

2020 春季计算方法课程期末考核方案

一、 课程基本信息：

课程编号 MA21021, 名称：计算方法,

上课 32 学时、上机实验 8 学时，线上教学，

选课人数约为 820 人， 考查课。

二、 考试时间：2020 年 7 月 11 日， 18:30-20:30

三、 课程类别、考核方式及成绩分配比例

考查课学生人数约为 820：实验成绩+课程论文（40%+60%）

四、 考前辅导及答疑时间安排：7 月 8~9 日

五、 课程考核以课程论文形式进行，7 月 11 日考试时间区间内，由各班班长通过线上提交，提交方式通过邮件发送给对应的任课教师。

题目及内容，以下任选其一即可：

- (1) 《计算方法》课程综述报告，要求：总结计算方法课程特点，所学方法要解决的问题，每类问题的主要算法提要、特点、适用范围，典型算例。
- (2) 《计算方法》课程综述报告，要求：根据计算方法课程的应用特点，从所学各类数值方法的有效性角度出发，对各类主要算法进行应用有效性讨论（如稳定性、收敛性等），并给出算例。
- (3) COVID-19 疫情建模，要求：请针对你的籍贯所在省份或所在城市 2020 年上半年的新冠疫情数据（疫情数据选择的时间区间不少于 30 天，应包含新增病例最高日），建立新冠疫情数学模型（如：基于常微分方程的动力学模型、基于数据插值拟合的回归模

型等)，并实现数值仿真与模拟，完成新冠预测与分析等应用。主

要内容至少应包括（但不限于）：

- 1、模型建立及参数说明；
- 2、数据收集与预处理；
- 3、模型数值求解；
- 4、疫情预测与分析；
- 5、有效防控策略制定

六、课程论文撰写应包括的基本内容（但不限于）：

论文题目、中文摘要、引言（如背景描述等）、正文、数值算例及分析、结论。

特别提醒：

如发现雷同，一律按考核不通过处理！

提交方式：

- 1) 所有同学将课程论文及可能的源程序和原始数据，放到一个压缩文件中，文件命名为： 学号+姓名_课程论文 ，文件格式可以是 zip 或 rar 格式。
- 2) 所有同学将自己的压缩文件发给班长，由班长统一收齐后，发到各自任课教师的邮箱中。
- 3) 课程论文封面必须有学生证照片（包含姓名及籍贯）