

湖南省普通高校创新创业教育中心 认 定 申 请 书

中 心 名 称 _____ 云计算与互联网数据技术 _____

中心负责人 _____ 袁健美 _____

所属专业类 _____ 数 学 _____

申 报 学 校 _____ 湘潭大学 _____

湖南省教育厅制

1. 中心基本情况

中心名称	云计算与互联网数据技术					
中心负责人	姓 名	袁健美		电话/手机	0731-58292193/13873249691	
	职 称	教授		电子邮箱	yuanjm@xtu.edu.cn	
基本情况	仪器、设备台（套）数		200	总价值（万元）		700
	场地使用面积（平米）		500	每次最大接纳学生量		200 人
	运行经费（万元/年）			2		
	主要面向学科专业			信息与计算科学、统计学、应用数学、数学类韶峰班、数据科学与大数据技术、计算机科学与技术		

中心简介（限 2000 字以内）：（包括建设历史、中心构成、支撑条件、管理体制、创新创业教育改革、课程教学资源、网络平台等情况）。

电子商务、移动互联网、物联网、社交网络等信息技术和模式的兴起，推动社会数据量呈现爆炸式增长，同时数据类型也从结构化向半结构化和非结构化扩张，人类进入了大数据时代。搜索引擎、社交网络、物联网、移动互联网、云计算、大数据等新兴信息技术改变了传统的信息产生、传播、加工利用的方式。大数据时代来临，带来信息技术发展的巨大变革，信息科技需要解决信息存储、信息传输和信息处理等多个核心问题。在大数据时代背景下，人们对计算机信息处理技术要求不断提高，相关技术也在不断地发展和提升。目前社会急需大量既懂数学，又懂计算机科学和管理学，并能与业界需求融合的云计算和互联网专业人才，如云计算工程师、互联网数据分析师等。**在现今以云计算为技术创新环境下，怎样运用信息技术和数据资源进行发展创新，如何培养精通云计算与互联网数据技术的创新创业人才，是高校教育正积极探索和研究推进的热点问题。**

高校承担着为国家培养具有历史使命感和社会责任心、富有创新精神和实践能力的各类创新型、应用型、复合型优秀人才的重任。为适应新经济、新产业的发展，各高校纷纷开展“新工科”建设。云计算与互联网数据技术高校创新创业教育中心，为满足当前和未来的战略新兴产业人才培养的需要，结合新工科人才培养面向国家战略新兴产业与引领性行业的需求，注重多学科交叉与行业融合，瞄准新工科的新特征如

信息化、网络化、智能化、交叉化、创新性，探索所涉及的数学、统计学、计算机、云计算、人工智能、大数据等学科知识培养。本中心面向我国新一代信息技术产业的飞速发展，基于地方高校优势特色的理科和工科教育体系，探索进行多学科多协同的新工科高素质创新创业人才的教育培养实践。**深度开展面向云计算和互联网的创新创业教育，培养适应经济社会发展需要、具有创新创业能力的高素质复合型新工科人才。**

一、建设历史

云计算与互联网数据技术创新创业教育中心，依托湘潭大学及数学与计算科学学院的优势特色教学科研平台开展建设，长期坚持开展大学生创新创业教育。从1999-2000年国家推行高教管理体制改革的起，紧随学校综合性和多科性地方高校专业建设改革的步伐，开展数学相关专业建设改革和课外延展教学，面向跨世纪信息技术和网络人才的需要，引入计算机软件技术认证训练、高性能服务器技术兴趣组，扩展数学建模竞赛培训等大学生课外实训教学。自2003年起，结合信息与计算科学重点专业建设发展，瞄准中国下一代互联网示范工程对数学与计算机交互融合人才的需要，构建成立“**WEB 开发兴趣组**”课外研学团队。2005年起，依托学校学院与国内知名高校陆续签订的考研保送联合培养、与国内知名企业共建校企联合实习实践培养基地建设，逐步开展创新创业人才的校企联合协作培养。从2008年起，按教育部批准第一批大学生创新性实验计划项目的通知(教高函[2007]15号)，围绕大学生创新创业训练计划开展学生项目训练和研学团队培养。2014年获批校级“**信息处理与高性能计算**”大学生**创新训练中心**，开展信息处理、高性能计算、移动互联网等创新训练。2014年数学类“韶峰班”招生，实行小班授课，2018年已培养第一批毕业生，大多数保送或考取国内国内一流高校研究院。2012-2015年**湖南省首批专业综合改革试点项目**(信息与计算科学专业)建设实施、2015年组建“统计与数据分析实验”教学中心，开展云计算、统计应用、数据分析等教育教学和人才培养。2014-2016年间，通过湖南省教育科学研究院的“E 板书教学与微课录播在云计算教育空间的构建和应用”信息化教学项目实施，开展“**云计算与互联网数据技术**”的教育教学探索与人才培养实施。进一步结合2017年获批的数据科学与大数据技术专业(2018年招生)、2018年获批教育部新工科专业改革大数据类项目“地方高校数据科学与大技术专业建设”、2018年京东集团在湘潭投资共建云计算大数据产业基地等项目的建设实施，持续深入开展创新创业教育与人才培养。

二、中心构成

本中心由两个创新训练实验室、一个课外创新创业活动室、一个校企联合基地构成：1) 云计算创新训练实验室；2) 互联网数据技术创新训练实验室；3) 学科竞赛创新创业活动室；4) 校企联合人才培养基地。中心以选拔大学生组建课外研学团队进入

实验室模式开展教学活动，如：云计算组、互联网数据技术组、WEB 开发兴趣组、组合数学兴趣组、数模竞赛训练组、挑战类科技竞赛组、大学生创新实验项目组、导师科研课题组、实习实践活动组、考研就业活动组、创新创业交流组等，多渠道多层次进行教育教学。

三、支撑条件

湘潭大学的教育教学、创新创业、管理等相关部门，为本中心提供全方位的建设支持。数学与计算科学学院的特色专业、优势学科、重点实验室等高水平教学科研平台作为中心开展特色建设提供了支撑。本中心由长期从事数学、统计学、计算机科学、管理学等多个学科教学科研的中青年教师队伍组成，以及多名云计算、互联网、数据科学的创业从业优秀人士参与兼职指导，以校内校外联合协作的方式开展中心的教育培养。设有学生训练实验室、研学讨论室、竞赛活动室等基础教学和实验实训环境，开放共享应用的大型教学科研仪器设备如图形工作站、数据工作站、高性能集群、计算机等实验支撑配套设施，具有创新创业教育数字资源和科研信息文献检索等相关条件。这些支撑条件为中心创新创业教育和人才培养奠定了基础。

