

2022 年 高 等 教 育（本 科） 国 家 级 教 学 成 果 奖 申 报 书

成 果 名 称	基于“COOC+MOOC”的在线课程协同创建与应用
成果完成人姓名	周庆国,崔向平,周睿,狄长艳,雍宾宾,李廉
成果完成单位名称	兰州大学
成 果 分 类	新工科
类 别 代 码	031
推 荐 序 号	
成 果 网 址	http://cooc-china.gitee.io/show/index.html

推荐单位名称	甘肃省教育厅	(盖章)
--------	--------	------

推 荐 时 间	年	月	日
---------	---	---	---

中 华 人 民 共 和 国 教 育 部 制

承诺书

本人申报2022年高等教育（本科）国家级教学成果奖，郑重承诺：

1. 对填写的各项内容负责，成果申报材料真实、可靠，不存在知识产权争议，未弄虚作假、未剽窃他人成果。
2. 成果奖评审工作期间，不拉关系、不打招呼、不送礼品礼金，不以任何形式干扰成果奖评审工作。同时，对本成果的其他完成人提醒到位，如有违反上述规定的情况，接受取消参评资格的处理。
3. 成果获奖后，不以盈利为目的开展宣传、培训、推广等相关活动。

成果第一完成人（签字）：_____

年 月 日

填 写 说 明

1. 成果名称：字数（含符号）不超过35个汉字。
2. 成果按高等教育人才培养工作主要领域进行分类。分类和代码为：“大思政”教育-01，基础学科人才培养-02，新工科-03，新医科-04，新农科-05，新文科-06，创新创业教育-07，教育教学数字化-08，教师教育-09，教学质量评价改革-10，教学综合改革-11，其他-12。
3. 成果类别代码组成形式为：abc，其中：
ab：成果分类代码
c：成果属普通教育填1，继续教育填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，由系统根据推荐单位自动生成，后三位为推荐单位推荐成果的顺序编号。
5. 申报单位需提供一个成果网址，将认为必要的视频及其他补充支撑材料放在此网址下，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. 本申报书统一用A4纸双面打印，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，但不要和申报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
	2021-12-30	甘肃省高等教育教学成果奖（基于“COOC+MOOC”的在线课程协同创建与应用）	特等	甘肃省教育厅
	2020-06-22	甘肃省高等教育教学成果培育项目（基于“COOC+MOOC”的在线课程协同创建与应用）	未评等级	甘肃省教育厅
	2020-12-29	“COOC+MOOC”协同创建的《Blockly创意趣味编程》在线课程	其他-甘肃省2020年“省级线上一流课程”	甘肃省教育厅
	2019-01-08	“COOC+MOOC”协同创建的《App Inventor-零基础Android移动应用开发》在线课程	其他-2018年度“国家精品在线开放课程”	教育部
	2019-10-30	“COOC+MOOC”协同创建的《大学信息技术基础》在线课程	其他-“MOOC中国杯优质在线教育课程”银奖	全国高校现代远程教育协作组、MOOC中国联盟

2022-07-03	C00C平台建设的 《Theories and Practices of Self-Driving Vehicles》在线教 程-周庆国、雍宾宾	其他-正式 出版	Elsevier出版社
2021-11-01	C00C平台建设的 《人工智能技术基 础》在线教程-周庆 国、雍宾宾、周睿	其他-正式 出版	人民邮电出版社
2019-01-01	C00C平台建设的 《无人驾驶原理与 实践》在线教程-雍 宾宾、周庆国	其他-正式 出版	机械工业出版社
2019-07-01	C00C平台建设的 《Blockly创意趣味 编程》在线教程-周 庆国、崔向平	其他-正式 出版	机械工业出版社
2021-03-01	C00C平台建设的 《大学信息技术基 础》在线教程-崔向 平、周庆国	其他-正式 出版	人民邮电出版社
2019-11-01	《深度学习视域下 MOOC学习活动设计 的理论与实践》-崔 向平	其他-正式 出版	科学出版社
2017-12-01	全国高等学校计算 机教育教学优秀论 文（关于协作式开 放在线教程的建设 构想与实践）-周庆 国	一等	教育部高等学校 计算机专业教学 指导委员会

