

附件 3:

年度	
编号	

(以上由省教育科学规划办填写)

湖北省教育科学规划课题

申请·评审书

学 科 分 类_____5、高等教育_____

课 题 类 别_____C. 一般课题_____

课 题 名 称_____项目导向的翻转课堂教学设计研究
——以高职《单片机技术》课程为例_____

依 据 指 南 题 号_____51 号_____

课 题 主 持 人_____卢 颢_____

主持人所在单位_____武汉软件工程职业学院_____

填 报 日 期_____2016-6-20_____

湖北省教育科学规划领导小组办公室

2016 年修订

申请者的承诺与成果使用授权

一、本人自愿申报湖北省教育科学规划课题。本人认可所填写的《湖北省教育科学规划课题立项申请·评审书》（以下简称为《课题申请·评审书》）为有约束力的协议，并承诺对所填写的《课题申请·审批书》所涉及各项内容的真实性负责，保证没有知识产权争议。同意湖北省教育科学规划领导小组办公室有权使用《课题申请·评审书》所有数据和资料。课题申请如获准立项，在研究工作中，接受湖北省教育科学规划领导小组办公室及其委托部门的管理，并对以下约定信守承诺：

1. 遵守相关法律法规。遵守我国《著作权法》和《专利法》等相关法律法规。遵守我国政府签署加入的相关国际知识产权规定。遵守《湖北省教育科学规划课题管理办法》及其实施细则的规定。

2. 遵循学术研究的基本规范。科学设计研究方案，采用适当的研究方法，如期完成研究任务，取得预期研究成果。

3. 尊重他人的知识贡献。客观、公正、准确地介绍和评论已有学术成果。凡引用他人的观点、方案、资料、数据等，无论曾否发表，无论是纸质或电子版，均加以注释。凡转引文献资料，均如实说明。

4. 恪守学术道德。研究过程真实，不得以任何方式抄袭、剽窃或侵吞他人学术成果，杜绝伪注、伪造、篡改文献和数据等学术不端行为。成果真实，不重复发表研究成果；对课题主持人和参与者的各自贡献均要在成果中以明确的方式标明；不侵占他人研究成果，不在未参与研究的成果中挂名，不为未参与研究工作的人员图虚名。

5. 维护学术尊严。保持学者尊严，增强公共服务意识，维护社会公共利益，不以课题名义牟取不当利益。

6. 遵照管理规范。课题研究名称、课题研究组织、研究主体内容、研究成果形式与课题申请书和立项通知书相一致。若有重要变更，必须向湖北省教育科学规划领导小组办公室提出书面申请并征得同意。

7. 明确课题研究的资助和立项部门。研究成果发表时须在醒目位置标明“湖北省教育科学××规划××年度××××课题（课题批准号：××××）成果”字样，课题名称和类别应与课题立项通知书相一致。凡涉及政治、宗教、军事、民族等问题的研究成果须经湖北省教育科学规划领导小组办公室同意后方可公开发表。

8. 标明课题研究的支撑者。要以明确方式标明为课题研究做出重要贡献的非课题组个人和集体。

9. 正确表达科研成果。按照《国家通用语言文字法》规定，规范使用中国语言文字、标点符号、数字及外国语言文字。

10. 遵守财务规章制度。合理有效使用课题经费，不得滥用和挪用。课题结题时如实报告经费使用情况，不报假帐。

二、作为课题研究者，本人完全了解湖北省教育科学规划领导小组办公室的有关管理规定，完全意识到本声明的法律后果由本人承担。特授权湖北省教育科学规划领导小组办公室，有权保留并向国家有关部门或机构报送课题成果的原件、复印件、摘要和电子版；有权公布课题研究成果的全部或部分内容，同意以影印、缩印、扫描、出版等形式复制、保存、汇编课题研究成果，允许课题研究成果被他人查阅和借阅；有权推广科研成果，允许将课题研究成果通过内部报告、学术会议、专业报刊、大众媒体、专门网站、评奖等形式进行宣传、试验和培训。