四、管理体制

为培养学生的创新精神和实践能力，引导学生参加创新性实验和科学研究，促进实验教学改革的不断深化，本中心实行校院两级管理和学生自主管理相结合的运行管理模式，规章制度齐全，管理严格规范。制定有确保中心开放运行相关的政策、经费、人员等保障措施。以培养学生创新创业意识、提高创新创业能力和综合素质培养为目标，以多层次全方位形式鼓励大学生开展创新创业教育项目的实验实践，备有相关的大学生创新创业项目转化的激励措施。结合中心教育特色注重网络管理平台的开发与应用，构建创新创业资源开放共享的有效机制，运用互联网云计算资源开展线上线下相结合构建学生自主学习平台环境。

五、创新创业教育改革

人才培养是高校的首要任务，社会经济地快速发展要求高等教育能培养更多、素质更高、更加多样化的人才。本中心通过优化人才教育培养体系和设立稳定的创新创业教育项目体系，以培养创新创业人才的知识、能力、素质为目标，在创新阶段教育中结合专业教学进行教学内容、教学方法、项目教学、团队培养的改革与更新。制定了科学系统的学生创新创业训练计划及课程体系，在课程教学过程中充分应用信息技术、信息方法、信息资源、课程内容进行有机结合丰富教辅材料。积极组织学生参加省级以上大学生学科竞赛、创新创业大赛和创新性实验项目。学生项目来源广泛，包

括有学生自主项目、教师科研转化项目、企业技术相关项目等。坚持创新创业教育与思想政治教育相融合，定期组织创新创业项目交流、专家讲学报告会、毕业生返校座谈、校外实验实践活动、科技创新社会服务应用交流等活动。

六、课程教学资源

在教育教学中注重优质课程教学资源的选取与积累，以专业学科的知识深度培养和突出创新创业特色训练为目标，运用先进的信息技术将课程内容和课程资源进行整合。配合专业开设的高等数学、高等代数、概率论与数理统计、计算机科学导论、数据科学导论、计算机语言程序设计、数据结构与算法、数据库原理与技术、数据挖掘、深度学习、数学建模、多元统计分析、统计计算与软件等课程选用优质教材和电子课件。订有中国大学教学、计算机学报、计算机工程与应用、系统工程理论与实践、数理统计与管理等电子书报。充分应用信息科技和互联网技术，进行教学资源传播和互动式教学开展，面向学生创新创业项目和团队管理分别构建对应微信群、QQ 群和技术博客等。

七、网络平台

本中心创新创业教育训练相关的网络平台：世界大学云教学 <http://www.worlduc.com/SpaceShow/index.aspx?uid=1165441>、湘潭大学课程中心 <http://kczx.xtu.edu.cn/portal>、创新创业学院 <http://cxcy.xtu.edu.cn/>、湘潭大学三翼校园 <https://www.sky31.com/>、e 板书在线教学课堂 <https://www.ebanshu.net/>、数学与计算科学学院网站 <http://math.xtu.edu.cn/>、数学与计算科学学院本科专业 <http://math.xtu.edu.cn/a21.html>、湘潭大学图书馆 <http://lib.xtu.edu.cn/>、全国高校数学微课程教学设计竞赛网站 <http://weike.icourses.cn/>、全国高校密码数学挑战赛 <http://cmsecc.org/>、中国大学生数学竞赛资源网 <http://www.cmathc.cn/>、全国大学生数学建模竞赛 <http://www.mcm.edu.cn/>、美国大学生数学建模竞赛 www.comap.com/、挑战杯全国大学生课外学术科技作品竞赛和创业计划大赛 <http://www.tiaozhanbei.net/>等。

2. 指导教师队伍

姓 名	年龄	职称	学历	专业领域	承担的工作	专职/兼职	兼职教师类别	备注
袁健美	41	教授	博士	数学/ 数据科学	训练指导 全面负责	专职		
刘韶跃	52	教授	博士	统计学	理论指导 训练管理	专职		
舒 适	55	教授	博士	数学/ 数据科学	理论指导 训练管理	专职		
喻祖国	47	教授	博士	数学/ 数据科学	理论指导	专职		
李成福	51	教授	博士	应用数学	科技竞赛 分析指导	专职		
张必成	39	副教授	博士	应用数学	科技竞赛 分析指导	专职		
刘红良	39	教授	博士	数学/ 数据科学	科技竞赛 训练指导	专职		
周光明	46	教授	博士	优化/ 应用数学	科技竞赛 训练指导	专职		
杨 柳	43	副教授	博士	优化/ 应用统计	实验实践 实训指导	专职		
冯春生	43	副教授	博士	数学/ 数据科学	科技竞赛 训练指导	专职		
文志武	47	副教授	博士	应用数学	科技竞赛 训练指导	专职		
彭向阳	47	讲师	博士	统计学	研讨训练 分析指导	专职		
韩国胜	35	副教授	博士	数学/ 数据科学	研讨训练 分析指导	专职		
张建平	37	讲师	博士	数学/ 数据科学	创新实践 实训指导	专职		
岳孝强	32	讲师	博士	计算数学	创新实践 实训指导	专职		

张利娜	32	讲师	博士	统计学	创新实践 实训指导	专职		
刘金龙	31	讲师	博士	数学/ 数据科学	实验实践 实训指导	专职		
董晓靖	30	讲师	博士	计算数学	实验实践 实训指导	专职		
岳 慧	38	讲师	硕士	应用数学	实验实践 实训指导	专职		
易山峰	37	副教授	硕士	管理学	学风教育 创新指导	专职		
许筱婷	35	讲 师	硕士	管理学	训练管理 实验管理	专职		
危 超	26	讲 师	硕士	管理学	训练管理 实验管理	专职		
肖翠辉	49	实验师	硕士	管理学	训练管理 实验管理	专职		
刘 琼	33	实验师	硕士	管理学	训练管理 实验管理	专职		
徐小文	33	研究员	博士	数学/ 数据科学	校企联合 创新指导	兼职	科研学者	
崔 涛	37	副研究员	博士	数学/ 数据科学	校企联合 创新指导	兼职	科研学者	
龚 磊	34	高级工程 师	本科	数学/ 计算机科学	校企联合 创新指导	兼职	创业合作者	
廖红俊	33	高级工程 师	本科	数学/ 计算机科学	校企联合 创新指导	兼职	创业合作者	
姚 伍	33	高级工程 师	硕士	数学/ 大数据技术	校企联合 创新指导	兼职	企业高管	
陈 楠	34	高级工程 师	本科	数学/ 大数据技术	校企联合 创新指导	兼职	技术高管	
侣俐娜	30	中级工程 师	本科	数学/ 计算机科学	校企联合 创新指导	兼职	企业高管	
戈 蔚	31	中级工程 师	本科	数学/ 计算机科学	校企联合 创新指导	兼职	技术高管	

