

华东理工大学文件

校教〔2017〕4号

华东理工大学关于印发《本科实验课教学 基本要求及规范》的通知

为加强实验教学科学化、规范化和标准化管理，建立良好的实验教学秩序，不断提高实验教学水平，保障学校强实践、高素质、具有创新精神的人才培养质量，学校制定《本科实验课教学基本要求及规范》，现印发给你们，请认真遵照执行。

华东理工大学

2017年1月17日

内发：各学院、机关部门、直属单位

华东理工大学校长办公室

2017年1月17日印发

华东理工大学本科实验课教学基本要求及规范

为加强实验教学科学化、规范化和标准化管理，建立良好的实验教学秩序，不断提高实验教学水平，保障学校强实践、高素质、具有创新精神的人才培养质量，特制定本规范。

一、实验教学计划和大纲制定

1. 实验教学计划是专业培养方案中的重要组成部分，由专业责任教授负责把关，经各院（系）审定后，报教务处备案。教务处编印的《本科教学培养方案》中所列实验教学计划，是相关实验教学中心开展实验教学活动的法定依据。

2. 实验教学计划应以培养学生实践能力和创新精神为目标，建立循序渐进的实验教学模式，形成完整、系统、科学的实验教学课程体系。

3. 实验课可单独设课或作为理论课程的一部分，每学分 32 学时。单独设置实验课的最小学分单位为 0.5 学分。

4. 列入《本科教学培养方案》的实验课程必须制定《实验课程教学大纲》，大纲由开课单位负责制定（修订），并组织专家论证。大纲内容应当包括且不仅限于以下几方面：

- (1) 本实验课程在人才培养中的作用；
- (2) 本实验课程应达到的基本要求；
- (3) 学生应当掌握的实验技术及基本技能；

(4) 实验项目的设置，包括实验项目名称、实验项目学时、应达到的目的和要求、实验内容、实验类型、仪器设备、每组人数、教师每批次指导学生人数、主要仪器设备等。

(5) 实验教学考核和成绩评定方式；

(6) 选用的教材或实验指导书；

未独立开设的实验课，其实验教学大纲的制定参考以上内容，并作为子大纲附于课程教学大纲中。

5. 实验项目的设置：

(1) 新开实验项目：须由实验项目责任教师提出申请，经实验中心主任同意，学院领导批准并签署意见后，报教务处审核。

(2) 教学实验项目一般按 2-4 个学时设置，部分专业实验项目可以适当增加。

(3) 实验项目类型，分为：基础规范型、综合设计型和探索型。

基础规范型：以验证、演示和基本操作为目的，其实验内容和方法相对单一，学生根据实验指导书的要求，在教师指导下，按照既定方法、既定的仪器条件完成全部实验过程，以巩固课堂理论教学，培养学生基本实验能力。

综合设计型：综合型通过实验内容、方法、手段的综合，培养学生综合实验能力，体现对学生能力、素质的综合培养。设计型通过学生对实验的自主设计，体现学生学习主动性、对实验内容的探索性，培养学生综合应用知识解决问题的能力。学生在教师的指导下，根据设定的实验目的和给定的实验条件，自己设计

实验方案、选择实验方法、选用实验器材、拟定实验程序，自己加以实现并对实验结果进行分析处理。

研究探索型：强调实验内容的自主性、实验结果的未知性、实验方法与手段的探索性。学生在教师指导下，在自己的专业领域或导师选定的研究方向，针对某一或某些选定研究目标所进行的具有研究、探索性质的实验，是学生早期参加科学研究，教学与科研有机结合的一种重要形式。

(4) 大面积基础和技术基础实验课程（如物理、化学、电工电子、力学、机械基础、计算机基础等）必须在保证教学基本要求的前提下，开出占总学时 30% 以上的综合设计型实验。专业实验项目必须紧密结合科研实践，加强教学与科研的互动，原则上保证 50% 以上的实验具有研究探索型、综合设计型的特征。

(5) 大面积基础和技术基础实验课程的实验教学大纲应根据课程在各专业培养计划中的作用，分类提出不同的训练目的与要求，按照循序渐进的原则，多类型组合实验项目，形成不同专业的实验内容体系。

(6) 仪器设备应保证：基础课达到 1 人一组；技术基础课（含专业基础课）达到 2 人一组（特殊设备除外）；专业课达到开出实验的基本要求，原则上每组人数不应超过 4 人。

(7) 每位实验指导教师每批次指导学生人数，一般应不超过 20 名学生。教师指导计算机上机的学生人数可以适当增加，分机房上课的情况下，每间机房需要配备指导教师。

二、实验教学组织

1. 实验室要保持实验教学环境的安全、环保、干净、整洁，各项指标应达到相关标准。要加强管理，及时维修和保养仪器设备，提高设备完好率和利用率。

2. 实验教学应按《实验课程教学大纲》的要求进行，不得随意更改实验项目、仪器设备每组人数和教师每批次指导学生人数。确需变化的，应由实验室在开学第一周内提出书面申请，经各学院(系、所)主管领导审查同意后，报教务处备案。