	2019-12-08	全国高等学校计算机教育教学优秀论文（新工科背景下对于计算思维的再认识）-狄长艳	二等	教育部高等学校计算机专业教学指导委员会
	2021-01-11	2020年“CCF杰出教育奖”-李廉	其他-CCF杰出教育奖	CCF中国计算机学会
	2017-10-23	全国万名优秀创新创业导师-周庆国	其他-优秀创新创业导师	教育部
	2017-07-03	第十一届“挑战杯”甘肃省大学生课外学术科技作品竞赛-周庆国	其他-优秀指导教师	甘肃省教育厅
	2018-10-08	第八届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛甘肃赛区省级选拔赛-周睿	其他-优秀指导教师	甘肃省教育厅
成果起止时间	起始：2014 年 06 月 实践检验期： 6 年 完成：2016 年 08 月			
成果关键词	COOC+MOOC；协同创建；深度学习			

1. 成果简介及主要解决的教学问题

1) 成果简介

“互联网+”时代的到来，特别是MOOC（慕课）的兴起，带来了新的教育生态，打破了学习的时空限制，实现了优质教育资源的共享。随着MOOC教学实践的深入开展，教学过程中的教材及时更新和课程内容的动态建设还没有良好的解决方案；平台交互功能弱、学生参与度不够、无法达到深度学习等问题开始凸显。针对以上问题，基于众包协作、开源共享的理念，本团队于2014年开始调研，2015年首次提出COOC（Collaborative Open Online Course，基于互联网的协作式开放在线教程）的概念，2016年基于GitHub/Gitee、GitBook等互联网开放生态自主研发了COOC平台（网址：cooc-china.github.io），将教材仅由教师编写，教学内容由教师主导，变革为教师、行业精英和学生等在线协同创建编撰并及时迭代更新的全新模式，形成了全新的云上教学团队和学习共同体。团队还提出并建立了“COOC+MOOC”的在线课程协同创建与资源迭代更新机制，并创新了与之匹配的在线学习模式。

六年来的教学实践表明，本成果对支持教材的及时更新、在线课程的动态建设和促进学习者深度学习具有重大意义。COOC平台带动兰州大学、北京大学、北京信息科技大学、浙江大学城市学院等高校师生协作完成了17门立体化教程。基于“COOC+MOOC”协同创建的在线课程被认定为“省级线上一流课程”和“国家精品在线开放课程”。

团队已主持完成与成果相关教改项目20多项，发表SCI、SSCI、EI和CSSCI等代表性教研论文20多篇，出版教材、专著6部（含Elsevier英文教材1部），获得发明专利3项、软件著作权2项。团队教师荣获相关荣誉30多项，指导学生参赛获奖20多项。本成果于2020年荣获兰州大学教学成果一等奖，2021年荣获甘肃省高等教育教学成果特等奖。本成果经兰州大学官网专题介绍，被光明网、中国教育和科研计算机网等媒体和机构转载。本成果得到广泛的推广应用，有效提升了在线教学质量，推动了我国在线教学的改革与发展。

2) 成果主要解决的教学问题

（1）传统教材难以及时更新的问题。如何解决教材内容更新难、更新慢的问题？

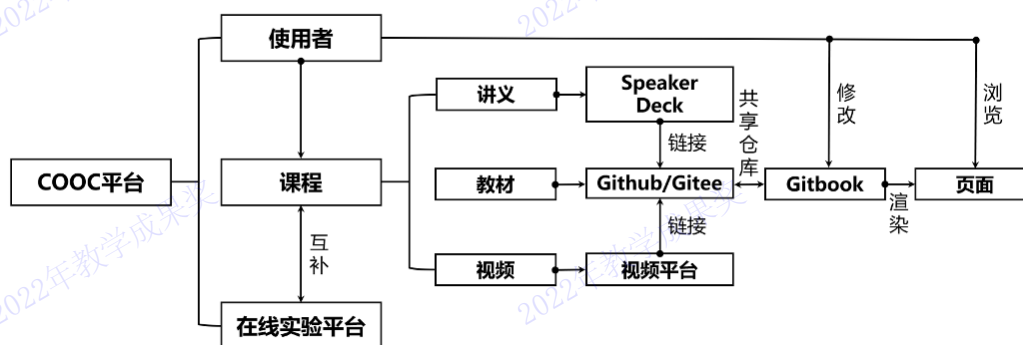
（2）在线课程高质量协同建设问题。如何实现在线课程的动态建设，保持教学内容的与时俱进？