教师类别：知名科学家、创业成功者、企业家、风险投资人等。

3. 中心仪器设备

仪器、设备名称型号	数量	单价（元）	合价（元）	备注 (基础训练设备或大型共享设备)
台式计算机	80	5390	431200	基础训练设备
HP 图形工作站	6	46000	184000	大型共享设备
曙光数据工作站	4	48000	96000	大型共享设备
微型计算机	60	3850	231000	基础训练设备
IBM 高性能集群	1	4190000	419000	大型共享设备
SAS 9.4 统计分析软件	1	399000	399000	大型共享设备
SPSS 22.0	1	38000	38000	基础训练设备
噢易多媒体网络教室软件	1	18500	18500	基础训练设备
戴尔工作站	2	9600	19200	基础训练设备
希沃 H70EB	1	29500	29500	基础训练设备
山特 UPS	2	38500	77000	基础训练设备
网络机柜	3	2540	2540	基础训练设备
投影仪	2	12000	24000	基础训练设备
激光打印机	2	3600	7200	基础训练设备
锐捷网络交换机	3	18500	18500	基础训练设备
实验桌椅	60	960	57600	基础训练设备

4. 教育教学成效

开展创新创业教育方面取得的成效和经验。

一、取得的相关成效和经验

本创新创业教育中心教师队伍依托学校学院优质教学科研平台，长期坚持开展云计算与互联网数据技术创新创业教育与人才培养。依托基础学科实训教育构建学生主动探索与教师指导相结合的创新人才培养模式，围绕大学生创新创业训练制定实施计划开展学生项目实验培养。通过实施学生项目创新创业实践，强化创新创业能力训练，增强高校学生的创新能力和在创新基础上的创业能力，培养适应创新型国家建设需要的高水平创新人才。近年来，指导学生主持参与如全国大学生创新创业训练计划、学生自主项目、企业技术相关项目、教师科研转化项目等 70 多项。其中，指导完成大学生创新创业训练计划共 35 项(国家、省级 12 项、校级 23 项)，多项完成项目获得结题优秀奖；指导学生自主实习实践项目近 20 项，企业技术应用和联合指导项目 10 余项，教师科研转化项目近 10 余项。

积极组织学生参加省级以上大学生学科竞赛、创新创业大赛。主要赛事如：“挑战杯”全国大学生系列科技学术竞赛、“互联网+”大学生创新创业大赛、全国大学生数学建模竞赛、全国大学生“电工杯”数学建模竞赛(工程问题)、全国大学生数学竞赛、美国大学生数学建模竞赛、全国密码数学挑战赛、“泰迪杯”数据挖掘全国挑战赛等。连续多届联合举办全国密码数学挑战赛中南赛区竞赛、全国数学微课设计华中赛区竞赛等，组织举办多次校级网站设计制作大赛、高性能应用大赛、互联网大数据技术大赛等。指导学生获得奖励 100 余项，其中国际、国家级奖 40 多项、省级以上奖 50 多项。

本创新中心教师队伍中多人担任全国密码数学挑战赛中南赛区、全国数学微课设计大赛的华中赛区竞赛组委会和竞赛评审工作。2016 年起，连续两届与北京航空航天大学协办全国密码数学挑战赛的中南赛区竞赛，2015-2017 年，承办三届湖南省及华中赛区的高校数学微课程教学设计竞赛。多人次在全国高校教学会议上汇报和交流，如：中国数学会年会、全国数学 MOOC 建设研讨会、湖南省数学会年会、大学微课设计与制作技术交流会、在线教学与 e 板书公开课建设等交流会议等。面向教学内容改进教学方式方法和教学手段，参与信息化教育教学建设。本中心教师队伍长期坚持开展教育教学研究与创新人才培养实践。近年来，在《计算机工程》、《计算机技术与发展》、《计算机教育》、《高等教育研究》、《中国教育信息化》等核心期刊上发表教研教改论文近 20 篇。联系建立本科生信息处理与软件应用校企联合培养，面向学生组织多届举办信息技术应用与网站程序设计大赛等教学活动。邀请

中心毕业生返校开展“大学生创新创业交流活动”。通过参加创新创业交流活动，促进学生自学能力、综合解决问题能力、团队合作精神的提高。

近年来，中心教师队伍在教学与培养、科研与实验、项目与竞赛、实习与实践、创新与创业等方面进行了多渠道多层次的深度探索，并逐步形成有一定辐射示范影响的创新创业人才培养模式。如 2014 年“构筑多层平台，创新协同机制，推进地方高校计算科学人才培养综合改革”（国家教学成果二等奖）、2008 年“建设优势学科和特色专业，构建地方高校信息与计算科学专业人才培养的新机制”（省成果奖一等奖）、2010 年“以兴趣组为基础的大学生创新实践团队培养模式的研究与实践”（校成果奖二等奖）、2016 年“长效实践大学生研学团队式教学改革，培养数学类专业创新创业生力军”（校成果奖二等奖）、2014 年数学与计算科学学院获评为国家教育系统优秀集体等。

