

填 表 说 明

1. 成果名称：字数（含符号）不超过 35 个汉字。
2. 成果科类按照教育部颁布的《普通高等学校本科专业目录（2012 年）》（教高〔2012〕9 号）的学科门类分类（规范）填写。综合类成果填其他。
3. 成果类别代码组成形式为：abcd，其中：
 - ab：成果所属科类代码：填写科类代码一般应按成果所属学科代码填写。哲学—01，经济学—02，法学—03，教育学—04，文学—05，历史学—06，理学—07，工学—08，农学—09，医学—10，军事学—11，管理学—12，艺术学—13，其他—14。
 - c：成果属普通教育填 1，继续教育填 2，其他填 0。
 - d：成果属本科教育填 1，研究生教育填 2，其他填 0。
4. 推荐序号由 5 位数字组成，前两位为推荐单位代码，按照附件 1 中各推荐单位代码填写，后三位为推荐单位推荐成果的顺序编号。
5. 申请单位需提供一个成果网址，将成果申请材料和认为必要的视频及其他补充支持材料放在此网址下，并保证网络畅通。
6. 成果曾获奖励情况不包括商业性的奖励。
7. 成果起止时间：起始时间指立项研究或开始研制的日期；完成时间指成果开始实施（包括试行）的日期；实践检验期应从正式实施（包括试行）教育教学方案的时间开始计算，不含研讨、论证及制定方案的时间。
8. 本申请书统一用 A4 纸双面打印（封面去掉“附件 3”字样），正文内容所用字型应不小于 4 号字。需签字、盖章处打印复印无效。
9. 指定附件备齐后合装成册，但不要和申请书正文表格装订在一起；首页应为附件目录，不要加其他封面。

一、成果简介（可加页）

成果曾获奖励情况	获奖时间	奖项名称	获奖等级	授奖部门
	2017.11	贵州大学 2017 年教学成果奖	特等奖	贵州大学教务处
	2018.4	贵州省第九届高等教育教学成果奖	一等奖	贵州省教育厅
成果起止时间	起始： 2010 年 6 月 实践检验期： 4 年 完成： 2017 年 7 月			
<p>1. 成果简介及主要解决的教学问题(不超过 1000 字)</p> <p>成果简介：《化工原理课程体系与教学方式的改革与实践》项目，构建了“认识实习+理论教学+实验实训+综合课程设计”的进阶式新课程体系、运用多元化教学手段进行理论教学、提出并实践“一页纸开卷”考试模式；在课程设计阶段，将《化工原理课程设计》和《过程 4 机械设备基础课程设计》整合，形成体现完整工程设计思想的综合课程设计。</p> <p>主要解决的教学问题</p> <p>(1) 改革传统的课程体系和教学模式，以应用为导向，建立“认识实习+理论教学+实验实训+综合课程设计”的进阶式新课程体系。解决学生缺乏工程概念、难以理解化工单元操作、化工设备以及化工生产流程，对从基础理论学习转入工科学学习难以适应的问题。</p> <p>(2) 运用多元化教学手段，真实再现化工设备结构及生产操作中的现象，解决了传统教学手段（课堂讲授+板书）难以提升学生学习兴趣，学生对教师授课内容关注度不高，授课效果差的问题。</p> <p>(3) 创新并实践“一页纸开卷”考试模式，构建以学为中心的课程评价体系，解决化工原理课程内容繁多，体系复杂，以“笔试成绩+平时成绩”的评价模式难以全面体现学生对知识的掌握能力的问题。</p> <p>(4) 将独立开设的《化工原理课程设计》与《过程机械设备基础课程设计》两门课程整合，变独立的分块课程为完整的综合性单元过程设计，解决分块设计中假设参数多、设计完整性欠缺，学生不能够建立完整工程设计思想的问题。</p>				
<p>2. 成果解决教学问题的方法(不超过 1000 字)</p> <p>(1) 以应用为导向，建立进阶式化工原理课程新体系</p> <p>在化工原理理论课程开课前的认识实习中强化化工单元操作过程的认知实践，使学生初步认知化工单元操作，化工设备、以及完整的化工生产过程，建立结合工程实际的化工单元操作基本概念。</p> <p>在理论教学阶段，教学从“以教为中心”向“以学为中心转变”。运用多元化教学手段，真实再现化工设备结构及生产操作中的现象，增进学生对课程理解。同时，在原有实验基础上，增加开放型、综合性实验项目，强化工程训练，开展复杂化工单元操作的计算机仿真实验、远程控制实验，让学生将工程认知现象进一</p>				

