

天津工业大学

申报中国纺织工业联合会纺织教育教学 成果奖

教学成果鉴定书或验收证明

- 1) 划转高校实现“学校-行业-企业”三元协同育人的研究与实践，国家教育部教学成果二等奖
- 2) 应用型本科实践教学体系的创新与实践，天津市教育委员会教学成果一等奖
- 3) 机电类课程在纺织机械卓越计划下的教学改革和实践，中国纺织工业联合会教学成果一等奖
- 4) 基于工程能力培养的国家级实验教学示范中心信息化教学管理平台建设，中国纺织工业联合会教学成果二等奖
- 5) 教改项目：
 - 天津市大学生创业支持平台建设现状研究，天津市重点调研课题
 - 基于机器人竞赛平台的大学生创新能力培养，天津工业大学教改项目
 - 基于学科竞赛的创新型人才的培养和研究，天津工业大学教改课题
 - 基于创新思维的大学生科技竞赛探索和研究，天津工业大学思想政治教育工作创新项目
 - 理工类院校创新型人才培养研究天津工业大学思政课题

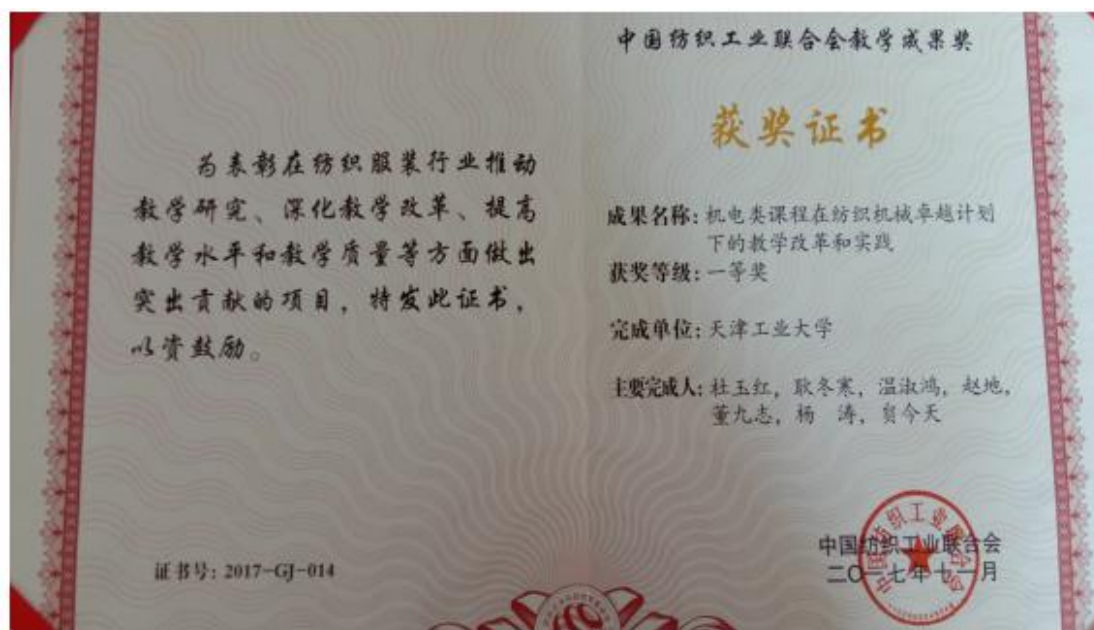
1) 部委划转地方高校“学校-行业（联合会）-企业”协同育人的创新与实践



2) 应用型本科实践教学体系的创新与实践



3) 机电类课程在纺织机械卓越计划下的教学改革和实践

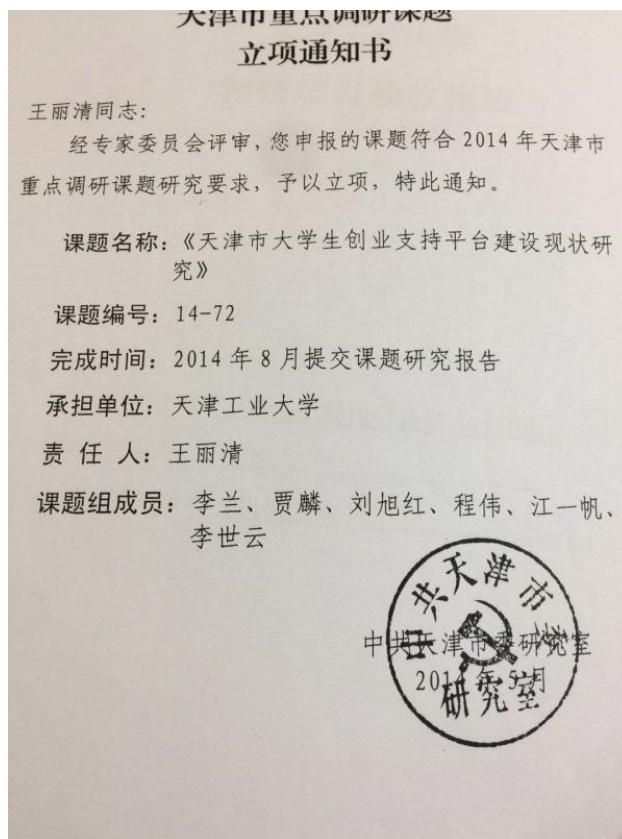
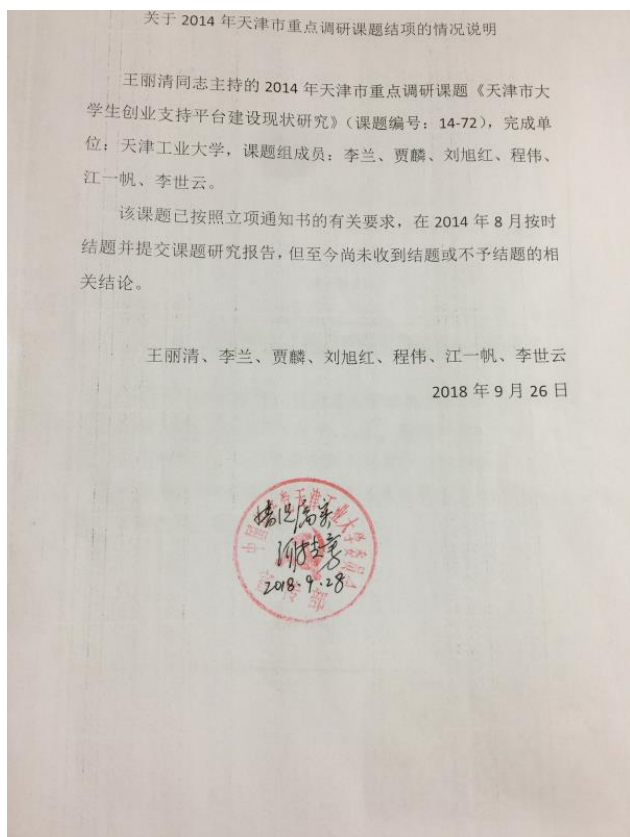


4) 基于工程能力培养的国家级实验教学示范中心信息化教学管理平台建设



5) 教改项目

天津市大学生创业支持平台建设现状研究，天津市重点调研课题