二、主要创新创业教育教学奖励列表

- [1] 获国家高等教育教学成果奖二等奖，2014 年。（舒适等）
- [2] 获湖南省优秀教学成果一等奖，2013 年。（舒适等）
- [3] 获湖南省高等教育教学成果奖二等奖，2013 年。（刘韶跃、周光明等）
- [4] 湘潭大学高等教育教学成果奖二等奖，2016 年。（袁健美、李成福、舒适等）
- [5] 湘潭大学高等教育教学成果奖二等奖，2010 年。（袁健美、舒适等）
- [6] 获全国高校数学微课程教学设计竞赛全国二等奖，2015 年。（袁健美）
- [7] 获全国高校数学微课程教学设计竞赛华中赛区特等奖，2015 年。（袁健美）
- [8] 获湘潭大学首届熊晓鸽奖教金，2017 年。（袁健美）
- [9] 获湖南省普通高等学校优秀实验(实训)教师，2012 年。（袁健美）
- [10] 获湖南省青年教师教学能手奖，2008 年。（袁健美）
- [11] 获湖南省青年教师教学能手奖，2010 年。（杨柳）
- [12] 中国大学生数学竞赛一等奖，2018 年。（指导教师：张必成、李成福）
- [13] 美国大学生数学建模竞赛国际一、二等奖多项，2011-2017。（指导教师：袁健美）
- [14] 美国大学生数学建模竞赛国际一、二等奖多项，2013-2017。（指导教师：李成福）
- [15] 美国大学生数学建模竞赛国际一、二等奖多项，2014-2017。（指导教师：刘红良）
- [16] 美国大学生数学建模竞赛国际一、二等奖多项，2014-2017。（指导教师：文志武）
- [17] 美国大学生数学建模竞赛国际一、二等奖多项，2014-2017。（指导教师：冯春生）
- [18] 第九届挑战杯湖南省大学生课外学术科技作品竞赛二等奖；2011。（指导教师：袁健美）
- [19] 全国大学生数学建模竞赛本科组一、二等奖多项，2013-2017。（指导教师：李成福）
- [20] 全国大学生数学建模竞赛本科组一、二等奖多项，2014-2017。（指导教师：刘红良）
- [21] 获 2012-2013 年度科研工作先进个人，2015 年。（袁健美）
- [22] 获湘潭大学毕业生就业工作先进个人，2013 年。（袁健美）
- [23] 获湘潭大学优秀实验（实习、实训）教师，2012 年。（袁健美）
- [24] 获湘潭大学优秀实验（实习、实训）教师，2012 年。（文志武）
- [25] 获湖南省第 25 届大学数学研讨会优秀论文一等奖，2015 年。（袁健美、舒适、刘韶跃等）
- [26] 获大学生创新性实验项目结题验收优秀奖多项，2011-2017。（指导教师：袁健美）
- [27] 全国计算机仿真大赛湘潭大学选拔赛大赛三等奖，2012 年。（指导教师：袁健美）
- [28] 湖南省中青年高等教育研究优秀论文三等奖，湖南省教育科学研究院；2010 年（袁健美等）

三、中心所属数学与计算科学学院 2018 年考(保)研情况

序号	班级	姓名	录取学校
1	2014 级数学类(韶峰班)	曹华斌	北京大学
2	2014 级数学类(韶峰班)	张琪琛	北京大学
3	2014 级数学类(韶峰班)	何益钦	北京大学
4	2014 级数学类(韶峰班)	杨威	中国科学院数学与系统科学研究院
5	2014 级数学类(韶峰班)	张峰	中国科学院计算机网络信息中心
6	2014 级数学类(韶峰班)	陈宇婧	中国科学院数学与系统科学研究院
7	2014 级数学类(韶峰班)	于嘉汀	中国科学院数学与系统科学研究院
8	2014 级数学类(韶峰班)	李春妍	中国工程物理研究院北京计算科学研究中心
9	2014 级数学类(韶峰班)	邱群	北京师范大学
10	2014 级数学类(韶峰班)	王慧玲	北京师范大学
11	2014 级数学类(韶峰班)	陈桑双	中南大学
12	2014 级数学类(韶峰班)	刘羽	华中科技大学
13	2014 级数学类(韶峰班)	秦丽	大连理工大学
14	2014 级信息与计算科学 1 班	王华胜	大连理工大学
15	2014 级信息与计算科学 1 班	王佳佳	湘潭大学
16	2014 级信息与计算科学 2 班	王莹	北京航空航天大学
17	2014 级信息与计算科学 2 班	池永康	电子科技大学
18	2014 级信息与计算科学 2 班	肖望	华中科技大学
19	2014 级信息与计算科学 2 班	刘敏	中南大学
20	2014 级信息与计算科学 2 班	李丽	中南大学
21	2014 级信息与计算科学 2 班	陈旭	中南大学
22	2014 级信息与计算科学 2 班	籍冉冉	大连理工大学
23	2014 级信息与计算科学 2 班	黄骅	大连理工大学
24	2014 级信息与计算科学 2 班	陈盼	湘潭大学
25	2014 级数学与应用数学	张梦瑶	华中科技大学
26	2014 级数学与应用数学	雷子伊	中南大学
27	2014 级数学与应用数学	周玉婷	中南大学
28	2014 级数学与应用数学	聂改华	华东师范大学
29	2014 级数学与应用数学	谢莹	大连理工大学
30	2014 级统计学	孙慧敏	华中科技大学
31	2014 级统计学	殷志敏	华中科技大学
32	2014 级统计学	李怡鑫	西安交通大学
33	2014 级统计学	谢勿梦	中南大学
34	2014 级统计学	黄江红	中南大学
35	2014 级统计学	周仪璇	中南大学
36	2014 级统计学	丁佳莉	暨南大学
37	2014 级统计学	梁翠云	广西大学
38	2014 级统计学	刘倩	湘潭大学
39	2014 级统计学	周芳欣	湘潭大学
40	2014 级统计学	方潇潇	湘潭大学

四、中心所属学院近期主要教学平台资源建设

一) 精品课程建设

1. 国家级精品课程“数值计算方法”
2. 国家精品资源共享课程“数值计算方法”
3. 省级精品课程“数值计算方法”

4. 省级研究生精品课程“数值分析”
5. 省级研究生精品课程“偏微分方程数值解法”

二) 学科、专业、团队建设

1. “计算数学”国家重点学科(2007 年)
2. “数学”博士后流动站(2007 年)
3. “计算数学”湖南省优势特色重点学科(2010 年)
4. “计算数学”湖南省“十五”重点学科验收为“优秀”(2005 年)
5. “计算数学”湖南省“十一五”重点学科验收为“优秀”(2011 年)
6. “数学”湖南省“十二五”重点学科(2011)
7. “信息与计算科学”国家第一类特色专业(2008 年)
8. “信息与计算科学”湖南省重点专业授牌(2001 年)
9. “计算数学”国家级教学团队(2008 年)
10. “计算数学”省级教学团队(2008 年)
11. “微分方程数值方法与生物计算”教育部创新团队(2011 年)
12. “微分方程数值方法及应用”湖南省自然科学基金创新群体(2010 年)
13. “微分方程数值方法与信息处理”湖南省高校科技创新团队(2010 年)
14. 湘潭大学数学韶峰班(2014 年)
15. 湘潭大学信息处理与高性能计算大学生创新创业教育中心(2014 年)
16. 十三五国家国防特色学科(2016 年)
17. 数据科学与大数据技术本科专业(2017 年)

