

国家级实验教学示范中心 申请书

天津体育学院运动机能实验教学中心

教育主管部门： 天津市教育委员会

学校名称： 天津体育学院

学校管理部门电话： 022-23920893

中心网址： http://jwc.tjus.edu.cn

申报日期： 2015年8月24日

中华人民共和国教育部高教司制

填写说明

1. 申请书中各项内容用“小四”号仿宋体填写。
2. 表格空间不足的，可以扩展。

1. 基本情况

实验教学中心名称	天津体育学院运动机能实验教学中心
学校管理部门	天津体育学院教务处
<p>1-1 实验教学中心发展历程、整体概况</p> <p>天津体育学院在长期的发展中，根据体育学科特色，逐步形成了“依托优势学科，强化实践环节，培养应用型体育人才”的办学定位和办学思路；突出了“面向社会需求，拓展专业领域，培养多样化体育人才”的办学特色。1996年，在天津市高校“九五”综合投资基础实验室建设项目推动下，以体育实验科学和实验教学建设为基础，成立了“天津体育学院实验中心”（运动机能教学示范中心前身）。</p> <p>围绕学校的办学定位，顺应体育教育从运动技能培养到体育健康教育转化的发展趋势，在教育教学的实验教学环节中，逐步形成了以体育实验科学的“运动机能教学与实践”为核心的实验教学理念。运动机能实验教学是高等体育院校体育运动科学与技术人才培养过程中的重要组成部分。“十一五”初期，为使学校本科人才培养与国家竞技体育、群众体育事业发展相适应，学校整合原有体育类实验资源和师资队伍，化零为整，在实验教学体系中突出与“竞技体育”与“群众体育”的结合，以“竞技体育”方向构建运动员选材、体能训练、机能评定、运动康复、运动心理保障等实验教学体系，以“群众体育”方向构建大众体育指导、运动处方、体质检测等实验教学体系，通过两个体系的确立，开始了运动机能实验教学中心的创建。</p> <p>自2002年起，在天津市高校“十五”至“十二五”综合投资重点学科建设中，进一步整合了我校运动生理实验室的实验技术平台资源和高水平师资力量，在原有实验中心基础上建立了“运动机能教学示范中心”，随后，又将竞技运动心理实验室、学生体质检测中心、体能训练实验室逐步纳入中心建制，至2012年完成实质性合并。</p> <p>“运动机能实验教学示范中心”将国际同类学科专业先进的“运动机能”(Kinesiology)实验科学体系，贯穿于传统的体育科学学科专业的实验教学实践中，所开设的运动生理、运动解剖、运动生化、运动心理、运动保健、运动康复、体质监测与评价、运动生物力学、运动员选材、体能训练等主干实验课程覆盖了体育教育、运动训练、运动人体科学、社会体育指导与管理、武术与民族传统体育等11个本科专业。中心形成了“强化实践、强化创新、强化服务”的实验教学理念，始终重视学生实验素养和综合素质培养，着力构建多层次的实验教学体系，应用多种实验教学手段，建立了多元化的实验教学考核方法来提高教学效果和教学质量。中心以培养创新应用型体育人才为己任，在教育教学中，通过教学实验、科研训练和基地实习三个环节，保证教学目标实现。在重视基础实验知识传授的同时，不断加强学生动手能力和在实践中综合运用知识的创新意识和实践能力培养。中心还建设了一支爱岗敬业、结构合理、可持续发展的高水平实验教学队伍，编写出版了系统的实验教材。运动机能实验教学中心已成为构成学校提升办学水平和教育质量“拼图”的重要部分，并持续着产生良好的教学示范效应和社会影响。</p>	

1-2 学校有关实验教学中心建设规划和措施

一、目标与规划

天津体育学院运动机能实验教学中心建设目标是成为培养应用型体育创新人才的基地、校内外实践教学与科研一体化的平台。

(一) 总目标

紧密围绕国家体育事业发展的“奥运争光计划”、“全民健身计划”和天津市经济社会和体育事业越发展的需要，在天津体育学院创建“国际知名、国内一流、高水平、有特色的现代体育大学”的总体目标指导下，以“高起点、高标准、高水平”为目标，体现“争创一流、国内领先，抢占制高点”的建设理念，走“大平台整合、大队伍建设、大范围服务”的规划路径，形成优质资源融合、教学科研结合、学校与社会联合培养人才的实验教学新模式，努力将中心建设成为实验教学理念先进、实验教学体系科学、实验教材系统丰富、教师队伍结构合理、实验装备精良完善、管理一流、特色鲜明的开放式实验教学中心，提升学校办学水平和教育质量。

(二) 人才培养目标

高素质体育创新人才在实验教学中心学习科学基础知识，通过实验积累实践经验，融会贯通体育领域前沿知识，养成较强的实践动手能力。适应教学型高等体育学院人才培养需求，进一步贯彻执行“强化实践、强化创新、强化服务”的“三强”实验教学理念，充分发挥学校多学科、多专业、各实验室实验设备共享优势，加强实验室资源科学整合、教学科研有机整合、学校社会全面整合，突出人才培养的“宽口径、厚基础、精技术、强能力”，为国家培养实践能力强、综合素质高、具有创新精神的高质量体育应用型人才做出贡献。

(三) 平台建设目标

“大平台整合”，不断完善中心建制，合并相关实验室，构建全新的教学体系和创新的管理运行机制，进一步完善实践教学体系、教学内容和教学方法与手段的改革，努力将本中心建设成在全国体育领域具有示范作用的实验教学平台；“大队伍建设”，以专为主，以兼为辅，增设顾问团，加强实验教学团队建设，努力建设成国内一流的实验教学团队；“大范围服务”，努力加强中心开放力度，拓展国内外的教育教学交流，通过实验教学中心了解体育一线需求，并以此作为实验教学中心重要的实验内容，同时把实验中心新的教学和科研成果向体育一线应用和推广。利用实验教学中心先进的器材、设备和优秀的实验队伍等资源，孵化一批高水平的教学和科研成果，努力将本中心建设成国内外知名的实验教学中心。

二、具体措施

(一) 融合优质体育实验资源，进一步扩大中心规模

本实验教学中心按照“统一规划、统一建设、统一管理、资源共享”的原则，依靠“十二五”综合投资经费、学院教学实验建设专项经费等资助，借鉴既有重点实验室的建设经验，系统打造全新的实验教学平台。在现有 4 个实验室的基础上，融合优质体育资源，调整既有实验室、开发设立新的实验室。以新校区建设为契机，合理规划、配置实验室用房和仪器设备，使实验室的教学环境得到进一步改观。

进一步加强实验室硬件建设，增加实验教学仪器设备经费的投入，完善实验教学仪器设备的成套性，以提高实验效率和满足随实验技术的发展而更新实验内容的需求。

（二）进一步深化实验教学改革和课程建设

积极推进学校的实验教学改革和课程建设再上新台阶，加强国家和天津市资源共享课程的建设，在全国体育院校中更好地发挥示范作用。

1. 继续整合实验课程体系与内容，加强相关实验课程之间的有机结合，强调内在联系，避免简单重复，在现有基础上，形成新的三类实验课程子体系。围绕竞技体育，建立以选材、体能训练、机能评定、运动康复、运动心理保障为主线实验课程子体系；围绕群众体育，建立以大众体育指导、运动处方、体质监测为主线的实验课程子体系；围绕体育产业，建立以体育运动服务、体育科技发明为主线的实验课程子体系。

2. 在实验教学内容制定方面，实施“实验教学-科研训练-社会实践”相互衔接的实验教学改革工程，加强教学和科研的结合。优化完善实验项目及新实验开发，加强综合设计性实验项目开发，将创新能力培养的观念和研究型教学的思想渗透到每门实验课程中，依据每门实验课程在知识体系中的位置与性质，开设不同比例的“基础型—综合型—设计创新型”三个层次的实验项目。在注重体育运动科学基础知识和运动技能学习基础上，创新实验项目，以科学研究思路为线索，设计系列综合性教学实验，使学生在实验课程学习中能够体验体育科研过程。进一步丰富设计创新型实验，引导学生进行自主学习和研究型学习，激励学生的个性和兴趣，培养学生的科学素养和创新能力。

3. 突破实验教学对理论教学的依附性，强调两者间的有机结合与统筹协调。实现实验课程、项目的独立设置，确保学生实践技能的训练也得到了全面的提升和加强。

4. 将实验教学拓展到课堂之外的实习、科研训练和社会实践。实施本科生毕业论文（设计）质量工程；设立“本科生体育科研创新基金”，鼓励学生通过申请学校本科生体育科研项目或加入教师的科研团队，参与体育科研实践，进行体育科研训练；找准突破点，实现学校和天津体育局各训练单位、在津的各大型健身俱乐部联合培养人才的实验教学模式，让更多的本科学生进入到一线去开展各类创新实验；以体育行业实践基地为实验教学的延伸，进一步加强毕业生在实习和实践中综合运用专业知识能力的培养和训练。

（三）进一步加强实验教学队伍建设，确保实验教学可持续发展

进一步加强实验教学队伍建设，通过采用专兼职结合、引进高学历和较强动手能力的年轻实验教学教师等方式，进一步完善实验教学队伍的年龄、学历、职称结构，充实师资队伍力量，实现实验教学队伍的可持续发展。要为实验教师多创造和提供培训与进修的机会，探索新型的实验室管理模式和聘任模式，建立健全岗位聘任与职级晋升、考核及激励制度，以激励更多、更优秀的教师参与实验教学工作。

（四）加强实验教学信息平台与实验教材建设

进一步建设实验教学中心数字信息平台，强调学生的自主性和个性化学习。依托学校网络课程平台，建设丰富的数字化自主学习资源，供学生预习和课外学习，为学生和教师提供交流平台。进一步巩固实验室开放运行机制，健全实验教学开放运行的政策和制度，加大实验室开放力度，为学生提供网上预约服务。同时，探索和研究建立虚拟实验室，降低成本、提高效率，增加教学资源开放率和共享性。

在不断改革实验教学的基础上，进一步修订现有的优秀实验教材，完成系列化实验教材出版，以及配套教师指导书、学生参考书、有关多媒体课件、网络化教材的出版，实现实验教材的系列化、多元化、立体化，通过教材建设凝练与推广教学成果，提高人才培养的质量。

（五）增强实验教学中心的服务和辐射作用

为学校全体本科学生开设各类实验课程，定期开展各类科技活动，以科技活动月等形式，宣传展示实验实践研究成果，并大力推广有重大应用价值的成果，以期发挥社会效益和经济效益。

有针对性地在竞技体育、体育产业、市民体质健康服务等相关领域开展更深层次、更广范围的合作交流及实践培训等活动，逐步发挥并增强实验教学中心的校外合作和服务功能。依托先进的技术仪器设备，实现体育信息咨询等全方位服务。在现有研发成果的基础上，进一步加强对体育领域实验设备的研发，尤其要保持竞技体育科技服务方面已取得的优势；继续开展天津市中小学体育教师各种培训和交流活动；与天津体育局各训练单位、在津的各大健身俱乐部和相关街道社区合作，建设校内外结合、“训产学研”一体化运动机能创新人才培养平台。

从实验教学中心建设开始，实行“统一管理、统筹规划、资源共享、有效利用”的总体管理模式。按照《高等学校实验室工作规程》（国家教委第20号令）有关精神，成立实验室工作指导委员会，实行实验室校系二级管理体制。继续落实“主任—执行主任—实验人员”责任制，实验教学中心主任和执行主任按照人才培养目标的总体要求，按照实验室定位和总体目标实施建设，全面负责中心下各实验室的运行与管理。确保实验教学资源在空间环境、实验设施、教学队伍、经费保证和运行管理方面的统一协调，提高管理水平和综合效益。

1-3 实验教学中心运行制度措施

一、运行管理保障措施

为保障实验教学质量稳步提高和规范实验教学管理，学校出台有完整的规范性文件与配套措施，主要包括《天津体育学院仪器设备管理办法》、《天津体育学院精密贵重大型设备管理办法》、《天津体育学院仪器设备损坏丢失赔偿处理办法》等一系列等相关规定。同时，实验教学中心结合实践教学的实际情况，制订有实验室管理、仪器设备管理、大型贵重仪器设备管理、实验室主任岗位责任、实验室开放管理、学生实验、实验室安全、实验室卫生等相关规章制度。