● 基于机器人竞赛平台的大学生创新能力培养，天津工业大学教改项目

项目编号
2015-3-07

天津工业大学高等教育教学改革研究项目 验收书

项目名称 基于机器人竞赛平台的大学生创新能力培养
项目类别 无资助立项目
项目负责人姓名 杜玉红
负责人所属部门 机械工程学院 (盖章)
验收日期 2017.4

天津工业大学教务处
2017年3月制

1、项目的主要研究内容、研究方法、研究结论、创新点及预期目标的完成情况

1) 机器人创新课程的建设

(1) 课程设置的构建

修改了机电系统创新课程和基于竞赛的机器人夏令营课程，为对机器人有兴趣并有一定特长的学生提供选择空间和学习平台。课程内容包括机器人基础理论、机器人传感控制结构设计、机器人竞赛的相关信息等内容，同时在机器人实验室辅以相应的实验课程来增加学生动手实践的机会。

(2) 授课模式的变化

分别以坐标机器人、仿人竞速机器人、搬运机器人等机器人工程任务为不同授课对象，每个教学班级、每组学生均可以自主选择教学对象，有教师进行相应指导，克服了教学内容的单一化。学生在课程学习后，可独立参加舞蹈机器人、竞速机器人、仿人竞速机器人等机器人项目的比赛；从课程中，教会学生掌握一般工程的工作方法、基本的工程流程，有利于学生下一步的工作和深造。并采用手机APP蓝墨云班课授课，充分体现现代工具，有实现了学生为主体的教学思想，受到学生的普遍欢迎，推广自主开放教学。

(3) 实践课程的改革

在课程设计和毕业设计教育改革中，根据创新教育的任务和要求，结合机器人教育自身的优势和特点，以学生为主体，在教师的引导下按照学生自身的特点，进行个性化教育，设计过程中，从设计课题的方案制定到方案实施，整个过程由学生独立完成。

