

六、教改项目

1. 天津市普通高等学校本科教学质量与教学改革研究计划项目

项目类别: 一般项目
项目编号: B0110802

天津市高等学校

::

本科教学质量与教学改革研究计划

项目结题书

项目名称: 立足机械设计卓越工程师培养, 创建

校企合作育人平台的研究与实践

项目承担单位: 天津工业大学

项目主持人: 杨建成

填表日期: 2014 年 7 月 18 日

天津市教育委员会

二〇一四年六月制

项目名称		立足机械设计卓越工程师培养，创建校企合作育人平台的研究与实践				
项目类别（重点、一般）		一般项目	学校资助经费			2万元
项目主持人		杨建成	性别	男	出生年月	1962.12
所在部门		机械工程学院		职务（职称）		教授
E-mail		Yjcg589@163.com		手机		13821419826
项目组成员	姓名	出生年月	专业技术职务	工作单位	完成主要任务	
	蒋秀明	1957.02	教授	天津工业大学	筹建工作室	
	周国庆	1958.10	教授	天津工业大学	教学研究	
	赵永立	1977.03	讲师	天津工业大学	教学研究	
	袁汝旺	1979.02	讲师	天津工业大学	教学研究	
	王俭平	1965.05	教授	天津工业大学	情报收集	
	刘薇	1973.11	讲师	天津工业大学	情报收集	
	董九志	1981.11	讲师	天津工业大学	情报收集	
	赵世海	1970.04	副教授	天津工业大学	实训平台建设	
	刘敦平	1964.02	教授级高工	天津宏大纺织机械有限公司	企业指导、计划实施	
	胡艳丽	1972.11	高工	天津纺织工程研究院有限公司	企业指导、计划实施	
张晓君	1984.09	助理研究员	天津理工大学中环信息学院	情报收集、计划实施		
项目标志性成果						
被学校教育教学工作采纳并取得良好效果（√） 获得市级教学成果奖励（√） 获得国家级教学成果奖励（ ） 取得市级教学质量建设工程项目成果或称号（√） 取得国家级教学质量建设工程项目成果或称号（√） 注：请在相应栏后括号内划√即可						

项目主要成果			
综合改革报告 (1) 人才培养方案 (1) 体系与机制 (1) 教学建设方案 (1) 质量建设标准 () 评测评价系统 () 共享平台 (4) 专著 () 论文 (4) 教材 (1) 其它 (6) 注: 请在相应栏后括号内填报数量			
项目成果一览表			
序号	作者	成果名称	获奖 (出版) 情况
教师教改获奖			
1	杨建成、袁汝旺等	以“现代纺织装备技术研究中心”为主要载体,建立卓越工程师培养体系	2013 年获中国纺织工业联合会教学成果三等奖
2	杨建成	指导学生 2013 年天津市优秀硕士学位论文 (气流成网机研制及其成网工艺研究)	2013 年获得天津市人民政府学位委员会颁发证书
3	杨建成、周国庆等	纺织机械设计原理与现代设计方法	2012 年获中国纺织工业联合会科技进步三等奖
4	杨建成	纺织之光教师奖	2012 年获中国纺织工业联合会纺织之光奖
5	杨建成	2012 全国三维数字化创新设计大赛优秀指导教师	2012 年获全国三维数字化创新大赛组委会颁发证书
6	杨建成、蒋秀明等	以“现代纺织机械设计工作室为平台,校企合作培养创新型设计工程师”	2012 年获天津工业大学教学成果二等奖
7	杨建成	天津工业大学二零一二年度优秀硕士学位论文指导教师	2012 年获天津工业大学颁发证书
教师发表论文、教材			
8	杨建成、蒋秀明等	卓越工程人才培养中的“工程案例与项目混搭”教学法	2012 年教育与教学管理国际会议
9	杨建成、蒋秀明等	Theoretical and Practical Method of School-enterprise Cooperation and Training Innovative Engineering Talents	2012 年 Computer Science & Education EI: 20124515635923
10	刘薇	机械工程国家特色专业的教学改革与探索	2013 年,中国信息化 CN 11-5119/TP

