



数理与土木工程学院

关于数学、物理类公共理论课程教学调整改革实施方案

(试行)

为确保数学、物理类公共理论课程调整改革顺利实施，并保障实施效果，特制定实施方案。

一、课程定位

数学、物理类公共理论课程，应聚焦在通识教育的背景下，着眼于作为自然科学基础的大学生数学与物理基本知识与思维及其能力与素养的培养。

二、指导思想

以工程教育专业认证的理念和标准为出发点，紧紧把握课程定位，以学生学习成果为导向，充分发挥教师的引导和指导作用，加强第二课堂的意识，切实从仅注重知识传授，向注重数理思维、基本能力与素质的训练与培养转变，回归数学与物理的认知与教学本源。在此基础上，探索新工科基础教育课程内容、体系的构建。

三、具体办法

通过调整教师课堂教学内容与模式，加强教师引导和指导的作用，拓展学生课外思考与阅读，改革课程考核内容与成绩评定办法等方面进行一系列系统调整与改革，具体办法与要求如下。

1.引导并要求教师在教学过程中把教学目标、目的和学生预期学习成果的设计放在首位，开展教学内容与体系的优化、重构，着重加强分析问题和解决问题的方法引导，鼓励个性化教学；



2.教学过程中要与时俱进，更新教学方法和手段，指导学生开展使用 Maxima、Octave 等软件进行相关求解、验证、推演和探究；使用多种教学手段，开展数学、物理应用案例的讨论式教学；

3.拓展课后作业的内容，要有针对性、有目的，分类、分层次布置课后作业，要加强引导和指导学生课外阅读、拓展学习及相关实践活动等，丰富学生第二课堂的内容和质量。要大胆探索行之有效的课后指导、辅导、答疑的模式；

4.平时成绩是过程管理的重要抓手。平时成绩的给定要严肃，要与教学过程管理相匹配。平时成绩给定要实事求是，要有理有据有标准，要经得起推敲；仅仅基于课后作业和课堂考勤两项的成绩最高不得超过平时成绩的 80%，其余 20%要来自教师布置的其它深入学习或拓展学习等第二课堂相关任务的成绩；

5.调整结课考试内容并逐步完善，在传统数学、物理考核内容中，增加一定分值比例的对重要概念的认识和理解、数学物理思维方式以及解决实际问题的分析过程等方面的题目。

以考核模式、内容和成绩评定办法的改革促进教师教学和学生学习的改变。

四、其它

1.数学教学部和物理教学部依据此实施方案，组织学习讨论，形成实施细则，在教学中务必贯彻执行；

2.实施方案及相关实施细则自 2017-2018 学年度试行。

数理与土木工程学院

二〇一七年九月一日