中心实行层层管理，责任到位，奖惩分明。中心主管领导按规章制度对实验室工作人员的在岗情况和实验室设备管理、强电安全、防火防盗安全和卫生进行定期检查。中心主任接受学校本科教学指导委员会的监督，专职实验管理人员、技术人员的考核包括阶段性工作考评、年终总结述职、综合评价和评优等考核。

充分利用校园网的功能，完善中心工作网站。运用现代网络技术手段，逐步实现中心各实验室与仪器设备的网络化管理，提高工作效率和管理的水平。

二、环境和条件保障措施

本着“突出体育优势，合理调整布局，优化资源配置，强化科学管理，提高投资效益”的原则，缜密规划实验教学中心的发展规划，分期分批投入各实验室建设，在保证中心的规模和水平的基础上，可持续发展。

建立科学的经费投入机制，完善实验教学经费配套制度，保证实验教学的顺利进行。按照“统筹规划，分步实施，集成建设，开放共享”的原则，坚持突出体育特色，坚持人才培养与学科建设相结合，坚持立项论证，统筹规划，专家评议，严格质量验收和效益评价，确保项目的投资效益。另外，鼓励筹措和引进社会力量办学，共享技术平台，拓宽实验室建设的建设资金来源。进一步改善实验教学环境和条件，保障实验室用房独立化。

2. 教学

2-1 教学情况		实验课程数	面向专业 数	实验学生人数/年		实验人时数/年	
		27	11	3900		138590	
序号	实验课程名称	主讲教师	学位	专业技术 职务	面向专业	实验学生 人数/年	实验人 时数/年
1	运动生理学	张勇	博士	教授	运动人体 科学	20	160
2	运动生理学	廖鹏	博士	副教授	体育教育	20	160
3	运动生理学	刘善云	博士	教授	社会体育	128	1024
4	运动生理学	冯红	博士	教授	运动训练	128	1024
5	运动生理学	王芸	博士	教授	运动训 练、旅游 管理	107	856
6	运动解剖学	黄力平	博士	教授	运动人体 科学	20	200
7	运动解剖学	张一兵	学士	副教授	体育教育	200	1200
8	人体生理学	冯红, 等	博士	教授	运动康 复、运动 人体科学	60	240
9	神经系统疾病 康复治疗	黄力平	博士	教授	运动人 体, 康复	51	816
10	运动生物力学	张德荣	硕士	副教授	运动人体 科学、运 动训练	79	424
11	康复综合实验 设计与应用	徐冬青, 等	博士	教授	康复专业	41	1148
12	人体科学综合 实验设计与应用	徐冬青, 等	博士	教授	运动人体 科学专业	9	252
13	体育保健	李庆雯	博士	教授	体育教育	172	344
14	运动生物化学	姜宁	博士	副教授	运动康 复、运动 人体科学	60	480

15	急救技术	曹龙军	硕士	讲师	运动人体, 体育康复	60	120
16	物理治疗与体疗技术	曹龙军	硕士	讲师	运动人体	10	140
17	运动损伤急救与预防	曹龙军	硕士	讲师	社会体育指导与管理	58	348
18	特殊儿童康复与保健	曹龙军	硕士	讲师	特殊教育	24	240
19	体育康复概论	曹龙军	硕士	讲师	社会体育指导与管理	26	156
20	体育运动心理学	姚家新	博士	教授	应用心理学	30	360
21	体育运动心理学	吉承恕	博士	教授	体育教育	30	360
22	实验心理学	孙延林	博士	教授	应用心理学	24	480
23	体育运动心理学	金亚虹	博士	教授	体育教育、运动训练	64	384
24	体育运动心理学	戴群	博士	教授	体育教育、运动训练	30	360
25	体育运动心理学	胡咏梅	硕士	教授	体育教育、运动训练	99	594
26	心理学	何一粟	硕士	副教授	应用心理学、教育技术学	51	594
27	体育运动心理学	张连成	博士	副教授	体育教育、运动训练	204	1224
28	心理学	张晓	硕士	讲师	舞蹈学	125	750
29	体育运动心理学	王钰	博士	讲师	体育教育、运动训练	60	240
30	运动心理学	杨勇涛	博士	讲师	武术与民族传统体育	84	504

31	运动心理学	高淑青	博士	讲师	武术与民族传统体育	39	234
32	健康体适能评价与运动处方	谭思洁	学士	教授	运动人体科学、运动康复	105	1890
33	医务监督与技能评价	谭思洁	学士	教授	运动康复、武术与民族传统体育、运动训练	188	3008
34	体质检测与健身方法	谭思洁	学士	教授	全院任选	110	1100
35	运动训练科学监控	张晓丹	博士	副教授	运动训练	63	1008
36	运动员选材	曹立全	硕士	实验师	运动人体科学	79	1896
37	体能训练	鲍春雨, 等	博士	副教授	体育教育、运动训练、舞蹈学	640	81920
38	田径专项	刘洪俊, 等	硕士	教授	体育教育	311	24880
39	田径普修	葛青, 等	硕士	教授	运动训练	247	3952
40	游泳专项	严红, 等	博士	教授	体育教育、运动训练	44	3520
2-2 教材建设		出版实验教材数量 (种)		自编实验讲义数量 (种)		实验教材获奖数量 (种) (省级及以上)	
		主编	参编	3		1	
		11	12				
序号	出版实验教材名称		编者	主编/参编	出版社及出版时间		
1	《运动生理学高级教程》		张勇	参编	高等教育出版社 2005		
2	《运动生理学》		张勇	副主编	高等教育出版社 2006		
3	《运动生理学实验》		张勇	参编	高等教育出版社 2007		

4	《健康体适能高级教程》	张勇、黄力平	参编	人民体育出版社 2008
5	《运动人体科学概论》	张勇	参编	人民体育出版社 2007
6	《高级运动生理学》	张勇	副主编	北京体育大学 2007
7	《运动生理学》	张勇	副主编	高等教育出版社 2008
8	《健康评价与运动处方》	谭思洁	主编	天津科学技术出版社 2005
9	《体适能评价与运动处方》	谭思洁	主编	人民体育出版社 2006
10	《运动员科学选材教程》	谭思洁、张一兵	主编	人民体育出版社 2007
11	《运动机能评定与恢复》	谭思洁	主编	天津科技翻译出版社 2007
12	《运动生物学基础》	谭思洁	主编	人民体育出版社 2008
13	《健康教育教程》	黄力平	主编	天津科技出版社 2005
14	《脑卒中康复医疗》	黄力平	参编	华夏出版社 2006
15	《康复医学概论》	黄力平	参编	人民卫生出版社 2007
16	《体育康复》	黄力平	主编	高等教育出版社 2006
17	《康复医学》	黄力平	参编	北京大学医学出版社 2009
18	《病理生理学》	黄力平	参编	北京大学医学出版社 2009 第2版
19	《临床医学概论》	黄力平	参编	人民体育出版社 2009
20	《骨科康复学》	黄力平	参编	人民卫生出版社 2010
21	《中医学概论》	李庆雯	参编	人民体育出版社 2008
22	《针灸学》	李庆雯	副主编	人民体育出版社 2010
23	《运动保健推拿学》	李庆雯	参编	人民体育出版社 2009

24	《运动人体科学实验技术讲义》	张勇	主编	本院 2005
25	《神经系统疾病康复治疗讲义》	黄力平	主编	本院 2005
26	《运动生物科学基础讲义》	谭思洁	主编	本院 2005

2-3 教学理念

在学校“置身时代发展，弘扬体魄文化”的办学理念指导下，中心树立起“育人为本，知识传授、能力培养、素质提高‘三位一体’协调发展”的教学理念。从人才培养体系的整体出发，根据学校特色、创新创业教育工作要求和实验室的基本任务，以培养实践能力和创新能力为核心，不断深化实验教学内容体系改革，形成“实验教学与科学研究相结合，实验课学习与课外科研训练相结合，课内知识传授与课外技术提高相结合”的实验教学模式。开设基础实验、综合性、设计性实验，根据实验内容、实验性质、实验层次，科学地采用自主式、合作式、互动式和研究式教学方法，通过实验立体化、进阶式培养学生的动手能力、专业特点、创新意识和应用能力，达到体育专业人才培养目标。

2-4 教学体系（实验教学质量标准、人才培养模式等）

中心始终着力构建多层次的实验教学体系，完善实验教学质量标准，应用多种实验教学手段来提高教学效果和教学质量，重视学生实验素养和综合素质培养，并建立了多元化的实验教学考核方法，形成了特色鲜明的人才培养模式。

实验教学中心构建多层次实验教学体系，提升大学生实验能力。十分重视实验教学方法和手段的改革与创新，鼓励探索多模式、多方法的教学。依托体育学学科优势，通过团队和平台建设，形成以实验教学中心为核心的科研实验教学体系，在体系中通过教学实验、科研训练和基地学训三个环节，保证教学目标实现。

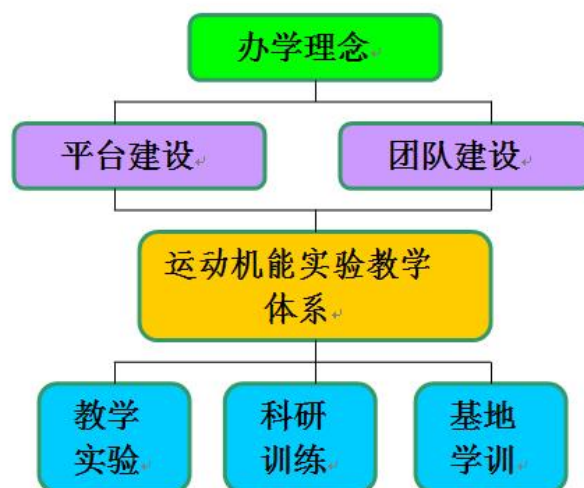


图1 中心教学体系构架图

一、形成基础型、设计型、综合型、创新型、开放型的实验课程体系

实验前由教师讲解与本实验有关的理论及实验知识和实验设计，强化实验操作的规

范性。在此基础上，教师要提出关键性、启发性的问题，同时，鼓励学生积极发现问题、思考问题、探索问题。在实验进程中或完成之后，师生共同讨论，开拓学生的思路，引导学生思考，从而达到举一反三的目的。形成理论（教师讲解）→实践（学生独立实验）→再理论（师生共同讨论）的教学模式，使学生既熟练掌握了实验技能与知识，又使其主观能动性得到发挥。同时，中心内全天开放的运动生理实验室、竞技运动心理实验室、体能训练实验室、学生体质检测中心平台资源，不仅开阔了学生的眼界，更是通过多样化的体育运动科学与技术教学内容，使学生得到更高更深层次的学习和认识，极大地激发了学生自主学习热情，让学生有更多的机会和灵活的时间来进行实验技能训练，培养了学生学习求知的积极性，极大的调动了学生的主观能动性，提高他们的探索精神和创新思维能力。

（一）基础型实验（操作型实验）

基础型实验课由教师向学生讲授实验基本理论和基本知识、实验技术原理、误差理论和数据处理方法、测试要求等内容。同时，在实验教师的指导下，学生动手进行实验，以此来训练学生实验操作技能、数据测量、误差分析等。最后根据记录的实验数据，给出结果和讨论，完成实验报告。

（二）设计型、综合型实验

设计型和综合型实验一般采用 3-5 人为一组的方式，以“学生为主导、教师提供参考”的教学方式进行实验的设计和和实施。学生须自行完成查阅文献，设计实验方案，指导教师审阅修订后，依据修订后的方案自行完善实验条件或改进实验设备，独立完成被试的选取、培训和实验，数据处理、分析，结果的总结、讨论，实验报告的撰写等。

（三）创新型实验

在充分考虑学生特点和专业要求的基础上，首先在基础型实验完成之后，要求学生后续实验进行独立思考。其次，当基础实验与大创项目、科研课题存在相关时，提供学生参与研究型实验的机会，要求学生自我学习相关理论知识、查找文献、设计方案、训练被试、完成实验、数据处理分析及形成结论等。再次，实验课的内容和要求根据不同年级学生特点存在针对性，较高年级的学生会参与为本科生或研究生提供毕业论文服务。该阶段，教师提出研究课题，网上公布，学生与教师双向选择。学生须完成开题、实验方案设计、实验装置安装调试、获取数据、数据处理及撰写毕业论文等工作。

（四）开放型实验

教师不提供具体的实验、训练目标或以具体的已有实验为基础，以学生为主，激发和满足不同层次学生的探索与创新欲望，促进学生个性的发展。实验教学中心鼓励学生发展自我思维观点，推行“课内与课外结合、教学与科研结合”的人才培养机制，全面实施开放式实验教学。

