

# 《数值分析课程设计》教学大纲

课程编号： 1512110303

课程名称： 数值分析课程设计

周数/学分： 3/3

先修课程：《数值分析》

适用专业： 信息与计算科学

开课教研室： 应用数学教研室

## 一、目的与要求：

《数值分析课程设计》是实践性教学内容之一，是《数值分析》课程的辅助教学过程，是信息与计算科学专业的必修课。通过设计，使学生深化对所学理论知识的理解，掌握数值计算方法的程序设计能力，初步具备解决实际数值计算问题的能力。

## 二、课程设计内容：

1. 掌握数值分析的基本内容。误差的基本概念，插值与拟合，数值积分，线性代数方程组的解法，非线性方程求根，常微分方程初值问题的数值解法。
2. 对每部分内容设计一定难度的问题，要求学生对问题进行分析，确定解决方案。
3. 进行模拟与仿真，进行结果分析，编写课程设计报告

## 三、课程设计步骤与方法

1. 教师向学生讲解课程设计目的和要求，补充相关基本知识，布置课程设计任务。
2. 学生查找资料，编程、调试程序。本步骤是课程设计的核心内容之一，要求学生分析算法，写出相应程序，并对结果进行解释
3. 撰写课程设计报告。

## 四、课程设计的基本要求

1. 算法说明正确无误，图表符合技术规范要求。
2. 每生一台计算机，要求学生使用 Matlab 软件或 Mathematica 软件编写相关程序。
3. 按要求完成一篇的课程设计报告。
4. 课程设计的方式：以集中学习为主；独立完成课程设计阶段规定的全部工作任务。

## 五、课程设计进度表

序号	内 容	所用时间
1	教师讲解，布置任务	1 天
2	学生编写程序并撰写设计报告	11 天

3	教师反馈意见，学生修改设计报告	3 天
合计		15 天

## 六、课程设计考核方式

平时设计环节中的表现占总成绩 30%，课程设计报告和软件运行情况占总成绩 70%。

执笔：赵国喜

审定：朱耀生 梁桂珍