（3）在线课程学习效果提升问题。如何通过在线课程的建设与应用，促进学习者深度学习？

2. 成果解决教学问题的方法

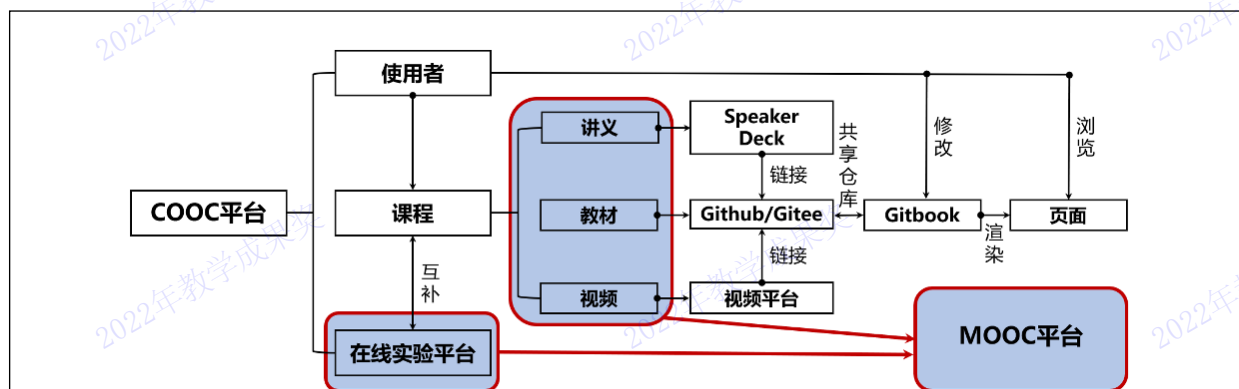
1) 以众包协作、开源共享为理念，研发 C00C 平台，创建立体化教程

提出了C00C的概念，基于 GitHub/Gitee 和 GitBook 研发了C00C平台。借鉴 Linux内核协作开发理念，鼓励教师、行业精英和学生等遵照CC BY（知识共享署名许可）协议，通过C00C平台协同创建开放的立体化教程。教程建设体系以 GitHub/Gitee 为核心，基于开源分布式版本控制系统Git，实现多点协同建设；编写及修改以 GitBook 为核心，采用轻量化标记语言Markdown灵活排版，实现教程快速更新；组织与呈现以C00C平台为核心，构建灵活开放的扩展接口整合GitHub/Gitee和GitBook技术生态，实现资源联动迭代和实时同步，以及知识点的自动逻辑关联和编写过程中的自动推荐。C00C平台支持讲义、教材、视频、在线实验和习题等资源，团队进一步开发了动画、教学微视频和游戏等，形成了富有特色的立体化教程。