表 1 中心部分实验项目

序号	实验名称	序号	实验名称
1	血色素的测量方法	74	肌肉疲劳时肌电图的计算机分析
2	神经干动作电位观察	75	安静与运动时血糖的测定
3	骨骼解剖观察	76	运动遥测心率的记录及计算机分析
4	心血管解剖观察	77	运动时最大摄氧量的测定
5	神经系统解剖观察	78	血液有形成分的测定
6	组织细胞观察	79	反应时的测定与评价

7	内脏解剖观察	80	递增强度运动时心率与血乳酸的变化及乳酸阈的形成
8	双缩尿法测蛋白含量	81	短时极限强度运动时乳酸扩散速率的测定
9	a-淀粉酶的测定	82	力量及其功率测试
10	a-氨基酸含量	83	等速肌力测试
11	血浆中分离脂蛋白	84	爆发力功率测试
12	醋酸纤维薄膜电泳分离脂蛋白	85	专项动作动力链爆发力测定
13	缺氧的病理生理变化	86	肌肉抗疲劳能力测定
14	缺血性休克的病理生理变化	87	专项力量诊断与评估
15	直接测定最大摄氧量	88	静态平衡能力测试
16	无氧功测定	89	动态平衡能力测试
17	运动需氧量与能量代谢测定	90	核心稳定性测试
18	表面肌电图采集与观察	91	瑞士球动态平衡测试
19	乳酸无氧阈测试方法	92	平衡板动态平衡测试
20	通气无氧阈测试方法	93	充气垫动态平衡测试
21	Cybox 肌力评价	94	身体关节稳定性测试
22	超声心动图简	95	FMS 测试
23	运动时反应时测试	96	身体姿态及其力量对称性测试
24	动觉方位辨别	97	身体姿态稳定性测试
25	速度知觉测试	98	闭眼单腿站立测试
26	动作稳定性测试	99	静力性柔韧测试
27	动作技能迁移练习	101	动力性柔韧测试
28	闭眼单腿站立测试	102	悬吊平衡能力测试
29	闪光融合临界频率测量	103	震动训练身体稳定性测试
30	动觉方位辨别	104	动作速度测试
31	大小常性测试	105	多维位移速度测试
32	深度知觉测试	106	PNF 拉伸试验
33	时间知觉测试	107	多向灵敏性测试
34	注意分配实验	108	双侧协调性测试
35	反应时实验	109	多维协调性测试
36	动作稳定性测试	110	功能性协调测试
37	瞬时记忆测试	111	最大摄氧量测试
38	皮肤两点阈测定	112	无氧阈测试
39	重量差别阈限测量	113	团队心率包、遥测心率表应用
40	简单反应时与选择反应	114	运动能量消耗测定
41	镜画实验	115	无氧功率测定
42	棒框实验	116	运动多维影像采集与分析
43	迷宫练习	117	运动时肌电测试与分析
44	注意力集中测试	118	足底压力测定
45	减压实验	119	体育课综合密度测定
46	心理定势实验	120	体育课专项密度测定
47	生物反馈技术应用	121	体育课生理负荷测定
48	眼动记录在运动认知中的应用	122	身体姿态及其力量对称性测试
49	心率及动脉血压测试	123	身体姿态稳定性测试
50	血红蛋白的测定	124	核心稳定性测试
51	肺活量、最大通气量的测定	125	等速肌力测试与分析
52	人体形态测量和体成分的测定	126	专项动作动力链爆发力测定与分析
53	体质测定与评价	127	专项力量诊断与评估

54	运动疲劳的检查方法与评定	128	核心稳定性测试
55	运动处方的制订	129	瑞士球动态平衡测试
56	身体能量代谢	130	平衡板动态平衡测试
57	运动负荷试验及评价	131	悬吊平衡能力测试
58	耐力运动处方的制定	132	震动训练身体稳定性测试
59	肌肉力量、耐力的测试及力量运动处方的制定	133	PNF 拉伸试验
60	柔韧性的测定及柔韧性运动处方的制定	134	多向灵敏性测试
61	肺通气机能的测定	135	功能性协调测试
62	运动前后脉搏的变化	136	运动负荷的实时监控
63	动脉血压的测定	137	运动生物力学摄影方法
64	有氧工作能力的测定	138	图片法求解身体重心的方法
65	无氧功率的测定	139	动力性动作中“非动力环节附加动作对支撑反作用冲量的影响”
66	感觉机能的测定	140	“负荷”对动力肌群推力的影响
67	不同体位变化对血压的影响	141	运动参数摄影、录像、平面解析
68	安静时心电图的描记	142	动量矩守恒定律
69	肌力及肌电图的测定及计算机分析	143	纵跳实验
70	尿十项（干试剂法）	144	磷酸盐代谢能力测定
72	糖酵解能力测定（运动场直接测定法）	145	运动前后心功能测定
73	血红蛋白测定	146	联合机能试验；PWC170 试验

二、形成学生实验素养和综合素质为主的人才培养模式

具备一定科研意向和素质的学生，可以参与到教师课题研究中，与研究生形成“研究共同体”，为其今后继续深造奠定基础。同时，还通过在体育一线运动队开展科研、服务等途径，促进基地学训。通过教学实验、科研训练、基地学训，既要教育学生如何学习、如何做事，又要培养学生求真务实的学风、严谨的科学态度和团结协作精神，全面提高大学生的综合素质，中心从以下几个方面注重对学生进行相关的引导和教育。

1. 在实验、实训前开展安全教育与环境保护教育。
2. 除要求学生严格遵守学习纪律外，中心还制定相关制度，使学生养成良好的实验习惯和安全意识。
3. 培养学生严谨求实的科学品德，要求每次实验、训练如实做好原始记录。
4. 培养学生团结协作精神，以学生分组形式开展研究探索。

三、建立多元化的实验教学考核方法

不同类型的实验课，其考核方法也不同，根据现代教育评价与测量的理念，实验教学中心根据不同的实验课程，综合总结相关高校实验课的考核方法，在此基础上，逐步形成了科学、公正的考核体系，以引导学生在掌握专业知识的同时，积极发展其创新思

维和创新能力，促进学生从考试学习型向研究创新型转变。

（一）基础型实验考核

基础型课程的考核中，学生的理论掌握和操作过程占据同等重要的位置。基础实验的基本理论部分会集中采取笔试，笔试成绩占实验课总成绩的 50%。而实验操作过程作为实验部分，要通过预习报告，实验过程的技巧掌握、操作规程的掌握和遵守，测量数据的准确性等，分别给出预习质量分值占总成绩的 10%，实验操作质量分占 20%，实验报告质量分占 20%，且要求各部分成绩必须达标。

（二）综合型实验考核

综合型实验的考核主要以对后期的实验报告的考察为主。综合型实验报告的考核内容包括：实验的研究背景、研究目的、研究意义和研究结构，被试的选取、培训，预实验、正式实验的实施，实验结果的处理、分析，实验结论的讨论、形成。主要考察学生的理论知识应用能力和自我动手能力。其中，理论知识占 30%，实验过程占 35%，实验报告占 35%。

（三）创新型、开放型实验的考核

创新型和开放型实验的考核主要以考察学生的参与积极性、参与过程为主。在创新型和开放型实验中，学生需要自主完成相关课题的选题、文献收集、方案设计、实验实施和结果撰写工作。要求学生将这一参与过程及参与结果以论文的形式撰写成稿，教师对各篇论文从选题的新颖性、实验的完成程度、实验结果的信效度等方面予以评分。对创新型和开放型实验的考核，既激励了学生突破思维定式、打破学术权威，又锻炼了学生把握思维的逻辑性和科学性。

2-5 教学方式方法

中心建立了开放式、研究式教学模式，采用多种实验教学手段联合应用，显著提高教学效果和教学质量。中心有效应用多媒体教学，每门实验课程均有授课课件，演示工具由黑板转变成计算机。学生通过录像和多媒体课件等，能够更为形象地理解和领悟实验内容和操作，同时还能吸取实验室以外的知识。在实验教学上正在逐步实现互动式计算机辅助教学，做到实物实验与虚拟实验相结合。

（一）基础型实验（操作型实验）

在充分了解基础实验的特点和学生的知识结构的基础上，对于基础型实验课，采取“学生预习—教师讲解—共同参与”的方法，要求学生在实验前分别进行自学预习和计算机实验仿真，写出预习报告。进入实验室后教师检查学生预习情况，严把预习关。教师向学生讲授实验基本理论和基本知识、实验技术原理、误差理论和数据处理方法、测试要求等内容，特别是再现知识点的发现、创新历程、科学研究方法，通过多种教学形式的实践训练，使学生能够熟练掌握基本实验技能和实验技术。

（二）设计型、综合型实验

设计型和综合型实验从了解实验背景、学习相关理论知识开始，由教师设计实验目标或大致的技术路线，引入启发式、讨论式教学，学生独立完成实验数据分析，通过这一教学形式，强化学生的动手能力，使学生学会提出问题、分析问题和解决问题的科学方法。

（三）创新型实验

采用自主探究式教学方法，培养学生独立实验和科研能力，切实起到综合训练、提高素质、增强创新意识和创新能力的作用。

（四）开放型实验

为学生提供更广阔的活动空间和思维空间，这一教学模式以问题为导向，重在吸引学生主动参与实践活动，培养学生对“提出问题、研究问题、解决问题”的兴趣，培养学生的思索能力、辨析能力和探索求知精神，发展学生的个性和潜质，激发学生的创造力，达到提高学生实践能力和综合素质的目的。在开放型实验计划实施之后，已有数名大学生获“挑战杯”天津市大学生课外学术科技作品竞赛一等奖等奖项。

本中心还建立了“天津体育学院体育运动机能实验教学中心教学网站”，网址为 jwc.tj.us.edu.cn，制作完成了一套与实验内容相关的教学课件，并在校园网上开放，实现了网上辅助教学，方便和促进了学生自主学习和互动式教学，同时也提供了校际间实验教学的交流平台，扩大了教学覆盖面，提高了教学效果。

2-6 教学成果

运动机能实验教学中心经过数年运行，以教学带科研，以科研促教学，孵化出一批教学成果，取得了较为明显的成效和示范作用，具体表现在以下几方面：

（一）不断增强本科各专业学生的综合实践能力

中心实验教学平台为广大体育专业学生的学习和一线实践提供了良好的条件，锻炼了体育专业人才整合体育运动科学知识的综合实践能力。近年来，本科毕业生 12%以上进入研究生阶段学习。每年平均有近 100 名本科生利用实验教学中心的仪器设备完成本科毕业论文（设计）。先后有数千名学生参与实验团队工作、学习，共参加科研立项课题研究 20 项，参与产品定制 10 项，在实践基地参与一线生产、服务 3000 小时，先后对天津女排、国家击剑队、国家蹦床队、残奥会国家举重队进行训练服务，帮助运动队共取得奥运金牌 13 枚、银牌 1 枚、铜牌 3 枚的好成绩，为第十三届残疾人奥运会上中国举重队取得历史性突破（9 枚金牌、2 枚银牌、3 枚铜牌）发挥了积极的科技保障作用。在天津市教委的大力支持下，中心设立了“天津市学生体质监测与健康促进中心”，2011 年 12 月，中心下设的体质测评实验室被天津市科学技术委员会、天津市教育委员会、天津市科学技术协会认定为运动与健康“天津市科普教育基地”。中心与天津市教委合作，连续三年每年组织 500 余名本科学生担任全市十万初中学生中考体育加试和体质检测的考官和测试员，使学生在实验教学中积累的知识得到充分的利用和演练，为未来就业和工作打下更扎实的基础。同时，中心还有天津市体育局投资近 400 万的流动体质检测车。我们挑选和指导本科生组成测试队伍担任天津市市民体质监测车测试员，流动服务于天津市民，学生在实践中受到极大的锻炼，并有利于推动运动健康产业的开展。2011 年，有 7 名学生参加第十一届挑战杯天津市大学生课外学术科技作品竞赛并获一等奖 1 项。2012 年，在第七届挑战杯天津市大学生创新创业计划竞赛中，我院三个创意团队分别获得 1 项银奖、2 项铜奖。2013-2014 年，共获批国家级大学生创新创业训练计划项目 70 项。