三) 教材建设

1. 《数值计算方法》入选第一批“十二五”国家级规划教材
2. 《数值计算方法》被列为“十一五”国家级规划教材
3. 《数值计算方法》入选 2009 年度普通高等教育精品教材书目
4. 湖南省高等教育 21 世纪课程教材《数值计算方法》

四) 教学教研获奖

1. 国家级教学成果二等奖(2014 年)
2. 全国教育系统先进集体(2014 年)
3. 湖南省级教学成果一等奖(2013 年)
4. 湖南省级教学成果一等奖(2009 年)

5. 中心建设方案

包括建设的思路、目标、内容、运行、管理、特色等。

一、创新创业教育中心建设的思路

云计算与互联网数据技术创新创业教育中心，依托学校学院优势特色教学科研平台，面向全校理工科学生开展创新人才的实践能力和素质培养的教学训练。通过组建优秀创新创业指导教师队伍，探索构建多学科交叉融合的新工科创新创业复合型人才培养模式。充分发挥优势学科和特色学科专业的教学科研与实训平台建设经验，构建面向云计算与互联网数据技术的学生项目实验与课程体系，开展多学科交叉的创新技术培养和综合性工程训练。

二、创新创业教育中心建设的目标

面向21世纪科技发展和创新型高素质人才培养的需求，本中心旨在培养具备一定数学、信息科学、数据科学基础，掌握计算机信息处理、云计算、互联网数据相关技术的新工科创新创业人才。

三、创新创业教育中心建设内容

大学生作为国家创新体系的重要组成部分，在培养创新型人才方面肩负重任。顺应“互联网+”时代的发展趋势，充分把握“新工科”、“学科交叉融合”、“校企联合”等特色，围绕大学生团队式开展学生项目驱动式教学与创新创业人才培养，通过课程、项目、竞赛、实习等多层次多渠道的培养，使学生具备解决复杂工程问题和实际实验问题的能力。

充分利用现有的学科专业和教学科研平台的资源优势，遵循培养能力、提高素质、发展专长、注重创新的训练理念。以社会需求和地方经济发展为导向，以优化创新训练体系为重点，以培养工程实践能力和工程创新意识为主线，进行全方位多渠道的人才综合培养。坚持多学科协同、校企联合、产学研相结合，积极开展创新型人才培养模式的探索与改革，全面推进本中心的建设，为地方经济发展培养有合作意识、有创新技术、有创新意识的新工科高素质复合型人才。

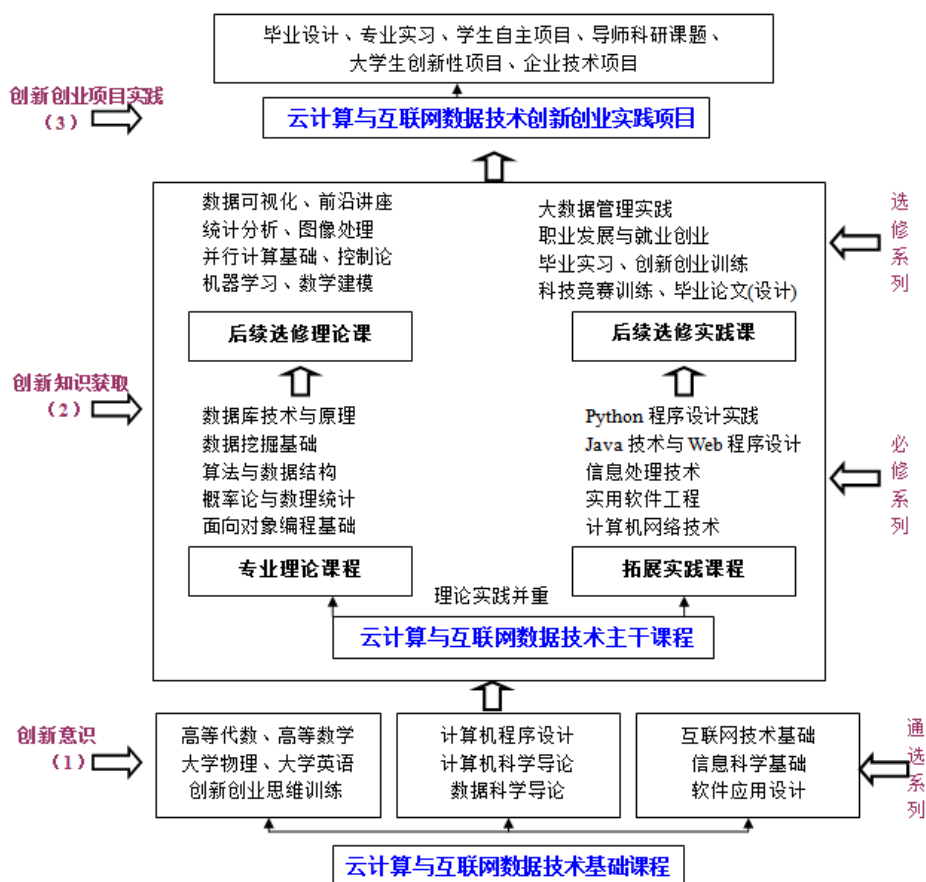
四、创新创业教育中心建设运行

依托学校学院优势特色教学科研平台，以‘多层次、多形式、多学科、多渠道’的互促来构筑教学和训练，开设核心课程群、案例式研讨、分流培养、校企协同培养等创新创业训练板块，深层次探索研究新工科高素质复合型人才的培养机制。通过“联合培养、学科交叉、实习实践、科技活动”等方式实现了协同式、

开放式培养。中心所属学院与美国宾州大学、美国加州大学尔湾分校、香港中文大学、北京大学、中国科学院、北京应用物理与计算数学研究所等国内外 20 多所高校和研究所就专业教学、人才培养和科学研究有广泛的交流与合作；与西班牙加塔林尼亚大学、日本同志社大学等签订了人才培养和科研的合作协议，开展创新人才的联合培养。这些多学科多部门协同的发展，逐步带动了创新创业教育中心发展与建设，所培养的毕业生多人次/每年考取研究生。

