

第十届高等教育省级 教学成果奖申报书

成果名称：产品融境 境教润心：IT类专业课程能力进阶式教学模式创新与实践

成果完成人姓名：马兴录、马圣洁、刘国柱、赵成刚、刘扬、周艳平、王洪丰、陶冶、宋廷强、赵振、李诚、王剑峰、曲新聪、徐美姣、刘文锋

成果完成单位名称：青岛科技大学、德州学院、青岛普仁仪器有限公司、青软创新科技股份有限公司

成果分类：0 5

成果所属学科（专业类）代码：0 8 0 9

类别代码：0 5 1

成果网址：<http://cpjj.qust.edu.cn/>

推荐单位名称：现代海洋高等教育共同体 (盖章)

学校名称：青岛科技大学

推荐时间：2025年09月15日

山东省教育厅

承诺书

本人申报第十届高等教育省级教学成果奖，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）： 王文亮

2025年9月15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，优化学科专业结构-02、基础学科人才培养-03，急需紧缺领域人才培养-04，应用型人才培养-05，新工科-06，新医科-07，新农科-08，新文科-09，创新创业教育-10，教育教学数字化-11，教师教育-12，教学质量评价改革-13，教学综合改革-14，产教融合、科教融汇、医教协同-15，其他-16。
3. 成果所属学科（专业类）代码：根据教育部最新本科专业目录四位专业类代码、研究生教育学科专业目录四位一级学科和专业学位类别代码填写。
4. 成果类别代码组成形式为：abc，其中：ab：成果分类代码 c：成果属普通本科教育填1，普通研究生教育填2，本科继续教育填3，研究生继续教育填4。
5. 推荐序号由3位数字组成，为推荐单位推荐成果的顺序编号。
6. 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。
7. 成果曾获奖励情况不包括商业性的奖励。
8. 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。
9. 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。
10. 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。
11. 如提交纸质版材料，所有推荐材料一律不退，请自行留底。

一、成果简介

成果曾获奖励情况	获奖时间	奖项名称	获奖等级		授奖部门	
	2024-06-14	产品+境教，实现IT类专业学生能力进阶式培养	校级一等奖		青岛科技大学	
成果	获批时间	奖项名称	获批等级	批准部门	主持人	主持人在本成果完成人中的位次是第()位 成果类别(课程、教材、教改项目、教学比赛等)
	2024-07-01	第四届全国高校教师教学创新大赛	国家级三等奖	中国高等教育学会	马兴录	1 教学比赛
	2024-12-30	第六届全国高校混合式教学创新设计大赛	国家级一等奖	全国高校混合式教学创新设计大赛组委会	赵成刚	4 教学比赛
	2021-06-01	第六届全国高等学校教师自制实验教学仪器设备创新大赛	国家级三等奖	中国高等教育学会	马兴录	1 教学比赛
	2023-12-01	全国高校人工智能教师教学创意竞赛	省级三等奖	中国人工智能学会	马兴录	1 教学比赛
	2024-08-01	全国高校人工智能教师教学创意竞赛	省级三等奖	中国人工智能学会	马圣洁	2 教学比赛
	2024-06-01	山东省2024普通高等学校教师教学创新大赛	省级二等奖	山东省教育厅	赵成刚	4 教学比赛
	2024-10-01	2024全国高校程序设计教育大会	计算机教育研究会特等奖	全国高等学校计算机教育研究会	赵成刚	4 教学比赛
	2025-07-29	高等学校虚拟仿真教学创新实验室：面向IT类专业的机器人仿真实验室	国家级	教育部教育技术与资源发展中心	周艳平	6 专业建设
	2021-02-10	国家级一流专业建设点：软件工程	国家级	教育部	青岛科技大学	1 专业建设
	2021-02-10	国家级一流专业建设点：计算机科学与技术	国家级	教育部	青岛科技大学	1 专业建设
	2019-11-01	中国工程教育认证：软件工程本科专业	国家级	中国工程教育专业认证协会	青岛科技大学	1 专业建设
	2019-11-01	中国工程教育认证：计算机科学与技术本科专业	国家级	中国工程教育专业认证协会	青岛科技大学	1 专业建设
	2025-06-24	山东计算机学会教学成果：“四融合四体系”信息技术类新工科人才培养探索与实践	省级二等奖	山东计算机学会	周艳平	6 教学成果奖

建设成效	2024-10-14	第七届中国石油和化工教育教学成果：工程教育认证与产教融合双向驱动五度保障的工程人才培养模式与实践	化工协会一等奖	中国化工教育协会	青岛科技大学	1	教学成果奖
	2022-03-15	山东省第九届教学成果奖：软硬贯通、学用贯穿、能力引发的计算机类创新人才培养模式探索与实践	省级二等奖	山东省教育厅	刘国柱	3	教学成果奖
	2018-01-07	山东省第八届教学成果奖：多学科交叉融合的智能机器人产业人才培养体系的研究与实践	省级一等奖	山东省教育厅	刘国柱	3	教学成果奖
	2022-12-08	山东省人工智能学会教学成果奖：以机器人为载体的软硬贯通式创新性人才培养模式的探索与实践	省级特等奖	山东省人工智能学会	马兴录	1	教学成果奖
	2023-12-01	山东省本科高校教学改革研究项目：基于机器人平台的软件工程专业创新人才培养课程体系设计与实践	省级重点	山东省教育厅	刘国柱	3	教改项目
	2020-12-01	山东省本科高校教学改革研究项目：“兴趣主导+知识融合”的信息类创新人才培养模式探索与实践	省级重点	山东省教育厅	刘国柱	3	教改项目
	2018-10-01	山东省本科高校教学改革研究项目：多学科交叉融合的软件工程专业创新性人才培养模式研究与实践	省级面上	山东省教育厅	马兴录	1	教改项目
	2017-05-01	山东省本科高校教学改革研究项目：基于机器人平台的信息类专业人才培养模式研究与实践	省级重点	山东省教育厅	刘国柱	3	教改项目
	2025-01-08	山东省本科教学改革研究面上：新工科视角下“二维三阶四环+五位一体”的产教融合教学创新与改革——以《Android 程序设计》为例	省级面上	山东省教育厅	赵成刚	4	教改项目
	2025-04-01	山东省人工智能教育研究课题：基于机器人贯穿式教学平台的数智人才培养体系的设计	省级	山东电化教育馆	周艳平	6	教改项目
	2023-05-01	嵌入式系统原理获国家一流本科课程	国家级	教育部	马兴录	1	课程
	2023-05-01	数据库原理获国家一流本科课程	国家级	教育部	陶冶	8	课程
	2023-12-25	山东省省级课程思政示范课：嵌入式系统原理	省级	山东省教育厅	马兴录	1	课程
成果起止时间	起始：2009年 06月 完成：2020年 05月						

