

浙江省高等教育课堂教学改革研究项目

申 请 书

项目名称: 基于微信公众号的课堂即时互动系统

申 请 人: 吴兴坤

申请学校: 浙江大学

通讯地址: 浙江省杭州市浙江大学玉泉校区教三 411

联系电话: 13067930487

电子邮箱: xingkunwu@163.com

浙 江 省 教 育 厅

2016 年制

一、简表

项目 简况	项目名称	基于微信公众号的课堂即时互动系统				
	项目类别	A、基础课 B、专业课 <input checked="" type="checkbox"/> C、实验课 D、其他				
	起止年月	2016.10~2018.10				
项目 申 请 人	姓名	吴兴坤	性别	男	出生年月	1961.2
	专业技术职务/行政职务		教授	最终学位/授予国家		博士（Ph.D.），博士后 /美国
	所在学校	学校名称	浙江大学		邮政编码	310027
					电话	13067930487
		通讯地址	浙江省杭州市浙江大学玉泉校区教三 411			
	主要教学工作简历	时间	课程名称	授课对象	学时	所在单位
		2001 年至今	光通信技术	本科生	48	浙江大学
		2010 年至今	光纤通信课程 设计	本科生	48	浙江大学
		2005 年至今	现代传感器	研究生	32	浙江大学
	主要教学改革和科学研究工作简历	时间	项目名称			获奖情况
		2015 年	国家级光通信技术双语课程教学			浙江大学优质教学二等奖
2001-至今		浙江大学光电系教授，从事光纤通信，光纤传感的教学和研究工作			连续三年被光电系学生评为“我最喜爱的老师”	

		1990-2001	由浙江大学物理系出国，赴美国攻读博士学位，并在斯坦福大学完成博士后，在数家美国上市公司担任研发工程师，资深科学家。				2007 年国家科技进步奖二等奖第一完成人	
项目参与人 (可无)		姓名	性别	出生年月	职称	工作单位	分工	签章
		黄河	男	1990.2	博士生	浙江大学	微信公众账号平台开发	
		李晴	女	1992.12	博士生	浙江大学	课堂教学数据库建设	

备注：项目参与人不超过四人，没有参与人的务必填写“无”。

二、立项依据：（项目的意义、现状分析）

在传统教学中，教师只能在课堂上单方面的向学生传输知识，却难以了解学生们对知识的掌握情况，无法对教学的内容做出有效的调整，并及时解决学生在理解上的疑惑。而在课堂以外的时间，老师和学生又被空间隔离开来，学生课后学习遇到的问题难以迅速给予解答，教师也不理解各学生的课堂中未解决的疑点。

随着移动互联网的快速兴起、4G 网络业务的深入发展以及智能手机在学生群体中的大规模普及，如今微信已经成为人们日常交流沟通的重要工具，而微信公众号也为我们提供了一种全新的互动沟通模式。

基于微信的教学方法多元化，可以图文、语音、视频，能很好的表达老师想要表达的东西，而且学生在微信上也可以很好、很详细的问出心中疑问，从而获得要学习的知识。而教师根据学生的共性和个性问题可以方便地选择群答和个体回答。

另外在微信公众号上可以方便的结合网盘，让同学们随时随地下载课件、参考论文等学习资料，并且能够直接在手机上查看。更重要的是，我们还可以在微信公众号上嵌入我们自己编写搭建的多功能网站，让学生们经常进行课堂测试（**In-class Quiz**），大大促进学生的学习积极性，同时让教师更好的掌握学生的学习情况，并且实时记录于网站后台数据库的测试成绩也可以作为日后评分的重要依据，为学生给出更合理的分数。

此项目实现的功能，可让我们一流高校的教学方法与国际上本科教学方法更好的接轨。目前，加州大学 **Berkeley** 分校，洛杉矶分校等都广泛地在课堂上使用手持无线应答装置实现即时测试，不仅学生们及时了解自己的理解程度和疑点，教授可以对学生状况一目了然，对自己的教学进度可以及时做出调整，并对学生的疑问可以有非常好的统计数据。