基于多元化多渠道的校企合作人才培养体系，与校企联合人才培养与输送，长期坚持实施校企技术项目协同指导。与国内知名企业中国曙光公司、中国锐捷网络、北京捷通华声语音技术有限公司、湖南嘉杰信息技术有限公司、长沙中信科技有限公司、中软国际卓越长沙培训中心、北京奥普恒泰科技有限公司等联合实施卓越工程师培养计划、校企合作培养基地、实习实践基地的建设。所培养的优秀毕业生已成为腾讯、网易、华为、美团、唯品会、中国移动、中国联通、四大国有商业银行等 IT、工业、金融企业的技术骨干。

本中心结合专业课程与实验实训开展如下运行建设。



五、创新创业教育中心建设管理

创新创业教育中心实行校院两级管理和学生自主管理相结合的运行管理模式，规章制度齐全，管理严格规范。本中心在学院学校相关管理办法的基础上，细化了创新创业教育中心的开放运行和管理办法，形成科学有效的管理体制。通过营造学术研究、项目实践氛围，激发学生学习热情。为培养学生的创新精神和实践能力，大力提倡与鼓励学生参与创新创业项目实践，学生以团队式参加创新实验项目，如：学生自主项目的开展、大学生创新性研究实验项目、导师科研课题项目、企业技术项目等。积极鼓励学生参加数学、数学建模、挑战杯等学科竞赛。定期组织学生听取国内外著名学者专家的相关学术报告，组织参加创新创业交流和就业招聘活动。定期对学生进行知识、能力、素质等方面的进行测试考评，注重学生兴趣、潜质的挖掘、引导与开发，不断培养提升学生的主动性、实践性与创新性。

六、创新创业教育中心建设运行特色

长期坚持按照“加强数学基础，突出专业特色”的思路，依托我院国家特色专业、国家精品课程、国家教学团队、国家重点学科、部省级重点实验室、国防特色学科等优质特色教学科研平台，建设云计算与互联网数据技术创新创业教育中心。为顺应互联网+、大数据时代的发展，以培养适应新经济新产业融合的新工科复合型人才为目标，瞄准国家、地方经济产业中创新创业人才的定位需求，把握新工科信息化、网络化、智能化、交叉化、创新性的特点，注重多学科交叉与行业融合，开展面向国家战略新兴产业与引领性行业的新工科高素质复合型人才培养。

6. 主要保障措施

湘潭大学的教育教学、创新创业、教学管理等相关部门，为本中心提供全方位的建设支持。数学与计算科学学院的特色专业、优势学科、重点实验室等高水平教学科研平台作为本中心开展特色建设提供了建设支撑。创新创业教育中心实行校院两级管理和学生自主管理相结合的运行管理模式，规章制度齐全，管理严格规范。

湘潭大学是湖南省人民政府、教育部共同重点建设的综合性全国重点大学，是全国首批具有硕士学位授予权的单位和湖南省首批招收留学生和国防生的高校，教育部本科教学工作水平评估优秀学校。建校以来，经过多次教学改革与试点，已形成符合自身发展的人才培养模式。学校制定了如湘潭大学教学改革研究项目管理办法、大学生创新实验研究项目管理办法、湘潭大学大学生创新创业教育中心管理办法等，对创新创业教育中心相关的项目实施、项目管理、项目经费使用、项目监督奖励进行了明确规定。中心所属学院长期以来高度重视创新创业教育，遵照校院两级管理体制，建立健全教学质量监控体系和保证体系，鼓励学生自主管理。学院优质的教学科研环境为本中心的建设发展提供强有力的支撑。

一、组织保障 成立以负责人为首的专门领导小组，负责创新创业教育中心的正常运转，提供人、材、物的保障。指定专人负责组织学生申报大学生创新课题、组织各类大学生课外科技活动和竞赛、创新创业实践项目的实验教学，培养学生综合利用专业基础知识的能力和创新能力。

二、制度保障 学校制订了湘潭大学大学生创新创业教育中心管理办法和湘潭大学大学生创新创业教育中心经费管理办法，从制度上保证了大学生创新创业教育中心的正常运行与发展。中心完善和制定云计算与互联网数据技术大学生创新创业教育中心工作管理办法，从制度上保证大学生创新训练所需要的人、财、物。从学生创新创业训练项目的立项、实施、总结及指导学生竞赛等方面严格管理，同时鼓励大学生积极参与自我管理。中心将制定一些面向大学生创新创业实践的奖励办法，对完成创新训练成果突出的项目给予奖励肯定。

三、师资保障 为确保大学生创新创业教育中心的顺利运行，提高大学生的创新能力，学校和学院制定相应的政策，鼓励教师积极参与指导大学生创新训练。同时鼓励教师积极组织和参与教研教改活动，加强与企业的联系，努力提高自己的工程能力。

四、硬件条件保障 经过多年建设，中心可以依托多个优势特色的教学科研

平台开展建设。依托国家重点学科计算数学，科学与工程计算与数值仿真湖南省重点实验室、智能计算与信息处理教育部重点实验室、湖南省高校重点实验室工程结构动力学与可靠性分析、国防科技数值算法与模拟湖南省国防科技重点实验室、十三五国家国防特色学科等平台；依托计算数学国家教学团队、微分方程数值方法与生物计算教育部科技创新团队、微分方程数值方法及应用省自然科学基金创新群体和微分方程数值方法与信息处理省高校科技创新团队等，进行云计算与互联网数据技术相关的教学团队发展与建设。

湘潭大学拥有IBM 高性能科学计算集群（105 台节点机，双精度浮点峰值运算能力达到35 TFLOPS）、图形工作站、数据工作站、虚拟网络平台等一批大型开放共享设备，学校的课程中心、创新创业学院、团委、三学校与国家超级计算长沙中心、北京大数据研究院签订了战略合作协议、与人和未来生物科技（长沙）有限公司签订了校企合作科学研究及人才培养框架协议。这些为大规模云计算，互联网数据收集、存储、分析、计算等提供了服务和硬件支持。这些实验教学平台与创新创业教育中心一起为大学生创新创业训练提供了良好的实验条件。

此外，我校新的工程训练中心大楼已全面启用，建筑面积达22000平方米以上，面向创新创业教育开放共享应用，极大扩充了中心的教学训练场地。

五、经费保障

中心自成立之日起就得到校院两级的大力支持，提供基础运行经费保障。校院为经费的使用制定了严格的资金管理制度，做到专款专用，确保每笔经费用在该用的地方。

同时，通过学校的教学设备经费、教学材料经费、图书资料经费、实验教学管理经费、设备维修经费、实验室改造经费等配套投入，可以从经费上保证中心的正常运转。

7、创新创业训练项目

(已立项的校级以上创新创业训练项目和企业项目)

