

# 南京理工大学本科生实验教学工作管理规定 (2022版)

## 第一章 总 则

**第一条** 实验教学工作是学校教学工作的重要组成部分。实验教学的基本任务是：通过实验教学，验证所学理论知识，使学生掌握基础、专业实验的基本知识、方法、技能，提高学生实验能力，培养科学精神、态度、作风及观察、分析、提出、解决问题的能力 and 创新精神。

**第二条** 学校各实验中心的主要职责是承担实验教学任务，建设优质实验教学资源，扩大、开放和共享实验室资源。

**第三条** 为了科学组织实验教学，规范实验教学过程，全面提升本科实验教学质量，特制订本规定。

## 第二章 实验课程体系

**第四条** 依据学校本科培养计划的总体框架，构建由“课内实验—独立设课实验—综合实践环节—创新性开放实验”四种类型组成的实验课程体系，虚拟仿真实验教学项目穿插其中。各类型实验的设置原则、功能、作用如下：

(一) 课内实验是理论课程内含的实验，由演示性、验证性、操作性和综合性等多层次实验内容构成。课内实验促进学生深化理论知识，掌握实验的基本知识、方法和技能。

(二) 独立设课实验是结合一门或几门基础或专业课程，融实验理论、实验知识和实验技能为一体，在强化基本训练的基础上，开出的系列实验。独立设课实验培养学生基本实验思想、实验方法和综合应用能力。

(三) 综合实践环节是以系列专业课程或课群为基础，

由多个综合性、设计性实验组成的实验课程。综合实践环节培养学生综合运用知识，分析、解决实际问题的能力和自主实验的意识。

（四）创新性开放实验是各实验中心利用优质资源开出的综合性、创新性实验。开放实验供全校学生选修，学生参加创新性开放实验经考核合格，计为素质发展学时。

创新性开放实验由学校组织立项建设，鼓励教师将科研成果转为教学内容，精心设计、适度把握难易程度，加强多学科知识的交叉融合，以培养学生创新意识和创新实践能力为目标。

（五）虚拟仿真实验教学项目（以下简称虚拟仿真项目）是综合应用数字化技术手段，解决真实实验条件不具备或实际运行困难，涉及高危或极端环境，高成本、高消耗、不可逆操作、大型综合训练等问题的实验教学项目。虚拟仿真项目应坚持需求导向，应着力还原真实实验的教学要求、实验原理、操作步骤及互动感受，内容紧凑、时长合理、难度适宜，做到“虚实结合，能实不虚”。

必修课虚拟仿真项目纳入专业培养计划和课程大纲，鼓励开出虚拟仿真创新性开放实验。学校建设“虚拟仿真实验教学管理平台”（网站为：[mool.njust.edu.cn](http://mool.njust.edu.cn)）支持各类虚拟仿真项目管理及在线开放运行，学校立项建设的虚拟仿真项目均应依託管理平台在线开出。

### 第三章 实验教学内容

**第五条** 实验教学内容的制定应以能力培养为主线，加强与科研、工程、社会应用的联系，实现基础与前沿、经典与现代的有机结合，引入新技术，改造传统的实验教学内容

和实验技术方法，稳步提高综合性、设计性、研究创新性实验项目比例，完善多层次的实验教学内容体系。

**第六条** 实验项目是承载实验教学内容的的基本单元，可分为演示性、操作性、验证性、综合性、设计性和研究创新性等类型。不同类型实验的实验目的、方法、特点和适用范围概括如下：

（一）演示性实验：由教师操作，学生仔细观察；验证理论、说明原理和介绍方法。

（二）操作性实验：学生按要求，动手拆装和调试实验装置或上机操作、程序设计和数据处理，掌握其基本原理和方法。

（三）验证性实验：由学生操作，加深对基本理论、基本知识的理解，掌握基本的实验知识、实验方法、实验技能和实验数据处理。

（四）综合性实验：是多个有机联系的实验对象，在相同条件下组合的静、动态同步实验，实验内容可以是学科内一门或多门课程教学内容的综合，也可以是跨学科的综合。

（五）设计性实验：是学生根据给定的实验目的、实验要求等，独立完成从查阅资料、拟定实验方案、选择或自行设计、制作仪器设备，并自主实现的提高性实验。设计性实验可以是较复杂系统的分析与设计。