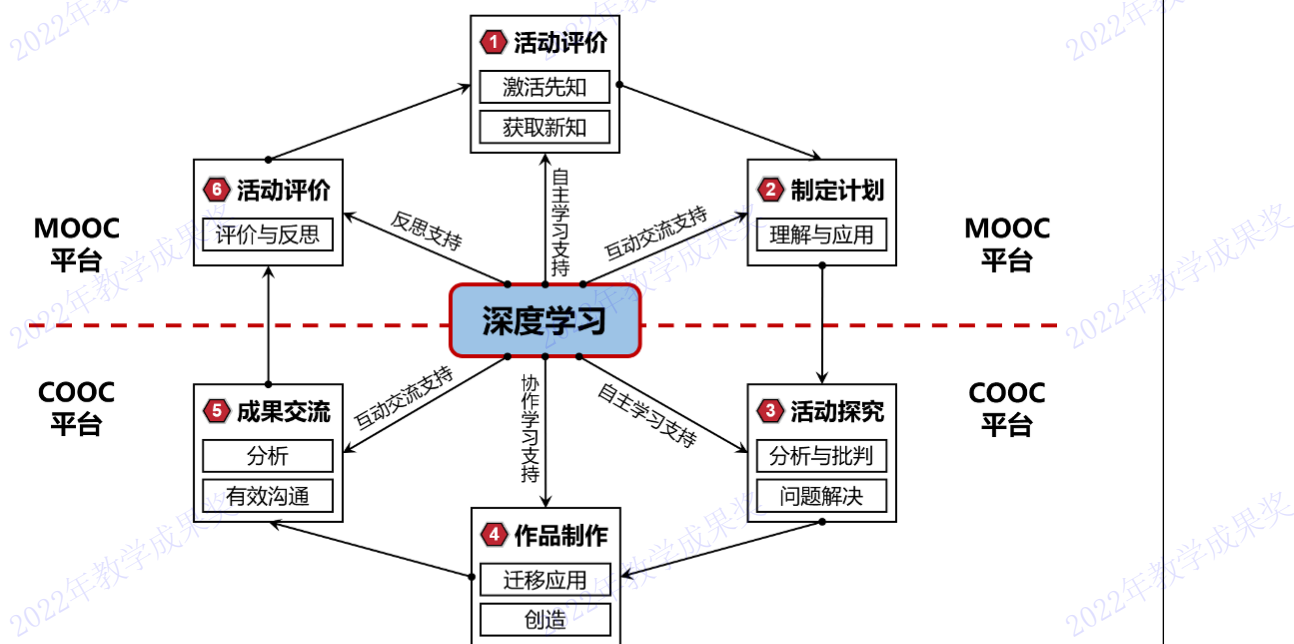
2) 依托产学研教改项目，基于“C00C+M00C”协同创建在线课程

基于C00C平台已开发了17门立体化教程，能够及时反映相关领域的最新成果，其中讲义、教材、视频和在线实验等资源可直接用于创建M00C，同时可根据M00C的教学效果来优化C00C立体化教程，从而实现两个平台有机互动，优化资源配置，提高应用便捷性。谷歌支持的教育部产学研合作协同育人项目设立了C00C专题，团队与谷歌、腾讯、安谋等知名企业联合举办了“C00C师资培训”、“大中华区M00C研讨会”等学术活动，进一步推广“C00C+M00C”协同创建在线课程的机制。基于该机制协同创建的《Blockly创意趣味编程》获批“省级线上一流课程”，《App Inventor-零基础Android移动应用开发》被认定为“国家精品在线开放课程”。



3) 以项目学习理论为指导，引导学习者实现深度学习

基于“COOC+MOOC”协同创建在线课程，以项目学习理论的六个步骤为指导，充分发挥两个平台优势互补，提出在线学习新模式：①选定项目：在MOOC平台获取新知识并建立新旧知识的联系；②制定计划：理解前期获得的新知识并实践应用；③活动探究：在COOC平台对收集到的资料进行分析与批判，对存在的问题提出解决策略；④作品制作：迁移应用和创造；⑤成果交流：分析作品、有效沟通；⑥活动评价：在MOOC平台开展评价与反思。其中前两个步骤属于浅层学习，后四个步骤属于深度学习。



3. 成果的创新点

1) 概念与平台创新：首次提出 COOC 概念并自主研发 COOC 平台

COOC 概念由团队负责人周庆国教授首倡，并基于 GitHub/Gitee 和 GitBook 等互联网开放生态研发了 COOC 平台，全程贯通“教材规划—共同编写—版本控制—系统集成—意见反馈—综合分析—迭代修改—更新发布”的在线教程协同创建流程。COOC 平台通过 GitHub/Gitee 实现多点协同建设；通过 GitBook 实现快速编写与迭代更新；通过整合上述技术生态，实现资源联动迭代和实时同步，以及知识点的自动逻辑关联和编写过程中的自动推荐。基于 COOC 平台，借鉴 Linux 内核开发的开源众包思想，遵照 CC BY 协议，打破教学壁垒，协调多方力量，共建立体化教程。

2) 机制创新：提出“COOC+MOOC”的在线课程协同创建与资源迭代更新机制

COOC 众包协作理念可实现快速迭代、动态建设，在短时间内凝聚云上教学团队和学习共同体在熟悉的领域迭代出优质的立体化教程，其中的讲义、教材、视频和在线实验等可直接用于创建 MOOC，能够及时反映相关领域最新成果，赋予 MOOC 与时俱进的生命力。通过协同创建，“COOC+MOOC”迭代更新机制提供了“互联网+”概念下在线课程资源持续优化的有效途径。

3) 模式创新：提出基于“COOC+MOOC”的在线学习新模式

基于“COOC+MOOC”协同创建在线课程，以项目学习理论的六个步骤为指导，结合两个平台的优势，提出在线学习新模式：①选定项目：在 MOOC 平台获取新知识并建立新旧知识的联系；②制定计划：理解前期获得的新知识并实践应用；③活动探究：在 COOC 平台对收集到的资料进行分析与批判，对存在的问题提出解决策略；④作品制作：迁移应用和创造；⑤成果交流：分析作品、有效沟通；⑥活动评价：在 MOOC 平台开展评价与反思。以上六个步骤依托“MOOC-COOC-MOOC”的有机循环联动，极大促进了学习者从浅层学习走向深度学习。

