

2-1. 实验教学理念与改革思路（学校实验教学相关政策，实验教学定位及规划，实验教学改革思路及方案等）

2-1-1 学校教学指导思想及相关配套政策

学校发扬“求实求新”精神，注重以教育理念创新推动教学实践创新。1999年明确了“服务天津，面向全国，注重质量，办出特色，求实创新，争创一流”的办学指导思想，并提出了转变教育观念，强化主动适应社会需求的意识，强化在教学活动中以学生为主体的意识。2004年进一步强化了“以育人为中心”的意识，确立了“一切为了学生成才，为了一切学生成才”，全面实施素质教育的思想观念，进一步明确了“将德育放到素质教育的首位，注重学生实践能力和创新精神的培养，全面推进素质教育”的工作思路。

学校历来十分重视实验教学环节，将实验教学作为培养学生实践能力和创新精神的重要途径，不断完善实验教学内容与体系，将“理论教学、实验（实践教学、应用研究”确定为我校本科教学的教学模式。2008年，随着实验室创新活动的进一步丰富和规范，学校在明确培养创新型、应用型人才过程中，创新性实验教学的定位，将以“三基”（基本理论、基本知识、基本技能）训练为教学要求的传统实验教学转变为以“五基”（基本理论、基本知识、基本技能、基本思维和基本能力）训练为要求，并突出基本思维和基本能力训练的开放式创新性实验教学。通过积极推进实验室开放、增设设计性、综合性实验、探索创新性实验等措施，为学生较早参加科研和创新活动创造条件，并收到明显效果。

为了支持实验教学的可持续发展，学校制订了全方位的保障措施：

1. 学校重视实验队伍建设。重点建设的公共基础实验课程与专业基础实验教学课程设立教授岗位，专职实验技术人员职称评审单列，并在重点实验教学单位设立正高级职称岗位；

2. 鼓励实验教学授课和学科竞赛。设立实验教学授课竞赛，将参加竞赛并获得奖励作为实验教学人员晋升高级职称的必要条件，2004年又专门出台了《绩效津贴实施办法》将学科竞赛获奖项目的指导教师纳入奖励范围；

3. 学校实验教学与技术岗位编制中，充分考虑实验室建设与实验教学改革的需要，对重点建设的实验中心，改革与建设编制岗位所占的比例可以达到实验技术岗位的20%以上；

4. 完善实习和实训措施。制定专门的《实习教学管理规定》，将实习经费直

接划拨到个教学单位，巩固已有实习基地的同时，开辟新的校外实习教学基地；

5. 完善实验教学体系建设。2012 版培养方案的实践教学体系包括实验、实习、设计和创新性实践四个部分，随后又出台了《加强本科生创新设计能力培养》文件，在各专业中增加了专业设计环节；

6. 创造条件让学生尽早参加科研和创新活动。为此相继制定了《实验室向本科生开放的管理规定》和《学生科技活动管理办法》等多项制度，并出台了《关于加强实验队伍建设的若干意见》为进一步加强实验队伍建设、吸引高水平教师积极投身实践教学提供政策支持；

7. 开设综合性、设计性实验的措施。学校制定了《综合性、设计性实验项目管理办法》，对实验开设范围、项目要求、实施办法、配套措施等方面作出了详细规定。

同时，学校还制订有《天津理工大学实验教学管理规定（试行）》；《天津理工大学实验室工作规定》；《天津理工大学实习教学管理规定（试行）》；《天津理工大学教学仪器设备维修管理规定》等基本实验教学文件，切实保障和积极推动大学生实验活动和创新活动的开展。

2-1-2 实验教学改革思路及建设规划

中心实验教学以提高学生动手能力、培养学生创新精神为核心，结合本校和中心实际情况，改革实验教学，完善实验教学设备，循序渐进，因材施教，全面提高。实验中心属于校级实验平台，主要面向全校的工程类本科专业，以电气、自动化专业为主，辐射电子信息、机械、材料等 11 个相关学院。中心根据工程建设创新人才的整体培养目标，确定了实践教学体系在培养过程中的总体功能要求，并在多年实践中，形成了**紧扣学科纵向发展、紧扣学科横向交叉、面向培养优秀的应用型人才的实验教学理念**，构建了面向电气信息技术、不断动态优化的实践教学体系，同时制定和推行了一系列的教学改革和建设规划。