3. 所有实验均应编写实验指导书及其配套教学资料，选用或编写高水平的实验教材，并在开课前提供给学生，否则不得进行实验教学。

4. 实验教学中心必须建立健全实验项目卡片。实验项目卡片是实验教学的重要资料之一，是实验开出的基本依据。

5. 实验教学中心应积极探索实施开放性实验教学管理模式，更好地促进实验教学和创新能力培养。

6. 设置《实验教学日志》，要求师生在日志上签名，并如实记录实验教学过程中的有关情况。

三、指导教师资格与职责

1. 指导教师资格

(1) 实验指导教师应由中级及以上职称，或者具有硕士及以上学位教师担任。其他人员作为实验辅助教师参与实验教学与管理工作，不允许单独带班。

(2) 首次上岗的实验指导教师必须试讲和试做实验，提供教案、试做记录和实验报告等材料，经实验中心和学院考核合格的，方可独立指导实验。

(3) 原则上与实验课对应的理论课教师应作为实验指导教师，参加实验教学过程。

2. 指导教师职责

(1) 按教学大纲要求认真备课并写出实验教案。实验教案内容包括：实验目的与要求、实验原理或理论基础、实验难点及容易出现的错误、需要演示和规范的基本操作等。

(2) 实验前协助实验技术人员提前检查仪器设备，准备实验物品，并进行预实验，确保实验教学顺利进行。

(3) 提前布置实验预习任务，实验前检查学生实验预习情况，清点并组织学生在《实验教学日志》上签字。未预习者不得参加实验。

(4) 实验前，应向学生讲解本次实验的相关内容，配合实验技术人员强调实验安全管理规定和有关注意事项，并在实验过程中做好督促工作。

(5) 认真组织实验过程，巡查学生操作情况，及时引导和启发学生，认真考查学生的动手能力、实验态度和纪律情况。实验过程中，指导教师不得擅离实验室或从事与实验指导无关的事情（如批改作业和实验报告等）。

(6) 实验结束后，组织学生搞好实验室整理和卫生工作，会同实验技术人员切断有关电源、水源、气源，关好门窗，做好

安全工作和交接工作，并在《实验教学日志》上如实记录实验准备、学生预习和实验教学过程等具体情况。

(7) 认真批改实验报告和作业，做好实验成绩的考核和记载；对不合要求的实验报告应退回重做；对抄袭他人者，应严肃查处。

(8) 积极开展实验教学研究，编写实验教材，改革陈旧的实验项目、实验内容和实验方法，把最新的科研成果和教学经验应用到实验教学中，设计和开发新的实验装置，不断提高实验教学质量。

四、实验教学过程管理

1. 每学期各学院应根据教学计划和教务处下达的教学任务，及时提交实验开课任务书，并根据教学任务安排，提前准备，按时开出实验项目，保证实验教学质量。

2. 每学期第三周前，各实验教学中心至少应将本单位上半学期所承担的实验教学任务详细安排，包括课程名称、学时、学分、实验总学时、实验总学分、实验项目名称、实验项目学时、项目实验时间、实验地点、实验人数、指导教师等汇总报教务处。第十周前，应补齐所有实验教学任务安排。

3. 实验课程第一次上课前，实验室应集中组织宣讲实验守则、有关规章制度及注意事项，对学生进行安全、纪律教育。

4. 指导教师与辅助教师应当积极履行职责，完成实验教学指导、实验教学环境和教学条件保障等工作。

5. 学生应听从指导，严肃认真地进行实验，实事求是地做好实验记录，并按要求提交实验报告。

6. 学校、院（系）定期和不定期组织专家对实验教学质量进行听课检查，并将听课结果及时向实验中心等有关单位通报。

五、实验考核和成绩评定

1. 考核对学生的要求：

（1）遵守实验室各项规章制度，尊重指导教师，服从安排，自觉维持实验教学秩序。

（2）提前预习，写出预习报告，经指导教师或辅助教师检查合格后，方可进行实验。

（3）严格遵守操作规程，认真完成实验内容，仔细观察实验现象，做好实验记录。

（4）按规定完成并提交实验报告。

2. 每门实验课程应根据实验特点，制定课程考核方式和评分标准，并及时告知学生。课程成绩应综合考虑学生实验出勤、实验预习、实验操作、实验报告、实验考核等情况。

3. 单独设课的实验课程应按百分制或等级制进行考核，考核成绩单独记载，考核不及格的实验课，必须重修，并在学籍处理时计入不及格课程门次总数。

理论含实验课程根据实验学分在课程总学分中的比重，由主讲教师确定具体所占成绩比例。

六、实验教学年度报告与档案管理

各实验教学中心应单独或作为实验室年度报告的一部分，编制实验教学年度报告，内容应包括：实验教学基本条件、实验教学运行基本数据、实验教学改革工作与成效、存在的问题与不足、建议与意见等。实验教学年度报告报送学院，学院汇总后报教务处备案。

学院应建立健全实验教学档案，加强档案管理。实验教学档案资料至少包括以下几方面：

1. 实验教学大纲（包括单独设置实验课程、理论含实验课程），实验项目卡片，实验教材和实验指导书，实验试作、试讲记录和教案等教学资料。

2. 每学期实验教学计划、实验教学学生人数和人时数，实验教学排课表，实验指导教师、实验辅助教师、带实验的理论课教师和实验技术人员情况统计表，实验教学日志等教学过程资料。

3. 学生实验成绩及有关原始材料（如：实验预习、实验报告等），至少保存到该届学生毕业后3年。

4. 实验设备改造资料，实验内容、方法等实验教学改革资料。

5. 实验教学年度报告。

6. 其他。

学院每年应定期组织实验教学管理自查工作。学校每年定期和不定期地抽查部分学院实验室的实验教学质量与管理情况，并将抽查结果作为评价学院业绩的一部分。