申请者（签章）：_____

年 月 日

填 表 说 明

- 一、请用计算机准确如实填写各项内容。
- 二、本表用于纸质文档填报，电子文档一经上传，不能更改。
- 三、封面上方2个代码框申请人不填，其他栏目由申请人用中文填写。
- 四、本表所附活页（设计论证书）供初评入围用，表中不得出现申请人和课题组成员姓名、单位名称等个人资料。
- 五、请按“填写数据表注意事项”的要求，准确、清晰地填写数据表各栏内容；若有其他不明问题，请与湖北省教育科学规划领导小组办公室联系。
- 六、纸质文档须经课题负责人所在单位领导审核，签署明确意见，承担信誉保证并加盖公章后方可上报。
- 七、湖北省教育科学规划领导小组办公室联系地址：武汉市武昌区青年路56号湖北省教育科学研究院207室 邮政编码：430071 联系电话：(027)87325759。

填 写 数 据 表 注 意 事 项

课题名称 应准确、简明反映研究内容，最多不超过40个汉字（包括标点符号）。

关键词 按研究内容设立。关键词最多不超过3个，关键词之间空一格。

学科分类 请按以下学科选项填写。限报1项。例如：

5	高等教育
---	------

1、教育基本理论与教育史。2、教育发展战略。3、教育经济与教育管理。4、基础教育。5、高等教育。6、职业教育。7、成人教育。8、德育。9、体育卫生艺术教育。10、民族教育。11、比较教育与教育合作交流。12、国防军事教育。13、教育心理。14、教育信息技术。

课题类别 请按以下类别选项填写，限报1项。例如：

B	重点课题
---	------

A. 重大招标课题 B. 重点课题 C. 一般课题 D. 专项资助课题

研究类型 请选项填写，限报1项。例如：

C	综合研究
---	------

A. 基础研究 B. 应用研究 C. 综合研究 D. 其他研究

主要参加者 必须真正参加本课题的研究工作，不含课题负责人。不包括科研管理、财务管理、后勤服务等人员。最多不得超过12人。

预期最终成果 系指预期取得的最终研究成果形式。研究报告属必须填写的最终成果，其他选项填写，最多限报2项。例如：

A	专著	C	论文	D	研究报告
---	----	---	----	---	------

A. 专著 B. 译著 C. 论文 D. 研究报告 E. 工具书 F. 电脑软件 G. 其他

申请经费 以万元为单位，填写阿拉伯数字，注意小数点位置。一般课题者，不填此栏。

一、基本数据表

课题名称	项	目	导	向	的	翻	转	课	堂	教	学	设	计	研	究	一	以	高	职	《
	单	片	机	技	术	》	课	程	为	例										
关键词	项	目	导	向		翻	转	课	堂		教	学	设	计						
课题类别	C	一般课题				学科分类			5	高等教育			研究类型		B	基础研究				
主持人姓名	卢颀					性别	男	民族		汉		出生日期		1973.10						
行政职务	无					专业职务			副教授			研究专长		教育教学研究						
最后学历	大学					最后学位			硕士			担任导师		否						
工作单位	武汉软件工程职业学院									电子信箱		zhangbx888@126.com								
通讯地址	武汉市东湖新技术开发区光谷大道 117 号												邮政编码		430205					
联系电话	(单位) 81655911 (手机) 13995671265																			
主要参加者	姓名	性别	年龄	职称	职务	研究专长			工 作 单 位				签名							
	宋霞	女	37	副教授	教师	教育教学研究			武汉职业技术学院											
	于晓阳	男	39	讲师	教师	教育教学研究			湖北交通职业技术学院											
预期最终成果	C 论文, D 研究报告																			
申请资助经费 (单位: 万元)	1.5 预计完成时间 2018 年 6 月																			

二、主持人和课题组成员近三年已取得的与本课题有关的研究成果

成 果 名 称	作 者	成果形式	发表刊物或出版单位	发表出版时间
便携式环境温度测试仪设计	卢颢	论文	武汉船舶职业技术学院	2014. 3
高职实训教学用智能小车设计	卢颢	论文	武汉船舶职业技术学院	2014. 4
《单片机原理及应用》考试改革平台研究	卢颢	论文	襄樊职业技术学院学报	2013. 3
基于 TB6560 步进电机驱动系统的设计	卢颢	论文	武汉船舶职业技术学院	2013. 4
DSP 技术课程教学平台用超声波测距系统的设计	卢颢	论文	武汉船舶职业技术学院	2012. 4
基于 LabVIEW 的无线温度监测上位机软件系统设计	卢颢	论文	湖南工业职业技术学院学报	2012. 4
USB 接口便携微型针式打印机系统设计	卢颢	论文	武汉船舶职业技术学院	2012. 5
智能家居无线温度监测系统	卢颢	论文	襄樊职业技术学院学报	2012. 6
基于 Cortex-M3 的科学计算器系统设计	卢颢	论文	湖南工业职业技术学院学报	2012. 6

