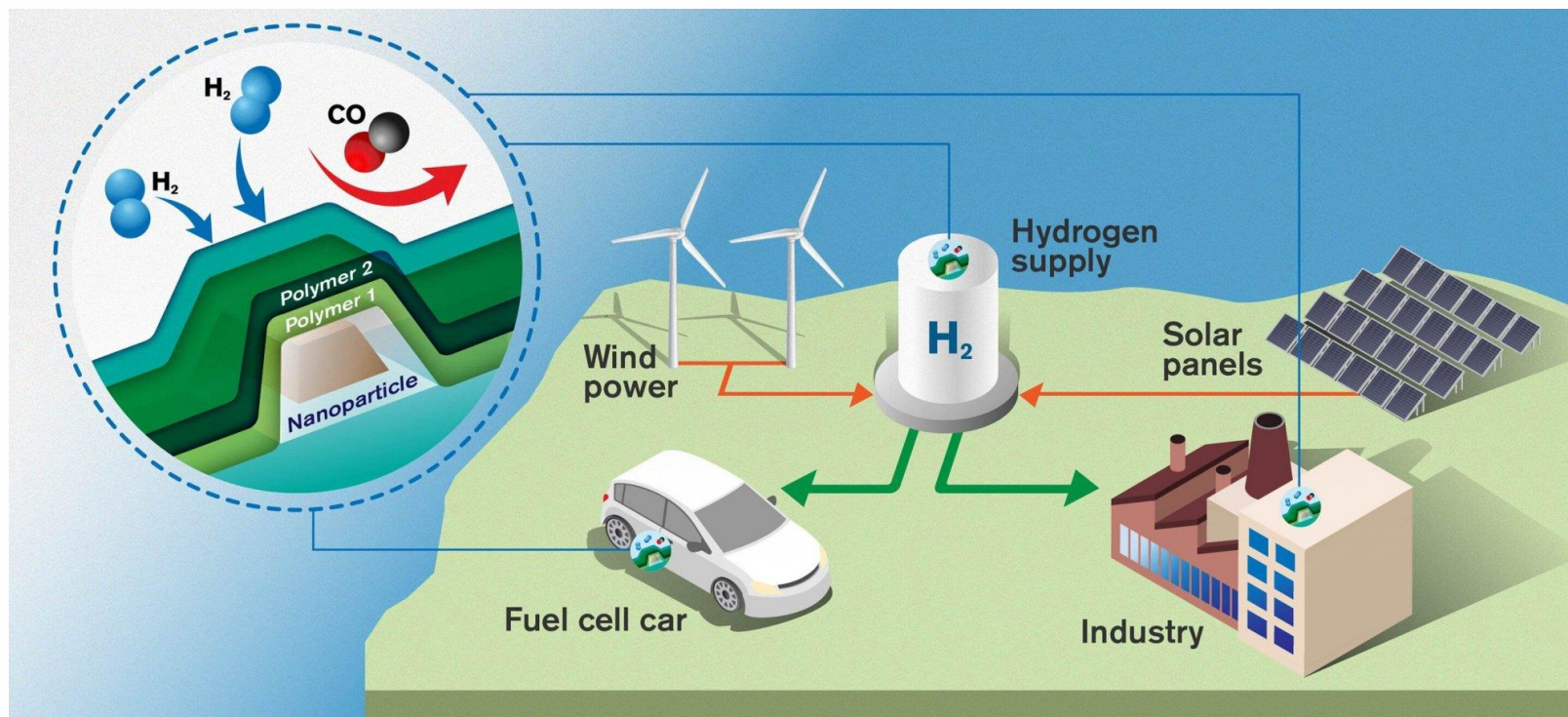
❖ Overseas education experience:

❖ 2011.09-2012.08, *Exchange student sponsored by JASSO*, Keio University, Advisor: Prof. Norimasa Iida

❖ 2015.01-2016.09, *Visiting student sponsored by CSC*, UIUC, Advisor: Prof. Moshe Matalon