4. 成果的推广应用效果

1) 教改研究结硕果

本成果依托团队主持完成的教育部产学合作协同育人项目（共20多项，总经费200余万元），相关研究取得了丰硕成果，具体如下：

基于COOC平台创建的教程已出版教材5部（含Elsevier英文教材1部）。

基于“COOC+MOOC”协同创建的3门课程获批兰州大学精品在线开放课程重点培育项目，其中《Blockly创意趣味编程》获批“省级线上一流课程”。

基于“COOC+MOOC”在线学习新模式促进学习者深度学习的研究出版专著1部。

发表SCI、SSCI、EI和CSSCI等代表性教研论文20多篇。

面向在线教程研发的教具获发明专利3项、软件著作权2项。

团队教师荣获相关荣誉30多项，指导学生参赛获奖20多项。

本成果于2020年荣获兰州大学教学成果一等奖，于2021年荣获甘肃省高等教育教学成果特等奖。

2) 成果受益面广

谷歌支持的教育部产学合作协同育人项目设立了COOC专题，号召更多高校参与研究和应用推广。

团队举办COOC相关师资培训10余场，覆盖全国100多所大学。

COOC平台带动兰州大学、北京大学、浙江大学城市学院、北京信息科技大学等高校师生协作完成了17门在线教程。

浙江大学城市学院基于“COOC+MOOC”协同创建的《App Inventor-零基础Android移动应用开发》在线课程，被认定为“国家精品在线开放课程”。

基于“COOC+MOOC”协同创建的在线课程受到专家和学生的的一致好评，受益学生超17万人。

3) 成果经验广泛传播

团队负责人周庆国教授先后于2016谷歌中国教育合作项目上海峰会专门设立的“COOC分论坛”，2016-2017年中国高校计算机教育MOOC联盟的两届“面向计算机类MOOC的大规模在线学习支撑工具研讨会”，第四届、第五届“大中华区MOOC研讨会”，2018年华为百校教师AI峰会，2021年第三届中国计算机教育大会等重要会议与论坛等，通过特邀报告、成果分享、教学研讨等介绍推广本成果。

团队成员先后为十多所国内高校介绍推广本成果。

团队成员周庆国、崔向平、周睿等，于2017-2019年先后赴美国、哥伦比亚、新加坡等国的多所高校，宣传分享本成果。

2020年兰州大学官网、光明网、中国教育和科研计算机网等报道本成果。

团队成员李廉教授也多次在国内外会议宣传分享本成果。

成果在国内外的推广应用，广泛传播了核心技术理念和有效教学经验，有力地促进了在线课程的发展。

二、主要完成人情况

第一完成人姓名	周庆国	性 别	男
出生年月	1973-11	最后学历	博士研究生毕业
专业技术职称	教授	现 任 党 政 职 务	无
现从事工作及专长	计算机科学与技术 and 计算机教育		
工作单位	兰州大学		
联系电话	0931-8912025	移动电话	18919880092
电子信箱	zhouqg@lzu.edu.cn		
通讯地址	甘肃省兰州市天水南路222号兰州大学飞云楼		
何时何地受何种省部级及以上奖励	2021年，甘肃省高等教育教学成果特等奖（排名第一） 2022年，甘肃省科技进步二等奖（排名第二） 2019年，青海省高端创新人才千人计划、甘肃省高层次专业技术人才津贴 2018年，甘肃省科技进步二等奖（排名第一） 2017年，全国万名优秀创新创业导师、全国高等学校计算机教育教学优秀论文一等奖、“挑战杯”甘肃省优秀指导教师 2015年，宁夏回族自治区高等学校特聘教授 2012年，教育部新世纪优秀人才		
何时何地受过何种处分	无		