近年来指导本科生获得的大学生创新性实验项目

编号	创新性实验项目	项目组学生	项目类别	时间
1.	高性能计算集群管理系统的 Java 设计和软件平台实现(湘教通[2008])	叶良彪、周泉、蔡碧豪、吉慧敏(指导老师:肖爱国、袁健美)	教育部第一批大学生研究性学习和创新性试验计划项目	2008 年-2010 年
2.	Grobner 基在多项式复合下的性质及理想的准素分解研究(湘教通[2008])	徐双艳等(指导老师:张必成)	教育部第一批大学生研究性学习和创新性试验计划项目	2008 年-2010 年
3.	一种新的表面网格特征提取与图像边缘检测方法的研究(湘教通[2008])	杜亚娟、张愉(指导老师:舒适)	湖南省大学生研究性学习和创新性试验计划项目	2008 年-2010 年
4.	长株潭经济一体化调查及数值分析(湘教通[2009])	吴昊、李瑜龙、陈军(指导老师:舒适)	湘潭大学大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2009 年-2011 年
5.	累计股票期权合约研究(湘教通[2009])	陈军、胡贤利、王翠红(指导老师:刘韶跃)	国家级大学生研究性学习和创新性试验计划项目	2009 年-2011 年
6.	搜索引擎优化及其数学模型的研究(湘教通[2009])	杨雪芹、潘姣丽、颜宜辰(指导老师:冯春生)	湘潭大学大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2009 年-2011 年
7.	LVS 集群网络负载均衡技术的研究与设计(湘教通[2009])	周泉、叶良彪、谢谦(指导老师:袁健美)	湘潭大学大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2009 年-2011 年
8.	基于 Web 的流媒体转换技术研究(湘教通[2009])	蔡碧豪、龚斌、吉慧敏(指导老师:袁健美)	湘潭大学大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2009 年-2011 年
9.	个股变化曲线研究及其模拟系统软件设计(湘教通[2010])	谭美芳(指导老师:杨柳)	国家级大学生研究性学习和创新性试验计划项目	2010 年-2012 年
10.	网上购物与实体购物的统计对比分析(湘教通[2010])	李维、周玲宇、戴竹(指导老师:彭向阳)	湘潭大学大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2010 年-2012 年
11.	网络信息加密技术的 Java 应用与实现(湘教通[2010])	刘鑫、栗季鑫、谢谦(指导老师:袁健美)	湘潭大学第三届大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2010 年-2012 年
12.	搜索引擎的全文索引分析和策略改进(湘教通[2011])	李旭、朱宁斌、谢奇(指导老师:袁健美)	湘潭大学大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2011 年-2013 年
13.	定量分析现行房价并预测房价走势(湘教通[2011])	赵津锐、杨芷、张亮轩(指导老师:李成福、成央金)	湘潭大学第四届大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2011 年-2013 年
14.	网络开放课程互动博客的排序算法分析与实现(湘教通[2012])	黄晓凯、谢学坤、张姣(指导老师:袁健美)	国家级大学生研究性学习和创新性试验计划项目	2012 年-2014 年
15.	产品再生系统生产计划优化问题研究及关于废旧产品回收、再利用问题的思考(湘教通[2013])	彭伶、宋力强、杨璐(指导老师:杨柳)	湖南省大学生研究性学习和创新性试验计划项目	2013 年-2015 年
16.	基于 linux 服务器集群的 WEB 应用与远程管理(湘教通[2013])	张涛、夏添、罗凯(指导老师:袁健美)	湘潭大学第五届大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2013 年-2015 年
17.	空间离散化 Boussinesq 方程的指数吸引子的存在性(湘教通[2013])	吴云曦(指导老师:肖翠辉)	湘潭大学第五届大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2013 年-2015 年
18.	虚拟化技术的集群实验教学系统设计(湘教通[2014])	李滨澎、杨哲、罗超(指导老师:袁健美)	湖南省大学生研究性学习和创新性试验计划项目	2014 年-2016 年

19.	空间离散化 Boussinesq 方程的指数吸引子的存在性(湘教通[2014])	郭艳红等 (指导老师:肖翠辉)	湘潭大学大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2014 年 -2016 年
20.	网上购物最优决策和信用评价的数学问题及应用研究(湘教通[2014])	宋嘉敏、鲍晓溪、刘贤哲 (指导老师:杨柳)	湘潭大学大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2014 年 -2016 年
21.	计划生育政策调整对人口数量、结构及其影响的研究(湘教通[2014])	张鹏桑、何文琪、陈孜阳 (指导老师:李成福)	湖南省大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2014 年 -2016 年
22.	智能四轴飞行器最优控制算法的研究(湘教通[2015])	张彪、董阔、王倩月 (指导老师:刘红良)	湖南省大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2015 年 -2017 年
23.	基于登录安全的人脸认证数据库设计和应用(湘教通[2015])	刘欣、张斌、谢冰雪 (指导老师:袁健美)	湘潭大学大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2015 年 -2017 年
24.	高校网络群体事件演化规律数学模型研究(湘教通[2015])	籍冉冉、王涵之、吴宏宝 (指导老师:杨柳)	湘潭大学大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2015 年 -2017 年
25.	有向强正则图的相关的理论研究(湘教通[2016])	何益钦、曹华斌 (指导老师:张必成)	湖南省大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2016 年 -2018 年
26.	互联网验证码的图灵测试与安全机制研究(湘教通[2015])	赵振江、周小金、杨喜(指导老师:袁健美、刘韶跃)	湖南省大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2016 年 -2018 年
27.	金融市场中高频数据的统计特征分析(湘教通[2016])	谢勿梦、方潇潇、李梦云等(指导老师:彭向阳)	湘潭大学大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2016 年 -2018 年
28.	信息社会下网络舆情扩散规律及预测模型研究(湘教通[2016])	丁丽娜、赵晓娜、肖望等(指导老师:杨柳)	湘潭大学大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2016 年 -2018 年
29.	基因组组装的数学模型与算法研究(湘教通[2016])	张鹏桑、何文琪、陈孜阳 (指导老师:李成福)	湘潭大学大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2016 年 -2018 年
30.	面向大数据的虚拟终端技术与分布式处理(湘教通[2016])	张施荣、池永康、王莹等(指导老师:袁健美)	湘潭大学大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2016 年 -2018 年
31.	有向图的路覆盖问题研究(湘教通[2017])	龙汉清、于克凡、张欢(指导老师:张必成)	湖南省大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2017 年 -2019 年
32.	城市交通信号优化问题(红绿灯时间优化)(湘教通[2017])	肖思、江铁松、马晓波(指导老师:文志武)	湖南省大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2017 年 -2019 年
33.	关于大学生消费理财的研究调查(湘教通[2017])	刘桃、龙崱葭等(指导老师:彭向阳)	湘潭大学大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2017 年 -2019 年
34.	面向大数据分析的神经网络算法可视化应用与研究(湘教通[2017])	屈思琪、唐梦圆、李淑萍等(指导老师:袁健美)	湘潭大学大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2017 年 -2019 年
35.	有向图中不相交路覆盖问题的研究(湘教通[2017])	陈以涵、谭良琛、张林师(指导老师:李成福)	湘潭大学大学生研究性学习和创新性实验计划项目	2017 年 -2019 年

