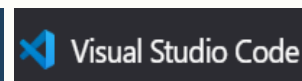


第00讲 课程导学

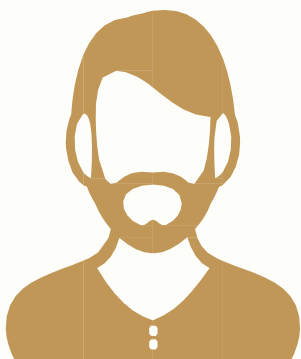
传媒与信息工程学院
欧 新 宇



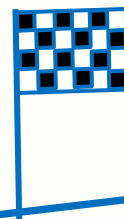


第一部分 课程基本信息

第一部分 课程基本信息



- 课程定位
- 课程学时
- 教学团队
- 课程组织形式
- 课程考核
- 学习建议



课程定位

What is Computer Mathematics

计算机数学是理工科专业的**重要专业基础课**，它涉及的领域非常广，包括**高等数学**、**线性代数**、**概率论**、**数理统计**、**离散数学**、**泛函分析**、**凸优化**、**计算方法**、**最优化理论**、**随机过程**、**博弈论**、**信息论**、**形式逻辑**等。

其中最基础，最重要的包括**高等数学**、**线性代数**、**概率论**、**数理统计**、**离散数学**。本门课重点介绍有关**线性代数**的知识。

值得注意的是，本课程只有**32**个课时，远不足以完成**线性代数**的介绍，更不足以完成**计算机数学**的介绍。因此更多的内容还需要各位同学通过其他课程以及课后自学完成。

课程学时

时间成本：32课时，共16周，每周2课时

**建议每周至少额外花1-2小时 完成课后训练，
合计约48小时**

- **课堂学时：2课时（1.5小时）/周，共16周**
- **作业学时：0.5-1小时/周**

教学团队

- **Ou Xin-Yu, 欧新宇 教授**

Contact me: <http://ouxinyu.cn>

ouxinyu@alumni.hust.edu.cn

QQ: 14777591

呈贡校区 传媒与信息工程学院 A515

- **Liu Yi-Qin, 刘艺琴 教授**

- **Ma Qian-Zhi, 马千知 讲师**

课程组织形式

理论教学包含三种形式

- **课程主页**

提供课程安排、教学进度计划、教学大纲、课程标准等一切与本课程相关的资源。

- **课堂派**

教学过程管控，包括课堂互动、作业布置（提交）、成绩管理、课程测试、期末考试。

- **钉钉/腾讯课堂**

在线直播和教师屏幕分享（主要用于跟随老师在课堂上进行编程练习）

课程组织形式

课程主页

<http://ouxinyu.cn>

Xin-Yu Ou (欧新宇)

教育的根是苦的，但是其果是甜的。



Home

Teaching

Publication

Project

Award

Blog

Link

AboutMe

Resume

欧新宇 [CV]博士，男，1982年生，云南省昆明市人，云南开放大学，副教授。2004年7月毕业于云南大学电子信息科学与技术专业本科，获理学学士学位，2009年1月获云南大学软件学院软件工程、领域工程硕士学位，2017年6月获华中科技大学计算机科学与技术学院计算机应用技术博士学位。我的研究兴趣为：深度学习、计算机视觉、计算机网络、计算机网络规划与设计、佛学、天文学。



News

- 我校近日将成立 云南开放大学 人工智能研究中心，下设实验班和重点实验室。欢迎各位同学踊跃报名！
- 本学期新增加课程《离散数学》，相关资源陆续更新中。

Special Service

昆明天气 晴 17°C ~ 2°C



西南风 2级

2020年01月07日 星期二

农历己亥猪年 腊月十三

Course

离散数学 [2018]

综合布线技术 [2018]

物联网概论 [2018]

数码绘画基础H5 [2017]

机器学习 [2020]

计算机数学 [2020]

课程组织形式

课程主页

网址: <http://teaching.ouxinyu.cn/ComputerMath/index.html>

教学文件: [教学大纲](#) [考核说明](#) [教学进度计划\(2020年春\)](#)

Github: [MachineLearning](#)