<p>主要贡献</p>	<p>1. 首次提出C00C概念，自主研发C00C协同在线教学支撑平台实现在线多点协同创建编撰并及时迭代教程的全新模式，解决了优质教程资源共享与推广的核心问题。</p> <p>2. 基于C00C平台出版精品教材并建设优质MOOC 主导将平台上多门课程编写为实体教材：《Blockly创意趣味编程》出版3个月内第2次印刷，其MOOC获批省级线上一流课程；《无人驾驶原理与实践》已印刷5次销量超2万本，英文版已由Elsevier出版；《人工智能技术基础》被推荐参评“十四五”首批职业教育国家规划教材。</p> <p>3. 积极推广成果方案 2016至2018年，在《中国大学教学》和SCI期刊发表论文全面介绍C00C。受邀于中国计算机教育大会、中国高校计算机教育MOOC联盟研讨会、华为百校教师AI峰会等介绍本成果。带动多所高校在C00C平台完成17门在线教程。组织相关师资培训十余场，覆盖百余所大学。主持完成多项相关产学研合作项目，推进成果应用。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：_____</p> <p style="text-align: right;">_____年 月 日</p>
-------------	--

主要完成人情况

第二完成人姓名	崔向平	性 别	女
出生年月	1978-11	最后学历	博士研究生毕业
专业技术职称	教授	现 任 党 政 职 务	无
现从事工作及专长	在线教育、智能教育		
工作单位	兰州大学		
联系电话	0931-8912257	移动电话	13919363657
电子信箱	cuixp@lzu.edu.cn		
通讯地址	兰州大学高等教育研究院913室		
何时何地受何种省部级及以上奖励	2021年，甘肃省高等教育教学成果特等奖（排名第二） 2020年，教育部产学研合作协同育人项目“谷歌奖教金” 2019，“MOOC中国杯优质在线教育课程资源评优”活动中荣获“优秀课程教学组织奖”银奖 2017年，指导学生参加“第七届全国大学生计算机应用能力与信息素养大赛”荣获本科组一等奖，本人获一等奖指导教师称号		
何时何地受过何种处分	无		

<p>主 要 贡 献</p>	<p>本人丰富和发展了周庆国教授关于C00C的教学理念，并进行了C00C教学实践。在本成果中的主要贡献如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在C00C平台师生协同撰写了《大学信息技术基础》在线教程，并建设了配套的MOOC课程，面向兰州大学网络与继续教育学院每年近1.5万人的远程学习者和社会学习者开放。 2. 对C00C平台的《Blockly创意趣味编程》在线教程进行信息化教学设计，创建为MOOC课程，获批为“省级线上一流课程”。 3. 提出基于“C00C+MOOC”的在线学习新模式，并通过多年的教学实践对模式加以完善，在CSSCI来源期刊《中国电化教育》、《现代教育技术》等发表教研论文5篇，出版学术专著《深度学习视域下MOOC学习活动设计的理论与实践》。撰文在兰州大学官网介绍本成果，并被光明网、中国教育和科研计算机网等转载。 <p style="text-align: right;">本 人 签 名： 年 月 日</p>
----------------------------	--

主要完成人情况

第三完成人姓名	周睿	性 别	男
出生年月	1981-11	最后学历	博士研究生毕业
专业技术职称	副教授	现 任 党 政 职 务	无
现从事工作及专长	计算机科学与技术 and 计算机教育		
工作单位	兰州大学		
联系电话	0931-8912025	移动电话	18993168381
电子信箱	zr@lzu.edu.cn		
通讯地址	甘肃省兰州市天水南路222号兰州大学飞云楼		
何时何地受何种省部级及以上奖励	2022年，甘肃省科技进步奖二等奖（排名第一） 2021年，甘肃省高等教育教学成果特等奖（排名第三） 2018年，第八届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛甘肃赛区省级选拔赛优秀指导教师 2018年，甘肃省科技进步奖二等奖（排名第三） 2012年，国家留学基金委IBM中国优秀教师奖教金		
何时何地受过何种处分	无		

<p>主要贡献</p>	<p>1. 基于COOC平台构建嵌入式在线实验环境，丰富了COOC的内容和形式，提升其应用价值，获得1项软件著作权。针对《基于机器人的实践方法》和《Blockly创意趣味编程》的COOC教程与教学实践研发可视化编程方法及案例，获得2项发明专利和1项软件著作权，并结合物联网积极开展产学研合作，荣获甘肃省科技进步二等奖（排名第一）。</p> <p>2. 长期负责专业核心课《数字逻辑》，积极开展“COOC+MOOC”教改实践，已建设课程的COOC教程和配套MOOC，为培养学生的计算机系统能力打下坚实基础。以此为契机，指导多名学生参加多个专业大赛及创新创业项目，获得多项荣誉，有效提升了学生的综合素质。</p> <p>3. 参与发表了多篇本成果相关论著（含第一作者顶会论文1篇）。曾受邀在宁夏师范学院、哥伦比亚西部自治大学、福建省本科高校物联网实验教学培训会（厦门大学举办）、高校教师AI峰会（华为和新加坡国立大学举办）等介绍本成果。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：_____</p> <p style="text-align: right;">_____年 月 日</p>
-------------	--