（六）研究创新性实验：运用多学科知识、综合多学科内容，结合教师的科研项目，使学生初步掌握科学思维方式和科学研究方法，学会撰写科研报告和有关论证报告。

**第七条** 依据实验教学内容，科学设置实验项目，一般每个实验项目时间为 2~5 个整数学时为宜。

**第八条** 若变更、新增实验项目，须由实验项目负责教师在实验教学管理系统中提出申请，经实验中心负责人审批同意，学院（包括其他承担实验教学任务的单位，下同）主管领导批准后由教务处审核。变更或新增实验项目须同时修订相应课程教学大纲和专业培养方案。

#### **第四章 实验教学组织**

**第九条** 所有实验项目应使用学校实验教学管理系统（以下简称管理系统）进行实验项目管理和实验教学全过程的组织，促进实验中心全面开放，便于学生自主选课。各学院及相关单位务必做好管理系统的使用组织和培训工作，维持正常实验教学秩序，保障实验教学工作顺利运行。

**第十条** 实验中心负责人按照学校下达的学期实验教学任务，安排实验指导教师；指导教师根据学生理论课安排、实验教学任务量、实验仪器设备台套数等情况，向学生发布足量的实验开课时间段，学生自主选择预约实验教师和开课时间段。

**第十一条** 实验中心在组织与实施实验教学时，应备齐仪器设备使用说明、操作规程、注意事项、实验挂图、教具和投影显示设备等。

**第十二条** 实验教师在实验前清点学生人数，对迟到 15 分钟以上或无故不上实验课者，按旷课处理；因故未做实验的学生必须补做方可取得成绩。

**第十三条** 实验教师应要求学生在实验操作前，以适当形式学习《学生实验守则》《实验室规则》等实验室规章制度，并对学生掌握情况进行检查。

**第十四条** 每次实验前，实验教师应通过管理系统的

“实验预习”功能向学生讲述本实验的目的、原理、方法、操作规程、技安要求及注意事项，并检查学生的预习情况，预习合格者方可进行实验操作。

**第十五条** 实验分组要求：通识教育课实验、上机实验、操作性实验 1 人/组，学科教育课实验 2 人/组（大型设备及系统装置除外），专业类课程和集中实践环节视专业要求和实验条件而定。每次实验每名指导教师指导的学生人数原则上不超过 30 人。

**第十六条** 实验后，实验教师在管理系统中填写实验记录，及时批阅学生实验报告，提交实验项目成绩。

## 第五章 实验考核

**第十七条** 实验考核根据课程自身的特点，可采用常规考核、操作技能考核、卷面考核、提交实验结果和答辩等多种方式。

（一）常规考核包括预习报告、实验原始记录、数据分析与处理能力、实验报告和出勤情况。

（二）操作考核包括实验的操作技能、实验常见问题的分析与处理。

（三）卷面考核包括实验原理、实验理论、实验技术和实验方法。

（四）提交实验结果包括实验报告、实物作品、研究报告、论文或实验总结。

（五）答辩主要指以交谈和随机提问方式，考核学生实验过程和实验结果。

**第十八条** 课程教学大纲中应明确实验考核方式、实验项目成绩组成比例和实验总成绩计算方法。

(一) 对于课内实验，实验成绩占课程总成绩的比例应不低于实验学时占课程总学时的比例。

(二) 独立设课实验的考核，除常规考核之外，可安排实验操作考试、卷面考试或答辩，经综合评定后单独记载为课程成绩。

(三) 综合实践环节的考核，除常规考核之外，可安排实验操作考试、卷面考试、答辩或提交一定形式的实验结果，该环节的成绩单独记载为课程成绩。

## 第六章 实验教学文档

**第十九条** 实验教学文档是组织实施实验教学、规范实验教学过程、检查实验教学质量、指导和评价实验室建设的重要依据，主要包括：实验教学大纲、实验教材（或实验指导书）、学生实验报告、学生考核记录和其他教学资料等。

(一) 各教学实验中心负责本单位所承担实验课程的大纲制（修）订工作。独立设课实验、综合实践环节、开放实验的教学大纲单独编写，课内实验归并至其所在课程大纲中编写。

(二) 实验教材（或实验指导书）是体现实验教学目的、内容和方法的重要载体，主要包括实验理论、实验目的、实验方法、实验内容、预习思考题和讨论题等内容。实验教材（或实验指导书）的规划建设、编印与选用工作遵照学校教材建设工作相关管理规定执行。独立设课实验和综合实践环节，应由实验中心组织单独编写或选用实验教材（或实验指导书）；课内实验和开放实验应编写实验指导书。