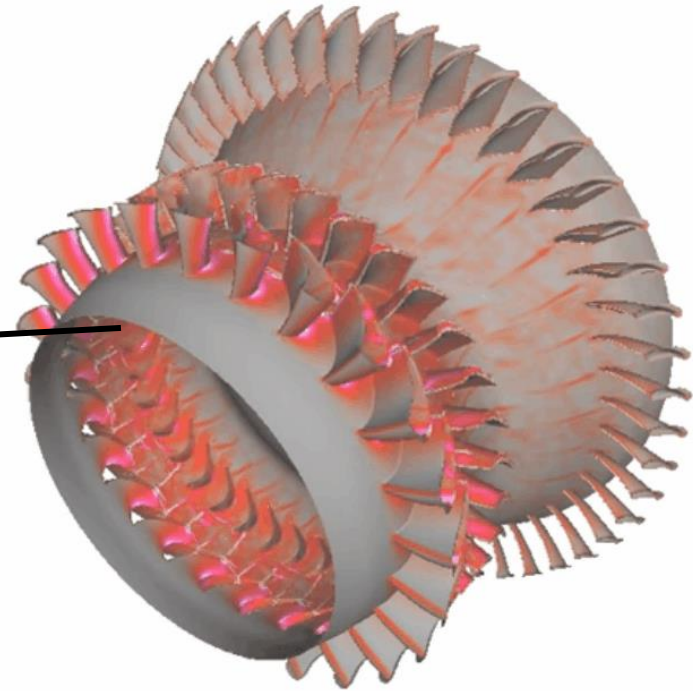


研究方向：新能源利用



氨不含碳，是良好的氢载体，可以直接利用于动力或发电。

研究方向：新能源利用



Rene Pecnik, Graz University of Technology

经济学的应用实例

1.投入产出分析:用来研究经济系统中各部门之间相互依赖关系。通过建立数学模型来描述一个国家的生产和消费过程，并利用**线性代数**来求解该模型，从而为政策制定提供依据。

2.计量经济学:经济学中一门重要的学科，它使用数学和统计方法来研究经济现象之间的关系。线性代数被广泛应用于数据分析和模型拟合。了解数据的变化趋势和规律。

3.博弈论:研究决策问题的学科，在经济和政治领域有着广泛的应用。线性代数可以用来描述参与人的策略和收益，以及博弈的结果。为政策制定提供参考。

4.投入产出优化:投入产出优化是利用线性代数的方法来优化投入产出分析中的问题。

总之，线性代数作为一门强大的数学工具。掌握线性代数的知识和技能，对于经济学研究和政策制定都具有重要的意义。

32学时线性代数教学大纲

序号	教学内容	学时分配	教学方式	教学要求 (知识要求及能力要求)
第一章	行列式	5	授课	了解行列式的定义和性质; 掌握2、3阶行列式的计算; 会计算较简单的n阶行列式
第二章	矩阵及其运算	5	授课	理解矩阵的概念; 掌握矩阵的运算; 理解逆矩阵概念; 会求逆矩阵
第三章	矩阵的初等变换与线性方程组	7	授课	理解矩阵的秩的概念,了解初等变换与初等矩阵的概念,掌握利用初等变换法求逆矩阵和矩阵的秩的方法, 掌握求解线性方程组的消元法. 掌握利用矩阵的初等行变换求解线性方程组的方法. 理解齐次线性方程组有非零解的充要条件. 理解非齐次线性方程组有解的充要条件.
第四章	向量组的线性相关性	7	授课	理解向量组线性相关与线性无关的概念,了解线性相关与线性无关的有关性质与重要结论, 会利用定义或有关结论判别向量组的线性相关性. 了解向量组的极大无关组与向量组的秩的概念,会求向量组的极大无关组与向量组的秩. 理解矩阵的秩与向量组的秩的关系. 理解齐次线性方程组解的性质、基础解系与通解的概念. 理解非齐次线性方程组解的性质、解的结构与通解的概念.
第五章	相似矩阵及二次型	8	授课	理解矩阵的特征值与特征向量的概念与性质, 会求矩阵的特征值与特征向量. 了解相似矩阵的概念与性质. 理解矩阵可对角化的条件, 会用相似变换化矩阵为对角矩阵. 掌握实对称矩阵的正交相似对角化的方法. 理解二次型的基本概念,掌握其矩阵表示. 掌握用正交变换化二次型为标准形的方法, 会用配方法化二次型为标准形. 了解正定二次型与正定矩阵的概念, 会判定二次型及实对称矩阵的正定性.

课程注意事项

- **课程信息：**32学时，2学分
- **上课时间：**教2楼-西407；1-8周，每周一5-6节；每周五1-2节
- **使用教材：**《工程数学线性代数》（第六版）同济大学数学系 编写，高教出版社。
- **考试成绩组成：**
 - 作业5%，考勤：5%，无期中考试，期末：90 %
 - 作业：每章交1次，计1分，共5次。以交作业当天为准。
 - 考勤：缺勤一次扣1分，扣完为止。
 - 期末考试时间：第十周左右。内容：所有讲过会可能考。
- **课程考勤：**系统缺5次以上，取消考试资格，请假必须带辅导员签字假条

学校关于电子考勤的规章制度

- 1、电子考勤信息作为学生平时成绩的组成部分纳入课程成绩评定，由任课教师或课程组在该课程成绩评定办法中予以明确。
- 2、课程结课后，电子考勤信息经任课教师确认后导入教学管理信息系统，**无故旷课超过6学时**（迟到两次折合1学时）者不得参加该课程考核，教学管理信息系统自动将该课程成绩记录为**“0”分**，并备注**“缺考”**。

若卡丢失或忘记带了,上课前请到教室电脑上签到，考勤补录必须在当天本课程结束之前。