

合肥工业大学研究生《数值分析》课程教学日历

32 课时（课堂教学：32 课时）

课 次	讲 授 内 容	备 注
第 1 次	第 1 章 绪论 1.1 引言 1.2 误差的基本理论 1.3 避免误差危害的若干原则	
第 2 次	第 2 章 线性方程组的数值解法 2.1 引言 2.2 Gauss 消去法（含 追赶法）（略讲，以讲思想为主） 2.3 矩阵三角分解法（不讲） 2.4 向量与矩阵范数	
第 3 次	第 2 章 线性方程组的数值解法 2.5 解线性方程组的迭代法 2.6 迭代法的收敛性 2.6.1 收敛性判别	
第 4 次	第 2 章 线性方程组的数值解法 2.6 迭代法的收敛性 2.6.2 一些特殊线性方程组的迭代法的收敛性判别 2.7 方程组的性态及误差分析	
第 5 次	第 3 章 非线性方程（组）的数值解法 3.1 引言 3.2 求实根的二分法（略讲） 3.3 迭代法及其收敛性 3.3.1 不动点的迭代法及其收敛性	
第 6 次	第 3 章 非线性方程（组）的数值解法 3.3 迭代法及其收敛性 3.3.2 局部收敛性与收敛阶 3.3.3 迭代法加速（不讲） 3.4 Newton 迭代法 3.4.1 Newton 迭代法及其收敛性 3.4.2 Newton 迭代法求重根 3.5 弦截法	
第 7 次	第 4 章 插值法 4.1 引言 4.2 Lagrange 插值	
第 8 次	第 4 章 插值法 4.3 Newton 插值	
第 9 次	第 4 章 插值法 4.4 Hermite 插值 4.5 分段多项式插值	
第 10 次	第 4 章 插值法	

	4.6 三次样条插值	
第 11 次	第 5 章 数据拟合与函数逼近 5.1 引言 5.1 最小二乘法	
第 12 次	第 6 章 数值微积分 6.1 引言 6.2 数值微分 6.2.1 三点公式和五点公式 6.2.2 三次样条法 6.2.3 变步长中点法 6.2.4 李查逊外推法（时间紧可不讲） 6.3 数值积分的一般概念	
第 13 次	第 6 章 数值微积分 6.4 Newton-Cotes 求积公式 6.5 复化求积公式	
第 14 次	第 6 章 数值微积分 6.6 Romberg 算法 6.7 Gaussian 型求积公式	
第 15 次	第 7 章 常微分方程的数值解法 7.1 引言 7.2 Euler 方法及改进的 Euler 方法	
第 16 次	第 7 章 常微分方程的数值解法 7.3 Runge-Kutta 方法 7.4 单步法的相容性、收敛性和稳定性（只讲收敛性，只解释，不证明）	

注：每次 2 课时。