主要完成人情况

第四完成人姓名	狄长艳	性别	女
出生年月	1982-07	最后学历	博士研究生毕业
专业技术职称	讲师（高校）	现任党政职务	无
现从事工作及专长	演化博弈和计算思维教育教学研究		
工作单位	兰州大学		
联系电话	0931-8912025	移动电话	18993125808
电子信箱	dizhy@lzu.edu.cn		
通讯地址	甘肃省兰州市天水南路222号兰州大学飞云楼		
何时何地受何种省部级及以上奖励	2021年，甘肃省高等教育教学成果特等奖（排名第四） 2021年，教育部产学研合作协同育人项目“谷歌奖教金” 2019年，第三届全国高校计算机教育教学青年教师优秀论文奖二等奖 2016年，教育部产学研合作协同育人项目“谷歌奖教金”		
何时何地受过何种处分	无		

<p>主 要 贡 献</p>	<p>本人长期以来一直致力于COOC教学理念的宣传，以及COOC+MOOC新教学模式的实践。在本成果中的主要贡献如下：</p> <p>1. 在课程中践行 “COOC+MOOC” 在线学习新模式</p> <p>本人在主讲课程中基于COOC平台，师生协同撰写了《计算机导论》在线教程。这种教学相长的学习模式一方面，激发了学生的学习热情，目前学生在本课程中已获得实用新型专利1项，开发出的针对课程的案例库，获得2021年中国大学生计算机设计大赛西北赛区二等奖；另一方面，COOC平台记录了每个教学周期教材更新迭代的痕迹，使得课程内容始终与教学和学生需求保持同步变化。</p> <p>2. 宣传COOC理念在实践教学带来的积极影响</p> <p>本人撰写多篇教改论文，宣传基于“COOC+MOOC”的在线学习新模式对课程教学带来的积极变革。其中《新工科背景下对于计算思维的再认识》获得2019年全国高校计算机教育教学青年教师优秀论文奖二等奖。</p> <p style="text-align: right;">本 人 签 名：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
----------------------------	--

主要完成人情况

第五完成人姓名	雍宾宾	性 别	男
出生年月	1988-11	最后学历	博士研究生毕业
专业技术职称	副教授	现 任 党 政 职 务	无
现从事工作及专长	人工智能研究与教学		
工作单位	兰州大学		
联系电话	0931-8912025	移动电话	17797503914
电子信箱	yongbb@lzu.edu.cn		
通讯地址	甘肃省兰州市天水南路222号兰州大学飞云楼		
何时何地受何种省部级及以上奖励	2021年，甘肃省高等教育教学成果特等奖（排名第五） 2019年，教育部产学研合作协同育人项目“谷歌奖教金”		
何时何地受过何种处分	无		

<p>主要贡献</p>	<p>积极开展基于COOC的深度学习教学实践，依托教育部产学研合作项目多次负责或参与组织深度学习师资培训，为深度学习的教学推广和研究做了大量工作。在此基础上，基于COOC协作思想编写了《无人驾驶原理与实践》和《人工智能技术基础》教材。针对深度学习教学中数据和计算资源缺失问题，基于COOC思想提出了资源共享教学机制并在师资培训中进行实践。在SSCI杂志Educational Technology & Society发表教学研究论文Online Practical Deep Learning Education: Using Collective Intelligence from a Resource Sharing Perspective，探讨了基于协同共享机制的深度学习教学方案。</p> <p style="text-align: right;">本人签名： 年 月 日</p>
-------------	---

主要完成人情况

第六完成人姓名	李廉	性别	男
出生年月	1951-11	最后学历	硕士研究生毕业
专业技术职称	教授	现任党政职务	无
现从事工作及专长	计算机科学与技术 and 计算机教育		
工作单位	兰州大学		
联系电话	0931-8912025	移动电话	13505518966
电子信箱	lil@lzu.edu.cn		
通讯地址	甘肃省兰州市天水南路222号兰州大学飞云楼		
何时何地受何种省部级及以上奖励	2021年，甘肃省高等教育教学成果特等奖（排名第六） 2014年，国家级教学成果二等奖（排名第二） 2012年，安徽省教学成果特等奖（排名第二）		
何时何地受过何种处分	无		

