**淮阴工学院疫情防控期间实验教学管理办法**

实验教学是学校教学工作重要组成部分，是理论和实践相结合的教学过程，在人才培养过程中具有重要的地位和作用。它的基本任务是对学生进行科学实验方法和技能的训练，加深学生对基本理论的认识和理解，培养学生的科学精神、科学态度、科学作风以及分析问题、解决问题的能力和创新精神。为加强新型冠状肺炎疫情防控期间实验教学管理，减少感染风险，保障师生员工生命安全和身体健康，特制订本办法。

一、实验课程体系

根据人才培养目标，构建“课内实验、独立设课实验、集中实验周及开放性实验”四种类型组成的实验课程体系。

1．课内实验是指理论课内含的实验，是促进学生深入理解理论知识、掌握实验基本技能和基本研究方法的实验教学环节；

2．独立设课实验是指结合一门或几门理论课，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，主要培养学生的基本实验思想、实验方法、实验技能、综合应用能力和创新思维能力；

3．集中实验周是以多门专业课程为基础，由多个综合性、设计性实验组成，主要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；

4．开放性实验是利用实践教学平台和优质资源，开展的研究创新性实验。开放性实验供全校学生选择，鼓励学生根据自己的兴趣爱好或科研项目进入开放实验室自主实验。

二、实验教学内容

实验教学内容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、创新性实验项目比例，形成多层次的实验教学内容体系。

1．实验项目是承载实验教学内容的基本单元，可分为演示性、验证性、综合性、设计性和创新性等不同类型。不同类型实验的实验目的、方法、特点和适用范围不同。

演示性实验是验证理论、说明原理和介绍方法，由教师操作，学生仔细观察；

验证性实验是按照实验的要求，由学生动手操作验证课堂所学的理论，加深对基本理论、基本知识的理解，掌握基本的实验知识、实验方法和实验技能、及实验数据处理，撰写规范的实验报告等技能。

综合性实验是指实验内容的综合、实验方法的综合、实验手段的综合。目的在于通过实验内容、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；

设计性实验是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，自己实现并对实验数据进行处理分析。目的在于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；

创新性实验是运用多学科知识、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，培养学生的创新能力。

2．实验项目的选择原则

（1）符合专业培养目标的基本要求；

（2）既注重基本技能的训练，又着眼于能力的培养；

（3）项目类型既力求全面，又具有典型性，尽可能增加综合性、设计性实验；

（4）合理选取经典性项目与反映现代科技水平的项目；

（5）注意前后课程的相互配合，贯彻因材施教的原则；

（6）有利于激发学生的实验兴趣。

3．实验教学项目要实现由验证性实验向设计性实验、单一性实验向综合性实验的转变，提高综合性、设计性实验项目的比例，开设创新性实验项目，不断提高学生动手能力和创新能力。

4．实验项目的变更、新增，须由实验项目责任教师提出申请，经实验中心主任同意，学院分管领导批准并签署意见后报教务处审核。变更或新增实验项目须同时修订相应课程教学大纲。

三、实验教学组织管理及具体实施

实验教学实行校院两级管理，学校主管部门为教务处，主要负责实验教学管理的有关规章制度，组织、协调、督促、检查实验教学工作；各学院负责实验教学大纲制定、实验指导书编写、实验教学任务落实、实施和教学质量监控，制订有关规章制度的实施细则等。疫情防控期间实验教学方式分为线上实验教学、线下实验教学两种。

**1．线下实验教学**

**（1）任务安排**

学院按照学校下达的实验教学任务，安排实验指导教师，教师应具备中级（含中级）以上的专业技术职称，对于首次承担实验教学任务的实验教师，在正式指导学生实验前，须经过实验教学培训、通过试讲。

**（2）实验室要求**

1）实验室启用前须做好消毒水、手套等疫情防控相关安全防护用品的储备工作，每批实验前须对实验室进行消毒。

2）实验室使用期间须保持室内清洁、空气流通，不使用中央空调系统，加强开窗通风换气。

3）分批组织开展实验，减少人员流动和聚集，面积不少于55平方米的实验室每批实验不超过20人，同室人员间隔2米以上。

**（3）指导老师工作要求**

1）做好个人防护，实验全程佩戴口罩。

2）实验指导教师根据学生理论课安排、实验教学任务量、实验仪器设备数量等情况，制定实验教学进度计划，并在实验管理系统中排课。开放实验任课教师须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。