三、主持人和课题组成员近三年承担的研究课题

主持人	课 题 名 称	课题类别	批准时间	批 准 单 位	完成情况
卢颢	职业教育 DSP 技术课程教学平台研发	一般课题	2010 年	湖北省教育科学规划办	2013 年结题
卢颢	基于无线传感器网络的移动智能小车探测系统设计	一般课题	2011 年	湖北省教育厅	2014 年结题
卢颢	职业技能比赛对电子类专业领域课程的教学改革意义与实践研究	一般课题	2014 年	湖北省职教学会	2016 年结题

四、课题设计论证

- 1、问题的提出、课题界定、国内外研究现状述评、选题意义与研究价值。
- 2、课题理论依据、研究目标、研究内容、研究假设、创新之处。
- 3、研究思路、研究方法、技术路线、实施步骤。

（要求逐项填写，限 4000 字以内）

- 1、问题的提出、课题界定、国内外研究现状述评、选题意义与研究价值。

（1）问题的提出、课题界定

“翻转课堂”的概念最早来自 2007 年美国科罗拉多州的教师 Salman Khan 录制的在线视频课程，此后 Salman Khan 创办的教育性非营利组织“可汗学院”通过网络在线免费授课等形式将这一概念进一步传播推广，在全球范围掀起了翻转学习的热潮，得到了教育界学者的普遍关注。

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》提出：把改革创新作为教育发展的强大动力。长期以来，我国高等职业教育专业教学延续着初高中阶段“知识传授为主”的教育特征，在教学过程中具体体现为先理论、后实训的职业教育模式。在这种以教师单向授课为主的教学环境下，学生往往不会主动动脑思考上课的内容，且学生必须在课堂中同步接受知识，教师无法顾及到各种程度的学生，因此容易造成学生吸收和理解程度上的差异，在实训过程中往往会暴露出更多更严重的问题，譬如理论应用拘泥于教材模板、团队合作欠缺统筹思维等。因此，当前高职教育正由“以教为中心”向“以学为中心”转变，从教师“双主”学习模式（即教师为主导、学生为主体）转为专业教学的主流方向。围绕这一转型，职业教育专业课堂教学也会呈现出一种“翻转”的态势。

若将学习过程分为“知识的传递”与“知识的吸收和内化”两步骤，传统的班级教学大多片面关注知识的传递，而忽略了学生需要将知识吸收内化。由 Bergmann & Sams 所提出的翻转课堂教学则有效弥补这一缺陷。“翻转课堂”是一种新颖的教学手段，教师运用技术资源将课堂上需要讲授的教学内容制作成教学视频并在课前布置给学生学习，学生按照自己的程度进行自定步调的学习，课上老师和同学们相互探讨解决问题，教师不再只是知识的讲授者和讲台上的“圣人”，学生不再是被动的知识接收者。在这种学习环境下可以增加学生和教师之间的互动和个性化的接触时间，可以让更多的学生实现个别化学习，得到个性化教育。与传统教学模式的不同之处在于：翻转课堂让学生在课前根据自己的喜好选择适宜自己且个人化的教育，通过自学来获取知识；在课堂上则透过和同学间的互助教学来提升学生的学习兴趣，以促进知识的吸收内化。通过学生与学生之间的互助合作，合作学习不仅改善了传统班级教学被动式的教法，也提升了学生思考的能力，合作学习的能力，使学生的学习兴趣得到提高。

《单片机技术》课程是通信、电子、自动化等专业中一门专业核心技能课程，实践度高、操作性强，仅仅通过提供课本、教材、传统型讲义或 PowerPoint 课件等让学生观看、学习，不足以更新庞大的学习信息，也不能让学生在实践中锻炼培养单片机技术思维与职业能力素养。若将翻转课堂教学结合项目导向教学，将教学 PPT 或教学影片汇入翻转课堂教学载体代替课本与讲义，可以方便学生寻找所需知识，且翻转课堂教学载体如微课程、微视频等让学生的自学环境能不受时间和空间的限制，项目导向教学实践也得以更好地开展。因此，本课题希望利用项目导向的翻转课堂教学来提升学生的学习兴趣，并使用项目导向的翻转课堂教学结合行动学习来改善学生的学习环境，以期提升学生的学习效果。