步与基础理论学习结合起来，达到学以致用、学以致用的教学目的。

在课程设计阶段，将传统教学中化工原理课程设计和过程机械设备基础课程设计整合，构建体现完整工程设计的综合课程设计，形成面向专业的课程设计教学新模式。

由此，建立了基于由现象至本质认知过程的化工原理课程教学新体系，形成“工程概念建立—>基础理论学习—>实验实训强化—>化工综合设计能力提升”的以学为中心、应用为导向的阶梯式学习进程，有效提升了化工原理课程的教学效果。

(2) 优化传统教学手段，运用多元化教学方法、提高学生学习能力。

将传统板书与多媒体课件有机结合，应用多媒体课件，以图形、动画揭示教学难点，实现课堂中阶梯式教学，强化教学效果；借助网络教学平台，利用网络课件、课程论坛、网络作业等与学生进行交流，为学生提供自主学习的时间和空间；采用课堂讨论、翻转课堂教学形式，激发学生的自主学习和主动学习能力。

(3) 创新考核方法，构建以学为中心的课程评价体系

创新考核模式，提出并实践“一页纸开卷”考试模式。学生考前根据课程学习要求和体会，自行总结整理课程要点，以“一页纸”的形式带入考场，以调动学生的学习积极性，培养学生自学和归纳总结、灵活运用理论知识的能力。

(4) 开展多元化实践教学，提升学生自我实践能力

通过开设大学生学科竞赛指导课程、慕课、专题讲座等多种形式，以公开课或工作室形式系统地指导学生参与科研训练、学科竞赛、工程实践、专利申请。有效补充了原有课程实验、实习及课程设计实践教学方式的不足，形成了较为完善的以学为中心的多元化实践教学模式，极大提升了学生的自我学习和自我实践能力。

(5) 优化师资结构、加强师资培训，确保课程教学质量

逐步形成了以课程负责人和骨干教师为主要教学力量、青年教师为基础的年龄、职称、学历结构合理的教学梯队。截止2017年9月，本课题组高级职称教师4人，占57%；博士学位的教师2人，占28.6%；在读博士生2人，占28.6%。

3. 成果的创新点(不超过800字)

(1) 建立了符合认知理论的进阶式化工原理课程新体系。本课题组通过一系列的教学改革，以应用为导向，建立了基于认知过程的“认识实习+理论教学+实验实训+综合课程设计”的课程新体系，形成了以学为中心的化工原理课程阶梯式学习过程。

(2) 提出了一种面向专业的课程设计教学新模式。将针对单元操作基础理论应用的化工原理课程设计、及针对化工实际生产过程的过程机械设备基础课程设计两门课程整合，变独立的分块课程设计为完整的综合性单元过程设计，从而形成一种新型的面向专业的课程设计教学新模式，将化工原理理论教学与后续专业课程紧密结合在一起。

(3) 形成了完善的多元化教学方法。在教学手段上，将传统板书、多媒体课件、网络教学平台有机结合，形成多元化的教学模式，提升教学水平；在教学理念上，以学为中心，采用翻转课堂、工程实例探讨、专利申请等多种形式，激发学生学习积极性。

(4) 提出并实践了一种“一页纸”考试模式。以学为中心，为培养学生自主学习、归纳总结、以及灵活运用理论知识的能力，本课题组提出并实践“一页纸开卷”考试模式，使考试方式更加科学合理，有效调动了学生的学习积极性。

