中北大学仪器与电子学院

本科生实验教学工作管理规定

第一章  总则

第一条 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、解决问题的能力和创新精神。

第二条 承担好实验教学任务、建设优质实验教学资源、扩大实验室资源的开放共享是各实验中心的主要职责和应尽义务。

第三条 实验教学工作是学院教学工作的重要组成部分。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 依据学院本科培养计划的总体框架，构建由“专业基础实验—专业实验—开放性实验—特色实践环节—创新性实验”五种类型组成的实验课程体系。各类型实验的设置原则、功能、作用如下：

1.专业基础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。培养对力、光、磁等基本物理参量的测试方法以及相关仪器的动手实验能力，促进学生深化理论知识，掌握实验的基本知识、方法和技能。

2.专业实验是结合一门或几门专业课程，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。培养学生基本实验思想、实验方法和综合应用能力。

3. 开放性实验是实验中心利用优质资源、发挥示范辐射效应，开发出的课程拓展性实验。开放性实验供学生选修，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。

4.特色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实践课程。集中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。

5. 创新性实验以各类国际、国家级、省级等科技竞赛为牵引，主要进行创新性知识的传播，发挥学生自身的主动性、能动性与创新性，目的是启迪学生的创新思维、开发创新潜能、培养创新能力、强化工程训练、提高学生运用现代科学技术解决工程实际问题的能力和实践动手能力。

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：

1.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。

2.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。

3.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。

4.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。

5.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。

6.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学时为宜，实验学时不出现小数位。

第八条 若变更、新增实验项目，须由实验项目责任教师提出申请，经实验中心主任同意，学院主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和专业培养方案。

第四章 实验教学组织

第九条 通过学校实验教学管理信息系统与学院实验预约系统施行实验项目的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。

第十条 实验中心主任按照学院下达的实验教学任务，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，由教师和学生自主选择预约实验室和开课时间段。

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 实验指导教师在实验前，必须清点学生人数，进行实验登记。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。

第十四条 每次实验前，实验教师应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：专业基础课实验、上机实验、操作性实验l人／组，专业类课程和特色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50人。

第十六条 实验后，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。

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。

1.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、实验报告和出勤率。

2.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.卷面考核包括实验原理、实验理论、实验技术和实验方法。

4.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。

5.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 应在课程教学大纲中明确实验考核方式、实验项目成绩组成比例和实验总成绩计算方法。

第六章 开放性实验教学

第十九条 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，鼓励实验中心在完成正常教学、科研任务的同时，充分挖掘潜力优化资源配置面向学生开放。

第二十条 开放性实验项目应为课程拓展性实验，主要由两部分组成，一是实验室仪器设备除课程内实验的其它扩展实验，一是由教师结合科研项目申报、并经中心及学院审核的先进性实验。

第二十一条 精心设计开放性实验教学内容，适度把握实验内容的难易程度。应以培养学生实践能力、创新意识和创新能力为出发点，激发学生的创新热情和兴趣，鼓励教师将科研成果转为教学内容、加强多学科知识点的交叉融合，扩大受益面。

第七章 实验教学文档

第二十三条 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。

1.实验教学大纲是指导开展实验教学的纲领性文件。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。开放性实验、特色实践环节、创新性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。

2.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。课内实验和开放性实验应编写实验指导书；特色实践环节和创新性实验，应单独编写或选用实验教材（或实验指导书）。

3.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。

4.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。

第二十四条 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。

1.学院存档内容

（1）学院所承担实验课程的实验教学大纲；

（2）学院所承担的实验课程的实验教材（或实验指导书）；

（3）学院所承担实验教学项目基本信息表；

（4）课内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存档，特色实践环节实验考核记录（含成绩单）按课程要求存档，创新性实验由相应的创新学分给出并存档。

2.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表；

（4）本实验中心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。

第八章 实验室队伍

第二十五条 学院试验中心包括测试技术及仪器国家级实验教学示范中心、电子系统实验教学示范中心（国家级筹）、微纳电子器件与集成电路设计实验教学示范中心（省级筹）、学生创新创业中心（省级筹）。每个中心设置实验中心主任、副主任各1人，管理人员2-3人。中心主任、副主任的主要职责是：