（2）国内外研究现状述评

关于翻转课堂的教学方式，国外研究者大多认为可概括为课前观看教学视频、课中讨论。哈佛大学物理教授 Eric Mazur 创立同侪互助教学 (Peer Instruction) 方式，将这种翻转课堂的早期教学模式概括为：课前看视频、阅读文章——回顾所学知识，提出问题——课堂讨论、解决难题。

关于翻转课堂教学成效的研究方面，Sharples M(2010)指出“翻转课堂”不只是一时兴起的潮流，它已经在全美各地的教室中看到效果，而且受到关注的程度仍有增无减，2012 年翻转课堂社群 (Flipped Learning Network, 简称 FLN) 大约有 2500 名教育工作者加入，至 2013 年 3 月会员人数迅速增加到 12000 人。美国教育咨询公司根据美国 453 位教师实施翻转课堂后的研究结果显示，翻转课堂的教学成效显著，有 88% 的受访教师提高了教学工作的满意度，67% 的教师认为学生的学习成绩有所进步，80% 的教师认为学生的学习态度明显改善，更有 99% 的教师表示将继续使用翻转课堂做为教学模式 (classroom window, 2012)。在高等教育界，2014 年发表的 NMC Horizon Report 也指出，翻转课堂是目前高等教育阶段发展中的重要教学科技。而除去已知的优点外，Johnson、Adams Becker、Estrada & Freeman (2012) 等研究者还认为翻转课堂尚能让学习者精熟在工作职场上所需的知识与技能。

自国内学者引入“翻转课堂”概念以来，这一教学模式迅速得到了推广、应用研究。翻转课堂的教学方式研究方面，国内学者提出了很多不同的思路。刘相明 (2014) 提出的“二段四步十环节翻转课堂”教学模式把自习课变成了“自学质疑课”“训练展示课”，他认为，翻转课堂是在师生合作互动下完成的，教师要处理好“教材整合—难点精选—教学设计—微课录制”，学生则要主动地自学、互学、测学，在教师指导下完成疑难突破“。

赵文静在《Flash 动画制作》教学中将翻转课堂教学细分为五个阶段：内容分析——教学设计——课前准备——课堂活动——课后总结，她提出翻转课堂既要注重了课前学生的知识内化，对于混合情境创设和教师的指导也不容忽视。徐姐、钟绍春 (2014) 结合化学实验教学也对翻转课堂教学方式进行了总结，他们认为，翻转课堂的关键环节即在于四点：学习资源准备、课前自主学习、课堂活动和反馈评价。

纵观国内外翻转课堂教学研究成果可以发现，目前国内外关于翻转课堂的理论和实践研究还处于初步阶段，且研究的切入点主要集中于教学模式、教学特征、教学成效的研究，绝大多数研究局限于中学阶段的课程教学，涉及高等教育阶段课程教学的报道较少，且仅限于《大学英语》《西方经济学》等公共课程和文科课程的教学，对于翻转课堂教学模式融入高职教育实训教学课程和项目教学的研究仍不够深入，因此，本课题的研究以武汉软件工程职业学院通信技术专业的学生为对象，以《单片机技术》项目导向课程为样本，进行翻转课堂教学实践，对于拓宽翻转课堂的应用具有一定的理论意义和现实意义。

（3）选题意义与研究价值

本课题研究主旨在于为高等职业教育探索“双主”（即教师为主导，学生为主体）的教学模式提供有益探索与实践经验，针对翻转课堂教学应用于《单片机技术》项目导向课程为切入点，由此对于学生的学习态度培养以及学习效果提升进行量化分析评价。其研究意义具体反映在以下两方面：

第一，本课题可以拓展高等职业教育课堂教学改革与创新的思路，促进高等职业教育课堂教学与教育学、认知心理学等教育理论的结合。高职教育的本质是职业教育、就业教育，《单片机技术》是一门实践学科，与其他学科比较，其特殊性主要反映为教学环境的特殊化。建构主义观点认为，学习环境与学习者同样重要，教学环境的改变或不同也会导致不同的学习结果。传统讲授式、板画式实验教学的应用，强调师本教