4. 成果的推广应用效果(不超过 1000 字)

新的课程体系,可更好地帮助学生完成由理及工的转型学习,实现让学生从建立工程概念、深化理论知识、再通过实验实训强化工程观念,到最后能综合运用化工知识进行化工设计的阶梯式学习过程。自2013年以来,课题组对无机、化工、生物、环境、药剂、过控等专业4个年级,1800余名学生实行了进阶式课程教学体系的教学运行实践,取得良好的教学效果,并在学校范围内得到了推广。

(1) 学生及学校督导组对新的课程体系高度认可。

针对综合性课程设计、“一页纸开卷”考试形式等内容进行的学生问卷调查结果显示:支持综合性课程设计,认为综合性课程设计更规范、更有利于提高学生化工设计能力的占80%以上;支持“一页纸开卷”考试形式,认为这样的考试方法加强了学生对所学知识归纳总结、灵活运用能力的占73%,认为考试效果优于传统闭卷考试的占92.8%。同时学生也提出许多建设性意见,学院老教授、学校督导组的专家对新课程体系给予高度评价,对团队教师所付出的努力给予充分肯定。目前,“一页纸开卷”考试形式已经在电气工程等学院中得到了推广应用。

(2) 激发学生实践积极性,实践教学成果丰富

在课题实施过程中,鼓励学生积极参加科研训练,提升学科竞赛能力。以本教师团队为例,截止2017年9月,共组织学生参加省级及以上学科竞赛项目8次,并取得一等奖/金奖4次、三等奖5次的优异的成绩,从整体上提高了我院大学生科研训练与学科竞赛的成绩。特别需要提出的是,团队教师成立了贵州大学首个大学生专利工作室,向学院低年级学生讲授专利申请相关政策、方法和技巧,现已申请实用新型专利67项,授权61项,提升了学生的创新实践能力。

(3) 教学水平持续提升,教学理念不断更新

通过化工原理课程的持续教学改革和实践,团队教师不断学习更新观念,责任心得到加强、业务水平和能力也不断提高。团队教师在教学改革期间发表教学改革论文10篇,并获贵州省科技进步三等奖、贵州省大学生课外学术科技作品竞赛优秀指导教师、全国大学生课外学术科技作品竞赛优秀指导教师、第七届全国大学生节能减排贵州赛区优秀指导教师等多项殊荣。

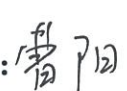
(4) 构建了完善的网络教学平台,积累了大量的教学素材

构建了化工原理课程网络教学平台,实现了与学生的课外互动;完善了化工原理课程实验指导书、化工原理试题库等教学资料;制作了科研训练和学科竞赛的慕课资料,包括视频和图集,丰富了课程的创新性实践内容。


二、主要完成人情况

主持人姓名	林倩	性别	女
出生年月	1962年 8 月	最后学历	博士研究生
专业技术职称	教授	现任党政职务	化学与化工学院院长
现从事工作及专长	化学工程与技术		
工作单位	贵州大学化学与化工学院		
联系电话	0851-83635032	移动电话	13087815477
电子信箱	150686189@qq.com		
通讯地址	贵州大学花溪新校区化学与化工学院		
何时何地受何种省部级及以上奖励	2011年、2017年分别获贵州省科学技术进步奖三等奖、2013年第十三届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛优秀指导教师		
主要贡献	<p style="text-align: center;">化工原理课程建设课题负责人，项目的总体规划、领导实施、及项目的具体执行。主持化工原理课程精品课程建设，建立了“认识实习+理论教学+实验实训+综合课程设计”的进阶式新课程体系；并提出了面向专业的课程设计教学新模式，将化工原理课程设计及过程机械设备基础课程设计两门课程整合为综合课程设计。</p> <p style="text-align: center;">本人签名：<i>林倩</i></p> <p style="text-align: right;">2018年 4 月 24 日</p>		