(三) 实验报告作为考核学生实验操作技能、数据处理、分析与解决问题能力的主要依据，主要包括：实验名称、实

验目的、实验原理、实验对象、实验方法、实验器材、实验记录、实验分析、实验结论、实验体会等内容。实验教材（或实验指导书）可规定相应的实验报告组成要素和格式。各实验中心依据专业特点制订实验报告格式，在中心内部统一使用。

（四）学生实验考核记录主要包括学生预习、出勤、实验操作、数据处理、实验报告等成绩评定依据和学生实验成绩单。

（五）其他教学资料主要包括教师教案、试做报告、实验项目基本信息、实验记录和实验教学管理档案等。实验项目基本信息主要包括实验中心所开出实验项目名称、承担实验中心、学时数、实验类型、所属课程、每组核定人数、实验教师、承担该任务的实验室名称和开课地点等信息；实验记录主要包括实验时间、地点、实验名称、学生人数、仪器设备使用情况、实验耗材使用情况等；实验教学管理档案主要含各级实验教学管理文件、实验教学研究文档、实验仪器设备说明书与操作规程、实验室管理各项规章制度等。

**第二十条** 实验教学文档存档应与日常实验教学管理工作相结合，实行学院、教学实验中心两级存档。其中，学生实验报告、考核记录及其他教学资料（实验项目基本信息、实验记录）应同时通过管理系统进行电子存档。

（一）学院存档内容

1. 本学院所承担实验课程的实验教学大纲；
2. 本学院所承担的实验课程的实验教材（或实验指导书）；
3. 本学院所承担实验教学项目基本信息；

4. 本学院所承担实验教学项目的学生实验考核记录。

## (二) 实验中心存档内容

1. 本实验中心所承担实验课程的实验教学大纲;

2. 本实验中心所承担实验课程的实验教材(或实验指导书);

3. 本实验中心所承担实验教学项目基本信息;

4. 本实验中心所承担实验教学项目的学生实验考核记录;

5. 其他实验教学资料。

## 第七章 实验室队伍

**第二十一条** 承担实验教学任务的实验教师应有一定实践经验,在正式指导学生实验前,须经过实验教学培训、通过试讲,并承担过本实验项目的助教。

**第二十二条** 实验教师编写实验教案,对新开实验,须试做且撰写试做报告并存档。

**第二十三条** 实验前,实验教师做好消耗材料、试剂和元器件的准备,确保实验仪器设备和安全设施完好;通过管理系统发布预习任务并评阅学生的预习报告。实验期间,实验教师不得离开现场,应集中精力,关注实验的进展情况。实验后,实验教师及时批改学生实验报告,并做好实验成绩的评定工作。

