

“误差理论与数据处理（英文）”课程教学日历

（课程编号：22123051 课程类型：专业主干课 学分：2 学时：32）

情况说明：

1. 疫情防控期间为在线课程（目前暂定计划四周，后面根据实际情况调整）。疫情结束实际正常教学活动开始时，为线上线下混合式课程。
2. 每周四下午 6-7 节上课，每次课 2 个课时，共计上课 16 次，其中最后 1 次为习题课。
3. 教材：《误差理论与数据处理》，第 7 版，费业泰主编。
4. MOOC 课程：本课程组自建的中国 MOOC 网在线课程《误差理论与数据处理》，编号：201934，开课时间：2020-02-24。

教学日历：

1. 课次 1：2020 年 2 月 27 日，周四下午 6-7 节（在线课程）
2. 课次 2：2020 年 3 月 5 日，周四下午 6-7 节（在线课程）
3. 课次 3：2020 年 3 月 12 日，周四下午 6-7 节（在线课程）
4. 课次 4：2020 年 3 月 19 日，周四下午 6-7 节（在线课程）
5. 课次 5：2020 年 3 月 26 日，周四下午 6-7 节（线上线下混合课程）
6. 课次 6：2020 年 4 月 2 日，周四下午 6-7 节（线上线下混合课程）
7. 课次 7：2020 年 4 月 9 日，周四下午 6-7 节（线上线下混合课程）
8. 课次 8：2020 年 4 月 16 日，周四下午 6-7 节（线上线下混合课程）
9. 课次 9：2020 年 4 月 23 日，周四下午 6-7 节（线上线下混合课程）
10. 课次 10：2020 年 4 月 30 日，周四下午 6-7 节（线上线下混合课程）
11. 课次 11：2020 年 5 月 7 日，周四下午 6-7 节（线上线下混合课程）
12. 课次 12：2020 年 5 月 14 日，周四下午 6-7 节（线上线下混合课程）
13. 课次 13：2020 年 5 月 21 日，周四下午 6-7 节（线上线下混合课程）
14. 课次 14：2020 年 5 月 28 日，周四下午 6-7 节（线上线下混合课程）
15. 课次 15：2020 年 6 月 4 日，周四下午 6-7 节（线上线下混合课程）
16. 课次 16：2020 年 6 月 11 日，周四下午 6-7 节（线上线下混合课程）

具体上课安排：

课次	课程安排	教学内容	MOOC 在线课程	电子资料	作业要求
1	第一章	误差理论的基本概念，明确研究误差的意义，了解课程的内容、性质和任务，掌握误差的分类、来源和精度的概念，掌握数字舍入和数据运算规则	Lesson 1 初识误差	(1)误差理论与数据处理-教材-第 1 课.pdf (2)课后资料(新闻):小误差大发现.pdf (3)课后资料(新闻):空难回眸:0.66 毫米误差的螺丝和不翼而飞的风挡玻璃 28 年前的英航 5390 号航班.pdf (4)课后资料(论文):现代误差理论及其基本问题_费业	MOOC 在线课程课堂作业 & 章末测试 教材习题 1-5, 1-9, 1-15, 1-18

				泰.pdf	
2	第二章 第 1 节	了解随机误差产生原因；掌握随机误差服从正态分布的性质；熟练掌握算术平均值、测量标准差的概念及计算方法	Lesson 2 随 机误差的基 本性质 Lesson 3 测 量的残余误 差与标准差	(1)误差理论与数据处理-教材-第 2 课.pdf (2)课后资料(英文读物):Random Error.pdf (3)课后资料(论文):精密仪器随机误差分离与修正技术的研究_费业泰.pdf (4)课后资料(博客):正态分布分布的前世今生.pdf	MOOC 在线 课程课堂作业 教材习题 2-2, 2-4, 2-6
3	第二章 第 1 节	熟练掌握测量极限误差的概念及计算方法；掌握不等精度测量的概念，掌握不等精度测量数据处理方法	Lesson 4 测 量的极限误 差 Lesson 5 不 等精度测量	(1)误差理论与数据处理-教材-第 3 课.pdf (2)课后资料(英文论文):Theory Testing and Measurement Error.pdf (3)课后资料(论文):不等精度测量结果的权系数确定方法研究.pdf (4)课后资料(论文):试论测量不确定度与误差理论的关系.pdf	MOOC 在线 课程课堂作业 教材习题 2- 10, 2-11, 2-12, 2-15
4	第二章 第 2 节	了解系统误差产生的原因和系统误差的特征；掌握组内和组间系统误差的发现、减小和消除方法	Lesson 6 系 统误差的性 质和判别	(1)误差理论与数据处理-教材-第 4 课.pdf (2)课后资料(英文读物):Systematic Error.pdf (3)课后资料(论文):系统误差的性质与评定方法.pdf (4)课后资料(论文):一种快速判断和消除系统误差的方法.pdf	MOOC 在线 课程课堂作业 教材习题 2- 17, 2-18, 2-20, 2-21
5	第二章 第 3-4 节	了解粗大误差产生的原因和粗大误差的特征；掌握防止与消除粗大误差方法；掌握测量结果数据处理的一般格式与步骤	Lesson 7 粗 大误差的性 质和判别	误差理论与数据处理-教材-第 5 课.pdf	MOOC 在线 课程课堂作业 & 章末测试 教材习题 2-22 教材例题 2-24
6	第三章 第 1 节	掌握函数误差概念与计算方法，掌握函数系统误差和函数随机误差的合成计算方法，掌握误差间的相关关系和相关系统估计计算方法	Lesson 8 函 数误差合成	误差理论与数据处理-教材-第 6 课.pdf	MOOC 在线 课程课堂作业 教材习题 3-1, 3-2, 3-5, 3-6
7	第三章 第 2-4 节	了解实验误差概念，掌握如何正确分析和综合误差影响；掌握实验随机误差	Lesson 9 实 验误差合成	误差理论与数据处理-教材-第 7 课.pdf	MOOC 在线 课程课堂作业 教材习题 3-3,