1. 完善和优化了电气、自动化学科和与其紧密相关的电气信息类学科的课程体系接轨。实验队伍、仪器设备和环境设施等资源配备科学规范完整，管理运作机制合理、高效、先进的体系结构；特别地，为保证实验中心的可持续发展，使其具备示范引领作用，构建教授领衔，理论课教师、实验教师、实验技术人员、研究生助教一体化实验教学队伍。

2. 配合实施“卓越工程师培养计划”，建立体现工程实践能力和研究性学习的实验教学新模式。中心配合自动化等专业的“卓越工程师培养计划”，结合学

校办学定位和本市及环渤海经济圈对高级工程技术人才的需求,适应工程教育本科专业人才培养模式改革,特别在实验教学内容、实验教学方法与手段、实验考核方式和实验技术创新等方面有所突破,使中心成为培养学生自主学习兴趣、开拓学生个性潜力、激励学生实践创新的基地,以期达到开阔学生知识视野、陶冶学生思想情操、发展学生健全身心、培养学生团队精神的目的。

3. 优化整合校内外实验教学资源。在引入校外产/学/研实践教学资源的基础上,加大实践教学投入,实现实践教学装备的规模化、精良化、高效化。利用网络、信息等现代技术,进一步完善面向全体学生的实验室开放运行机制,研究开发支撑人性化、个性化教学的计算机辅助实验教学系统,使学生真正获得发展个性特长、培养创新精神和实践能力的现实平台。

4. 以“以人为本,建设和谐环境”的思想为指导,建立科学规范、公平合理的管理体制。充分利用各种政策措施,调动中心全体人员的积极性,培养高尚的职业道德和强烈的责任感,营造团结向上、生机勃勃、乐于奉献、勇于创新的和谐环境。

5. 加强实验教学队伍建设。要完成既定培养目标,关键时要有一支高水平的教师队伍,通过引进高层次人才与专项培养相结合、理论教师和实验教师合理流动等措施,形成结构合理、骨干稳定、教学科研兼容、敢于创新的实验教学队伍。

6. 加强实验教材建设。以保证基础、加强应用为指导思想,根据不同专业要求,合理安排和处理与理论教学关系,修订实验教学大纲,编写、出版符合培养应用型人才和创新性思想的实验教材。

2-1-3 实验教学的具体定位

学校十分重视实验教学。自2005年开始,在修订本科人才培养方案时,将“理论教学、实验(实践)教学、科学研究三元一体”确定为我校本科教学的教学模式。2010年,随着实验室创新活动的进一步丰富和规范化,该教学模式进一步发展为“理论教学、实验(实践)教学、自主学习三元一体”的方式。本中心结合学校对于实验教学的定位,同时紧密结合电子信息类工程实际和中心具体情况,对实验教学体系进行了具体定位。

1. 实验教学是高等学校课程教学的重要组成部分,实验课与理论课具有同等重要的地位;

2. 中心是全校理工科学生电气信息类学生的基础性实验中心，对学生的基本实验技能进行培训、对学生自主学习习惯和研究能力以及创新能力进行培养的核心平台；

3. 实验教学环节把基础课、专业课理论教学和学生动手能力的训练紧密结合在一起，其中验证性实验使学生进一步理解教学所学内容，综合性、设计性实验使学生在验证理论和熟练技能的基础上提升实验技能、培养实践能力，创新性实验培养学生发现问题、分析问题、解决问题的兴趣和能力的；

4. 充分利用中心实验室资源对全校理工科电气信息类专业学生提供第二课堂，给学生创造更多的自主学习与实践的时间和空间，包括学科竞赛、科研项目、学术活动等全方面、多层次的丰富内容。