育观和概念、步骤的传授，常常不能有效地激发学生的学习兴趣，只能记住概念、套用概念而不能灵活地解决、分析问题。因此，为加强学生的项目实训学习，使《单片机技术》课程成为培养学生单片机技术职业能力素养的一门专业课程，翻转课堂教学，实践建构主义观点和教学心理学理论，对于一线教师理解和应用高等职业教育教学改革理念，解决当前教学中存在的突出问题具有重要意义。

第二，有助于提高学生的职业能力素养。《单片机技术》是通信、电子、自动化等专业中一门立足于实践、操作性强的专业课程。除单片机基础理论知识外，多数知识技能需要学生在更多的案例分析、实践、归纳总结中才能得以充分熟悉掌握。而当前高等职业教育课堂教学中，《单片机技术》教学主要有两种方式：一是按部就班地进行理论学习与作业检查，二是先讲授后练习。前者属于一种被动的学习方式，学生学得快但忘得更快，不利于学生专业知识的掌握和职业能力的培养。后者提供了学生实践操作的机会，但讲解内容较多且复杂的时候，就容易出现实训步骤不规范甚至失控的问题。因此，本研究将“翻转课堂”与“微课程”、“项目导向教学”融合起来，应用于《单片机技术》课程教学。教科文组织认为，职业教育在国际范围内的大趋势都呈“实践定向性”趋势，鼓励进一步发挥实训教学的重要作用。翻转课堂教学通过微课程为学生的自主学习提供了丰富的学习资源，项目导向教学为学生实践理论知识拓展了新的平台，此时，教师的角色也发生了巨大转变，从授课者转为学习活动的设计者、参与者，使其能够更多地为学习、实训活动建言献策。这样更有利于开展《单片机技术》的教学实践，锻炼和培养学生的单片机设计技术能力与协作能力，对培养学生的职业能力也具有重要意义和研究价值。

2、课题理论依据、研究目标、研究内容、研究假设、创新之处。

（1）课题理论依据

第一，个人化系统教学理论

个人化系统教学与个别教学、个别化教学意义不同。个别教学是指教师和学生一对一的教学；个别化教学是指因应学生在能力、兴趣、性向、学习成就等个别差异，由一位教师面对几位学生进行学习辅导或补救教学的活动。而个人化系统教学是由美国学者凯勒、谢尔曼、艾兹、波例等人所倡导的系统教学法。

第二，ARCS 动机模式

ARCS 动机模式是凯勒(J. Keller)在 1983 年提出，是以激励学生学习动机的系统化设计模式为基础，整合动机理论与相关理论所提出的动机模式。J. Keller 认为，传统以来的教学设计对学习者的学习动机的关注太少，任何一种教学设计所发展出来的教材，若无法引起学习者的兴趣或专注，学习的效果就会大打折扣。因此，Kellor 期望 ARCS 动机模式能提供教育工作者针对学生动机需求，确认与了解教学的设计策略，以激发学习动机，有效地提升学生的学习与表现。

ARCS 动机教学模式设计的重点，主要以个人因素(personal variables)与环境因素(environment variables)两者为主。个人因素包括个人价值观、期望、能力以及认知等；环境因素则包含社会地位、文化、家庭背景、社会期望、教师期望等。

第三，建构主义理论

瑞士心理学家皮亚杰提出的建构主义理论是指导我国教育实践的重要教育理论。建构主义学习理论认为：知识不是通过教师传授获得的，是学习者在一定的情境借助于其他人(包括教师和学习伙伴)的帮助，利用必要的学习资源，通过意义建构的方式获得的。

“建构主义”本质是一个有关于知识与学习的理论，其内容主要在描述“什么是认知”及“个体如何认知”。建构主义主张知识是由学习者主动建构的，无法直接由教学者的脑中转移到学习者的脑中。在这样的原则下，教师成了学生建构知识过程中的

促进者与媒介者，不再是以往我们所认定的知识传输者。因此，建构主义学者建议教师进行教学时，最好多以学生日常生活中常见的情境为切入点，以开启生活化的学习内容，如此一来，有助于增进师生及学生间更多对话的机会。透过这样持续讨论及协商的学习过程后，学生便会慢慢了解到何谓真实的科学，进而提升学习的动机，并加强对科学的学习态度。