(4) 教材和多媒体资源建设

将机器人基础、机器人技术、机器人竞赛、机器人任务、机器人工程的要求和知识融入教材之中，并融入教师近年的科学研究成果，并把案例分析、实践考核、开放实验、日常竞赛等手段融入教材。

2) 机器人创新团队建设

团队建设主要包括教师队伍和学生队伍的建设。

由中心牵头制定组织形式和训练计划，将创新思想、创新方法及手段、创新组织形式引入学生机器人课程教学、实践教学、科技竞赛和大学生研究项目中来，提高大学生创新能力的培养。

学生队伍以机器人俱乐部、机械科技协会为主，其他学生为辅进行学生的培

4、项目申报预期成果完成情况

全部完成 () 部分完成 ()
未完成或预期成果有出入的具体情况

项目负责人(签字): 杜玉红
2017年4月6日

5、验收委员会意见

本课题按照预期任务，达到研究目标，同意验收。

专家组组长(签字): 杨涛
2017年4月19日

6、学校意见

通过验收

同意结题

主管领导签字: 赵宏 公章
2017年6月29日

7、主要研究人员名单(含项目负责人)

序号	姓名	出生年月	职称	学位与学历	现从事专业	工作单位与部门	对成果的贡献
1	杜玉红	1974.02	教授	博士/研究生	机电	机械工程学院	整体规划
2	赵地	1985.12	助教	硕士/研究生	机器人	实训中心	实践科技竞赛
3	原平	1986.11	辅导员	硕士/研究生	学办	机械工程学院	学生团队建设
4	杨涛	1970.09	教授	博士/研究生	机电	机械工程学院	课程设置
5	牛雪娟	1977.12	副教授	博士/研究生	机电	机械工程学院	创新能力培养
6	杜宇	1988.06	讲师	硕士/研究生	机电	机械工程学院	实践课程的改革

● 基于学科竞赛的创新型人才的培养和研究，天津工业大学教改课题

项目编号
2013-3-11

天津工业大学高等教育教学改革研究项目 验收书

项目名称 基于学科竞赛的创新型人才的培养和研究

项目类别 无资助

项目负责人姓名 李兰

负责人所属部门 机械学院

验收日期 2015年6月

天津工业大学教务处
2015年4月制

竞赛的活动中，提高竞赛获奖的质量和数量；让学生们在比赛，科研氛围中学习、巩固专业知识；提高动手实践能力，从而提高人才培养质量，最终培养出一批高综合素质的学生。

研究结论：
通过对我院机自卓越z1101班进行学科竞赛的试点工作，发现按照该课题的规划，通过2年的试点工作，该班级多人次在全国大学生机械创新竞赛等各级各类竞赛中获得好名次，王一博等同学被免试保送硕士研究生，多人次获得桑麻特等奖学金、纺织之光等各种奖学金，其班级更被评为“天津市十佳班集体”。这些实践充分说明这些措施有助于推动、完善建立科学化的学科竞赛管理体系。

创新点：

- 1、调查机械工程学院学生、指导教师对于参加各级各类竞赛的情况和问题的第一手资料；
- 2、建立机械学院卓越班学科竞赛科学体系进行试点；
- 3、提出符合机械工程学院情况的学科竞赛管理机制；
- 4、把机械工程学院的学科竞赛纳入统一管理平台；
- 5、建立培育学生专业社团开展创新活动。

预期目标的完成情况：
预期目标均已完成。

2、项目的主要研究成果（包括成果名称、形式及其简要的介绍）

学生参与学科竞赛意见的调查问卷

学生专业竞赛俱乐部的创建和运行

李兰，冯志友. 学科竞赛类创新型人才的培养研究[J]. 天津工业大学学报, 2014, 33: 199-200.

机自卓越 z1101 班学生参加学科竞赛及获奖情况:

- 获得省部级以上学科竞赛奖励 116 人次;
- 其中全国机械创新大赛等国家级 35 人次;
- 天津市数学竞赛等省部级 60 人次;
- “求实杯”数学竞赛等校级 21 人次;
- 各级各类奖学金 57 人次;
- 其中国家奖学金等国家级 16 人次;
- 天津市人民政府等省部级 16 人次;
- 校长奖学金等校级 25 人次。

科研情况：

全班现已申请专利 5 项:

