

# 福建理工大学文件

福工大教〔2024〕29号

## 关于印发《福建理工大学本科生实验教学管理办法》的通知

各单位、各部门：

《福建理工大学本科生实验教学管理办法》已经校长办公会议审议通过，现印发给你们，请遵照执行。

福建理工大学

2024年7月26日

# 福建理工大学本科生实验教学管理办法

## 第一章 总 则

**第一条** 为进一步加强实验教学管理，规范实验教学过程，科学组织实验教学，全面提高实验教学质量，根据《关于加快建设高水平本科教育 全面提高人才培养能力的意见》（教高〔2018〕2号）、《关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》（教高〔2019〕6号）等文件精神 and 《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》要求，结合学校实际，特制定本办法。

**第二条** 实验教学应强化实践育人导向，注重立德树人，传递正确的科学态度、价值理念、道德观念和劳动观念。要挖掘、发挥各门实验课程自身所蕴含的与社会主义核心价值观、家国情怀、人文情怀、职业伦理、科学精神等相关的思想政治教育元素，有机融入实验教学中，引导学生养成良好的道德品质和行为习惯，激发学生学习兴趣和潜能，增强学生的社会责任感、创新精神和实践能力。

**第三条** 本办法适用于纳入各专业人才培养方案的独立设置实验课程和课内实验课程等类型实验课程的管理。微专业、双学位、辅修等人才培养方案涉及实验类课程可参照本办法执行。

## 第二章 组织与职责

**第四条** 本科实验教学工作按照分级管理、层层负责的原则，由教务处统筹管理，各学院（部）、专业教研室、实验中心（室）

组织实施。

**第五条** 教务处是本科实验教学工作的统筹管理部门，主要职责包括：制定实验教学管理规章制度；协调、监督、检查、评估学校本科实验教学质量；汇总、上报实验教学数据；推动实验教学信息化建设；协调解决学校实验教学存在的问题。

**第六条** 学院（部）是实验教学工作的责任主体，主要职责包括：制订本单位实验教学规章制度的实施细则；组织制定、编写、审查本院各专业各门课程的实验教学大纲、实验教材及实验指导书等教学文件；负责安排、落实学期实验教学任务；开展实验教学改革与研究，总结交流实验教学经验；组织学院实验教学检查与质量监控。

**第七条** 专业教研室和实验中心（室）是实验教学工作的实施主体，主要职责包括：制订本单位实验课程大纲和实验课程教学计划，并具体组织实施；开展实验教材（指导书）的建设与选用；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；更新实验教学内容，优化实验教学项目；组织实验教师培训，安排教师承担实验教学任务；档案管理学生实验报告、实验室日志等实验教学资料等。

### **第三章 实验课程体系与内容**

**第八条** 实验课程体系。依据学校本科人才培养方案的总体框架，构建由“非独立设课实验”“独立设课实验”“开放性实验”三种类型组成的实验课程体系，学院（部）结合各专业人才

培养目标和毕业要求开设相应实验课程。

（一）非独立设课实验。指理论课程内包含的实验，由演示型、验证型、操作型和综合型等多层次实验项目构成，旨在促进学生深化理论知识，掌握实验的基本知识、方法和技能，锻炼动手操作能力以及利用理论知识解决复杂问题的能力。

（二）独立设课实验。指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，旨在培养学生基本实验思想、实验方法和综合应用能力；或以系列专业课程或课群为基础，由多个综合型、设计型、研究型、创新型实验项目组成的实验，旨在培养学生综合运用知识，分析、解决复杂问题的能力和自主实验的意识。每门独立设课实验应至少含有一项创新性实验项目。

（三）开放性实验。指各实验中心（室）利用优质资源、发挥示范辐射效应，开出的研究创新性实验，一般是以创新课题的形式在各科研导师实验室完成的研究性实验或创新性实验，如大学生创新创业训练项目、毕业设计等。鼓励学生根据自己的兴趣与专长自拟实验项目，进入开放实验室自主实验，鼓励学生提出解决问题的方案并优选实施，推进以问题为核心的实践性学习，以此培养学生的创新思维和创新能力。