（二）激发学生实验积极性与热情，显著改善教学效果

课堂教学与一线科研、生产和服务的紧密结合，大大激发了学生的学习兴趣，充分

发挥了他们的主观能动性和创新性，真正提高了教学质量，很好地完成了教学目标。98%以上的学生对实验教学和培养模式的改革非常肯定，取得了良好的教学效果。同时，通过强化了“学以致用”的思路，带动了体育专业学生对其他理论课程的学习积极性，理论课出勤率、考试优秀率等方面有了较大幅度的提高。

(三) 学生培养质量逐年提高

我校毕业生以其扎实的实验理论知识、良好的体育技能、严谨求实的学风赢得了国内各用人单位的好评。通过与部分用人单位的联系反馈，众多单位都对我校毕业生给予了“脑子活、上手快、综合素质高”高度评价，尤其是在实践能力方面更为突出，突出的实践能力使毕业生们在关键任务中顶得上、用的住，圆满完成各项工作。

(四) 孵化出一大批高水平教学成果

2013年，教学改革项目《以能力为导向构建高等体育院校综合实践教学平台的创新与实践》荣获第七届高等教育天津市级教学成果奖一等奖。教学改革项目《依托运动心理学优势学科，增强体育专业学生综合实践能力》2009年获“天津市教学成果一等奖”、“第六届高等教育国家级教学成果奖一等奖”。2009年我院社会体育专业、2011年体育教育专业被教育部批准为“特色专业建设点”，2010年体育教育等8个专业批准为天津市品牌专业，2011年运动训练、民族传统体育专业被批准为天津市战略性新兴产业相关专业。依托中心下设实验室，成功申报国家级精品资源共享课程1门，国家级精品课程1门，天津市级精品课程1门。

2-7 实验教学中心教学质量保障制度措施

实验室已建立比较完善的实验教学体系，有配套的教学文件、各实验大纲、指导书和质量评定标准。确保实验项目的先进性和适用性，同时加强实验教学过程的监督机制，实施专家评测、学生评教，指导、监控实验教学质量。

一、学生考评

确立严格的考评办法，包括考勤、实验过程、实验结果和实验报告四个部分的内容。考评成绩实现网络化管理。

二、完善质量保证体系

(一) 充分发挥指导教师对实验教学的组织作用，担任有实验内容课程教学任务的教师必须承担实验指导工作。对首次参加实验教学的教师，要求试做、试讲。

(二) 对实验教学的各环节实行质量控制。使用统一的实验教学大纲和实验教学进度，确保教学质量标准的一致性。同时，加强实验教学过程的监督机制，开展实验教学检查。

(三) 校教学督导组设立专门实验督导专家，不定期对中心建设、实验教学状况等进行专项督导评估和检查，每学期还组织学生实验教师的实验教学效果进行量化测评，测评结果与实验教师的年度考核挂钩。

3. 队伍

3-1 中心 主任	姓名	张勇	性别	男	年龄	59
	专业技术职务	教授	学位	博士	联系固话	23012508
	邮箱	yzhang@tj.us.edu.cn			手机号码	13602065849
	主要职责	<p>1. 全面负责中心的实验教学、实验室建设和管理工作，负责制订实验教学中心的发展规划；</p> <p>2. 负责制定及执行实验教学中心发展建设规划；</p> <p>3. 负责实验教学中心队伍建设，实验管理人员年度岗位任务分工、任务完成情况检查及年度考核等工作；</p> <p>4. 科学规划，合理使用和调配实验教学中心的仪器设备、设施资源和经费；</p> <p>5. 负责督促、检查、协调、考核实验教学中心的各项工作；</p> <p>6. 根据实验教学需要，组织教师开展实验教学改革和成果申报，组织制订实验教学计划、编写实验教学大纲和实验教材等；</p> <p>7. 承担部分实验课程的教学工作。</p>				
工作经历	<p>1978.02-1982.02 湖北大学生物系生物学专业本科，理学学士。</p> <p>1982.02-1987.10 湖北省体育运动学校教师。</p> <p>1987.10-1990.09 江汉大学体育系，讲师。</p> <p>1990.09-1993.07 天津体育学院运动生理学专业研究生，理学硕士。</p> <p>1993.09-1996.09 北京体育大学运动生理学专业研究生，教育学博士。</p> <p>2001.10-2002.04 受聘任澳大利亚南十字星大学国际访问教授。</p> <p>1996.09- 天津体育学院工作，副教授（1996-）、教授（1999-）。历任：实验中心副主任、科研处处长、研究生部主任兼健康与运动科学系主任、运动人体科学实验室主任。现任：天津体育学院副院长、天津市运动生理学与运动医学重点实验室主任、天津运动医学研究所所长、天津体育学院运动机能实验教学中心主任。2004年起享受国务院政府特殊津贴。1999年度天津市劳动模范和“五一”劳动奖章获得者。天津市政协10、11、13届委员、12届特聘委员。</p>					

<p>教研科研成果(科研成果限填5项)</p>	<p>张勇教授在国内体育教育、运动生理等领域具有较高学术声望，在国际相关学科领域也具有较高学术影响，现担任天津市高校第二、三期重点学科（重中之重学科）——运动人体科学学科带头人、第四期重点学科——体育学学科带头人。</p> <p>张勇教授担任了大量学术兼职工作。现任中国生理学会运动生理学专业委员会副主任委员、应激生理学专业委员会副主任委员、应用生理学专业委员会委员；中国体育科学学会理事、中国体育科学学会运动医学分会副主任委员、运动生理与生物化学分会副主任委员；世界华人运动生理与体适能学者学会副理事长；亚洲线粒体研究与医学学会理事；中国线粒体研究会理事兼秘书长；教育部全国体育教学指导委员会委员；天津市学位委员会教育学科评议组成员；天津市生理科学会副理事长；天津市细胞生物学会理事；天津市体育科学学会运动医学专业委员会主任委员；天津体育学院学位评定委员会副主任委员；学术委员会副主任委员。《J Exer Sci Fit》、《Front Exerc Physiol》、《中国应用生理学杂志》、《中国运动医学杂志》、《生物医学》（台湾）和《天津体育学院学报》等学术期刊编委。《Am J Physiol》、《PLoS ONE》、《J Sports Sci Med》、《Life Sci》、《Oxid Med Cell Longe》、《J Sport Health Sci》等国际学术期刊审稿人。</p> <p>张勇教授还担任相关重要学术评审工作专家，主要有：教育部国家级实验教学示范中心会审专家、国家科技奖励会审专家、国家自然科学基金生命科学部会审专家、国家科技部基础性研究工作专项会审专家等。</p> <p>张勇教授在本校及多所院校及研究所担任博士生、硕士生导师，为运动人体科学的人才培养做出了突出贡献。自1994年起，先后指导硕士研究生50名，博士研究生20名。张勇教授现担任解放军军事医学科学院卫生学环境医学研究所兼职博士生导师，北京体育大学研究生院兼职教授、博士生导师，西安交通大学生命科学与技术学院兼职教授，西安体育学院兼职教授。</p> <p>张勇教授在运动人体科学（运动生理学）等领域获得了大量科研成果。他在国内外重要学术期刊发表论文和研究综述70余篇，30多次应邀在国际和国内重要学术会议做主题报告或特邀报告。2006年、2007年，研究论文分获第四、五届中国科协期刊优秀学术论文奖。此外，张勇教授作为副主编或编委参与编写了《运动生理学（国家十二五、十三五规划教材）》、《运动生理学原理及应用》、《运动生理学进展》、《运动生理学高级教程》、《运动生理学导论》、《健康体适能》、《运动人体科学进展》等本科和研究生教材。</p>
-------------------------	---

张勇教授主持国家自然科学基金项目 9 项（其中重大国际合作项目 1 项、面上项目 6 项、国际合作 2 项）、天津市社会发展重大科技攻关项目 2 项、天津市应用基础与前沿技术研究计划重点项目 1 项、一般项目 2 项，以及国家体育总局应用基础项目和国际合作和企业委托项目等 30 余项，并先后获得国家体育总局科技进步奖三等奖 4 项、北京市科技进步二等奖、北京市第四届优秀教学研究成果奖、中国体育科学学会科学技术三等奖、天津市自然科学三等奖、中国体育科学学会科学技术二等奖等。

张勇教授积极推进运动人体科学教学创新，并取得了一系列成果。曾获得天津市优秀教学成果二等奖，国家体育总局优秀教学成果奖，担任天津市高校“运动线粒体生物学基础与应用”创新科技团队学术负责人和天津市高校“运动生理学教学团队”负责人。2007 年，以他为主要负责人的《运动生理学》课程获国家级精品课程。2009 年张勇教授负责的团队（《运动生理学》）获得天津市市级优秀教学团队称号。

张勇教授近期发表的主要论文（*为通讯作者）：

1. Bo H, Kang WM, Li HS, Wang X, Ji LL, **Zhang Y***. Exercise-induced neuroprotection of hippocampus in APP/PS1 transgenic mice via upregulation of mitochondrial 8-oxoguanine DNA glycosylase, *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, dx.doi:10.1155/2014/834502 (IF=3.324)
2. Wang X, Li H, Zheng A, Yang L, Liu J, Chen C, Tang Y, Zou X, Li Y, Long JG, Liu JK, **Zhang Y***, Feng ZH*. Mitochondrial dysfunction-associated OPA1 cleavage contributes to muscle degeneration: preventative effect of hydroxytyrosol acetate. *Cell Death & Disease*, 5e;doi:10.1038/cddis.2014.473 (IF=5.01)
3. Feng H, Dickman J, Kang C, Koenig R, Awoyinka I, **Zhang Y***, Ji LL*. Training-induced mitochondrial adaptation: role of peroxisome proliferator-activated receptor γ coactivator-1 α , nuclear factor- κ B and β -blockade. *Exp Physiol*, 2013,98 (3):784-795 (IF=3.331)
4. Ding H., Jiang N., Liu H., Liu X., Liu D., Zhao F., Wen L., Liu S., Ji L. L*., **Zhang Y***. Response of mitochondrial fusion and fission protein gene expression to exercise in rat skeletal muscle. *Biochim Biophys Acta*, 2010, 1800(3):250-256 (IF=4.663)
5. Liao P., Zhou J., Ji L. L., **Zhang Y***. Eccentric contraction induces inflammatory responses in rat skeletal muscle: role of tumor necrosis factor- α . *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*, 2010, 298(3):599-607 (IF=3.058)

3-2 中心人员 基本情况		正高	副高	中级	其它	博士	硕士	学士	其它	专职	总人数	平均 年龄
	人数	17	17	17	1	27	21	4	0	14		
	占总 人数 比例	32.7	32.7	32.7	1.9	51.9	40.4	7.7	0	27	52	43

中心人员情况表

序号	姓名	年龄	学位	专业技术职务	承担教学/管理任务	专职/兼 职
1	张勇	59	博士	教授	教学/管理	兼职
2	姚家新	59	博士	教授	教学/管理	兼职
3	谭思洁	58	学士	教授	教学/管理	专职
4	刘善云	57	博士	教授	教学/管理	兼职
5	赵云罡	44	博士	副教授	教学/管理	专职
6	文立	46	博士	教授	教学	兼职
7	徐冬青	46	博士	教授	教学	兼职
8	冯红	44	博士	教授	教学	兼职
9	王芸	45	博士	教授	教学	兼职
10	戴群	46	博士	教授	教学/管理	专职
11	吉承恕	53	博士	教授	教学	兼职
12	孙延林	50	博士	教授	教学/管理	兼职
13	金亚虹	39	博士	教授	教学	兼职
14	胡咏梅	46	硕士	教授	教学	兼职

15	鲍春雨	42	博士	副教授	教学/管理	兼职
16	金宗强	41	博士	教授	教学	兼职
17	刘洪俊	44	硕士	教授	教学	兼职
18	葛青	54	硕士	教授	教学	兼职
19	严红	48	博士	教授	教学	兼职
20	张一兵	57	学士	副教授	教学	兼职
21	廖鹏	46	博士	副教授	教学	兼职
22	李庆雯	48	博士	副教授	教学	兼职
23	赵斐	44	博士	副教授	教学	兼职
24	傅涛	39	博士	副研究员	教学	兼职
25	何一粟	46	硕士	副教授	教学	兼职
26	张晓丹	40	博士	副教授	教学	兼职
27	李赞	40	博士	副教授	教学	兼职
28	赵春英	51	硕士	副教授	教学	兼职
29	王根英	43	硕士	副教授	教学	兼职
30	邹国防	41	博士	副教授	教学	兼职
31	张怀金	55	学士	副教授	教学	兼职
32	张良	42	硕士	副教授	教学	兼职
33	张瑜	44	硕士	副教授	教学	兼职
34	宋珏	41	硕士	副教授	教学	兼职