- 环锭细纱机的锭子振动测试装置(发明专利) 申请号 201410130935.1
- 一种柔性带式自动擦拭黑板装置. 申请号 201310642273.1
- 一种柔性带式自动擦拭黑板装置. 申请号: 201310642273.1
- 一种单自由度系统机械振动综合实验仪. 申请号: 201310642210.6
- 一种用于微创手术机器人的多功能手术器械。

参与“国家级大学生创新创业计划”项目 4 项

专家组组长(签字): 李兰

2015年 7 月 7 日

5、学校意见

通过验收 同意立项

主管领导签字: 李兰

公章

2015年 7 月 16 日

● 基于创新思维的大学生科技竞赛探索和研究，天津工业大学思想政治教育创新项目

思政专项系列一	
思政专项系列二 (精品项目)	√

**天津工业大学
科研项目验收报告**

项目名称 基于创新思维的大学生科技竞赛探索和研究

负责人 杜玉红

承担单位 机械工程学院

注：本表一式三份

成果形式	论文√、研究报告√、调查问卷√		
成果名称	论文：基于 CDIO 工程教育的大学生科技创新教育研究 调查问卷：大学生创新思维和科技竞赛调查问卷 研究报告：基于创新思维的大学生科技竞赛探索和研究		
发表刊物名称	湖北函授大学学报	级别 C	发表时间 2015.12
研究成果摘要			
发表论文			
基于 CDIO 工程教育的大学生科技创新教育研究	杜玉红		
大学生科技竞赛在促进学风建设中的作用	杜玉红		
学生事务管理与信任关系研究	李洁		
寓美寓于思政教育	原舟		
从年委会有学生干部培养-再谈学生干部队伍建设	李博		
调查问卷和数据分析			
大学生创新思维和科技竞赛调查问卷			
亲爱的同学： 您好！我们是来自天津工业大学的调研团队，为了解大学生创新思维和科技竞赛及其相关因素，编写此问卷。本问卷的调查内容仅仅用于学术性研究，不涉及商业利益，不涉及您的私人敏感信息，请放心填写，非常感谢您的支持与合作！			
1、您的性别 A、男 B、女			
2、您的年级 A、大一 B、大二 C、大三 D、大四			
3、作为大学生的您如何提高自己的创新思维？ A、看相关书籍 B、刻意地思考 C、模仿他人活动 D、参加创新类比赛或实践			
4、您认为如何提高大学生的创新思维能力（多选题） A、课堂精讲 B、案例分析 C、写课程论文 D、小组讨论 E、学科竞赛 F、听讲座报告 G、参加科研项目训练 H、其他_____			
5、目前大学生要创新，最需要的是什么？（多选题） A、良好的学术氛围 B、获得足够物质层面的支持 C、扎实的专业知识 D、实用的技能指导			
6、您认为大学生创新能力比较弱的原因是？（多选题） A、学生生活过于安逸，缺乏创新激情 B、老师过于注重应试教学，缺乏培养创新意识 C、学校提供的实践锻炼机会太少 D、学生学习脱离社会，缺乏创新动力 E、其他_____（请填写）			
7、如果有机会，您是否会参加科技活动？ A、一定会参加 B、可能会参加 C、不想参加			

序号	姓名	出生年月	文化程度	专业	职务职称	工作单位	对成果的贡献
1	杜玉红	1974.2	博士	机械电子工程	副书记 / 副教授	机械工程学院	整体规划
2	李绝琦	1989.2	硕士	生物学	辅导员 / 助教	实训中心	学生竞赛管理
3	赵地	1985.4	硕士	机械电子工程	实验员 / 助教	机械工程学院	学生竞赛技术指导
4	原平	1986.1	硕士	思政	辅导员 / 助教	机械工程学院	学生竞赛数据整理
5	史华	1986.8	硕士	艺术	辅导员 / 讲师	机械工程学院	学生竞赛调查问卷
6	李兰	1981.9	博士	纺织材料	学办主任 / 讲师	机械工程学院	论文编写

评审专家名单

姓名	专业	职务、职称	工作单位	签字
王敬鸿	机械设计	教授	机械工程学院	王敬鸿
王文涛	材料	副教授	实训中心	王文涛
李涛	机械电子工程	教授	机械工程学院	李涛

评议意见（验收委员会意见）

课题负责人通过创新思维进行大学生科技竞赛探索和研究，培养具有创新精神和实践能力的高级专门人才，通过完善硬件和软件创新平台，推动创新思维理念在大学生科技竞赛中作用，鼓励了学生参与课内外科技活动，引导学生积极参与科技创新竞赛活动，并利用调查问卷进行了调研，撰写了论文，很好地完成了项目内容。