**第九条** 实验教学内容。实验教学内容应促进学生“德智体美劳”全面发展，以能力培养为主线，以“产出导向”为遵循，有机融入实验室安全、实验伦理、课程思政等教育元素，加强与

科研、工程、社会应用的联系。注重引入新技术，改造传统的实验教学内容和实验技术方法，构建“基础性实验、综合性实验、创新性实验”层层递进的实验教学内容体系。

### （一）基础性实验

是由教师操作、学生观察，或由学生操作，并完成数据处理，以验证理论、说明原理和介绍方法为目的的实验，旨在让学生掌握基本的实验知识、实验方法、实验技能和实验数据处理方法，加深学生对基本理论、基本知识的理解。主要包括演示型实验、操作型实验、验证型实验等。

### （二）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，还可以是基础理论的应用拓展。学生根据给定的实验目的、实验原理等，独立查阅资料、拟定实验方案；或学生在与指导老师充分讨论并确定最优实验方案的基础上，开展的综合设计性实验。旨在培养学生的知识综合应用能力，同时让学生初步掌握实验设计的基本方法。主要包括应用型实验、设计型实验等。

### （三）创新性实验

运用多学科知识、综合多学科内容，结合科研项目或创新项目，在教师的指导下培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力，使学生初步掌握科学思维方式和科学研究方法，同时学会

撰写项目申请书、研究进展报告、有关论证报告、结题报告等，并按照科学规律开展相关实验，旨在让学生初步掌握科学研究的基本方法。主要包括研究型、创新型实验等。

除上述实验项目外，为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，专业（部）和实验中心（室）可结合实验课程内容积极开展虚拟仿真实验项目建设，拓展实验教学内容广度和深度、延伸实验教学时间和空间。

## 第四章 实验教学规范与运行

### 第十条 实验教学文档

实验教学文档能真实反映各教学单位实验教学工作的状态，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。各单位须高度重视实验教学文档资料的收集、整理与保存。

#### （一）教学文档类型

1. 实验课程大纲。是指导开展实验教学的纲领性文件，凡培养方案设置了实验学时的课程，都必须制定相应的实验课程大纲。其中，独立设课实验、开放性实验的实验大纲应单独编写，非独立设课实验归并至其所在课程大纲中编写。实验课程大纲的管理按照福建理工大学本科课程教学大纲制定及管理有关办法执行。

2. 实验教材（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。所有实验课程必须有实验教材（指导书），独立设课实验应单独编写或选用实验教材（指导书）；非独立设课实验应编写实验指导书；开放性实验依据创新项目或研究项目的要求由指导教师自主选择实验指导书。实验教材（指导书）的规划建设、编印与选用按照福建理工大学本科教材管理办法执行。

3. 实验报告。是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。

4. 学生实验考核记录。主要包括学生预习、出勤、实验操作、解决问题、数据处理、实验报告等成绩评定依据和学生实验成绩单。

5. 其他教学资料。主要包括教师教案、试做报告、实验项目基本信息表、实验开出情况记录和实验教学管理档案等。

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、实验仪器设备档案与操作规程、实验室管理各项规章制度等。

（二）教学文档保存。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（部）、实验中心（室）两级存档。实验教学存期一般为实验教学结束后5年、学生毕业后3年，各

学院可根据专业评估认证具体要求，制定工作细则进一步明确存档规范和存期要求。鼓励有条件的学院（部）以电子文档形式长期保存。

#### 1. 学院（部）存档内容

- （1）本单位所承担实验课程的实验课程大纲；
- （2）本单位所承担的实验课程的实验教材（指导书）；
- （3）本单位所承担实验教学项目基本信息表；
- （4）独立设课实验学生实验考核记录（含成绩单）按课程要求存档，非独立设课实验学生实验考核记录（含成绩单）由任课教师与课程成绩单一并交学院（部）存档。

#### 2. 实验中心（室）存档内容

- （1）本实验中心（室）所承担实验课程的大纲；
- （2）本实验中心（室）所承担实验课程的实验教材（指导书）；
- （3）本实验中心（室）所承担实验教学项目基本信息表；
- （4）本实验中心（室）所承担实验教学项目的学生实验报告；
- （5）其他实验教学资料。

### 第十一条 实验教学任务管理

（一）实验教学任务的制定按照专业培养方案的制定原则、要求和程序同步进行。二级学院在培养方案的制定和修订中，应根据行业、产业的要求、专业认证评估标准的要求、专业人才培



养目标的要求，对实验课程的设置、学时数的分配、教学进程等进行全面、系统、科学的安排。

（二）专业培养方案设置的实验课程都必须制定实验教学大纲和实验教学指导书。

各二级学院、实验中心应按照行业、产业的要求、专业认证评估标准的要求、专业人才培养目标和培养方案的要求，制定和不断地修订实验教学大纲，结合现代科技、实务或工程发展的最新成果，不断更新实验内容，改革实验方法，更新教学手段，积极推动虚拟仿真实验项目、翻转实验课堂等教学方法的开展；在保证基础性实验的前提下，减少演示性、验证性实验，多开设综合性、设计性实验；专业课实验应以设计性实验为主，培养学生的创新实践能力和探索精神。