35	姜宁	38	博士	讲师	教学/管理	专职
36	田强	42	硕士	实验师	教学	专职
37	陈亮	38	硕士	实验师	教学	专职
38	丁虎	38	硕士	实验师	教学	专职
39	张子怡	31	硕士	实验师	教学	专职
40	王静	29	硕士	实验师	教学	专职
41	张连成	34	博士	讲师	教学	兼职
42	张晓	37	硕士	讲师	教学	兼职
43	杨勇涛	34	博士	讲师	教学	兼职
44	王钰	31	博士	讲师	教学	兼职
45	高淑青	34	博士	讲师	教学	兼职
46	万发桃	43	学士	实验师	教学	专职
47	常淑芝	34	硕士	实验师	教学	专职
48	李晖	27	硕士	助理实验师	教学	专职
49	曹立全	30	硕士	实验师	教学/管理	专职
50	陆杨	48	硕士	讲师	教学	兼职
51	王保臣	27	硕士	实验师	教学	兼职
52	宋鑫	36	硕士	实验师	教学	专职

3-3
近五年来中
心人员教研
主要成果

近五年来中心人员锐意改革，教研主要成果如下：

1. **教育教学成果奖：**2013年，中心人员主持或参与的《以构建体能训练实践教学平台为途径促进体育专业创新性人才培养》、《国家级精品课程〈运动生理学〉在教学中的实施规划与效果观察》和《高等体育院校特殊教育专业人才培养与实践》获第七届高等教育天津市级教学成果二等奖。

2. **本科专业综合改革试点：**2013年，运动人体科学专业获批“本科教学工程”地方高校第一批本科专业综合改革试点。

3. **国家级精品资源共享课：**2013年，《运动心理学》被批准为第三批国家级精品资源共享课立项项目。

4. **教学团队：**2013年，“运动康复治疗学教学团队”获批天津市级教学团队，“运动心理学教学团队”、“运动生理学教学团队”、“体育教育训练学教学团队”获天津市“十二五”综投教学创新团队。

5. **教学名师：**2013年，刘善云教授获天津市第七届高等学校教学名师奖。2014年，谭思洁教授荣获第八届天津市高等学校教学名师奖。

6. **实验教学示范中心：**2012年获天津市普通高等学校实验教学示范中心建设单位。

7. **省部级教育课题：**

(1) 我国青少年体质健康促进模型的构建及实证追踪研究，教育部人文社科基金项目，2011-2013

(2) 以高校运动健康学科为支撑——天津市民体质健康促进模型的构建及实证研究，天津市教育科学“十二五”规划重点课题，2011-2014

(3) 我国竞技体育后备人才培养研究，国家社会科学基金课题，2015，20万

(4) 由体育大国向体育强国迈进背景下我国高校高尔夫球运动人才培养的研究，天津市教育科学“十二五”规划课题，2011

(5) FATmax 运动干预肥胖症模式的建立及机制研究，天津市应用基础及前沿技术研究计划，2012-2015

(6) 以“特色建设”为引领 优化体育院校实验室运行机制的研究，“本科教学质量与教学改革研究计划”项目，2012-2015

(7) 融合教育背景下特殊教育体育教师培养课程体系研究，“本科教学质量与教学改革研究计划”项目，2012-2014

(8) 以《运动心理学》网络考试改革为抓手，提高体育专业大学生的学习能力，“本科教学质量与教学改革研究计划”项目，2012-2014

(9) 新时期高校体育教育专业人才培养的改革创新与实践研究，“本科教学质量与教学改革研究计划”项目，2012-2014

(10) 运动康复与健康专业实践教学模式创新研究，“本科教学质量与教学改革研究计划”项目，2012-2014

(11) 基于新媒体的青少年体质健康促进公共服务体系构建与实证研究，全国教育科学规划课题，2014-2017

8. 主编、参编《运动机能评定理论与实践》等实验教材55部，发表教学研究论文20余篇。

团队承担了国家科技支撑计划课题 1 项参加国家科技支撑计划课题 2 项, 承担国家自然科学基金项目 3 项, 国家社会科学项目 7 项、国家哲学社会科学青年基金课题 1 项、国家科技部科技攻关项目 3 项、中国残疾人联合会项目 1 项、国家体育总局科技攻关项目 13 项、国家体育总局体育哲学社会科学研究项目 1 项、天津市科技计划研究项目 1 项、天津市哲学社会科学研究规划项目 6 项、天津市教委高校科学发展基金 10 项。近三年来在国内外学术刊物、学术会议上发表论文 220 多篇。

科研课题:

(1) Irisin 作为增龄相关骨骼肌线粒体功能血清生物标记物的研究 (81370454), 国家自然科学基金面上项目, 2014-2017, 张勇, 40 万

(2) 运动干预衰老性肌萎缩: 活性氧和线粒体稳态的调控 (No. 31110103919), 国家自然科学基金重大国际合作项目, 2011-2016, 张勇, 270 万

(3) 线粒体移动参与骨骼肌有氧能量代谢调节的分子机制 (31071040), 国家自然科学基金, 2011-2013, 张勇, 33 万

(4) 预运动训练诱导的肌源性白介素-15 对 MPTP 致小鼠帕金森发病的干预: 自噬与凋亡平衡的机制研究 (No. 31370021), 国家自然科学基金, 2014-2017, 姜宁, 80 万

(5) 老年人前馈性姿势调节的肌肉收缩模式及协同性的研究 (31371207), 国家自然科学基金面上项目, 2014-2017, 王芸, 40 万

(6) 基于新媒体的运动健康检测技术研究 (14ZCDGSF00040), 天津市科技计划重大项目, 2014-2016, 谭思洁, 280 万

发表论文:

(1) Antioxidant and Anti-inflammatory Effects of Exercise: Role of Redox Signaling, Free Radic Res. 2013, doi:10.3109/10715762.2013.844341

(2) Relationships between biochemical and physiological changes induced by exercise in post myocardial infarction patients, J Sport Med Phys Fitness, 2013, 53:1-2

(3) Mitochondrial redox metabolism in aging Effect of exercise interventions, J Sport Health Sci, 2013, 2:62-74

(4) Training-induced mitochondrial adaptation: role of peroxisome proliferator-activated receptor γ coactivator-1 α , nuclear factor- κ B and β -blockade, Exp Physiol, 2013, 3:784-795

(5) Tan SJ, Wang X, Wang JX. Effects of supervised exercise training at the intensity of maximal fat oxidation in overweight young women. Journal of Exercise Science and Fitness 10:64-69. 2012. (SCI)

(6) Tan SJ, Yang HN, Yang FY, Wang JX. High intensity interval exercise training in overweight young women. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness 52(3): 255-262, 2012. (SCI)

3-4
近五年来中心人员科研主要成果
(限填 15 项)

(7) Tan SJ, Li W, Wang JX. Effects of six months of combined aerobic and resistance training for elderly patients with a long history of type 2 diabetes. *Journal of Sports Science and Medicine* 11: 495-501. 2012. (SCI)

(8) John Wang, 孙延林, Latent Profile Analysis of the Physical Self-Description among Chinese Adolescents (In Press). *Current Psychology*, 2015.

(9) Sijie Tan, Jianxiong Wang, Yibing Zhang and Chen Zhang. Associations between objectively measured physical activity, cardiorespiratory fitness and risk factors for metabolic syndrome in 12-to 15-year-old Tianjin city children[J]. *Health Education Journal*. 2014, 07 (11) : 1-8. (SCI)

3-5 实验教学中心队伍培养培训制度措施

天津体育学院长期以来十分注重实验教学队伍建设，始终把建立一支技术水平高、教学效果好、稳定的实验教学队伍作为工作的重点。在人员引进配备、职务晋升、岗位评聘等方面给予政策支持。通过一系列政策措施，特别注重实验教学队伍的学科专业、学缘优化，有效地整合与利用市级和学院重点学科的优秀人才资源，建设了一支稳定、爱岗敬业、技术水平高、专兼职结合的实验教学师资队伍，以集体备课，教学研讨、学术讲座等多种形式和方法，不断提高实验教学质量。并以实践基地为依托，建立了与竞技体育、医疗、健身产业等领域的优秀教练员、医师、专家和企业家的广泛联系，使实验教学与社会需求紧密结合，促进了实践教学建设与改革。相关政策措施如下：

一、通过出台各种制度和办法，增加“引进”力度，保证引进人才生活和工作条件，使更多的人才愿意来中心工作。继续在运动人体科学学科申请天津市特聘教授或特聘讲座教授 1-2 名；引进 1-2 名具有博士学位高级职称人员。

二、规范管理，完善实验教师职务聘任制。出台在职工作人员攻读条例，并创造条件派遣教师在国内外进行培训。计划使中青年研究人员全部具有博士学位。计划中、青年学术骨干 2-3 名赴国外实验室访问研究。加强专职实验技术人员的国内培训，安排相关研修计划。实验室管理实施岗位责任制，不同功能实验室由专人负责，进行实验室日常管理及设备维护，对进入实验室的实验人员进行培训，同时还要对设备软件的应用进行开发研究，发挥大型仪器设备的最大价值。通过不断提升中心人员技能，争取使更多人员入选“131”创新型人才培养工程。

三、通过组织老中青优秀教师加入第一线实践教学，已经形成了由学科和学术带头人、教学科研学术骨干、实验教师、实验技术人员和研究生助教等组成的高水平实验、实践专兼职教学团队，以集体备课，教学研讨、学术讲座等多种形式和方法，不断提高实验教学质量。通过奖励和考核相结合的方法，激励中心教师提高理论素质和理论教学水平。实验中心为具有学业专长、承担主干课程的特聘教授提供科研上的极大支持，同时聘请兼职教授参与实验中心建设规划，推动平台更好更快发展，实现“教学-实验-科研”成果的转化，使教学与科研得到全面的整合与发展。

四、加强师德教育，在科学发展观的统领下强化培训制度，提高实验教师综合素质和创新能力。

五、加强实验教学团队建设，着重团队建设力度，在政策上予以倾斜，在启动经费、岗位

津贴等方面给予重点支持。组织、扶持若干有发展潜力或有成果的实验教学小组，试行以项目或课题为主的跨学科的实验教学合作小组，在用人、分配和奖惩方面，学校给予实验教学小组负责人以充分的自主权，每年选拔出若干个业绩突出的优秀小组给予物质奖励。

六、依托天津市高校“十二五”重点学科和“重中之重”学科的创新团队建设项目，不断完善实验室专兼职学术团队建设，重点加强目前相对薄弱的队伍建设。实施以学科带头人、研究方向学术带头人、学术骨干的三级学术梯队建制和项目负责人（PI）的目标管理模式。根据各研究方向所制定的团队建设计划，给予相应经费直支持，用于队伍人才培养。

七、鼓励实验教学人员通过参加教改项目、科研和社会服务项目、参加国内实验教学研讨会等形式提升业务水平。实验教学中心采取具体的措施，针对实验教学的特点积极培养和引导青年教师，实施青年教师指导教师制，组织去兄弟院校学习交流，使他们能尽快地投入实验教学。

4. 设备与环境

4-1 环境条件	实验室使用面积 (M ²)	设备台 (套) 数	设备总值 (万元)	设备完好率
	4055	2846	5369.71	99.99%

4-2 仪器设备配置情况 (主要设备的配置及更新情况, 利用率。可列表)

一、依托学科和专业建设, 保障实验设备的配置及不断更新

实验教学中心仪器设备购置要经过严格的采购招标程序: 评估现有仪器设备数量与使用等情况→根据需求制定初步采购计划→多方调研了解情况→组织实验教师进行可行性论证→接受市政府专家组申购论证与评审→委托市政府采购中心招标, 通过层层把关, 确保仪器设备合理、有效配置, 优质优价, 耐用适用。

通过“十五”、“十一五”和“十二五”天津市高校综合投资的重点学科建设, 我校运动接纳机能实验教学中心现有实验仪器 2834 件, 总价值 5169 余万元, 其中 10 万元以上大型精密仪器设备 150 余台 (套)。中心大部分模拟仪器设备处于国内先进水平, 品质精良, 仪器设备配备的档次符合要求, 先进和完善的仪器设备保证了实践、实验教学内容的改革, 增加了学生自主学习的兴趣。近三年新增设备率达到 200% 以上。中心部分主要实验仪器设备如下:

表 2 中心部分主要实验仪器设备一览表

序号	设备名称	型号	序号	设备名称	型号
1	多维测力系统及配件	9807-9281B	55	事件相关脑电位记录仪	Scan-64
2	肺功能测定仪	OXYCON	56	心肺功能测试仪	V02000 特殊定制
3	电荷放大器	9865E1Y28	57	视觉试验台	70306/70309
4	基因合成仪 (扩增仪)	9600	58	行为观察分析系统	OBXT BV01
5	干式血液生化分析仪	REFLOTRON II	59	学生体质健康测试系统	UA. L. 6-X
6	遥测仪心肺功能	PLUS II	60	学生体质健康测试系统	Tk-wp
7	等速肌力功能评定系统	NORM	61	国民体质监测系统	GMCS-IV
8	核酸蛋白分析仪	DU800	62	功能性训练器	Keiser, 003025PP
9	荧光分光光度计	VARIAN	63	中型力量训练架	Keiser003111P P
10	荧光倒置显微系统	LEICA	64	有氧功率车	Ergoselect 100K
11	毛细管电泳仪系统	P/ACE MDQ	65	下肢无氧能力测试功率车	MONARK894E

12	专业运动跑台	PULSAR4.0	66	非线性动态平衡与协调测试系统	Imoove FTM
13	表面肌电图测试与训练系统	2400R	67	功能性运动测试套件(FMS)	标准型
14	12导联遥测心电图系统	X-Scribe2	68	速度与爆发力训练台	Vertimax, V8
15	静态平衡训练评估系统	EB-200	69	悬吊训练系统	TRX
16	动脉硬化检测仪	BP-203RPE3	70	无氧功率车	POWERMAX VIII
17	超声骨密度仪	OSTEOPRO Smart	71	Polar 团队系统	芬兰
18	身体成份分析仪	Inbody 520	72	人体成分分析仪	INBODY 520
19	移动式 X 光机	LHB-2	73	三维人体运动能量消耗监测仪	
20	立式功率车	Ergoselect 100k	74	运动心肺功能测试仪	MAX-II
21	16道生理信号记录分析系统	SPIRIT-16	75	类流式组织细胞定量分析仪	TissueFAXSi Plus
22	多参数生物反馈诊疗系统	SPIRIT-10	76	振动刀片切片机	Leica VT1000S
23	跑台	QUASAR	77	高氧细胞培养箱	C-21 + C-274
24	全自动生化分析仪	AUTOLAB 18	78	运动行为分析系统	SIMI Scout master
25	等电聚焦电泳系统	PROTEAN IEF	79	便携式眼动仪	mobile eye XG
26	荧光定量 PCR 仪	iCycler iQ	80	振动训练器	Pro5 HP 精英型
27	双能 X 线全身骨密度仪	prodigy	81	箱式移动实验室	
28	等动测力腰背及评定系统	NORM	82	末端爆发力释放多功能训练架	
29	运动技术录像解析系统	APAS	83	末端爆发力释放蹲起训练架	
30	落地高速冷冻离心机	CR21GII	84	末端爆发力释放卧推训练架	
31	全自动组织处理机	LEICA TP1020	85	极限全身攀爬机	
32	组织包埋机	LEICA EQ1150	86	数字型骨骼肌超声检测仪	
33	足底压力分布测量系统	PEDAR	87	内脏脂肪检测装置	HDS-2000
34	运动心肺功能仪	METALYZER 3B	88	近红外光肌氧监测系统	MOXY
35	凝胶图像分析仪	CHEMIDOC	89	肌肉力量测试与评价	BACK-CHECK

		XRS		系统	608
36	Real-time PCR	Step One	90	电穿孔仪	ECM830
37	表面肌电测试与训练系统	2400T-G II	91	程序冷冻仪	KRYO-560-15
38	等长肌力测试训练系统	GS-100	92	超微量分光光度计	Nanodrop 2000C
39	Oxygraph-2k 高分辨呼吸测定系统	20000-24	93	体视显微镜	ST-OPT
40	超速冷冻离心机	CP 100WX	94	三维动作解析系统	KWON3D
41	多功能高通量细胞电穿孔系统	Mxcell	95	低氧工作站	H35
42	多色荧光分析系统	PMI	96	计时测量与训练系统	SMARTSPEED
43	多功能磷屏成像系统	PharosFX	97	小动物行为记录分析系统	VideoMot2-BWM
44	激光共聚焦显微镜	A 1	98	运动心理学模拟仿真实验系统	VR-Platform Version 11.0
45	快速液相色谱纯化系统	10UPC	99	身心平衡测试系统	HC-YY2-BZ
46	头戴式视野追踪分析系统	Eyelink II	100	动态平衡测试仪	KOREBALANCE
47	心理测试系统	VIENA TEST SYSTEM	101	认知训练测试系统	COGNI PLUS
48	遥测式眼动仪	SMI RED120	102	三维动作表情系统	LukotronicAS-300
49	脊柱测量仪	SpineScan SH-115	103	糖尿病风险评估系统	EZSCAN
50	便携式生理相干与自主平衡系统	SPCS	104	儿童体力评估系统	TKK5821-25
51	全自动生化分析仪	Celercare M1	105	下肢力量测试仪	Leg Tensor
52	儿童身体成分测试仪	InBody J20	106	polar 表	RCX5
53	心肺功能运动跑台	Pulsar	107	便携式肌力测试仪	FET 3 MT & ROM
54	儿童测功计	Ergoslect 150K	108	腹部脂肪仪	AB-140

二、搭建高效实验平台，保障实验资源的高利用率

实验教学中心对下属各实验室的所有资源实行统筹管理，在确保实验教学质量的前提下，面向全校各专业，开放共享，根据教学、科研、学生活动、学校宣传和社会服务的需要进行资源的优化配置和调配整合，实验室和仪器设备及其软件系统的使用由中心根据实验教学需求统一调配，实现资源共享。中心建立了专门网站，协调安排实验教学、科研和社会服务的各项工作，有效保证了实验室和设备利用率。

除实验室和设备实行统一管理外，中心在人力资源管理方面也做到了“分工协作、合理调配”，

各实验室均安排 1 名专职实验人员负责具体实验教学过程的管理、日常仪器设备的保养与维护，并兼任安全卫生责任人。要求每位实验教师至少能胜任 2-3 门实验课程的教学与辅导工作，其中中级技术职称以上的专职人员不仅能担任实验课教学而且能胜任理论课程的教学。在尽可能发挥每位实验教学人员最大效能的同时，积极鼓励实验教学人员不断学习，拓宽知识面，并为他们进行各类专业培训提供时间和经费上的支持。通过以上政策与措施和行之有效的管理模式，不仅实现了中心教育资源的优化配置，也提高了实验教学资源的利用率。

在不影响实验课程的前提下，中心资源对校内外开放，实验室承担了校内外各类国家级、省部级科研项目的数据测试工作，同时中心也与国家体育总局、天津市体育局的各训练基地、运动队、天津市教委合作，利用中心仪器设备开展体能训练、心理调控、体质检测等科技服务工作，既培养了学生的社会实践能力，又进一步提高了实验教学资源的利用率。

4-3 环境与安全（实验室环境，安全、环保情况等）

运动机能实验教学中心自成立之日起就对实验室进行大规模的改造，调整和改造了实验教学中心各实验室的布局，使实验室有效面积增加，更具人性化，使实验教师指导学生实验操作更方便。学生实验的环境更宽敞，使用效率更高，大大改善了实验教学中心的实验条件，实验室环境与安全建设做到科学、规范、整齐、简洁、高效。

一、科学规划实验室用房，保障合理使用

实验教学中心由运动生理实验室、竞技运动心理实验室、体能训练实验室、学生体质检测中心四个实验室组成，自成立之日起就科学进行用房规划，现有使用面积为 4055 平方米，各实验室使用面积能满足实验教学需求，由于一些体育实验的特殊性，还利用原有体育场馆改造为体育技术类实验室。

实验教学中心各实验室按高标准严要求建设，环境布置合理优美。首先在布局设计和设备选型上同时考虑到专业要求和实验教学需要，做到实验场地和设备的布局和购置合理，利用率高；其次严格执行建设标准，中心的空间高度、通风、照明、三废处理等方面均按照国家有关实验室建设标准执行。

二、全面开展智能化、人性化环境建设

（一）中心建立较为丰富的网络实验教学资源。目前建成了中心网站，将逐步把实验教学多媒体课件、实验指导等内容上网。实验室信息化和网络化的建设和应用为师生沟通、学生动手能力的培养等提供了良好的条件和服务。在具体教学方面，师生们均可以通过网络快捷、全面地了解实验室的基本情况以及教学内容、教学进展情况。中心网络具备了下载资料、网上答疑等功能，可通过该系统进行一对一、一对多等形式的教学辅导。学生可充分利用电子教案、多媒体网络课件、视频录像、计算机数据处理等多种教学资源作为自学资源、教学案例、实验指导、实验测试等进行实际运用，其运用效果得到了实验教师和学生一致好评。

(二) 中心的教学和管理实现了信息化和网络化。资源容量达到 10.5GB, 网页年访问量超过 1.1 万人次。建立在天津体育学院校园千兆光纤网基础之上的中心局域网, 将各专业实验室连为一体, 所有计算机均可通过光纤共享 Internet 上的各种资源, 并实现了各专业实验室的功能共享。中心人员的工作用机已全部连入校园网, 已初步实现教学科研信息传递的网络化。

(三) 在体育运动心理实验室还实现了全区域的无线网络覆盖, 并配置了专门的网络工作室, 师生均可以通过网络方便快捷地经由中心的“预约实验管理系统”、“信息查寻系统等”来了解当前实验室的资源状况, 为师生之间的沟通、实验室教学工作的安排等提供了方便, 建立学生与实验室之间流畅的信息通道, 提高了学生参与实验活动的主人翁意识和积极性。另外, 利用现代化办公手段, 专门开发了“实验室教学管理”、“实验室库存管理”、“实验室仪器使用情况”、“实验工作人员情况”等软件来建立实验教学中心的教学档案、实验室管理档案及工作人员档案等, 通过建档, 规范实验室的仪器、药品等管理, 为教学提供可靠、良好的硬件保障和全方位、高效的服务系统。实验教学中心全面的智能化网络化建设, 极大地提高了实验教学管理水平, 为学生提供了一个良好的实验环境。

三、严格各类安全、环保措施

实验教学中心高度重视实验室的安全和环境建设, 严格执行国家标准, 坚持“安全第一, 防范为主”的方针, 采取各种措施来保障师生、硬件和数据的安全, 各项应急设施和措施完备, 上述措施确保了师生在安全、环保的环境中进行有序的实验教学和科学研究。自中心建立以来, 从未发生任何重大安全事故和偷盗事故。

(一) 根据《高等学校实验室工作暂行条例》、《天津体育学院实验室安全守则》等国家和学校有关法规和制度制定了《运动机能实验教学中心安全、保密及卫生责任制度》, 规定了严格的实验室交接与安全管理制度, 建立了严格的安全防范措施, 并定期接受学校有关部门的严格监督、培训和检查考核。

(二) 对学生进行安全教育, 组织学生认真学习相关实验制度。中心要求教师在学生实验中经常提醒学生按照规范的要求操作, 经常提醒学生注意安全等。教师与学生形成了实验安全意识与正确的行为习惯。在网上教学资源中、实验课中根据实验内容强调实验安全和操作规范。各类仪器均有使用规程及注意事项, 并张贴在相应仪器旁。

(三) 每间实验室安装了良好的通风和照明设备, 上下水、电气管路布局均为内置, 安全和规范, 各项指标达到设计规定标准。实验教学中心装配了消火栓、消防水枪、水龙带(消火栓内)。每个实验室都按消防安全标准, 配备足量干粉灭火器, 摆放在消防部门认可的位置。部分实验室还安装了烟雾报警器。

(四) 各实验室对电源进行改造, 消除了电源隐患。在机房增加了防静电地板和吊顶, 为实验室动力电、照明电、网络布线、消防布线、监控布线等提供了必备条件。

(五) 中心主任作为第一责任人每年与学校签订安全责任书, 各实验室管理人员作为直接责任人具体负责实验室的安全。中心不定期进行安全检查, 遇节假日前由中心主任带领各实验室管理人员对所有实验室进行全面的安全检查, 同时安排值班人员。为了实验设备的安全性, 实验教学中心对部分实验室安装了视频监控系统, 并且聘请的物业管理部门每天要对实验室进行定期定时巡视, 安排 24 小时值班。除此之外, 中心 100% 实验室都安装了防盗门或物业人员 24 小时值班, 部分实验场所还安装了门禁系统。