11	张晓君	高校教学质量评价特点及内容探讨	2013 年, 科技向导 CN 37-1246/N
12	杨建成、袁汝旺、赵永立参编	《纺纱机械》教材	2013 年, 中国纺织出版社
教师科研获奖、科研论文、专利			
13	杨建成等	非织造布多层复合与固化新型联合机开发与应用	2013 年获天津市科技进步奖三等奖
14	蒋秀明等	浓碱浓度在线检测与自动配液控制技术	2012 年中国纺织工业联合会科技进步二等奖
15	杨建成等	基于超声波技术的非织造材料后整理多功能一体机	2012 年中国纺织工业联合会科技进步三等奖
16	杨建成、李新荣等	The mechanical improve design and simulation analysis of loom's let-off system	2012 年国际会议 EI: 20120514722695
17	袁汝旺、蒋秀明等	纤维束条干外观不匀的激光测量方法	A 类期刊 EI: 20123715431654
18	周国庆、袁汝旺等	Study on design of ratchet-pawl clutch in winder	2012 年国际会议 EI:20125015780638
19	赵永立、杨建成等	The analytical characterization of nonlinear strain rate dependent triaxial braided composites	2013 国际会议 EI:20130515974610
20	李丹丹、杨建成等	3D Design and Performance Analysis of Weft Insertion Mechanism of Carbon Fiber Multi-layer Loom	2014 国际会议 EI: 20140117159425
21	杨建成、李丹丹等	碳纤维多层角联织机的拢纱装置	授权发明专利号: ZL2012100482753
22	杨建成、滕腾等	碳纤维多层角联织机片纱张力调节装置	授权发明专利号: ZL2012100482452
23	杨建成、张青等	碳纤维多层角联织机送经筒子架	授权发明专利号: ZL2012100482734
24	杨建成、周择旭等	全自动捋管机	授权发明专利号: ZL2012101033677
25	蒋秀明、杨建成等	碳纤维多层角联织机送经装置	授权发明专利号: ZL201210047774.0

26	蒋秀明、 滕腾等	碳纤维多层角联织机送经轴架	ZL2012100482912
27	周国庆、 杨建成等	凸轮式纱管收集装置	申请号： CN201210103264.0
28	杨建成、 白羽等	碳纤维多层角联织机的收纱装置	申请号： CN201320754141.3
29	杨建成、 胡双虎等	碳纤维多层角联织机的聚纱装置	申请号： CN201320788027.2
学生获奖（下列学生获奖均为项目组教师指导）			
30	白羽、 刘长健等 (杨建成指导)	2013 年全国三维数字化创新设计 大赛一等奖（全国赛区）	2013 年国家制造业 信息化培训中心
31	胡双虎、 张晓春等 (杨建成指导)	2013 年全国三维数字化创新设计 大赛三等奖（全国赛区）	2013 年国家制造业 信息化培训中心
32	李磊 (杨建成指导)	2013 年天津市优秀硕士学位论文 (气流成网机研制及其成网工艺 研究)	2013 年获得天津市 人民政府学位委员会 颁发证书
33	阳凯、 秦建锋 (杨建成指导)	2012 年全国三维数字化创新设计 大赛一等奖（全国赛区）	2012 年国家制造业 信息化培训中心
34	秦建锋、 刘长健等 (杨建成指导)	2013 年全国三维数字化创新设计 大赛特等奖（天津赛区）	2013 年国家制造业 信息化培训中心
35	阳凯、 姚永斌等 (杨建成指导)	2013 年全国三维数字化创新设计 大赛特等奖（天津赛区）	2013 年国家制造业 信息化培训中心
36	胡双虎、 赵小洁等 (杨建成指导)	2013 年全国三维数字化创新设计 大赛一等奖（天津赛区）	2013 年国家制造业 信息化培训中心
37	白羽、 季福亮等 (杨建成指导)	2013 年全国三维数字化创新设计 大赛一等奖（天津赛区）	2013 年国家制造业 信息化培训中心
38	王华庆、 李君等 (杨建成指导)	2013 年全国三维数字化创新设计 大赛一等奖（天津赛区）	2013 年国家制造业 信息化培训中心
39	阳凯、 秦建锋等 (杨建成指导)	2012 年全国三维数字化创新设计 大赛特等奖（天津赛区）	2012 年国家制造业 信息化培训中心
40	滕腾、 唐通等 (杨建成指导)	2012 年全国三维数字化创新设计 大赛特等奖（天津赛区）	2012 年国家制造业 信息化培训中心

41	张青、 尧昌海等 (杨建成指导)	2012 年全国三维数字化创新设计 大赛一等奖 (天津赛区)	2012 年国家制造业 信息化培训中心
42	王冠珠、 王华庆等 (杨建成指导)	2012 年全国三维数字化创新设计 大赛一等奖 (天津赛区)	2012 年国家制造业 信息化培训中心
43	鲍何辉 (杨建成指导)	2012 年天津工业大学本科优秀论 文	2012 天津工业大学
44	刘刚等 (董九志指导)	第五届全国大学生机械创新设计 大赛一等奖	2012 年教育部高等 教育
45	董方等 (杨建成指导)	2012 年申报国家级大学生创新创 业训练计划	2012 年天津市教育 委员会
其他			
46	蒋秀明等	获批国家级工程实践教育中心文 件及企业合作文件	2012——2013 年
47	刘薇	碳纤维多层角联织机机电智能控 制技术研究	2013 年天津市教育 委员会 (纵向项目)
48	董九志	纸箱包装机控制系统性能提升改 造	2013 年横向项目
49	袁汝旺	纱线外观质量在线测量系统开发	2012 年横向项目
50	赵永立	三维编织聚合物基复合材料编织 方法及机械性能提升的技术开发	2012 年横向项目
51	杨建成等	“立足机械设计卓越工程师培养， 创建校企合作育人平台的研究与 实践”研究报告	2013 年撰写
52	蒋秀明等	卓越工程师培养方案	2012 年撰写
备注	此栏可以续页。		