近年来指导学生自主项目、老师科研课题转换项目、企业技术项目部分列表:

序号	项目类型	项目名称	时间	主持学生
1.	学生自主项目	基于 SALSA 算法的网页搜索引擎优化分析	2017-2018	张李涛
2.	企业技术项目	基于 Hadoop 的智能网络爬虫系统设计	2016-2018	杨喜喜
3.	企业技术项目	基于图像识别的标记笔记自测应用设计	2015-2018	张施荣
4.	学生自主项目	协同过滤算法的广告投放系统设计	2016-2017	邢煜
5.	学生自主项目	手势识别的图像分类设计	2017-2018	王莹
6.	导师科研转换项目	基于时序统计的金融数据异常模式检测与分析	2016-2018	丁丽娜
7.	学生自主项目	Struts 框架的图书管理系统分析与设计	2016-2017	钟洋

8.	学生自主项目	Zentao 项目管理工具自动化测试	2016-2017	许敏
9.	学生自主项目	文化创意产业公共服务系统的 Web 前端设计	2017-2018	温颖
10.	学生自主项目	蓝牙安全连接机制分析及改进认证方式应用	2016-2017	周小金
11.	学生自主项目	基于 K-means 算法的在线社交网络用户行为分析	2017-2018	崔凯阳
12.	导师科研转换项目	基于 Riemann 问题的计算分析与数值模拟	2016-2018	王添成
13.	导师科研转换项目	基于搜索优化算法的五子棋 AI 设计	2016-2018	赵振江
14.	导师科研转换项目	金税三期系统的大数据应用案例分析	2015-2017	张斌
15.	企业技术项目	分布式电子商务网站开发框架技术分析	2016-2017	董阔
16.	导师科研转换项目	神经网络预测与聚类分析法求解医疗最佳问题	2015-2017	刘欣
17.	学生自主项目	Appium 移动端的 GUI 自动化测试设计与实现	2016-2017	张佳鹏
18.	学生自主项目	基于 SSM 的项目管理系统设计和实现	2016-2017	李金泉
19.	学生自主项目	IPTV 的 UI 自动化测试实例	2016-2017	黄传毓
20.	学生自主项目	电商网站 WEB 自动化测试的研究与实现	2015-2016	禹棋
21.	企业技术项目	基于 WebSocket 聊天室的设计和实现	2013-2015	罗超
22.	学生自主项目	银行网站 WEB 程序的安全测试流程设计与实现	2013-2015	吴楠
23.	导师科研转换项目	基于 Docker 的集群管理平台研究	2013-2015	李继龙
24.	企业技术项目	面向电子商务大数据的统计学实例应用	2013-2015	张巧
25.	学生自主项目	基于 LabVIEW 的智能交通灯系统设计	2013-2015	杨哲
26.	学生自主项目	基于 HTML5 图像处理系统的设计与实现	2012-2014	李滨澎
27.	学生自主项目	网络大数据发展趋势与分析方法应用	2014-2015	董昕亮
28.	学生自主项目	大数据技术的应用与挑战—以图书馆服务为实例	2014-2015	凌佳兴
29.	学生自主项目	基于 Swing 的酒店管理系统设计及开发	2013-2014	晏瑜
30.	导师科研转换项目	基于曲线拟合的影子定位分析	2013-2014	张日华
31.	学生自主项目	网上拍卖系统的设计与实现	2013-2014	刘政
32.	企业技术项目	集成 R 与 Hadoop 的大数据分析与应用	2012-2013	陈思铭
33.	学生自主项目	英语四级模拟考试系统设计	2012-2013	彭丽
34.	学生自主项目	WEB2.0 信息化博客圈开放系统设计	2012-2013	朱宁斌
35.	学生自主项目	网站搜索引擎优化管理的控制面板设计	2011-2012	谢学坤
36.	学生自主项目	基于 WEB 的虚拟教学系统的设计与分析	2011-2013	曹亚东
37.	学生自主项目	基于 Lucene 的网络创作及学习资料网站	2011-2013	李旭
38.	学生自主项目	大学生就业微博系统设计	2011-2012	朱纯
39.	学生自主项目	JSP 美肤购物网设计	2011-2012	梁思
40.	企业技术项目	股票决策系统移动 APP 的设计与实现	2011-2013	谢奇
41.	学生自主项目	基于 Java 微博设计与数据库实现	2010-2011	钟俊
42.	学生自主项目	开放平台应用于发展的数据分析	2010-2011	陈安琪

8. 建设经费预算

(需说明经费来源或出示相关证明文件)

经费总预算为 10 万元, 分三年完成。配套经费来源主要包括学校教学设备经费、教学设备维修费、实验室改造经费等。建设经费计划:

经费来源	申请项目经费 10 万	合计：10 万
序号	支出科目	金额(万元)
1	调研费	1
2	培训费	1
3	中心日常管理费	1.5
4	校企合作相关费用（差旅费等）	1
5	购买资料、原版教材、订阅杂志、版面费、 专利申请费、网络费等	0.5
6	比赛费（包括科技竞赛、举办比赛、参赛 样机等）	2
7	耗材费（包括材料耗材、电脑配件、打印 纸、仪器元件、硒鼓、测试材料、工具等）	1
8	学生创新项目立项	2
合计		10

9. 学校推荐意见

学校 推 荐 意 见	