<div>主要贡献</div>	<p>本人曾担任教育部高等学校大学计算机课程教学指导委员会主任，中国计算机学会理论计算机科学专委会主任，2016年受聘担任兰州大学网络空间安全研究院院长，长期从事计算机教育方面的工作，曾指导编制教指委《大学计算机基础课程教学基本要求》，致力于以计算机应用能力培养为基础的大学计算机基础课程教学改革。通过与团队成员探讨C00C教学思想，制定研发和实践方向，指出“C00C+M00C”在大学计算机基础课程教学改革中的应用，将引导学生从教学形式到教学内容体验和理解众包协作、开源共享理念和协同创建模式，掌握知识更新传播的高效方法，从而帮助学生将自身专业与计算机应用能力有机结合来重新审视学习和生活。本人多次在不同场合宣传分享本成果，在本人指导下，团队应用本成果为大学计算机基础课程教学改革和计算机应用能力培养提供了基础性、实用性和多样化的支撑，并发表了多篇相关论文，有力促进了本成果的发展完善和应用推广。</p> <p style="text-align: right;">本人签名： 年 月 日</p>
-----------------	---

三、主要完成单位情况

第一完成单位名称	兰州大学	主管部门	教育部
联系人	张彦龙	联系电话	13110633830
传真	0931-8912778	邮政编码	730000
通讯地址	兰州大学飞云楼203		
电子信箱	lzu_zyl@lzu.edu.cn		
主要贡献	<p>1. 在国内率先提出COOC概念并自主研发了COOC协同在线支撑平台，将传统教师个人编撰教材变革为多人在线共同参与教材编写和教程创建模式，解决了优质教程资源共享与推广的核心问题。</p> <p>2. 在国内率先提出“COOC+MOOC”在线课程协同创建与资源迭代更新机制，采用众包协作理念实现立体化教程的快速迭代与动态建设，提供了“互联网+”概念下课程资源的持续优化途径。</p> <p>3. 在国内率先提出基于“COOC+MOOC”的在线学习新模式，引入布鲁姆认知中的浅层学习和深度学习理念，以项目学习理论的六个步骤形成在线学习新模式。</p> <p>4. 积极建设“COOC+MOOC”学习资源，通过“双一流”学科建设、精品在线课程建设等项目对课程进行改革，为COOC平台课程建设提供保障。</p> <p>5. 制定相关政策文件，为教育教学改革和创新提供土壤，包括《兰州大学教育教学改革研究项目管理办法（修订）》等。</p> <p>此外，团队成员多次赴国内外参加教学研讨分享研究成果。</p> <p style="text-align: right;">单 位 盖 章</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		

四、推荐单位意见

推 荐 意 见	<p>该成果符合高等教育教学规律和疫情防控常态化背景下对在线开放课程的要求。成果针对传统教材难以及时更新、在线课程协同建设质量亟待提高、在线课程学习效果提升等问题,在国内率先提出COOC概念并自主研发COOC平台,实现了“COOC+MOOC”的在线课程协同创建机制,并发展了与之匹配的在线学习新模式,孕育了云上教学团队和学习共同体形成,有效提升了在线教学质量,提供了“互联网+”概念下在线教材多方协同编撰、在线课程资源持续优化和促进学习者深度学习的有效途径,推动了在线教学的改革与发展。经过六年多的实践检验,具有较强的创新性、适用性、推广性和示范作用。同意推荐参加2022国家级教学成果奖评审。</p> <p>推荐单位公章 年 月 日</p>
------------------	---

五、评审意见

<p>评审意见</p>	<p>高等教育（本科）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>
<p>审定意见</p>	<p>签字：_____</p> <p>_____年 _____月 _____日</p>

高等教育（本科）国家级教学成果奖申报书附件

（请以此页为封面，将附件单独装订成册）

成果名称：基于“COOC+MOOC”的在线课程协同创建与应用

推荐序号：

附件目录：

1. 教学成果总结报告（不超过5000字，报告名称、格式自定）
2. 教学成果应用及效果证明材料（仅限1份）