

## 附件

## 教学研究项目立项表

项目申请负责人:王德宇

填表日期:2014.3.14

项目名称	训练中心创客交叉融合空间建设				
预期开始日期	2014.3	预期完成日期	2015.3	参与项目人数	10
项目成员及任务					
姓名	职称或工种级别	在项目中角色	预期工作时间	在项目中承担的工作或任务	
王德宇	助工	组长	10个月	总体负责	
杨建新	副教授	副组长	10个月	方案规划	
洪亮	副教授	副组长	10个月	条件保证	
韦思健	高工	组员	10个月	电子创新平台建设	
李睿	工程师	组员	10个月	机械创新平台建设	
马晓东	助工	组员	10个月	创客信息平台建设	
学生4名		组员	10个月	创客空间设计与运行	
研究目标及成果形式描述					
<p>1. 研究目标</p> <p>训练中心创客交叉融合空间建设(以下简称创客融合空间)项目主要目标是结合当代创客文化,充分利用中心先进数字制造设备等现有软硬件资源,设计面向全校各学科专业背景学生的一套创客活动体系。</p> <p>本项目旨在探索中心创客活动的新模式与新机制。为中心在未来借助创客文化扩展教学规模、积累学生社群支持奠定基础。源于美国的创客文化的核心理念是指个人或小型团体依靠新兴的制造技术完成全球化的产品开发及制造。本项目将引进创客文化,设计一套符合清华学生特点,结合中心优势资源的创客活动机制。围绕制造环节,新的创客模式将聚集工程、艺术、文化、理论、法律、商业等学科人才,共同进行产品的设计开发,并最终落实到原型产品的实现。以创客活动的形式带领学生体验完整的产业过程,能够促进其对多元化产品开发的认识,帮助其形成良好的系统意识,并培养其群体协同学习工作的习惯。</p> <p>此外,本项目在实施阶段将充分融合已有教学内容及模式,设计一套在创客精神指导下,整合利用中心教学资源的方案,从而为全校各学科、各专业的学生提供以当代产业实例为基础的学习平台,启发指导学生的未来职业规划及发展。</p> <p>本项目建设的数字管理平台枢纽站将进一步提升中心信息化水平。该枢纽站将重点实现创客融合空间参与者在现场及远程的过程数据记录、数据分析、数据呈现等功能。使用这套数据管理平台,可以帮助学生形成良好的系统架构意识,以及团队协作开发的习惯。同时,学生可以更好地检视自身以及团队的状态,并进行同辈比较,从而调整学习或产品开发策略。另外,这些数据也是未来对中心教学资源利用效率、学生绩效表现等教学科研指标进行分析的重要依据。</p> <p>2. 成果形式</p> <p>创客融合空间建设分为实体设施与数字平台两部分。</p> <p>(1) 创客融合空间概念预览版</p> <p>位于机电创新实验室2层的一部分空间将被改造为未来创客融合空间实体活动场地的概念预览版。建成后将作为中心创客活动的举办地,并为学生提供面对面交流的场所。同时,该空间将作为信息枢纽站的可视化平台,展示数字管理</p>					

<p>系统的运行状态及用户情况，例如最为活跃的用户、统计数据等。预览版空间还将设立先进的网络视频会议设备，引入网络直连技术，使训练中心成为高速高质视频会议的访问节点。</p> <p>(2) 分布式版本管理数据平台枢纽站</p> <p>基于 Git 版本控制数据库架构的数据平台，已经普遍应用于大规模分布式群体协同开发中。结合中心先进加工设备种类、数量丰富的特点，分布式版本管理数据平台将作为数字化制造信息平台的一个模块，为用户提供持续统一的全生命周期内容管理服务。中心资源将按照类别在平台上建立专门的数据库，来进行持续管理。设备订单、使用历史可以完整地进行记录和分析。学生、客户、教师等群体，可以通过平台预约使用相关设备。此外，用户还可以在平台上维护自己的项目数据库，完整记录一个项目从提议、规划、设计、实施、测试、部署、服务等各个阶段。</p> <p>(3) 挑战式系列学习活动</p> <p>创客文化强调以产品为导向，或以目标为导向的产品开发理念。这对于培养学生系统观念和质量控制意识具有十分积极地意义。为此，创客融合空间将专门提供条件，邀请学生与教师、专家一起，敏锐洞察全球产业前沿，结合加工制造产业最新发展趋势，持续举办各类主题的挑战学习活动。这些活动将为中心的学科内容建设进行探索和实践，其中质量较高的案例，将作为未来实践教学设计的参考。</p> <p>(4) 课程项目延伸实践平台</p> <p>作为的中心项目实践平台，创客融合空间将为中心课程内容提供支持，帮助教学过程中涌现的优秀学生项目进行精细化指导。有意愿将课内作品进一步开发成完整产品的学生，可以将项目从课堂带到创客融合空间中。本教学研究项目将开发一套机制，使这部分学生可以有机会同平台中的其他成员进行充分交流，并组成正式团队，将产品项目进行延续，最终实现原型产品开发、产品发布等环节，直到最终实现投产。</p>	
已具备的基础条件，需要配套的设备、仪器、工具和其它要求，经费预算	
<p>1. 已具备的基础条件</p> <p>训练中心已建成机电工程创新实验室，拥有学生开展创客活动的各类软、硬件条件。</p> <p>2. 需要配套的的设备、仪器、工具和其它要求</p> <p>(1) 可以由外网访问的数据服务器</p> <p>(2) 网络视频会议终端，可自动建立全球各地网络直连</p> <p>(3) 其他空间配套设备及材料</p> <p>(4) 宣传材料</p> <p>3. 经费预算</p> <p>(1) 创客融合空间概念预览版施工，20 万元</p> <p>(2) 高性能服务器、现场可视化系统、网络环境部署，10 万元</p> <p>(3) 网路视频系统，5 万元</p> <p>(4) GitLab 的定制化架构设计、开发，5 万元</p> <p>(5) 资料费，印刷费，5 万元</p> <p>(6) 项目人工费，5 万元</p> <p>合计：50 万元</p>	

项目实施计划					
2014.3-2014.4 机制框架设计；预览版实体空间设计及建设					
2014.4-2014.5 数字化平台建设，定制化设计					
2014.5-2014.6 中心现有资源导入					
2014.7-2014.12 活动设计开发与组织					
2015.1-2015.3 教学内容回顾与整理					
申请资助金额					
金额(万元)	5	4	3	2	1
在申请资助 金额下画√	√				
部门意见（由部门领导填写）					
<div>部门领导意见：</div> <div>签名：</div>					
评审意见（由评审专家填写）					
<div>对该项目的意见：</div> <div>专家签名：</div>					
<div>中心领导意见：</div> <div>签名</div>					