（三）教学任务变更。实验课程大纲规定的实验项目应按计划对学生开出。因特殊情况需增、减实验项目或实验学时的，应由课程所属学院或实验中心（室）提出申请，经学院（部）主管教学负责人主持论证、审查可行，修改实验课程大纲和相应的实验指导书，完成实验项目试作，将所有材料送教务处审批后方可执行。未经教务处审批，教师和实验人员不得随意更改实验项目和实验学时。

（四）教学项目实施。凡实验课程大纲规定的实验教学项目在教学中必须完成；根据学生培养目标和毕业要求必须开设的项目（课程），若本实验中心（室）不具备开设能力或条件的，应

协调到具备开设能力和条件的其他实验中心(室)完成教学任务。

## 第十二条 实验教学运行

(一) 教学任务安排。每学期结束前四周, 开设实验课程的各二级学院需根据专业培养方案的要求, 明确下一学期实验教学任务。专业培养方案已确定的实验教学任务必须执行, 不得随意更改。如根据培养方案要求需新增、取消或更改的, 由课程主讲教师在实验室综合管理系统内申请新增、取消或修改实验项目, 经教研室主任和学院分管教学领导审核、报教务处审批同意后, 方可增加、取消或更改实验项目。

(二) 实验教学排课。每学期在下一学期理论课表编排完成后, 有承担实验教学任务的任课教师需根据专业培养方案对实验教学任务的要求, 在实验室综合管理系统内制定实验教学计划; 部分实验室因实验教学运行情况特殊需由实验人员统一排课的, 则由相关实验人员在实验室综合管理系统内制定实验教学计划。各实验中心实验室审核人员或实验中心主任可在系统内对提交的教学任务进行审批确认。

每学期的实验教学课表应在开学后的两周内, 根据实验教学计划的要求, 在实验室综合管理系统内录入完成, 生成的课表需按周在相关实验室门口张贴公示。各任课教师和实验室应严格按照课表执行实验教学任务, 不得随意调课; 如因特殊原因调课, 须按照学校关于调课的有关规定办理调课手续。

(三) 实验教学调停课。在教学运行过程中, 涉及实验教学

更改课程表、临时调课的相关事宜，按照学校有关调课的管理办法执行，课程主讲教师需在实验室综合管理系统内打印一式两份的《实验室临时调、停（补）课申请表》，由承担实验教学的实验中心主任和开课学院分管教学领导签字同意后，相关实验室审核人员在系统内对调、停（补）课申请进行确认。《实验室临时调、停（补）课申请表》由相关实验室和教务处各存一份。

## 第五章 考核与成绩

### 第十三条 考勤管理

严格落实实验课程学生的考勤管理。因故未完成规定实验教学项目的，补做后才能参加该课程的考核；擅自缺课达课程计划学时 1/3 及其以上者不得参加考核，实验课程考核不合格，须课程重新学习；在非独立设课中实验考核不合格的学生，不得参加相应理论课的考试或考核。

### 第十四条 课程考核与成绩构成

（一）实验课程考核按照实验教学大纲所规定的考核办法评定，要注重过程考核。主要包括常规考核、操作技能考核、卷面考核、提交实验结果和答辩等多种方式。

（二）实验课程大纲中应明确实验项目成绩组成比例和课程评价总成绩的计算方法。

（一）对于非独立设课实验，实验成绩占课程总成绩的比例不能低于实验学分占课程总学分的比例。实验课教师提交实验项目成绩并计算实验评价总成绩交给任课教师。

(二) 对于独立设课实验，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评价成绩。

(三) 开放性实验的考核，除常规考核之外，可安排实验操作考试、卷面考试、答辩或提交一定形式的实验结果，该环节的成绩根据课程性质记载和使用。

## **第六章 质量与保障**

### **第十五条 实验指导教师与学生要求**

#### **(一) 实验指导教师要求**

1. 实验所属课程的主讲教师应参加实验教学指导。新进青年教师应在其他实验指导教师指导下配合实验教学的指导，取得教师上岗证博士学位的青年教师满半年、硕士学位的青年教师满一年后后方可独立指导实验教学。

