

长江大学文件

长大校发〔2015〕286号

关于印发《长江大学综合性 设计性实验教学实施办法》的通知

校属各单位：

新修订的《长江大学综合性设计性实验教学实施办法》已经校长办公会议审议通过，现予印发，请遵照执行。



长江大学综合性设计性实验教学实施办法

第一条 为进一步深化实验教学改革，提高实验教学质量，增强学生综合分析能力、实验动手能力、数据处理及查阅资料能力，培养学生的创新能力、团队协作精神、组织管理能力，促进综合性、设计性实验的开设与规范化管理，制定本办法。

第二条 综合性、设计性实验的界定

1. 综合性实验

综合性实验是指实验内容涉及本课程的综合知识或与本课程相关课程知识的实验。

实验内容的综合性是综合性实验的重要特征，旨在培养学生知识的综合能力和应用能力。具体来说将一门课程中两个及以上的知识点有机结合，或者将属于两门及以上课程的知识点有机结合的实验均属于综合性实验。

综合性实验可以在学生学完一门课程的部分内容之后开设，也可以在学生学完一门课程或几门课程之后安排一次有一定规模的、时间较长的实验。即学生经过一个阶段的学习后，在具有一定的基本知识和基本技能的基础上，使学生运用一门课程或多门课程的知识进行实验技能和方法的综合训练。

2. 设计性实验

设计性实验是指给定实验目的、要求和实验条件，由学生自行设计实验方案并加以实现的实验。具体来说，就是把由学生确定实验方案，选择实验仪器，设计实验步骤，并独立完成规定内容的实验称为设计性实验。

设计性实验可以采取如下形式进行：

(1) 教师给定题目和方案，学生自定实验步骤、自选(或自行设计、制作)仪器设备并独立完成；

(2) 教师给定题目，学生自定整个实验方案，独立完成实验；

(3) 学生自定题目，并独立完成从查阅资料、拟定实验方案到完成实验的全过程。

设计性实验可以由一名学生单独完成，也可以由几名学生组成小组或团队协同合作完成。小组或团队协同完成时，应由指导教师明确其在小组或团队内的分工，尽量使每个学生都能受到全面的训练。

第三条 综合性、设计性实验设置的基本要求

1. 综合性、设计性实验是实验教学内容、教学方法和手段改革的重要内容之一。凡是具有实验环节的必修课程原则上要开设至少一个综合性或设计性实验，并逐步创造条件多开出综合性、设计性实验，减少演示性和验证性实验。

2. 在确定综合性、设计性实验的内容时，要充分考虑课程教学大纲的要求和课程特点。对基础课而言，实验内容一般为涉及本课程的知识综合或系列课程知识综合，而专业课则常常涉及相关课程或多门课程的综合知识。

3. 综合性、设计性实验项目的确立，要根据现有实验条件以及学生实验的实际水平，做到实验项目难度、份量适中。

4. 各学院承担的具有实验环节的必修课程中，有综合性、设计性实验的课程要占实验课程的80%以上。

第四条 综合性、设计性实验的教学与管理

1. 综合性、设计性实验的认定

各学院要严格按照综合性、设计性实验的内涵对本单位已开出的实验项目和新增实验项目中的综合性、设计性实验组织专家进行认定，并认真填写《长江大学综合性、设计性实验项目认定表》，报教务处备案。

2. 综合性、设计性实验的教学要求

(1) 学生预习、准备和制定设计性实验的实验方案

综合性、设计性实验给学生的发挥与创新留下了比较广阔的空间。学生课前预习、准备的情况将极大地影响实验教学效果，甚至关系到实验能否顺利进行。因此，学生应将准备工作在实验之前完成。

设计性实验应至少提前两周向学生布置任务。学生应根据实验任务，查阅资料，进行理论分析和研究，确定实验方案，或根据规定的实验方案，确定实验步骤。

学生拟定的设计性实验的实验方案或实验步骤，以各学院统一的格式，写成书面方案（或实验步骤），其内容应包括文献查阅（综述）、理论分析或研究、实验方案（目的、设备、方法、步骤等）。书面方案（或实验步骤）应经过指导教师审查同意后实施。

指导教师在审查学生拟定的设计性实验的实验方案（或实验步骤）时，如有必要应会同相关学科的教师或实验室教师共同讨论其可行性和安全性，必要时可由实验室组织试做。实验试做按学院规定的程序和要求进行。

（2）实验指导

正式实验前实验室应当尽量预备较多的设备及器件。在学生准备实验的过程中指导教师可与学生一起讨论或作必要的辅导。

在实验过程中指导教师应该避免手把手教的指导方式，多让学生自己动手。指导教师应密切关注学生的实验过程，对于思路太偏的学生可以适当点拨，着重引导学生如何将所学的知识和技术用来解决实验中遇到的各种问题。要多用启发式教学，注重最后的实验结果及对结果的讨论。

（3）实验报告撰写及批改

实验报告是综合性、设计性实验的重要内容之一。实验报告应包括实验原理与方法、实验步骤、实验设备、实验数据的处理、实验结果的分析讨论等。指导教师要对学生的实验报告进行认真及时批改。对理论上有所创新或有实用价值的成果，指导教师要鼓励和指导学生写出学术论文予以公开发表。

（4）教学小结及资料收集

指导教师在指导学生完成综合性、设计性实验后，应以课程教学小结的形式进行小结，主要包括总结实验情况，进行效果分析，说明学生的参与情况、实验中遇到的问题、学生对实验的兴趣与积极性、学时数和实验创新点以及今后应改进之处。指导教师要注意收集优秀的实验报告和实验成果。

3. 各学院应对本单位开设的综合性、设计性实验进行教学检查，并根据《长江大学综合性、设计性实验教学质量评估表》对实验实施效果进行评估。

4. 实验室对综合性、设计性实验开设情况进行详细地记录，

并做好所有实验资料的归档、保存。综合性、设计性实验的比例、实施效果将作为实验室评估、申报重点实验室等的重要指标之一。

第五条 综合性、设计性实验的建设

1. 各学院应采取有效措施，鼓励教师积极开展综合性、设计性实验教学改革研究，不断提高实验教学质量。

2. 各学院在进行实验室建设时，要重视逐步完善综合性、设计性实验的硬件平台；在管理上要加强实验室开放，确保综合性、设计性实验教学的顺利进行。

第六条 本办法自发布之日起实施，由教务处负责解释。原《长江大学综合性设计性实验教学实施办法》（长大校发〔2006〕142号）同时废止。