评议委员签字：
（副高以上职称教师三名）

杨清 邓伟 原舟
2015年10月10日

学工部意见

同意结题

盖章：
2015年10月20日

科技处验收意见

科学技术处

计划科科长： _____ 主管处长： _____

年 月 日 2015年10月26日

● 理工类院校创新型人才培养研究天津工业大学思政课题

天津工业大学
科研项目验收报告

思政专项系列 (精品项目)

项目名称: 理工类院校创新型人才培养研究
负责人: 李强
承担单位: 机械学院

注: 本表一式三份

成果形式: 论文 、研究报告 、著作等

成果名称: 学科竞赛创新型人才培养研究

发表刊物名称: 天津工业大学学报 级别: C 发表时间: 2014

研究成果摘要

学生参与学科竞赛的调查问卷
学生竞赛赛制俱乐部的创建和运行
李强, 冯志斌, 学科竞赛创新型人才培养研究[J]. 天津工业大学学报, 2014, 33: 199-200.

以机自卓越 Z1101 班为试点, 该班学生参加学科竞赛及获奖情况:
获得省部级以上学科竞赛奖项 116 人次;
其中全国机械创新大赛等国家级 35 人次;
天津市数学竞赛等省部级 60 人次;
“求实杯”数学竞赛等校级 21 人次;
各级各类奖学金 57 人次;
其中国家奖学金等国家级 16 人次;
天津市人民政府等省部级 16 人次;
校长奖学金等校级 25 人次。

科研成果:
申请专利 5 项:
机自卓越班的量子振动测试装置 (发明专利, 申请号: 201410130935.1)
一种新型带式自动排料装置 (发明专利, 申请号: 201310642273.1)
一种新型带式自动排料装置 (实用新型, 申请号: 201310642273.1)
一种基于视觉识别的机器人分拣装置 (实用新型, 申请号: 201310642210.6)
一种用于微动手机器人的多轴能驱末端机械手
参与“国家级大学生创新创业训练计划”项目 4 项
高速智能视觉三维测量数据测试系统研究与应用 (2012-2014)
全自动排料带式排料机的设计与应用 (2013-2015)
基于视觉识别的机械分拣装置及智能控制技术的研究 (2014-2015)
3D 打印用前景分析及公司运营模拟 (2014-2015) 发表学术论文 4 篇
学生竞赛情况:
参赛 25 人, 7 人考上研究生, 16 人参加工作。

研究人员名单

姓名	出生年月	文化程度	专业	职务/职称	工作单位	对成果的贡献
李强	1981.9	硕士	政治教育	讲师	机械学院	政策、措施研究
席平	1986.11	硕士	思想政治教育	助教	机械学院	创新人才培养环境研究
曹晓峰	1989.2	硕士	生物学	助教	机械学院	学生创业活动分析
史守	1986.8	硕士	数学	讲师	机械学院	高层次人才评价研究
江一帆	1987.1	硕士	会计学	助教	艺术学院	学生创业活动分析
杜玉红	1974.2	博士	机械工程	副教授	机械学院	成果汇总

评审专家名单

姓名	专业	职务/职称	工作单位	签字
高海清	机械	主任、教授	机械学院	高海清
曹洪	机械	副教授、教授	机械学院	曹洪
王文涛	化工	副教授、副教授	教师处	王文涛

评议意见 (验收委员会意见)

本课题结合机械工程学院实际情况, 开展教学研究和教育改革, 选题实用, 有独特视角; 研究内容系统、丰富, 在学院的人才培养方面培养了学生的实践动手能力, 为本科生拓展思路, 丰富阅历做了大量工作; 机自卓越 Z1101 班作为试点班级在取得了较大成绩和突破, 尤其是在学科竞赛的获奖和各级各类奖励方面, 班级形成了浓厚的学习和科研氛围, 协助专业老师进行了大量的课题研究, 其中不乏国家级、省部级课题, 培养锻炼了学生的创新实践能力, 在就业中, 该班级就业率和考研率都位居学院前列, 这充分说明了人才培养的效果。在向学院的推广过程中效果良好, 许多班级也渐渐形成了钻研和实践的创新氛围, 学生参与学科竞赛的获奖率位于学校前茅。

鉴于以上原因, 同意该项目结题。

评议委员会签字: 高海清 曹洪 王文涛
(副教授以上职称教师三名)
2015年10月10日

学工部意见: [盖章]
签字: [盖章]
2015年10月20日

科技处验收意见: [盖章]

计划科科长: [盖章] 主管处长: [盖章]
2015年10月26日