2. 实验技术人员应由取得助理实验师以上职称的人员担任，新进入的青年教师应在其他技术人员或实验指导教师的指导下，承担一定量的实验技术人员工作，取得教师上岗证的博士学位的青年教师从事实验技术人员工作满半年、硕士学位的青年教师从事实验技术人员工作满一年。在校研究生在入学一年后，由导师推荐、实验中心技术人员指导可从事实验技术人员的工作。

3. 为了加强对学生工程实践能力素养和行业操作规范的培养，各实验中心要加强对实验教师队伍实务或工程实践能力的训

练，积极鼓励实验技术人员参与相关设备的行业操作培训资质或从业资质的培训及考核。特种设备操作人员必须按规定进行培训并持证上岗操作。实验教师和实验人员必须参加安全教育并获得实验室准入资格，对重要危险源必须在首次课进行专项安全教育。

4. 首次上岗主讲或指导实验的教师或实验技术人员必须试讲和试做，合格后方能上岗。

## (二) 实验指导教师主要职责

1. 提前做好实验准备(包括教案、实验物品及仪器设备检查)。对本学年首次开的实验，指导教师必须试做。

2. 检查学生实验预习情况，未预习者不得参加实验。

3. 严密组织实验过程，实验中认真巡查学生操作情况，及时给学生以引导、启发和纠偏，严格训练学生的基本技能，培养学生分析问题和解决问题能力。认真考查学生的动手能力、实验态度和纪律情况，要求学生完成规定的实验项目，鼓励学生自行设计实验方案。

4. 对于综合性、设计性和创新性实验，实验指导教师应认真讨论实验方案，准备实施条件，预计可能出现的问题，并做好充分的准备。

5. 指导参加实验的学生人数必须做好记录，对不遵守规章制度、违反操作规程或不听指导的学生，指导教师有权停止其实验。

6. 认真批改实验报告和作业，制定考核办法与标准，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。

7. 积极开展实验教学研究，改革陈旧的实验项目、实验内容和实验方法，不断提高实验教学质量。努力创造条件，实现实验室开放。

8. 及时整理实验教学档案资料，妥善保管，以便检查。

### （三）对学生的要求

1. 实验前，按实验主讲教师的预习要求做好预习，明确实验目的和要求，了解实验的基本原理，明确实验的重点和安全要求，了解紧急情况的应急处置方法。按时上课，不得迟到、早退或缺课。

2. 进入实验室，严格遵守实验室的各项规章制度，尊重实验课教师，服从安排，自觉维护实验教学秩序。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。

3. 实验过程中，严格遵守操作规程，服从实验课教师的指导和安排。以实事求是的态度进行实验，认真操作、仔细观察，真实、客观地做好原始实验记录。发现异常情况，及时报告实验课教师，并采取相应的措施，减少事故损失。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；严防事故，确保实验安

全，造成事故者，追究其相关责任。

4. 实验完成后，归还仪器、工具，清理实验场地，经实验课教师同意后，方可离开实验室。

5. 实验课程结束后，独立完成实验报告，不得抄袭或臆造。实验报告要求格式规范、图表清晰、字迹工整、数据齐全、讨论和分析问题简明扼要、表达清楚，并按相关规定及时提交实验报告。

#### **第十六条 质量监督与持续改进**

学院（部）应采取切实可行的措施，加强实验教学过程检查和教学质量监控，定期开展实验教学检查，积极推进实验教学体系、内容、方法和手段的改革。实验教学质量监控纳入学校本科教学质量监控范畴，学校定期组织有关专家检查各学院（部）的实验教学质量，开展定期听课，检查实验开出情况，对专业实验课程的设置、实验教学质量评估、开放实验室制度的实施，以及实验教学项目设置与实验教学内容建设等问题给予指导性建议，并针对实验教学存在的问题提出整改措施。

实验课程结束后，由课程负责人组织开展课程目标达成评价，并对存在的问题持续改进。学院（部）需定期检查持续改进的实施情况并评估改进效果。

### **第七章 附 则**

**第十七条** 教务处将根据实验室综合管理信息系统中实验室承担的项目数、学时数和工作量作为实验室建设的参考依据。

**第十八条** 教务处将根据实验室综合管理信息系统中设备的利用率、实验室的工作情况、实验人员的工作量等作为实验室评估、实验室建设项目验收的考核依据。

**第十九条** 本办法自发布之日起施行，由教务处负责解释。

附件：福建理工大学实验教学质量评价表