第四，掌握学习理论

布鲁姆掌握学习理论认为，学习能力不是学习成就的指标，而是学习速率(learningrate)的指标。如果给学生足够的学习时间，就可以达到特定的成就水平。任何学生只要施予足够的教学时间及适当的教学品质，就可以学会教材，并在预定教学目标测量中，能够表现得很好，即达到掌握要求。掌握学习就是指为达到教育目标，由教学者从信息中萃取精要，有顺序的细分小单元，经适当安排教材与学习环境，施予足够的学习时间设定标准，促进理解力的提升，再不断给予强化练习，直到学习标准。

一般传统教学上，教师在相同的时间进行同一教材的教学，这样对不同性向的学生，会产生学习成就上的差异，如果对每位学生，花时间学习，每位学生就能完成学习。因此，都提供个别充分的学习时间，而学生也愿意 Carroll 认为：影响学习所花的时间是由学习者的“毅力”(perseverance)和“学习机会”二者所决定：而学习所需的时间，则是由学生对该学科的“学习速度(即性向)”、“教学质量”和学生“了解教学的能力”三者所决定。

掌握学习的理论导致教师的责任产生根本的变化，对于学生学习失败，应该在于教学上，而不是学生能力的缺失上。在这样的学习环境中，教学的挑战变成是在于有否提供足够的时间与合宜的教学策略，使得所有的学生都能达到相同的学习程度。

(2) 研究目标、研究内容、研究假设、创新之处

本课题研究目标是探讨项目导向的翻转课堂教学设计的可行性及有效性，依据高等职业教育学生的学习特点和《单片机技术》课程特点，进行翻转课堂的教学设计，并进行教学实践，探讨项目导向的翻转课堂教学对培养学生职业能力等方面的影响。

本课题的研究内容有：

第一，总结国内外关于“翻转课堂”的文献研究成果，对研究相关的理论基础进行了梳理。

第二，分析《单片机技术》课程开设情况的基础上，依据学情和教学目标，设计项目导向的翻转课堂教学流程。

第三，对《单片机技术》课程开展项目导向的翻转课堂教学实践进行设计并实施，分析项目导向的翻转课堂教学的实践效果，总结实践结论。

第四，总结研究全过程，对项目导向的翻转课堂教学实践进行了归纳反思。

本课题的研究假设是围绕翻转课堂的起源、概念与特点的分析，在探讨翻转课堂内涵的基础上，提出翻转课堂教学设计的具体流程，设计含有项目导向元素的翻转课堂教学模式，以便为单片机技术课程教学模式创新、学生课内自主学习和全民发展提供有益的借鉴。通过研究翻转课堂模式，找准项目导向方向，利用技术手段帮助学生个性化学习，促进学习者在课程中的有效学习和参与积极性，有效促进学习者的持续学习，从而提高单片机技术课程的学习效果。

本课题创新之处是以《单片机技术》课程教学为样本，进行了项目导向的翻转课堂教学方式的实证研究，从翻转课堂教学的评价、学生课前准备情况、翻转课堂教学对学生职业能力的培养、师生交流、学习效果、翻转课堂软硬件设施建设六方面分析翻转教学实施的问题及其实现途径。

3、研究思路、研究方法、技术路线、实施步骤。

研究思路：

本课题研究主要包括三部分：第一部分是分析国内外网络课程的实施现状，提出问题，梳理总结引领式在线学习的概念界定以及相关研究背景和理论支持；第二部分是归纳基于引领式在线学习模式的网络课程设计思路和基本流程；第三部分是基于引领式在线学习模式的电路分析课程开发和案例分析，并得出研究结论，解决问题。