		和系统误差合成方法，掌握实验随机和系统误差综合合成方法			3-4, 3-9
8	第三章 第 5-7 节 第四章 第 1-2 节	掌握误差分配的原理和准则；了解什么是微小误差以及微小误差的取舍原则；掌握使测量方案最佳的原则；掌握测量不确定度的概念，了解测量不确定度的评定方法	Lesson 10 误差分配及微小误差取舍 Lesson 11 最佳测量方案的确定	误差理论与数据处理-教材-第 8 课.pdf	MOOC 在线课程课堂作业 & 章末测试 教材习题 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15
9	第五章 第 1-2 节	掌握最小二乘法的原理，掌握最小二乘法的矩阵表示；掌握等精度线性测量最小二乘法处理的正规方程	Lesson 12 最小二乘原理 Lesson 13 正则方程，最小二乘与加权平均	误差理论与数据处理-教材-第 9 课.pdf	MOOC 在线课程课堂作业 教材习题 5-1, 5-3, 5-4
10	第五章 第 2 节	掌握正则方程的求解方法；掌握最小二乘法与加权平均关系；掌握不等精度测量的正规方程和求解方法；了解非线性测量的正则方程和求解方法	Lesson 13 正则方程，最小二乘与加权平均 Lesson 15 非线性测量的正则方程	误差理论与数据处理-教材-第 10 课.pdf	MOOC 在线课程课堂作业 教材习题 5-5, 5-7, 5-9
11	第五章 第 3-4 节	掌握数据的精度估计方法；掌握最小二乘估计量的精度估计方法；了解组合测量中的最小二乘估计方法	Lesson 14 精度估计 Lesson 16 最小二乘实例：组合测量	误差理论与数据处理-教材-第 11 课.pdf	MOOC 在线课程课堂作业 & 章末测试 教材习题 5-6, 5-11
12	第六章 第 1-2 节	了解回归分析的基本概念，回归分析与最小二乘的关系；掌握一元线性回归方程的建立和求解方法	Lesson 17 概念、内容 Lesson 18 一元线性回归方程	误差理论与数据处理-教材-第 12 课.pdf	MOOC 在线课程课堂作业 教材习题 6-1, 6-2, 6-3
13	第六章 第 2 节	了解回归稳定性分析的方法；掌握回归方程的方差分析及显著性检验，掌握方差分析表的使用方法	Lesson 19 回归方程的稳定性 Lesson 20 方差分析与显著性检验	误差理论与数据处理-教材-第 13 课.pdf	MOOC 在线课程课堂作业 教材习题 6-4, 6-6, 6-7
14	第六章 第 2-3 节	了解重复试验情况下，回归方程的拟合；掌握分组法求解回归方差；了解两个变量都存在误差时线性回归方差的处理	Lesson 21 重复测量 Lesson 22 两个变量都存在误差时处理	误差理论与数据处理-教材-第 14 课.pdf	MOOC 在线课程课堂作业 教材习题 6-13

15	第六章 第 4-5 节 第七章	了解一元非线性和多元线性回归分析的概念及方法；了解动态测试的基本概念；了解随机过程的概念及其特征量；了解平稳过程和各态历经随机过程	Lesson 23 多元线性回归及因素分析 Lesson 24 平稳与各态遍历	误差理论与数据处理-教材-第 15 课.pdf	MOOC 在线课程课堂作业 & 章末测试
16	All	习题课			