

上海财经大学 2025—2026 学年第 一 学期教学进度表

信息管理与工程 学院 23 或 24 年级 数据科学与大数据技术(工) 专业 该专业全体班级 班

课程名称 数值计算方法 课程序号 0813 课程代码 103567

总学时 3*16 本学期安排学时数 48 (其中讲课 48 学时, 课堂练习、讨论 0 学时, 其他 0 学时)

讲课教师 冯银波 辅导教师 无

周次	月/ 日~ 月/ 日	讲 课		课堂练习、讨论及课外作业	
		时数	内 容	时数	内 容
1	9/9	2.8	第一章 数值计算引论	0.2	课堂上会让学生计算一个小的线性方程组用以体会矩阵的敏感性; 会让学生计算一个矩阵的特征值, 用以体会手动计算和计算机计算的区别。 课后布置作业
2	9/16	3	第二章 非线性方程求根	0	课后布置作业
3	9/23	3	第三章 线性方程组的直接解法-Gauss 消去法	0	课后布置作业

周次	月/ 日～ 月/ 日	讲 课		课堂练习、讨论及课外作业	
		时数	内 容	时数	内 容
4	9/30	2.8	第三章 线性方程组的直接解法-平方根法	0. 2	课堂练习：用平方根法分解一个四阶矩阵。 课后布置作业
5	10/7	3	第三章 向量范数和矩阵范数	0	课后布置作业
6	10/14	3	第三章 敏度分析与误差分析	0	课后布置作业
7	10/21	2.8	第四章 最小二乘问题的解法	0.2	课堂练习用 householder 对一个矩阵进行 QR 分解 课后布置作业
8	10/28	3	运动会放假	3	运动会放假
9	11/4	2.8	第四章 最小二乘问题的解法	0.2	课堂练习用 givens 变换对一个矩阵进行 QR 分解 课后布置作业

周次	月/ 日～ 月/ 日	讲 课		课堂练习、讨论及课外作业	
		时数	内 容	时数	内 容
10～11	11/1～11/18	5.9	第五章 线性方程组的迭代解法-矩阵分裂迭代法	0.1	课堂练习：体会 Jacobi 方法的收敛性 课后布置作业
12	11/25	3	第五章 线性方程组的迭代解法-共轭梯度法	0	课后布置作业
13	12/2	3	第六章 矩阵特征值问题的计算方法-幂法	0	课后布置作业
14	12/9	3	第六章 矩阵特征值问题的计算方法-反幂法、QR 迭代法	0	课后布置作业
15	12/16	2.8	第六章 QR 迭代法位移加速 第七章 数值积分	0.2	课堂讨论 SVD 分解在主成分分析中的应用 课后布置作业
16	12/23	0	上机考试	3	课堂上上机考试

周	月/ 日～	期末考核
---	-------	------

	月/ 日	时数	考核方式
17-18	12/29-1/11	0	期末考试，闭卷，笔试
指定教材和教学参考书		教材：《数值线性代数》第二版，徐树方 高立 张平文著，背京大学出版社，2013 参考书目：《Applied Numerical Linear Algebra》, James W. Demmel, 1997 《线性代数计算方法》蒋长锦编，中国科学技术大学，2003 《Numerical Methods Using MATLAB》Mathews and Fink, 电子工业出版社	

教研室主任：