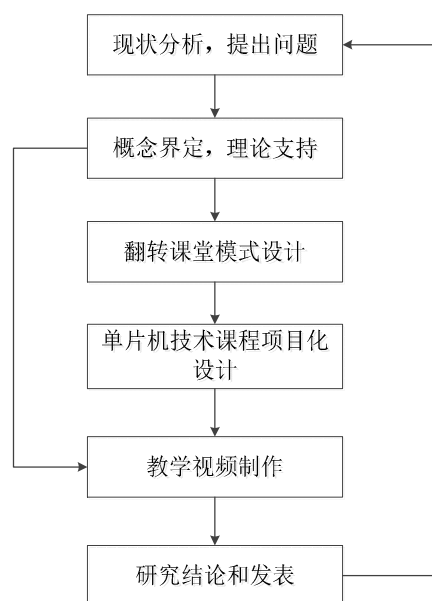
研究方法：

第一，文献分析法。充分利用各类书籍、期刊和中国知网（CNKI）数据库，超星检索，互联网资源进行文献检索，通过对相关研究文献的收集、分析，了解国内外研究的现状及发展趋势，借鉴已有的研究成果。

第二，实证研究法。利用网络平台，进行《单片机技术》项目导向的翻转课堂教学设计，运用到实际教学中，在行动中开展《单片机技术》项目导向的翻转课堂教学实践，对学习活动的效果进行反思。

第三，调查法。对《单片机技术》项目导向的翻转课堂教学实施情况进行调查，通过问卷调查和访谈，分析学生对项目导向的翻转课堂教学实施的效果，总结项目导向的翻转课堂教学中遇到的问题并提出相应的建议。

技术路线、实施步骤如下图所示：



五、完成课题的可行性分析

- 1、已取得的相关研究成果和主要参考文献。
- 2、主要参加者的学术背景和研究经验、组成结构（如职务、专业、年龄等）。
- 3、完成课题的保障条件（如所在单位的经费、设备、资料、时间安排等条件以及单位原有的研究基础）。

课题组负责人卢颀现为武汉软件工程职业学院电子工程学院专任教师，现年 43 岁，具有硕士学位，长期在教科研一线工作，具有丰富的教学和科研工作经验。公开发表相关研究论文多篇，有较强的组织能力，教学和科研工作时间有充分保障，身体健康，工作态度积极主动，诚信度高，具备组织、承担科研工作的能力。获得的相关部分奖励有：

- 2014 指导学生获全国大学生电子设计竞赛省三等奖。
- 2013 指导学生获湖北省高职技能大赛电子产品设计与制作赛项省二等奖。
- 2013 指导学生获全国大学生电子设计竞赛省一等奖。
- 2012 指导学生获全国大学生电子设计竞赛省三等奖。
- 2011 获第十三届国际机器人奥林匹克中国区竞赛优秀指导教师称号。
- 2011 指导学生获全国大学生电子设计竞赛省二等奖。
- 2011 年度评为武汉软件工程职业学院科研先进个人
- 2010 年指导学生获全国职业院校技能大赛高职组湖北赛区“嵌入式产品开发”项目二等奖
- 2010 年度评为武汉软件工程职业学院科研先进个人
- 2010 年度评为武汉软件工程职业学院学报优秀作者
- 2010 年度评为湖北省自然科学优秀学术论文三等奖

参加者宋霞，武汉职业技术学院教师，电子技术专业硕士，37 岁，参加了多个省市级课题的研究，有很强的工作能力。

参加者于晓阳，湖北交通职业技术学院教师，39 岁，工作期间发表多篇深具影响力的教学研究类文章；主持编写多本专业教材；参与了多项课题研究工作。同时组织学生参加了多个全国及省市级职业技能比赛，有很强的工作能力。

课题组负责人和成员是高等职业院校电子类专业教师，在教学和科研方面，积累了丰富的经验，收集并掌握了大量的相关资料和信息，对教学研究，电子技术非常熟悉和了解，曾开展过相应的课题研究。在学科建设、教学改革和企业实践等方面也取得了一定的成果，积累了丰富的经验，有很强的科研能力，对电子类专业教育规律非常熟悉和了解，特别有志于从事创新职教模式改革研究。成员间有很强的团队协作精神，团队优势明显。本课题立足于武汉软件工程职业学院电子工程学院，能保证课题研究与教学实践的紧密结合。

学校能够提供充足的课题经费和研究所需要的设施设备，并确实了两个实验班级，配备了研究所需的教师和技术支持人员。通过项目导向的翻转课堂教学设计课题研究，已经制定大量的教学视频制作计划，并积极构建翻转课堂的教学模式，通过课题研究，进一步转变学生的学习方式，提高学习效率。