3）每门实验课程应具备实验教学大纲、实验指导书，根据需要还应准备实验仪器设备使用说明和操作规程等进行实验教学所必须的资料。实验前应检查安全设施，消除事故隐患。

4）备课是保证实验教学质量的重要环节，实验课指导教师除了要准备好教学文件之外，还要认真写出实验教案。对每一个实验项目，要写明实验的目的与要求、实验原理、实验用仪器设备及操作方法，学生在实验中容易出现的困难及错误，仪器设备可能出现的异常现象及处理方法，实验的结果、数据处理和误差分析。对于新开实验，须试做且撰写试做报告并存档。

5）实验开始前要清点学生人数，凡无故不上实验课或迟到十五分钟以上者，以旷课论处；缺做实验的学生补做，否则，不得参加该课程的考试（考查）。

6）学生第一次上实验课，指导教师必须宣讲《学生实验守则》或有关的规章制度以及安全注意事项。

7）对每一次实验课，指导教师必须向学生扼要讲明本次实验的实验目的、原理、实验方法、步骤、操作规程及技术要求，检查学生的预习情况，严格课堂纪律，预习合格者方准动手实验。

8）实验后，由实验教师填写实验开出情况记录，及时批阅学生实验报告，提交实验项目成绩。

**（4）对学生的要求**

1）做好个人防护，实验全程佩戴口罩。

2）学生应按实验课表规定的时间或网上预约的时间到实验室上课；对于进入开放实验室的学生应遵守开放实验室的选课流程，按网上预约的时间到实验室上课，不得迟到、早退或中途退出。

3）实验前应认真预习，明确实验目的、步骤，预习不合格者必须重新预习，经老师同意后才能进行实验。对于开放性、创新性实验，学生须在预习的基础上，提出实验设计方案，在征得指导教师同意后方可进行实验。

4）进入实验室后必须严格遵守实验室各项规章制度，认真学习实验室规则，仪器设备操作规范和安全注意事项；对于有特殊要求的实验，必须按照要求穿戴安全防护用具；实验中应保持安静，注意环境卫生，不吸烟，不随地吐痰，不乱抛纸屑杂物，爱护公物。

5）学生要认真操作，做好实验记录和分析。实验记录内容要求真实、客观地反映实际情况，实验结果要经实验教师认可。节约水电和试剂，注意安全，爱护实验仪器设备，如发生事故时，应迅速停止实验，设法制止事态的扩大，并立即向老师报告。

6）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。

7）使用大型、精密仪器前，应先了解其性能和操作方法，经老师同意，方可进行操作。

8）实验中不动用与本实验无关及他人使用的仪器设备、材料和元件。如损坏丢失仪器、配件、工具等，均应查清原因，及时上报，按规定赔偿办法处理；如隐瞒事故不报者，从重处理。

9）实验结束，要按规定清理场地，检查仪器设备的状态，经指导教师同意后，方可离开实验室，如发现问题，要及时上报处理。

10）实验后要认真填写好实验报告（包括认真分析实验结果、精确处理数据、图表），如实验报告不符合要求，应退给学生重做，并交纳实验费。对于开放性、创新性实验，学生要根据实验情况，做出实验总结报告或成果报告。

**（5）实验教学质量监控**

为加强对实验教学管理的科学化、规范化建设，学校建立实验教学督导制度，对实验教学工作进行全过程监督、检查和指导。各二级学院加强日常检查外和期末实验教学检查，不断提高实验教学质量。

**2．线上实验教学**

**（1）线上实验教学资源**

充分利用国家级、省级虚拟仿真实验平台在线资源和实验指导书、视频资料开展线上教学，指导老师可通过钉钉、QQ群等平台远程讲解、辅导。

**（2）指导老师工作要求**

1）围绕实验教学目标和实验教学大纲的要求制定实验教学进度安排；实验指导书和实验教学大纲提前发给学生预习。

2）认真研究线上教学方式特点，科学设计实验教学内容和学时分配，采取多种方式方法，加强对学生指导和学习效果监督，努力做到在线教学标准不降、内容不减。

3）制定教学预案，保证教学效果。为保证实验教学效果，应对平台、网络等突发状况，教师应制定教学预案，明确遇到平台支撑不理想等情况时的具体做法。

4）加强与学生交流互动，及时评价、反馈学生学习情况。鼓励和引导学生自主学习、互助学习。要根据学生反馈情况，不断优化教学方式，最大程度保证线上教学与线下教学质量实质等效。

