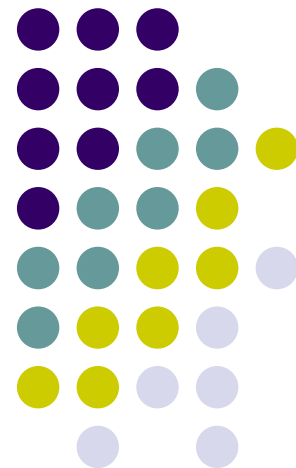


计算机应用数学

2007—2008年度春夏学期

张宏鑫 华炜 陈为 蔺宏伟

浙江大学CAD&CG国家重点实验室





课程概况

- **主讲教师:** 张宏鑫, 华炜, 陈为, 蔺宏伟
- **英文名称:** Applied Mathematics for Computer Science

- **课程性质:** 博士生必修课 **适应专业:** 计算机科学与工程
- **学时学分:** 64学时 4学分 **教学方式:** 授课结合讨论
- **开课学期:** 春夏学期 **考试方式:** 课程论文+课程项目

- **上课时间:** 玉泉曹光彪西楼多媒体教室202
- **上课地点:** 每周周四晚上1-4节(6:30PM-9:30PM)



课程内容

- **统计学习初步**
 - 从统计学习的角度，对计算机科学中如计算机视觉和模式识别等领域中的非确定性建模方法进行考察
- **非线性优化求解技术**
 - 讲述主流非线性优化方法及其相关特性比较
- **偏微分方程**
 - 着重于介绍level-set方法，椭圆方程和 Poisson方程的求解理论以及相应应用与实现
- **应用泛函方法**
 - 简要阐述泛函基本概念、基于泛函和变分方法的数学建模思想，并将以工程的实际问题为例进行案例分析



教材与参考资料

主要教材

- **Pattern Classification (2nd ed.)**
 - Richard O. Duda, Peter E. Hart and David G. Stork, Wiley Interscience.
- **最优化理论和方法**
 - 袁亚湘, 孙文瑜, 科学出版社。
- **Level set methods and dynamic implicit surfaces**
 - Stanley Osher and Ronald Fedkiw. Springer, 2003.
- **Functional Analysis (2nd ed.)**
 - Walter Rudin. 机械工业出版社(引进), 2003.

主要参考资料

- **Information Theory, Inference, and Learning Algorithms**
 - David MacKay.
- **Machine Learning**
 - Tom Mitchell, McGraw-Hill. 机械工业出版社(引进), 2003.
- **Differential Equations with Boundary-Value Problems (5th ed.)**
 - Dennis G. Zill, Michael R. Cullen. 机械工业出版社(引进), 2003.
- **Numerical Recipes in C++**
 - William H. Press, Saul A. Teukolsky, William T. Vetterling and Brian P. Flannery. 电子工业出版社(引进), 2003.



任课教师简介：张宏鑫

- 研究：几何造型、 计算机图形学、 计算机动画、 科学计算可视化
- 简历：浙江大学CAD&CG国家重点实验室副教授。
- 2002. 6于浙江大学应用数学系获理学博士学位。
- 联系方式
 - tel: 0571-88206681/2/3-519
 - fax: 0571-88206680
 - email: zhx@cad.zju.edu.cn
 - url: <http://www.cad.zju.edu.cn/home/zhx/>