课题组成员既有长期从事专业教学研究的专家，也有具有丰富教学经验热爱教育工作的青年教师，在时间和精力上有保证。完成课题研究的相关设备、资料准备充分。学院相关图书资料丰富。课题组成员对电子专业教育工作熟悉；在平常的教学科研工作中收集了大量的相关资料和参考文献，并有前期的研究成果。

六、预期研究成果

主要阶段性成果（限报 8 项）				
序号	研究阶段 (起止时间)	阶段成果名称	成果形式	负责人
1	2016-7 至 2016-8	进行可行性论证，申报课题	申报材料	卢颢、宋霞
2	2016-9 至 2016-10	现场调研，制定课题研究实施方案	研究实施方案	宋霞、于晓阳
3	2016-11 至 2017-1	翻转课堂模式设计	课题实施方案	卢颢、于晓阳
4	2017-2 至 2017-3	教学视频制作方法探索，及提高教学视频制作效率与质量	视频作品	宋霞、于晓阳
5	2017-4 至 2017-10	教学视频制作	视频作品	卢颢、宋霞
6	2017-11 至 2018-1	翻转课堂的评价机制的建立，及教学效果评估及验证	研究报告	宋霞、于晓阳
7	2018-2 至 2018-4	相关的教学、学术论文	发表论文	卢颢、宋霞、于晓阳
8	2018-5 至 2018-6	检查课题研究过程；分类整理、汇总研究	结题报告等	卢颢、宋霞、于晓阳
最终研究成果（限报 3 项，其中必含研究报告）				
序号	完成时间	最终成果名称	成果形式	负责人
	2017-1	翻转课堂模式设计	论文	卢颢
	2017-10	教学视频制作方法探索	论文	卢颢
	2018-1	翻转课堂的评价机制的建立	研究报告	卢颢

七、经费

由单位承诺严格监督课题经费合理有效的使用，督促课题主持人严格按《湖北省教育科学规划课题经费暂行管理办法》经费开支，遵守财务制度。承诺保证课题经费单独立户、专款专用、不挤占和挪用课题经费。承诺配套经费的具体数额和渠道，保证配套经费的落实。	
单位负责人签章： 单位公章：	
经费管理单位 名称、通讯地 址、邮政编码、 开户银行、帐 号	

八、推荐人意见

不具有副高专业技术职称的申请人，须由两名具有副高专业技术职称的同行专家推荐。推荐人须认真负责地介绍课题负责人和参加者的专业水平、科研能力、科研态度和科研条件，并说明该课题取得预期成果的可能性。

第一推荐人姓名：专业职称、职务：研究专长：

推荐人单位：推荐人签章：

第二推荐人姓名：专业职称、职务：研究专长：

推荐人工作单位：推荐人签章：

九、课题负责人所在单位意见

申请书所填写的内容是否属实；该课题负责人和参加者的政治业务素质是否适合承担本课题的研究工作；本单位能否提供完成本课题所需的时间和条件；本单位是否同意承担本课题的管理任务和信誉保证。

单位科研管理部门公章

年 月 日

单 位 公 章

单位负责人签名：

年 月 日

十、市级教育科学规划办（或教育局）意见

对课题负责人所在单位意见的审核意见；是否同意报湖北省教育科学规划办公室；其他意见。
（高校、省直单位可以不填）

公 章：

负责人签字：

年 月 日

十一、学科评审组评审意见

主 审 专 家 意 见	主审专家签字：年 月 日				
评审组人数		实到人数		表决结果	
赞成票		反对票		弃权票	
评 审 组 建 议 立 项 意 见	评审组长签字：年 月 日				
评 审 未 通 过 原 因	1. 活页评审未通过； 2. 投票表决未通过，主要问题（可多项选择，在选择处画沟）； （1）选题问题； （2）课题设计问题； （3）研究内容问题； （4）研究方法问题； （5）课题组织问题； （6）经费资助问题； （7）研究成果问题； （8）其他问题 主审专家签字：年 月 日 评审组长签字：年 月 日				

十二、湖北省教育科学规划领导小组审批意见

公 章

负责人签名：

年 月 日

十三、湖北省教育科学规划领导小组办公室批准经费意见

批准资助类别		批准金额		万元	拨款次数	
年度拨款计划 (万元)	年	年	年	年	年	

公 章

负责人签字：

年 月 日