1、负责制定本科教学实验中心短期和中期的建设目标，并指导和协助各岗位人员制定其所在实验室的发展建设规划。

2、组织制定中心和各实验室的年度建设计划和仪器设备申请计划。

3、组织实验教师培训、安排好中心各实验室的实验教学计划，保证实验正常开出。审核实验项目新增与变更，审核实验教师调课，并对教学质量进行检查监督。

4、组织实验准备和实验教学人员审定实验教学大纲和实验指导书，开展教改活动，不断提高实验教学质量和水平。

5、加强实验室的科学管理，严格督促、检查中心各项规章制度的贯彻执行。抓好教学仪器设备的使用和管理以及实验室的安全、卫生工作。

6、积极做好本中心人员的思想教育和业务培养的工作，在平时考绩的基础上，每年对有关人员进行考核。对于在实验室工作有突出成就者，要及时进行考核总结，上报学院或学校予以表彰或破格提升。

7、实验室管理人员协助中心主任、副主任对实验室的建设，定期检查实验室仪器设备台账、使用记录、消防安全等。

第二十六条 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。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。

第二十七条 实验岗位人员的工作职责是：

1、努力掌握有关本科教学实验的基本原理及实验技能，不断提高业务水平和实验技术水平。尤其是对于自己刚接触的新课，要主动与该课主讲教师取得联系，虚心向有经验的实验员学习，争取在短时间内基本熟悉该课程实验的情况，使实验准备工作做到心中有数。

2、积极协助主讲教师制定有关课程的实验教学体系，实验人员要积极申请获得有关课程的实验指导任务（兼任实验指导教师的工作）。

3、认真做好实验的准备工作，参加指导教学实验及进行科学试验工作。尤其是对于新开的教学实验，要参加试做，并协助实验指导教师做好实验前的资料、器材、实验方案等准备工作。

4、承担有关教学工作需要的领料、加工、实验材料和实验用品的分组与摆放、实验需用仪器的准备、教学模具和教学切片的制作等工作，以保证实验教学能按时、顺利进行并取得预期结果。

5、承担所在实验室的仪器设备的购置和维护保养工作，购置的仪器设备要及时入帐，损坏的仪器设备要及时请人修好，确已不能用的仪器设备要及时报废，以保证在学年检查时做到物帐相符。实验室有多名教师存在时，要做好此项工作的分工。

6、每月对实验室仪器设备进行点检，保证仪器设备、资料及配套附件的完整，做到帐、卡、物相符，并填写检查记录。同时每次实验课结束应对本次实验的仪器设备进行清点。

7、负责做好实验室（包括实验教室、实验准备室、仪器室等）的安全、清洁卫生等工作。

8、参加实验室的改造、装修、布局等工作，做好实验仪器设备的改造、更新工作，多提合理化建议。

9、经常查阅有关实验方面的杂志，掌握国内外先进实验仪器设备的发展动态，引进先进的实验方案及实验技术，协助主讲教师做好新世纪实验教学改革工作。每年力争有实验教改方面的论文发表。

10、严格执行实验室有关的规章制度，积极完成上级领导交给的各项任务。

第二十八条 实验前，实验教师做好消耗材料和元器件的准备，确保实验仪器设备和安全设施完好；布置预习任务并批阅学生的预习报告。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。

第九章 学生实验守则

第二十九条 学生必须按时参加课内实验，不得迟到早退，无故不参加实验者，以旷课论处，学生需要在课外自由进行实验时，必须提前上网预约，执行学校有关规定，并得到实验室负责人的确认，方可进行。

第三十条 进行实验前，必须做好预习；阅读实验指导书，明确实验性质、目的、任务、步骤，写好书面实验报告；进入实验室后，要听从指导教师指挥，严格按照各种仪器设备的操作规程、使用方法和注意事项进行实验，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。

第三十一条 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。不得抄袭捏造实验数据，以达到巩固理论，培养独立分析解决问题的能力。

第三十二条 在实验过程中，严防事故，确保实验室的安全。若发现仪器 设备有异常现象，应立即切断电源，停止实验，保持现场，并马上将详细情况向指导老师报告，待查明原因，并做出妥善处理后才能继续实验；实验完毕后，应及时关闭实验室内电源和水源；归还仪器、工具，清理实验场地，经指导教师同意后方可离开实验室

第三十三条 爱护实验室的一切财物，凡与本次实验无关的仪器设备和物品，一律不准动用。

第三十四条 独立完成实验报告，不得抄袭或臆造，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。按时将实验报告交给实验教师或在管理系统中提交电子版。

|  |
| --- |
| 第十章附则 |

|  |
| --- |
|  |

第三十五条 本管理规定自发布之日起实施。

第三十六条 本管理规定由学院负责解释。