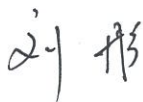
主要完成人情况

第(2)完成人姓名	曹阳	性别	女
出生年月	1977年3月	最后学历	硕士研究生
专业技术职称	副教授	现任党政职务	无
现从事工作及专长	化学工程与材料		
工作单位	贵州大学化学与化工学院		
联系电话		移动电话	15185148654
电子信箱	422028614@qq.com		
通讯地址	贵州大学花溪新校区化学与化工学院		
何时何地受何种省部级及以上奖励	2017年全国大学生化工实验大赛西南赛区选拔赛三等奖指导教师		
主要贡献	<p style="text-align: center;">化工原理课程建设项目的总体规划、领导实施、及项目的具体执行。主持并负责了贵州大学“本科教学工程”、重点课程建设项目各1项，对化工原理课程教学模式进行了改革，开展了多元化教学方法的研究。提出并实践了“一页纸开卷”考试模式。</p> <p style="text-align: right;">本人签名: </p> <p style="text-align: right;">2018年4月25日</p>		

主要完成人情况

第(3)完成人姓名	刘荣	性别	男
出生年月	1975年1月	最后学历	硕士研究生
专业技术职称	讲师	现任党政职务	无
现从事工作及专长	化学工程与材料		
工作单位	贵州大学化学与化工学院		
联系电话		移动电话	15608506667
电子信箱	422028614@qq.com		
通讯地址	贵州大学花溪新校区化学与化工学院		
何时何地受何种省部级及以上奖励	2017年全国大学生化工实验大赛西南赛区选拔赛一、三等奖指导教师		
主要贡献	<p style="text-align: center;">化工原理课程建设项目的规划、实施及项目的具体执行。主持贵州大学教育教学改革研究项目1项，对“卓越工程师”背景下的化工原理课程实践教学进行了改革，以指导学科竞赛、采用翻转课堂等多元化形式开展实践教学。</p> <p style="text-align: right;">本人签名:  刘荣</p> <p style="text-align: right;">2018年4月25日</p>		

主要完成人情况

第(4.)完成人姓名	刘彤	性别	男
出生年月	1979年8月	最后学历	硕士研究生
专业技术职称	副教授	现任党政职务	无
现从事工作及专长	化学工程与材料		
工作单位	贵州大学化学与化工学院		
联系电话	13985519694	移动电话	13985519694
电子信箱	764244030@qq.com		
通讯地址	贵州大学花溪新校区化学与化工学院		
何时何地受何种省部级及以上奖励	<p>《化学化工类大学生创新能力培养探索与实践》荣获贵州省2013年第八届高等教育省级教学成果奖三等奖(排名第二); 2013年第四届高校环保科技创意设计最佳导师奖; 2010年“和氏璧化工全国高校环保科技创意设计大赛”优秀指导老师奖; 2010年“中国大学生创新创业大赛暨知识产权宣传教育活动全国总决赛”优秀指导老师奖; 2010年第七届“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛铜奖。</p>		
主要贡献	<p>化工原理课程建设项目的规划、实施及项目的具体执行。主持贵州大学教育教学改革研究项目1项; 对化工原理课程实践教学进行了改革, 以指导学科竞赛及专利申请、采用翻转课堂、等多元化形式开展实践教学。建立了贵州大学第一个专利工作室。</p> <p style="text-align: right;">本人签名: </p> <p style="text-align: right;">2018年4月25日</p>		

主要完成人情况

第(5)完成人姓名	高轶群	性别	男
出生年月	1980年9月	最后学历	硕士研究生
专业技术职称	讲师	现任党政职务	无
现从事工作及专长	化学工程		
工作单位	贵州大学化学与化工学院		
联系电话	13809470524	移动电话	13809470524
电子信箱	21804823@qq.com		
通讯地址	贵州大学花溪新校区化学与化工学院		
何时何地受何种省部级及以上奖励			
主要贡献	<p style="text-align: center;">化工原理课程建设项目的规划、实施及项目的具体执行。主持贵州大学实践教学改革研究建设项目1项，对化工原理实验实践教学进行了改革，将化工原理课程的理论教学和实验教学分离。</p> <p style="text-align: right;">本人签名:高轶群</p> <p style="text-align: right;">2018年4月25日</p>		


