

研究生《矩阵理论》教学日历

| 第 次 | 教学内容 |
|-----|--|
| 1 | 线性空间与子空间, 空间分解与维数定理 |
| 2 | 特征值与特征向量 (不讲: 广义特征值问题) |
| 3 | 初等矩阵及酉变换 |
| 4 | 酉空间的分解及投影 (不讲: 不变子空间的直和与准对角矩阵) |
| 5 | 欧氏空间上的度量, Kronecker 乘积 (不讲: 定理6) |
| 6 | 向量的范数 |
| 7 | 矩阵的范数 |
| 8 | 算子的范数1 |
| 9 | 算子的范数2 (不讲: 广义算子范数) |
| 10 | 范数的应用 (1.矩阵逆的摄动: 定理2、推论1和推论2的证明不讲; 2.线性方程组的摄动: 定理5的证明不讲) |
| 11 | 矩阵的三角分解 (不讲: 定理2) |
| 12 | 矩阵的谱分解 (不讲: 与 Jordan 标准形相似的矩阵的分解) |
| 13 | 矩阵的最大秩分解 (不讲: 定理2) |
| 14 | 矩阵的奇异值分解1 (不讲: 定理4,定理5) |
| 15 | 矩阵的奇异值分解2 (不讲: 定理4,定理5) |
| 16 | |
| 17 | 特征值界的估计 |
| 18 | 圆盘定理 |
| 19 | Hermite 矩阵的变分特征 |
| 20 | Hermite 矩阵的变分特征 |
| 21 | 矩阵序列与矩阵级数 |
| 22 | 矩阵函数 |
| 23 | 矩阵函数 |
| 24 | 矩阵的单边逆 |
| 25 | 广义逆矩阵 A^- (不讲: 引理1, 引理2, 定理4) |
| 26 | 自反广义逆 (不讲: 定理7, 定理8) |
| 27 | M-P 广义逆 A^+ (不讲: 定理6) |
| 28 | M-P 广义逆 A^+ 的计算 (不讲: 谱分解法, 极限算法, 级数展开法) |
| 29 | 广义逆的应用 (不讲: 定理2, 最佳拟合曲线) |
| 30 | 广义逆的应用 |