

# 中南民族大学优秀基层教学组织—生物医学工程虚拟仿真实验教学中心自评报告

## 1. 2020 年取得的教学改革成绩和亮点

自立项以来，在**机制建设**方面，本组织在学院的领导下，严格规范管理，除了遵照学校现行的规章管理制度外，还结合实际情况制定了一系列规章制度，包括专任教师岗位职责、开放实验室管理办法、仪器设备管理办法和虚拟仿真实验课程管理办法等，并严格执行，为本组织的良好运行提供了制度保证。在**队伍建设**方面，本组织有教授 9 人，副教授 18 人，实验教师 8 人。实验指导教师的学历结构合理，博士研究生比例 90%，专职实验教师研究生比例 75%。分别对人体解剖虚拟仿真实验室、医学电子信息虚拟仿真实验室、生理信号检测与处理虚拟仿真实验室、医疗仪器原理与设计虚拟仿真实验室、虚拟仪器实验室、医疗仪器结构设计虚拟仿真实验室、3D 打印与数字医疗创新实验室等 7 个特色鲜明的虚拟仿真实验室实施责任制管理。在**教学规范**方面，本组织定期组织教师进行教学研讨、总结，及时发现并纠正教学中存在的问题，积极开展教育教学方式的改革。通过组织教师申报各类开放实验项目和实验技改项目，促进青年教师改进实践教学方法、提高实践教学效果。按照教学计划安排，实验教学中心在学期末分别组织实验指导教师对本学期的实验课程完成情况进行总结、并熟悉下一学期实验的题目和任务，形成良好的学习交流氛围，通过传帮带机制提高青年教师的教学水平。在**教学研究**方面，本组织鼓励教师参加各类有助于教师业务水平提升的培训，资助教师参加教学改革会议。多次组织教师到华中科技大学、重庆大学等高校调研发学习，为提升生物医学工程实践教学效果，邀请了深圳大学倪东教授来学校做专题报告。积极组织教师申报省级、国家民委和校级教研项目，发表教研论文。在**教学改革**方面，组织骨干教师将虚拟仿真技术运用到电子类医疗仪器类课程中去，并承担学生学科竞赛的培训和指导工作。指导学生申请大学生创新项目立项 10 余项，指导学生参加全国大学生电子设计竞赛，或省级以上奖励 10 余项，指导学生参加“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛，或省级以上奖励 20 余项。经过实践，参与上述竞赛的学生工程能力得到明显提升，在研究生推免、

升学和就业受用人单位青睐。同时加强了实习实践基地建设，积极申报国家专项资金用于实验室更新改造，加强了医学仪器类课程建设和实践基地建设。

## 2. 2020 年尚存的问题

在**教学改革**方面，还需进一步开展教研项目的成果转化，本着“资源共享、优势互补、互惠互利、共同发展的原则”，进行与企业开展产学研合作。在已有深圳蓝网科技有限公司、深圳安科高技术股份有限公司合作的基础上，深挖潜力，在人工智能领域进一步拓展科研开发、人才培养方面的合作。同时还需广泛地与医疗机构开展合作，获取设备、资源等方面的支持。在**教学研究**方面，面对疫情防控新形势，还需进一步推广虚拟仿真实理论和实验教学新模式。同时鼓励教师积极参与线上的教学研讨、总结会议，线上完成发现并纠正教学中存在的问题，线上开展教育教学方式的改革。在**教学规范**方面，同样针对疫情防控形势，积极推广慕课等线上课程新模式，同时组织教师进行讨论和总结。对于采用虚拟仿真形式进行的实验课程，应积极开展老师与同学共同的大讨论，及时进行总结和完善。同时如何坚持“以人为本”，把提高人才培养质量作为根本任务。进一步完善实验室建设、规范实验室管理，保障专业实验教学任务和大学生课外科技创新活动的顺利开展。如何进一步提高管理人员素质，提高对实验教学的认知和责任心。

## 3. 2021 年建设规划

以“智能医学工程”卓越班建设和工程教育专业认证为契机，对生物医学工程虚拟仿真发展现状进行调查分析、了解行业对生物医学工程虚拟仿真专业人才的需求现状，并分析应用型本科生物医学工程虚拟仿真人才的知识、素质和能力构成，构建应用型生物医学工程虚拟仿真人才的实践课程体系。

围绕“新工科”建设的新理念、新模式、新质量、新方法和新内容对现有的实践教学体系进行完善和改进，紧扣学科前沿，突出专业特点，探索持续改进实践教学质量、提高实践教学效果的措施方法。建立多层次、多模块相互衔接的创新实践教学体系，跟新实践教学内容，加强实践教学设施建设，改进教学手段和方法，建立科学合理的实践教学评价体系。

加强本科生虚拟仿真创新创业教育，以组织教师指导学生参加“挑战杯”大学生创业大赛等创新竞赛为契机，探索在虚拟仿真领域的“科教，产教”融合、协同育人新模式，努力促进学生全面发展和工程能力的提高。