4-4 运行与维护(实验室运行模式, 维护维修等)

一、实验教学中心运行模式

实验教学中心是学校独立建制的实验教学实体和人才培养基本单位，直接隶属学校管理。学校对实验教学中心实施两级管理，并委托本科教学指导委员会进行监督。实行实验教学中心主任负责制和岗位责任制，中心主任由学校直接任命，全面负责中心的规划、建设、运行与管理，负责统筹调配和使用实验教学资源，在人力资源、实验室资源、课程资源等方面根据教学需要实现资源优化配置和开放共享的目标。中心下设常务副主任一名，负责统一管理所属各实验室的人员、经费、场所、设施和设备的建设、维护和运转，组织和管理所属范围内的各项教学活动，并对中心主任负责。

中心实验教学中心下有运动生理实验室、竞技运动心理实验室、体能训练实验室、学生体质检测中心4个实验室，由各实验室执行主任负责。中心下属的各个实验室人员由中心按需设岗、按岗考核，制订岗位责任制，人员实行按能定级、以绩定效，充分调动实验技术人员的积极性。

中心在教学上纳入学校教务处的教学管理体系，接受教务处对实验教学管理的组织、协调与安排，对教学质量进行监控、检查与评价工作。教学任务由教务处下达，中心负责组织实施日常教学管理，完成教学任务，组织教师进行实验教学改革。中心建制如下图所示：

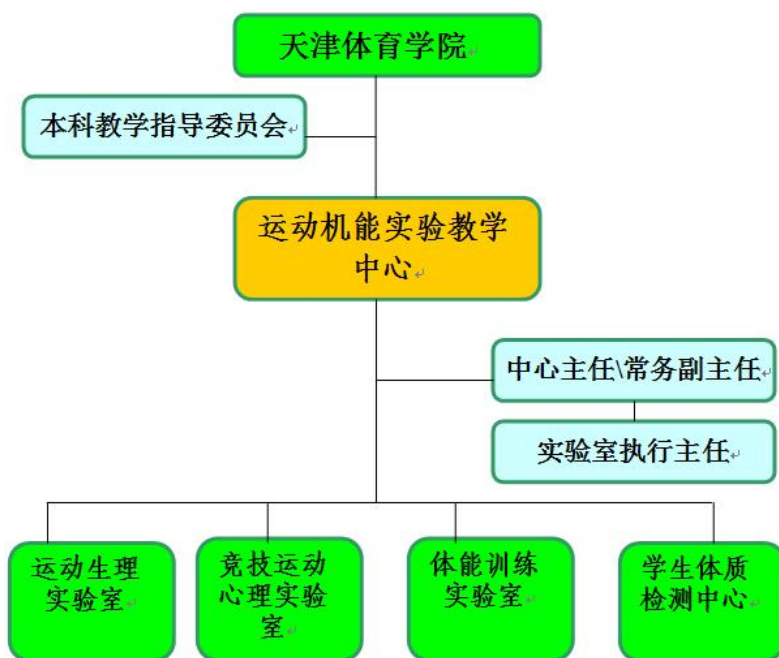


图2 运动机能实验教学中心建制图

二、管理制度建设

实验教学中心充分利用现代化技术手段实现实验教学信息和全部仪器设备的网络化管理，并有效地贯彻和执行《高等学校实验室工作规程》与《高等学校仪器设备管理办法》（教高[2000]9号）等规范性文件，严格执行学校关于实验教学和实验室管理的各项制度。

（一）实验教学中心自身管理制度

中心成立以来一直重视制度建设，规范管理，中心严格执行国家、天津市实验室建设与运行管理文件的精神，制订了《运动机能实验教学中心大型精密仪器设备管理制度》、《运动机能实验教学中心大型仪器设备维修基金管理办法》、《运动机能实验教学中心教学科研设备维修管理办法》、《运动机能实验教学中心教学实验室开放管理办法》、《运动机能实验教学中心进一步

加强本科实验教学工作的意见》、《运动机能实验教学中心仪器设备专款费用使用原则》等主要规章制度。

为保证中心建立正常秩序,保障各类人员和仪器设备高效运行,中心还建立了包括会议制度、教师授课通知制度、试讲制度、集体备课制度、教案书写制度、教学法制度、听课制度、教学质量检查制度、新教学内容试讲制度、教学秩序检查制度、考教分离制度、实验技能考核制度为主要内容的教学管理制度、实验室档案管理办法、实验室基本信息收集办法等实验室基本管理制度、易燃易爆危险品等管理规定、安全制度检查事项等实验室安全管理制度。

(二) 各实验室的责任管理制度

制定实验室管理规定、实验技术人员守则、教师守则和学生守则等,针对不同类型的实验内容,制定不同规章制度,以保证实验教学安全规范地进行。

(三) 仪器维护相关管理制度

设定仪器维护管理量化指标,保证仪器设备完好率大于 99.99%。所有设备均执行编组定位管理,各实验室负责仪器使用情况登记,每个环节有人承担,做到每日检查、每周维护、每月校验、每学期大检修,发现问题及时予以修理,使之随时保持完好可用的技术状态。

三、中心开放运行模式

本实验教学中心面向我院体育教育、运动训练、社会体育指导与管理、武术与民族传统体育、运动人体科学、旅游管理、舞蹈学、教育技术学、应用心理学、特殊教育、运动康复等 11 个本科专业的学生开设实验课,并为其毕业论文、毕业设计、学生科技创新、校园文化、科学研究等各种活动提供实验场地与技术支持。根据各专业分布的实际情况,以“专管共用,资源共享”为原则,实行实验室全面开放。

(一) 实验教学中心采用实验预约、实验员值班、进入实验室登记的方式,保证实验教学的开放性。学生通过向中心提出实验申请(包括名称、内容、所需的仪器设备和实验时间),由实验教学中心统筹安排进入中心进行实验,值班教师按学生实验的类型给予指导,及时解决实验学生的具体问题。

(二) 通过开放时间的有效保证,实验教学资源得到了充分利用。实验教学课程体系分为不同的模块,每个模块设置若干实验项目,学生可以根据其专业与兴趣自由选择项目并开展自主实验。通过项目开放,学生自主学习能力和实践能力得到明显提高。中心下属各专业实验室在完成正常教学、科研任务的前提下,现有的仪器设备等硬件资源,面向全校师生开放,经过申请预约学生可以进行各种实验特别是自带项目实验。

(三) 实验教学中心除了专职实验员以外,还实行了实验助教制度,聘请研究生担任实验助教,有利于提高学生的创新能力,推动了实验课题的研发和模拟软件的开发。中心还聘请学生以勤工俭学方式担任实验教学中心管理员助理,实现师生共管,提高了实验室开放运行的效果。学生助教和助理制度体现了“以学生为中心”的实验教学理念,通过教学互动有效地促进了实验教学培养目标的实现。

(四) 实验教学中心建立了适应开放性实验教学的管理系统,包括部分实验室的 IC 卡门禁系统等,实现了开放实验教学管理过程的规范化、无纸化、智能化。

四、维护维修管理

(一) 运行经费保障

目前中心的运行经费主要来源于学校事业经费、“十二五”综合投资经费、中央财政支持地方建设经费、学院学科与专业建设经费以及自筹经费,其中:

1. 大型设备及软件系统的采购由学校按年度审核批准后，从上述经费中开支。

2. 常规教学实验经费（含实验材料费和设备维护费）由学校教学经费支出，实行单列，实验经费足额到位。

3. 实验室日常办公、人员培训等由学校设立专项经费开支，并由实验教学中心主任掌握。中心制定了日常教学经费使用管理办法，所有教学经费专款专用，以保证实验教学的正常运转。

4. 实验教学项目、模拟软件开发以及相关经验交流会议经费由学科建设与专业建设经费支出。

学校根据实验教学任务和设备利用率的情况提供实验经费。其主要依据来自于教务处下达的实验教学计划执行情况的相关数据。这一制度不仅有效地保证了各单位实验经费的开支，同时也有利于提高实验设备的利用率，并使实验室的运行经费开支更加合理。近年来，我校在实验室建设方面的资金投入逐年递增，有效地保障了实验教学中心的正常运行。

（二）切实保障维护维修经费，维护措施得力，设备完好率高

1. 本实验教学中心设备更新和维护维修经费得到学校设备费、“十二五”综合投资经费、中央财政支持地方建设经费的保障。中心每年从运行经费中留出一定经费专门用于仪器设备的维护和维修；并且，学院每年列出专项“大型贵重仪器开放基金”，供实验教学仪器设备的维护维修，保障仪器设备的正常使用，仪器维护和维修经费充足。在全体实验管理人员的努力下，实验教学中心的仪器设备完好率达到 99.99%，绝大部分实验设备都处于良好状态，大型仪器设备的年使用效益较高。

2. 仪器设备的管理责任到人，由专人负责大型仪器的开放共享管理、指导与培训，管理责任到人，有详细的仪器设备使用记录，保证仪器设备充分合理的使用。常规仪器放置于各教学实验室，由各室实验技术人员负责管理；大型贵重精密仪器设备专人负责管理，每台仪器建有标牌介绍仪器使用方法，标明仪器责任人。

3. 仪器的维护工作列入实验技术人员岗位职责，规定仪器维护要求，定期、不定期检查仪器设备的完好率和使用率，仪器维护情况作为仪器责任人工作考核指标之一。

5. 信息化

5-1 信息化建设		信息化实验项目数	面向专业数	资源容量 (GB)	年度访问总量
		11	11	10.5	11873
序号	信息化实验项目名称	所属课程	面向专业	实验学生人数/年	
1	能量消耗测量	运动生理学	体育教育、运动训练等	403	
2	血红蛋白测量	运动生理学	体育教育、运动训练等	403	
3	最大摄氧量测量	运动生理学	体育教育、运动训练等	403	
4	动觉方位辨别	体育运动心理学	体育教育、运动训练等	436	
5	眼动记录在运动认知中的应用	心理学	应用心理学	24	
6	生物反馈仪应用	体育运动心理学	体育教育、运动训练等	436	
7	身体成分的测量与评价	健康体适能评价与运动处方	运动人体科学、运动康复	105	
8	骨密度测试与评价	健康体适能评价与运动处方	运动人体科学、运动康复	105	
9	瑞士球动态平衡测试	体能训练	体育教育、运动训练等	640	
10	悬吊平衡能力测试	体能训练	体育教育、运动训练等	640	
11	绳梯练习	体能训练	体育教育、运动训练等	640	
<p>5-2 教学信息管理平台运行情况</p> <p>一、网络实验教学资源</p> <p>中心建立了有网站 (http://jwc.tjus.edu.cn)，网络具有展示、示教和管理功能。中心网站除了本身所具有的信息和互动功能，还链接了其他相关网站，方便学生浏览和掌握相关信息。学生可以通过互联网浏览实验教学大纲、实验教学课件、实验教学视频和实验课程安排等重要信息，学生也可了解实验中心简介、成果、师资队伍和设备等情况。师生之间可在网络上讨论问题。目前资源总量达到 10.5GB。</p> <p>二、实验室信息化管理和网络应用</p> <p>为方便全校师生和社会对运动机能实验教学中心实验设备的了解，中心内设备的名称、性能、用途等信息全部挂到网上，设置开放共享板块，加强实验设备的利用。此外，以中心硬件平台和数据中心为基础，连通门禁监控系统和远程实验系统，形成完整的实验室信息管理系统。</p>					

5-3 实验教学中心信息化建设制度措施

一、强化中心网络信息开放

为充分发挥实验中心作用，优化资源配置，促进实验教学课程改革，鼓励各实验室在保证完成教学任务的前提下，更好地建立中心开放机制，制定了《运动机能实验教学中心教学实验室开放管理办法》，努力促进中心信息的网络开放。