**第二十四条** 实验中心负责人全面负责以下实验教学组织与管理工作:

(一) 组织建设与选用实验教材(或实验指导书),确定实验报告格式。

(二) 进行实验教学研究,吸收科研和教学新成果、

不断改进教学方法。

(三) 进行科研成果向教学内容转化, 开发实验设备、更新实验教学内容。

(四) 维护管理系统中基本信息, 保障实验教学工作顺利运行。

(五) 组建实验教学团队, 组织实验教师培训、安排教师承担实验教学任务。

(六) 审核实验项目新增与变更, 审核实验教师调课。

(七) 其他应当由实验中心负责人组织和管理工作事项。

## 第八章 实验教学督导与评价

**第二十五条** 为健全本科实验教学质量保障体系, 加强实验教学各环节过程检查, 促进实验教学规范化与质量全面提升, 学校现已成立实践教学督导组。学校根据《南京理工大学教师本科教学质量综合评价办法》进行实验教学质量检查与评估。

**第二十六条** 为保障督导组工作顺利开展, 所有实验项目开课信息均以管理系统开出数据为准。实践教学督导将按管理系统中的时间和地点进行实验教学现场检查。

**第二十七条** 实践教学督导填写《南京理工大学实验教学质量检查评价表》并录入管理系统。检查评价结果作为相关教师年终考核、专业技术职务评聘和等级评定晋升的重要参考依据。

**第二十八条** 各学院、实验中心要加强对实验教学质量的管理与监督, 及时发现问题、解决问题, 促进实验教学规范化, 稳步提高实验教学质量。

## 第九章 实验安全与实验环境

**第二十九条** 严格落实实验安全准入制度，学生须参加学校组织的实验室安全知识在线考试，合格后方可进入实验室。

**第三十条** 实验安全教育贯穿实验教学全过程。实验中心负责人及实验教师注重实验安全，认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针，杜绝事故隐患，确保教学活动顺利进行。

实验开始前，实验教师应对学生进行安全教育，为学生讲明操作规程、安全注意事项及应急处置方法，并做好教育培训记录；实验过程中，时刻注意学生的实验操作、实验现象观察，关注学生安全，及时发现和处理问题，如遇突发安全事件，能快速妥善处理并及时上报相关部门；实验结束后，认真检查实验室水、电、热源、气源等关闭情况，关好门窗，检查合格后学生方可离开。

**第三十一条** 实验中心及其下设实验室整体布局规范合理，注重文化品位、文化氛围浓厚。实验室按功能进行区域划分有定置线和各类标识，环境干净整洁卫生。

## 第十章 学生实验守则

**第三十二条** 实验前，学生按实验教师的预习要求做好预习并提交预习报告，预习不合格或无故迟到 15 分钟以上者，实验教师有权取消其实验资格。

**第三十三条** 学生进入实验室必须严格遵守实验室的各项规章制度，认真学习实验室规则、仪器设备操作规范和安全注意事项，对有特殊要求的实验，必须按要求穿戴安全防护用具。保持实验室的严肃、安静，不得在实验室内大声喧哗、嬉闹，不准在实验室内进食、吸烟和乱吐乱丢杂物。

**第三十四条** 学生必须严格遵守操作规程，服从实验教师或实验技术人员的指导，对严重违反实验室规章制度、操作规程或不听指导的学生，实验教师有权责令其停止实验。对造成仪器设备损坏、丢失工具者，按学校有关管理规定处理；造成事故者，追究其相关责任。

**第三十五条** 学生应以实事求是的科学态度进行实验，认真操作、仔细观察，做好原始实验记录。实验记录是撰写实验报告的主要依据，内容要求真实、客观地反映实际情况，实验结果须经实验教师认可。

**第三十六条** 严防事故，确保实验室的安全。发现异常情况，及时报告实验教师，并采取相应的措施，减少事故造成的损失。实验完成后，归还仪器、工具，清理实验场地，经实验教师同意后，方可离开实验室。

**第三十七条** 独立完成实验报告，不得抄袭、篡改或臆造，作图、单位、符号、排版格式符合规范。纸质实验报告用钢笔或圆珠笔书写、文字工整，也可用 A4 纸计算机打印。按时将实验报告在管理系统中提交电子版。

## **第十一章 实验教学业务费**

**第三十八条** 学校根据学院下设实验中心承担的实验教学工作量和开出的实验项目数，同时综合考虑不同单位实验的特点制定实验经费标准，按年度下拨学院实验教学业务费。

**第三十九条** 实验教学业务费用于购买实验教学过程中的消耗性材料（试件、试剂和元器件等），支付实验仪器设备的小额维修费，也可用于资助实验教学研究、实验教材（或实验指导书）编写。

## 第十二章 附 则

**第四十条** 本管理规定自印发之日起施行，原《南京理工大学本科生实验教学工作管理规定（2015版）》同时废止。

**第四十一条** 本管理规定由教务处和国有资产与实验室管理处负责解释。

附件：南京理工大学实验教学质量检查评价表（试用）