此项目实现的微信课堂互动，不仅让学生们对于课堂内容的理解程度大幅改进，同时这些 **In-class Quiz** 激励学生的学习热情，极大提高学生们的课堂的听课注意力和对问题讨论的参与程度。通过对基础内容的掌握，从而提高进一步研读的兴趣，可以有效提高学生的整体水平。

三、项目实施方案及实施计划

1.具体改革内容、改革目标和拟解决的关键问题

本项目将改变以往教师单方面传授知识的教学模式，利用极为普及的微信公众号，构建一个教师与学生的新型互动平台，实现课堂即时测验，课后答疑，课程资料下载，专业课相关领域资料的动态推送等功能。

项目的目标是实现教师与学生的课堂、课后互动，让教师能够及时了解学生知识掌握的情况，制定相应的课堂教学方案对应，即时解决学生的疑惑，同时方便学生下载课程资料，实时为学生答疑，同时发布一些课程通知，推送相关领域新闻动态等，充分调动学生学习的积极性。

本项目拟解决的关键问题包括：

1. 设计多课程可通用的基于微信公众号的教学辅助平台，通过学号/教师工号和课程名快捷登陆；
2. 课堂测试系统按课程章节从题库随机产生课堂测试卷，供学生在自己的手机上 10-15 分钟内完成选项测试，结果汇集于后台供教师及时查看教学状况；
3. 课后即时答疑功能，在后台布置一定的统计功能，充分利用公众号的信息汇集能力，让教师通过公众号了解学生反馈的疑问，设置快捷广播按键，对于出现频率高的问题及时以广播功能发送解答至全体学生，同时也对个别同学的较为复杂的问题予以解答并分享至有兴趣的同学。

2.实施方案、实施方法、具体实施计划（含年度进展情况）及可行性分析

首先我们会将课件、教材勘误、相关论文等资料分类整理，上传到公众号链接网站的后台上，再将此网络链接附在微信公众号的交互内容中，学生只要在公众号中点击相关条目，便可在线打开或者下载到所需资料，整个过程简单便捷，并且教师和助教可以极为便利地更新维护最新的课件等资料，不断提高学生下载到的资料的质量。

以简单易用为原则编写课堂测试的系统，然后搭建服务器进行测试，待系统测试稳定后嵌入到微信公众号中方便学生进入。

另一方面在课堂上，教师使用 PPT 在课堂上显示本次测验考题，类型为可快速回答的多项选择题，并配合适当数量的 true/false 判断题目，当教师读完显示题目 10 秒内，学生完成回答，随即教师翻页至下一个题目，学生无时间交头接耳讨论或传递内容给逃课学生，有效降低或排除作弊的可能性。充分利用微信系统和无线公众通讯系统的带宽，及时获得学生提交的每次答案，直接进入数据库，节约教师或助教的处理时间，大幅度提高准确性和效率，在接收数据库中，可明确观察到每个学生的答题记录，而且学生的课堂测试成绩作为最终成绩的重要评分标准，能够给同学更合理的分数。。

课后交流中会告知学生相应的课后作业、上交时间以及考试安排，另外学生也可以将学习中的疑问发送到公众号，助教便可将问题进行整理，即可单独回答，也可将普遍性问题统一进行回复解答，或交由老师让其在上课时间对学生进行回答。

目前微信公众号已经是一个功能很完备的平台，可以发送可以图文、语音、视频的消息，同时还能查看用户的反馈信息并进行实时的回复，此外微信公众号的维护人员能够定义功能菜单，结合我们将会使用的网盘，以及自己搭建的课堂测试系统，要实现我们想要的功能基本没有技术上的障碍。

年度计划：

2016-2017 年度：完成公众号及链接网站的设计，网站的构架结构设计，并完成基本功能的测试，在课堂上开展试运行，收集反馈意见。

2017-2018 年度：完善微信教学平台，提高用户体验度，加强后台数据统计处理能力，为教师提供学生学习情况的分析数据，快捷地实现课堂测试/点名，成绩汇总和统计分析，课后答疑及教授回答分享各功能。