项目开展情况与成果简介(成果主要内容、实践效果及同领域水平 ; 特色及创新点等)

一、成果主要内容

本专业方向从 2007 年提出了围绕“培养纺织机械设计专业人才的创新能力和实践能力”以及“依托纺机特色构建校企联合办学培养应用型人才模式”等教学改革。实施几年来取得了公认的成绩。根据国家教育部提出的卓越工程师培养计划及我校“十二五”教学发展目标和指导思想,本专业在前期教学改革的基础上,2012 年提出了“立足机械设计卓越工程师培养,创建校企合作育人平台的研究与实践”研究项目。

“校企合作育人平台”是依托天津工业大学原“现代纺织装备技术研究中心”的基础上,又新建立了“高新纺机设计工作室”(简称“工作室”),并开展卓越工程师培养的。它由相关企业的技术人员、高校教师、学生组成的多单位、多学科、多层次的人员组成。本项目以“工作室”为主要载体,以实施“卓越工程师培养计划”为契机,实施“递进培养”、“项目教学”和“双导师”等方法培养学生的创新能力和工程训练。“递进培养”是学生通认识实习、专项设计、综合实践与毕业设计四个阶段完成其创新能力的培养。“项目教学”是通过让学生在“双导师”既在企业导师、高校导师的指导下攻克企业提出的技术难题。具体成果如下:

(一) 建立了“高新纺机设计工作室”,形成校企合作可持续发展双赢机制

建立了“高新纺机设计工作室”(简称“工作室”),它由相关企业的技术人员、高校教师、学生组成的多单位、多学科、多层次的人员组成。学校充分利用企业先进的设备和工程技术人员等全方位培养学生实践能力,用最新的科研成果充实教学;企业依托学校的师资优势、人才培养、基础理论研究特长和科研创新能力,为企业培养工程硕士研究生、培训骨干技术人员,校企共同申报国家级科研项目及科技攻关,校企互惠互利,相互依托,形成校企合作可持续发展双赢机制。

(二) 在“高新纺机设计工作室”模式中实施“项目教学”

引入学生参与科研团队的机制:组成由博士生领衔、硕士生和高年级本科生参加的科研小组,共同完成科研任务。企业提出具体项目,经与学校老师协商确定,将学生所学的专业课程所涉及的知识通过明确的“项目任务”

项目申报预期成果完成情况					
全部完成 (☒) 部分完成 (☐)					
未完成或与预期成果有出入的具体情况 _____					

课题负责人签字: 杨建兴					
2014 年 7 月 30 日					
项目经费决算 (含配套经费) 单位 : 元					
1	图书资料费		3718		
2	数据采集费		2200		
3	调研差旅费		9672		
4	计算机辅助设备购置费		2902		
5	小型会议费		6200 (包括论文发表费)		
6	咨询费		3000		
7	印刷费		4420		
8	其它		9200 (实验平台改造加工费用)		
9	合计		41312		
学校项目结题专家组	姓名	专业技术职务	从事专业	工作单位	联系方式
	荆涛	教授	自动化/高教管理	天津工业大学	13752000493
	张春红	教授	马克思主义理论教育/高教管理	天津工业大学	13920783076
	李文泉	副研究员	纺织/高教管理	天津工业大学	13920415926
	马会英	教授	纺织/高教管理	天津工业大学	13821559338

	张 隆	副教授	电子/高教管理	天津工业大学	13920888387
	张淑敏	副教授	经济学/高教管理	天津工业大学	13820258710
	史津海	教授	外语/高教管理	天津工业大学	13820979092
	黄玉珍	副研究员	物理学/高教管理	天津工业大学	13642173590
	孙明珠	教授	数学/高教管理	天津工业大学	13920679307

学
校
专
家
组
意
见

受学校委托,学校专家组对杨建成教授主持的天津市高等学校本科教学质量与教学改革研究计划项目“立足机械设计卓越工程师培养 创建校企合作育人平台的研究与实践”进行了结题验收。通过查阅相关材料、听取项目负责人汇报、专家质询,专家组形成以下意见:

项目组组建了由高校教师、学生与企业设计工程师组成的“高新纺机设计工作室”,实施“项目教学”方法,利用“双指导教师”方式培养本科生,通过认识实习、专项设计、综合实践与毕业设计对学生进行四个阶段“递进培养”,构建校企联合培养“卓越工程师”可持续发展的双赢机制,有效实施卓越工程师人才培养。

专家组一致认为:项目组完成了预定的各项任务,达到了预期目标,同意结题。

专家组组长签字:



2014 年 8 月 14 日

学
校
意
见

同意结题

学校负责人签字



2014 年 8 月 24 日

市教委专家委员会意见

同意结题

负责人签字:

陈荣金

2014年8月29日

市教委意见

同意结题

主管部门盖章

2014年10月17日



备注: 表格不够可另附纸, 专家评审表另附。