Event Type	Date	Description	Course Materials
Indroduction	Week1 Section1	第0讲《计算机数学》课程导学	[Slide]
Lecture 1	Week1 Section2	第01讲 计算机数学绪论 1. 什么是线性代数 2. 为什么要学线性代数 3. 计算机领域的线性代数有什么不同 4. 线性代数的载体 5. 一切都是张量	[Slide] 课后作业
Lecture 2	Week2 Section1 Week2 Section2	第02讲 描述空间的工具—向量 [Notebook] 1. 向量的基本知识回顾 2. 列向量 3. 使用Python语言描述向量 4. 向量的加法和数乘 5. 向量的乘法 6. 向量的线性组合	[Slide] 课后作业
Lecture 3	Week3 Section1	第03讲 基底与坐标 [Notebook]	[Slide]

课程组织形式

课堂派

<http://www.ketangpai.com>, 或微信扫码

加课码: EVVSUC



课程组织形式



课程组织形式

教辅资料

- **参考教材(手边参考)**: 《机器学习线性代数基础(Python语言描述)》
- **在线教案(完整知识点)**: 课程网站—Jupyter Notebook
- **PPT(形象参考)**



张雨萌. 《机器学习线性代数基础(Python语言描述)》. 北京大学出版社.

课程组织形式

实践教学平台

● Visual Studio Code + Jupyter Notebook

- **VSCode**，适合生成完整的可运行的脚本文件，扩展名.py
- **Notebook**，适合程序调试，依托Jupyter平台

● Python123 + Jupyter Notebook

- **Python123**，python课程平台，提供在线编程环境
- **Notebook在线平台**，仅用于调试程序，无法保存程序，但可导出为html格式。<http://115.28.150.200:8000/>。

用户名：你的姓名，**密码：**pygis

课堂纪律

从不点名，来去自由

(Just老师的理想)

自由提问，随时打断

保持安静！！

欢迎旁听

课程作业&课堂考核

考勤 + 课堂互动 + 课后作业 + 期末测验 + 课堂表现



课前点名
(合计10分)



客观题
(合计20分)



计算题、编程题
(合计30分)



客观题、编程题
(合计40分)



抢答、提问
(每次正确0.2分,
参与0.1分, 上限
10分)

- 满分100分+10分
- 考勤、课堂互动、课后作业、期末测验，形成完整的学习过程。
- 按照学校规定“考勤+课堂作业（课后练习）”累计缺席1/3将取消本门课本学期的成绩。

学习建议 I

课前预习，课中提问，课后复习

- ❁ **课前** 每次课都会有教材外的知识点，建议每次课前都进行预习
- ❁ **课中** 带着问题听课，随时反馈，积极互动
- ❁ **课后** 认真复习每一个知识点，弄懂每一个习题和互动

学习建议 II

线上线下相结合、手机电脑相结合、长短时间相结合

❖ **线上线下** 线上**看直播**/刷视频/查资料/看公众号

线下听面授/读教案/勤编程

❖ **手机电脑** 视频/部分作业用手机、编程用电脑

❖ **长短时间** 看网课/查资料用零碎短时间、编程用固定的长时间

学好计算机数学的秘籍

内事不决看帮助，

外事不决问百度

学会使用搜索引擎是计算机专业的第一技能！！！！

学好计算机数学的秘籍

紧跟进度不掉队、课后实践多训练

实践、认识、再实践、再认识.....

这就是辩证唯物论的全部认识论，

这就是辩证唯物论的知行统一观。

—— 毛泽东 《实践论》

实践、实践、实践

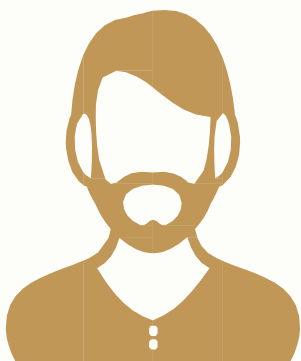


第二部分 实验环境的安装和调试

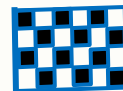


第二部分 实验环境的安装和调试

- Python环境的安装和调试
- Numpy基础科学计算库
- Scipy 科学计算工具集



[点击访问在线教案](#)





课堂互动 [Link](#)



读万卷书 行万里路 只为最好的修炼

QQ: 14777591 (宇宙骑士)

Email: ouxinyu@alumni.hust.edu.cn

Tel: 18687840023