5）注意过程材料留存。通过各种平台开展线上模拟、虚拟实验、辅导、讨论等教学活动，形成详细的课程过程材料，以图片或视频等方式存档。

**（3）对学生的要求**

1）须按照指导老师下发的实验教学进度表认真参加每堂课的线上学习。要提前准备好学习工具，测试好线上学习网络环境，并遵守网络行为规范。要培养良好的学习习惯，不断提高主动学习能力。

2）应按照指导教师要求，主动加入实验学习平台或相应的实验网络群组，及时获取相关学习资料，制定学习计划，在教师的指导下开展学习。

3）在线上课时应认真学习，积极参与互动交流，按时完成实验教学任务、参加学习讨论。应遵守线上课堂纪律，禁止在网络群组中发表不当言论。

4）实验课程结束后及时提交实验报告。

四、实验考核与成绩评定

1．实验考核可通过常规考核、卷面考核、提交实验结果、操作技能考核等多种方式进行，鼓励教师进行实验教学考核方式改革，通过多种形式进行综合评定成绩。卷面在线考试参考《淮阴工学院疫情防控期间考试工作规程》。

2．常规考核包括实验原始数据记录、数据分析与处理能力、实验报告和出勤率；卷面考核包括实验原理、实验理论、实验技术和实验方法考试；提交实验结果包括提交实验报告、实物作品、研究报告、论文或实验总结；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。

3．对于课内实验，原则上实验成绩占课程总成绩的比例不得低于实验学时占课程总学时的比例，实验指导教师应及时向任课老师提交实验成绩，实验成绩不及格的学生不得参加理论课程考试。

4．独立设课实验的考核，除常规考核之外，应安排实验操作考试、卷面考试等，经综合评定后单独记载为课程成绩。

五、开放性实验教学

为了适应创新人才培养的需要，深化实践教学改革，培养学生的创新精神和实践能力，充分发挥国家级、省部级实验教学示范中心的资源优势和示范辐射作用，鼓励实验中心充分挖掘潜力，优化资源配置，面向全校学生开放。

开放性实验项目内容要把握难易程度，以培养学生实践能力、创新意识和创新能力为出发点，激发学生创新热情和兴趣，鼓励教师将科研成果转化为实验项目，加强多学科知识点的交叉融合，扩大受益面。

每学期末学校组织新开放性实验项目申报工作，教师个人申报，学院审核，学校组织专家评审确认后，由项目负责教师在实验教学管理系统中填报，对全校学生进行发布。学生参加开放性实验，经考核合格，按学校相关管理规定认定为创新创业实践学分。

六、实验教学文件

1．实验教学文件包含教学大纲、实验指导书（教材）、学生实验报告、学生考核记录等。

实验教学大纲是指导开展实验教学的纲领性文件。主要包括实验作用及目的、实验内容简要、仪器台套数、实验项目与提要、主要参考书等。凡实验教学大纲中所规定的实验项目、实验内容和要求以及分批安排，经确定后不得随意变动，如需增减实验项目、实验时数和更改实验内容、实验要求，必须报教务处审核批准。

实验指导书（或教材）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。实验指导书（或教材）的规划建设、编印与选用工作按照学校教材建设相关文件执行。独立设课实验和集中实践环节，应单独编写或选用实验指导书（或教材）；课内实验和开放性实验应编写实验指导书。

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。

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。

其他教学文件主要有实验项目基本信息表、实验开出记录、教师教案。

2．实验教学文件由归口学院按学校档案管理规范要求存档，具体内容包括：

（1）所承担实验课程的实验教学大纲、实验指导书（或教材）；

（2）所承担的实验课程的实验进度安排表；

（3）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，课内实验学生实验考核记录（含成绩单）交由任课教师与课程成绩单一并存档；

（5）学生实验报告；

（6）学生线上学习记录（实验完成情况截图、老师指导截图、学习过程截图各1张）。