1. 研制完成一个功能完整的微信公众号课堂辅助教学平台，具备便捷的界面操作（UI）体验和必需的后台数据处理能力。
2. 一个对该教学辅助平台的使用情况总结。

四、教学改革基础

1.与本项目有关的教学改革工作积累和已取得的教学改革工作成绩

申请人近 5 年来在多门专业基础课程中尝试了数种即时课堂测试互动的教学手段，如基于课堂计算机的 wifi 无线互动应答装置，在这些实践中发现，这些方法缺乏上课课下的连贯性，无法与学生群体中微信的线上活跃度媲美，也不能及时将课下学生讨论的热点群发各班上的同学分享。而微信的普及，学生的人手一机和信息推送功能，提供了极佳的互动平台。

申请人在光电学院大力支持下，已经初步积累了应用微信公众号进行即时课堂交流的一些经验，并获得了学生的大量好评，体验到了该方法巨大的优越性和可推广性。可以确信，基于微信公众号的课堂教学系统一经完善，将发挥其强大的信息互享功能，充分克服其他类型课堂互动的一系列缺陷如并发数有限制，群体分享，教师历史回复纪录，资料即时传送至学生手中等。申请人已经在专业基础课教学中对微信课堂交互系统完成了初步功能的测试，如即时测验，后台成绩汇总，学生 AB 答卷产生，课后微信答疑分享等功能，获得了极好的评价，并且收获了大量设计改进建议，对用户 UI 设计积累了第一手用户体验，为项目的开展打下坚实的基础。

2.学校已具备的教学改革基础和环境，学校对项目的支持情况（含有关政策、经费及其使用管理机制、保障条件等，可附有关文件），尚缺少的条件和拟解决的途径

浙江大学高度重视本科教学改革，并为教师教学改革提供了良好的相关环境。学校制订了《浙江大学本科教学工作奖励暂行办法》（浙大发

教〔2006〕48号)、《浙江大学专业技术职务评聘工作实施办法》(浙大发人〔2012〕25号)、《浙江大学加强高水平教育教学工作办法》(浙大发本〔2010〕126号)等系列文件,鼓励广大教师积极申报及实施本科教学改革,在教师晋升、聘岗中,明确规定,对投身教学改革取得成果的教师给予政策奖励。

学校有专门管理部门,组织教师申报、管理教学改革项目。近年来,学校已设立了校级教学改革项目,如专业综合改革、通识核心课程、大类课程及教学方法改革等,为教师申报省级教学改革项目奠定了很好的基础。

申请人所在的光电科学与工程学院也会在课程助教配备,服务器使用等方面给予大力支持。在学校教学改革经费的支持下,近一年来已经进行了以微信为基础的课堂测试系统的课堂使用,获得了很好的学生反映和教授/助教的使用经验,限于软件和服务器的现状,如能进一步扩展推广使用该系统,开发成为学院通用的多课程平台,具有重要的实用价值。而目前最具生命力的组合是公众号和微网站(如H5)的组合平台,可适应各种智能手机的显示和选项显示手选方法,在适当的经费支持下,申请人可将现有经验的积累充分转化为界面和后台的设计方案,圆满完成本项目的各功能。

五、经费预算

支出科目(含配套经费)	金额(元)	计算根据及理由
合计	30000	
1. 微信平台网站设计	23000	由网站设计公司设计微网站页面
2. 课堂互动教材设计	7000	由教授和研究生合作策划UI设计和题库整理的劳务费

评审意见：

六、专家组名单及评审意见

姓名	职称	专业	所在单位	签字
蒋焕煜	教授	农业工程	生工食品学院	蒋焕煜
颜洽茂	教授	汉语言文学	人文学院	颜洽茂
马博森	教授	语言学	外语学院	马博森
冷建兴	教授	船舶与海洋工程	海洋学院	冷建兴
赵新兵	教授	材料科学与工程	材料学院	赵新兵
尹永成	教授	数学	数学学院	尹永成
段治文	教授	当代中国社会发展研究	马克思主义学院	段治文

评审意见：

该项目基于微信公众号建立一个教学辅助平台，用以课堂测试、课后答疑、讨论开展等，在教学互动形式上有较好的创新，值得推广。

建议项目修改题目，使得标题与内容相符。

特向浙江省教育厅推荐，给予该项目立项。

负责人（签字）

2016年 10 月 11 日

七、申请人所在学校意见

(公 章)

学 校 领 导 签 字

年 月 日