二、加强仪器设备网络化管理

对中心仪器设备进行网络统一登记，实现信息化管理。

三、进一步加强门户网站建设

制定专门人员对中心门户网站进行维护，不断丰富网站功能，扩大中心辐射作用。

四、加大专项经费支持力度

努力建设现代信息化系统，每年学校给予专项经费支持，并逐年增加额度。

五、开展师生培训，用好信息化

努力建设一支掌握现代信息化实验技能的教师队伍，同时，提升学生使用信息化实验的能力，实现以用促学。

6. 成果与示范

6-1 实验教学中心特色

一、教学实验、科研训练和基地学训“三位一体”，形成具有专业特色的实验教学体系

中心形成了突出体育学科专业特色的，以运动机能实验为主线，涵盖运动人体科学、运动心理学、体质监测、体能训练等专业领域的实验教学过程和体系，具有十分突出的专业辐射作用和显著的教学示范效应，成为我校运动机能实验教学中心教育教学的主要特色。中心紧紧围绕高等学校教学质量与改革工程，促进了师资队伍、专业、课程、教材的建设，建成多项国家级、省级本科教学工程项目。利用综合投资、重点实验室和重点学科建设经费、中央与地方共建等经费，加大对实验教学中心的投入，共投入中心仪器设备购置经费 5000 余万元，已建成能较好地满足本科专业人才培养需要的实验教学平台。

中心以培养学生创新素质为要求，突出体育学科特色，形成基础型、设计型、综合型、创新型、开放型的实验课程体系，建立开放式、研究式教学模式，充分体现了厚基础，宽口径、重实践的应用型体育人才培养的特色。通过一系列具有体育特色实验项目的实施，使学生具备扎实的基本实验技能和方法，并致力于体育学科前沿领域知识的接触，充分提升了学生的就业能力，近年来，我校毕业生的就业率平均达到 93% 以上。

二、形成服务体育三大领域的实验教学模块，显著提高本科人才培养质量与社会服务能力

中心实验教学内容涉及竞技体育、全民健身、体育产业三大领域，强调直接参与国家队和省市运动队竞技体育服务工作，直接参与全民体质健康服务工作。近年来，我校实验中心无论是在各级别竞技赛事，还是全面体质健康检测方面，都取得了较大的贡献。

先后有 300 名学生参与实验团队工作学习，共参加科研立项课题研究 20 项，参与产品定制 10 项，在实践基地参与一线生产、服务 3000 小时，先后对天津女排、国家击剑队、国家蹦床队、残奥会国家举重队进行一对一心理训练服务，帮助运动队共取得奥运金牌 13 枚、银牌 1 枚、铜牌 3 枚的好成绩，为第十三届残疾人奥运会上中国举重队取得历史性突破（9 枚金牌、2 枚银牌、3 枚铜牌）发挥了积极的科技保障作用。在获天津市科技进步奖的日记型心理训练技术的研发过程中，有 9 名学生参与教师科研项目之中。一名毕业生工作后即参与到 2008 年北京奥运会心理科技服务项目之中，为国家跳水队取得 7 枚金牌的好成绩做出突出贡献并受到表彰。

体质检测中心凭借团队技术力量，已成功引进天津市体育局投资的“体质监测车”，目前与 10 多家政府部门、企业签订了产学研合作协议。我们还根据社会需要适当调整实验教学内容，充分利用教学仪器设备引导和带领本科生参加相关科研项目，如完成了天津南开大学、万科集团等公司委托的“职工体质检测与评价”；天津市体育局委托的“优秀运动员机能测试与评价”；中国大学生体协委托的“跆拳道运动员机能能力测试与评价”等。中心积极努力让本科生参与科研与实践，带领他们参与为天津市民进行体质测评及健身指导工作。如以本科生为主体的团队承担了 2014 年天津市各区县学生体质抽测任务；以研究生为主体的团队承担了教育部委托的 2013 年甘肃省、2014 年山西省学生体质复查工作；2015 年滨海新区开发区体育中考任务等，均顺利圆满完成，并在实际工作中进行覆盖全市青少年运动健康促进的教育传播。2011 年 12 月，中心被天津市科学技术委员会、天津市教育委员会、天津市科学技术协会认定为运动与健康“天津市科普教育基地”。2014 年 5 月我校体质检测中心运动与健康科普教育基地当选为首届天津市科普俱乐部的理事长单位。

体能训练实验室为天津市部分中小学校体育教师、滨海新区市级体育传统项目学校和体育后备人才学校 60 多名骨干教师进行了《国际田联少儿趣味田径项目》和《polar team2 在体育教学中的应用》等课程培训，并将该项目在天津市多所中小学（天津静海实验中学、天津市梅江中学、鞍山道小学、王兰庄小学等）进行推广应用，对提高中小学生体育锻炼兴趣、发展学生体能素质等方面起到积极的推动作用，收到良好的反响。近两年天津市部分项目运动队聘请我院由教师和研究生组成的科研团队为一线运动员进行科技服务，为天津女子曲棍球队、游泳队、羽毛球队进行体能训练指导与服务，并为天津女排运动员进行机能监控与体能训练等科技服务，为运动员在第九届全国大学生运动会摘得 5 枚金牌并打破两项赛会纪录做出突出贡献。骨干教师受聘于“教练员学院”授课，在体能训练实验室为近 100 名一线教练员开设了“体能训练方法与实践”课程及培训。2013 年 5 月承担了天津市体育局委托的备战全运会攻关项目“天津市优秀运动员体能诊断及体能训练方案设计”，2014 年起参与 2017 年全运会橄榄球、羽毛球、水上项目（赛艇）及跆拳道部分项目的备战工作，充分发挥该实践平台资源和科研团队优势，为天津市竞技体育发展做出了较大贡献。

6-2 实验教学中心教学效果、主要建设成果和示范作用

天津体育学院运动机能实验教学中心，以培养创新应用型体育人才为己任，在教育教学中，强调“厚基础、宽口径、重实践”的办学教学理念，在重视基础知识传授的同时，不断加强学生动手能力和在实践中综合运用知识的创新意识和实践能力培养，产生了良好的教学示范效应和社会影响。

一、不断深化实验教学改革，加强教学示范作用

以运动机能为教学主线的实验教学改革和实施，在我校参加教育部本科教学水平评估过程中展现了特色，获得评估专家的高度评价。为此，国内包括北京体育大学、沈阳体育学院、西安体育学院、成都体育学院、武汉体育学院、山东体育学院、吉林体育学院、河北体育学院等体育学院曾专程来我院考察和调研，实验教学示范作用显著。依托运动心理学实验教学平台，教师结合实践成果，根据实际需要开设了包括《运动技能学习与控制》、《运动心理训练与调控》、《运动员心理咨询》、《大学生心理健康》、《中小学生心理健康的运动干预》等新课程，改革强化了各专业的培养目标，增加了专业特色，起到示范作用。

中心构建了符合体育专业培养目标要求的运动机能教学内容体系，强化了各专业的培养目标，增加了专业特色。学生通过实验教学加强了基本实验方法和技能的训练，培养了求实创新的学风、严谨的科学态度、分析问题、解决问题及创新能力，通过强化学生的基础知识和实验技能，加强综合型和研究型实验内容，以及实验室开放和学生课外科技活动的开展，提高了学生的综合素质和实验技能以及分析问题和解决问题的能力，科学素养和科研兴趣也获得很大提高。此外，还尝试开设了《功能性体能训练理论与方法》、《运动技术诊断技术与方法》、《运动机能评价技术与方法》3 门独立的实验课程，开设了《有氧工作能力的实地评估》、《人体运动速度分段测量》、《不同运动负荷人体血液能源物质的相互关系》、《专项运动的眼动特征研究与实验技术》、《运动改善慢性病风险的研究实验》5 门独立设置的实验项目，并编写了与之相适应的实验讲义。在此基础上以及由此带来的人才培养模式的变革，比如在增强学生的社会责任感、增强学生的实践能力、增强学生的创新能力等方面的有益探索及取得的成果和经验，并对市内外高校的实验教学起到了较好的示范、辐射作用。

二、面向社会开放，使中心的资源优势和平台作用得到有效辐射

中心紧密围绕国家“奥运争光计划”、“全民健身计划（一、二期工程）”以及本地区经济社会和体育事业发展的需求，积极参与国家和本地区竞技体育、全民健身的社会服务。相关专业的大学生也在不同领域、不同程度地参与了这些社会服务和实践过程，在具体的社会服务中不断深化了实验教学和实践过程，社会影响和辐射作用十分显著。如中心的运动与健康科普基地充分运用“国家国民体质监测”、“全国群众体育现状调研”、“运动风险评估系统”等最新研究成果，倡导科技指导运动、科技服务健康的理念，针对青少年、中老年等不同年龄层次的人群，注重知识性与趣味性的结合，开展有针对性的、体验式的检测活动，将运动休闲与科学普及有机结合起来，有利于引导广大群众科学参与健身运动，学习科学运动知识、了解先进的科学运动方法、切实提高健身运动的实际效果，将最新科技研究成果转化为大家喜闻乐见的科学健身—科学检测的指导活动。运动与健康科普基地对社会开放，吸引相关领域许多专家学者、社会各年龄阶层到中心参观学习，使更多的人士在开放实验室中受益。科普基地将进一步发挥体育的综合功能和社会效应，丰富人民群众的体育文化生活，促进国民体质发展与健康水平的提高。

三、充分利用自有优势，努力为社会服务

为地方经济建设输送技术人才并提供技术指导，对解决天津市运动与健康促进问题产生了积极的影响，其效应已向周边地区辐射，如我中心与体育局合作共同开发了“天津市体质健康流动测试平台”，共同参与了天津市职工庆“五一”体育健身嘉年华活动、天津市奥体中心体质服务、天津市第25届科技周活动、天津市第二届“体彩杯”全民健身运动会、“海河情”艺术团慰问城市建设者文艺演出等活动。

对国家女子水球队、天津女排、国家击剑队、国家蹦床队、残奥会国家举重队进行一对一心理训练服务，取得奥运金牌13枚、银牌1枚、铜牌3枚。汶川地震发生后，实验室成立了北川工作室，教师分批轮流，带领本科学生、研究生深入灾区为广大学生、特别是伤残学生进行心理疏导，设计开发心理康复项目，成为仅有的两个在北川中学挂牌的合作单位之一。同时，教师带领学生为针对学校、社区、企业进行心理健康辅导和讲座，累计达2000余小时。

实验团队学以致用，不断加强成果转化，开发的“日记型运动员心理训练手册”、“结构性功能音乐心理训练技术”中国体育代表团相关国家队备战2004年、2008年奥运会、2008年残奥会以及2012年伦敦奥运会中运用，为运动员取得好成绩，发挥了重要的科技保障作用。

四、推动师资队伍建设，强化教师队伍实践能力

形成了一支专业基础扎实，教学和学术水平高，实践能力强的师资队伍，获得国家教学团队、天津市优秀教学团队称号。这一成功经验使我院找到了增强教师队伍实践能力的有效方法，辐射性地带动了其他学科师资队伍建设，形成了科学有效的梯队设置，为培养应用型人才奠定基础。团队成员在中国国家队、残奥会国家队备战2004年、2008年、2012年、2016年奥运会中做出重要贡献。

五、扩展对外交流，成为天体靓丽名片

近几年，有来自国外多家体育大学或综合性大学体育（教育）学院（美国、加拿大、英国、新加坡、日本、澳大利亚、越南）和国内体育院校的同行人数百人，多次到本中心参观访问和交流，中心内的教学和科研成果均获得较高评价。中心过去几年所取得的优异成绩，走在全国同类院校的前列，起到了良好的辐射和示范作用。

7. 学校和主管部门意见

学校 意见	<p>天津体育学院体育机能实验教学中心具有悠久的历史 and 沉积，该中心依托雄厚的学科基础，由四个实验室组合而成，实验教学课程体系完整，形成了“强化实践、强化创新、强化服务”的实验教学理念。将创新能力培养贯穿于实验教学中，通过团队和平台建设，形成以实验教学中心为核心的科研实验教学体系，在体系中通过教学实验、科研训练和基地实习三个环节，保证教学目标实现，取得了一系列实验教学成果。中心鼓励吸纳具有不同学科背景的教师从事实验教学，建设了一支爱岗敬业、结构合理、可持续发展的高水平实验教学队伍，编写出版了系统的实验教材。运动机能实验教学中心管理体制与运行机制较为先进，实验教学管理规范，形成了较为鲜明的特色，能充分发挥辐射与示范作用。面向未来，该实验教学中心规划目标明确，能够建成运动机能创新人才实验教学培养平台，提升学校的办学水平和教育质量。</p> <p>天津体育学院经慎重研究，推荐该实验教学中心申报国家级实验教学示范中心，学校将继续尽全力建设好该中心。</p> <p style="text-align: center;">负责人签字（公章）</p> <p style="text-align: right;">2015 年 8 月 24 日</p>
教育 主管 部门 意见	<p style="text-align: center;">负责人签字（公章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>