主要完成人情况

第(6)完成人姓名	余晓清	性别	女
出生年月	1979年4月	最后学历	硕士研究生
专业技术职称	讲师	现任党政职务	无
现从事工作及专长	教学		
工作单位	贵州大学化学与化工学院		
联系电话		移动电话	15608506667
电子信箱	422028614@qq.com		
通讯地址	贵州大学花溪新校区化学与化工学院		
何时何地受何种省部级及以上奖励			
主要贡献	<p>化工原理课程建设项目的规划、实施及项目的具体执行。对化工原理课程实践教学进行了改革，采用翻转课堂、等多元化形式开展实践教学。将化工原理课程的理论教学和实验教学分离。</p> <p style="text-align: right;">本人签名:余晓清</p> <p style="text-align: right;">2018年4月25日</p>		

主要完成人情况

第(7)完成人姓名	潘红艳	性别	女
出生年月	1983年11月	最后学历	博士研究生
专业技术职称	教授	现任党政职务	无
现从事工作及专长	教学及科研		
工作单位	贵州大学化学与化工学院		
联系电话		移动电话	15286007862
电子信箱	371989686@qq.com		
通讯地址	贵州大学花溪新校区化学与化工学院		
何时何地受何种省部级及以上奖励			
主要贡献	<p style="text-align: center;">化工原理课程建设项目的规划、实施及项目的具体执行。将化工原理课程的理论教学和实验教学分离。</p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">本人签名: 潘红艳</p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">2018年4月25日</p>		

三、主要完成单位情况

主 持 单位名称	贵州大学	主管部门	贵州省教育厅
联 系 人	林倩	联系电话	0851-83625090
传 真	0851-83635032	邮政编码	550025
通讯地址	贵州大学花溪新校区化学与化工学院		
电子信箱	150686189@qq.com		
主 要 贡 献	<p>对化工原理教学体系框架及教学计划进行指导，并与贵州省教育厅行相关协调工作，进行课程教学管理。</p> <div style="text-align: right;">  单位盖章 2018年4月25日 </div>		

主要完成单位情况

第 () 完 成单位名称		主管部门	
联系人		联系电话	
传 真		邮政编码	
通讯地址			
电子信箱			
主 要 贡 献	<p>单 位 盖 章</p> <p>年 月 日</p>		

四、推荐单位意见

推
荐
意
见

化工原理是高等工科大学化工类及相近专业本科教学的一门核心课程，讲授领域涵盖化学工程与工艺、材料科学与工程、过程装备与控制工程、食品科学与工程、生物工程、环境工程、制药工程、冶金工程等学科专业。其课程建设对学科建设及相关专业的发展起着至关重要的作用，教学水平和质量也一直被视作衡量化工高等教育水准的关键要素之一。

长期以来，贵州大学化工原理教学团队一直注重教学改革和教学创新，课程建设中的课程设计改革和课程体系改革等教改工作，创建了新的教学模式，拓宽了学生的视野，为学生提供了自主学习的平台。

教学工作中，化工原理教学团队注重传、帮、带，注重教学方法研究，有丰富的教学积淀，形成了鲜明的特色；是一支教学认真负责，创新意识强，教学效果好，梯队年龄、职称和知识结构合理，朝气蓬勃的教学队伍。团队成员多次获得教学成果奖、优秀教师等荣誉称号。

鉴于以上理由，特推荐该成果申报 2018 年高等教育国家级教学成果奖。



五、评审意见

评审意见	<p>高等教育国家级教学成果奖评审委员会主任委员</p> <p>签字：_____</p> <p>_____年 月 日</p>
审定意见	<p>签字：_____</p> <p>_____年 月 日</p>