成果关键词	产教融合、境教、能力进阶式培养
-------	-----------------

第十届省级数学成果奖申报材料

第十届省级数学成果奖申报材料

材料

1. 成果简介及主要解决的教学问题(不超过1000字, 以文本格式为主, 图表不超过3张, 下同)

（1）成果简介

为提升IT类专业学生的应用开发能力,自2009年起,团队凭借与企业合作研发产品的工程经验,以“教师+工程师”双角色模式,将应用于“雪龙号”科考船的产品项目引入《嵌入式系统原理》教学,开启了以真实产品驱动能力进阶的教学模式实践。

成果围绕“**产品+境教**”的核心理念，将中国传统教育的“境教”分解为“**物境-心境-意境**”三个层面。从激发学生兴趣入手，以引入企业产品项目和自主研发的软硬贯通的机器人教学平台为基础，以国家一流课程《嵌入式系统原理》为核心，驱动其它核心课程开展教学改革，将软硬件知识无缝融入到计算机类专业课程体系中，实现项目贯穿式教学。统筹规划相关课程的培养目标，构建了一个注重能力引发的分层递进式创新能力培养体系，探索了**课程级产教融合的能力进阶式教学模式**。



图1 产品+境教的成果发展历程

成果覆盖软件工程等专业，支撑学院4个专业通过工程教育认证、获批国家一流专业建设点，推广至60余所高校，获国家级教学创新竞赛奖等。

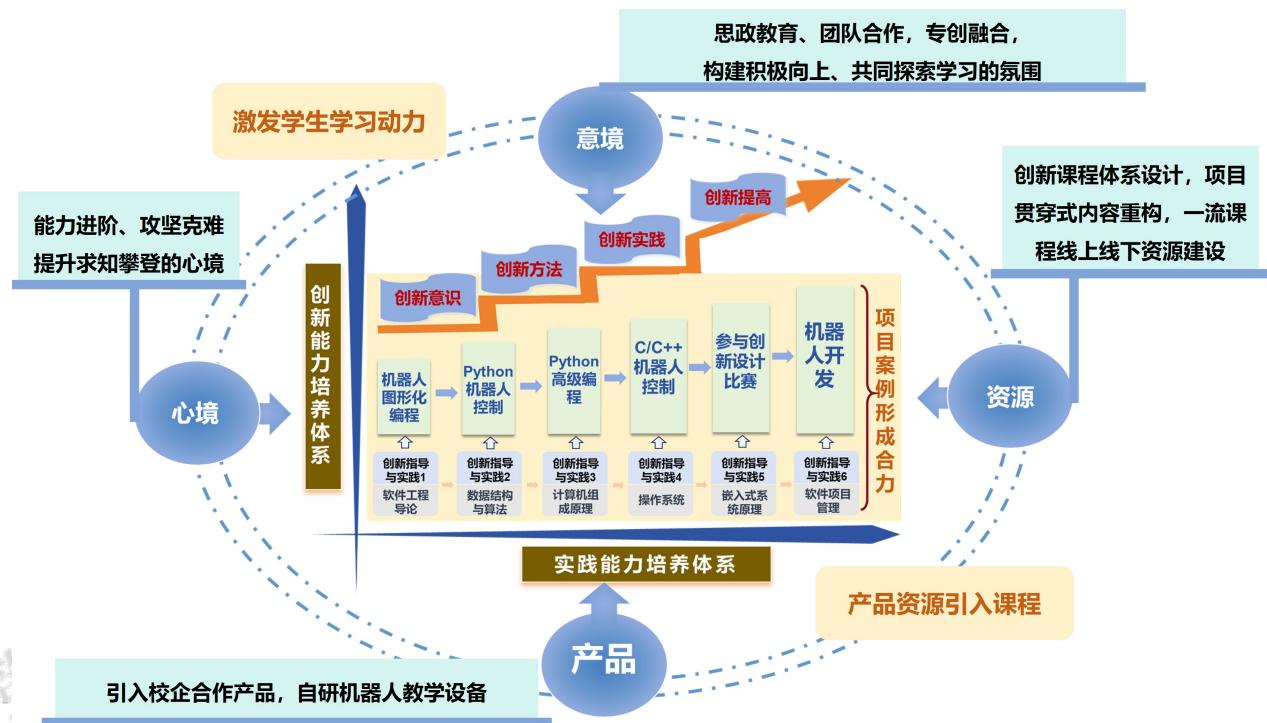


图2 成果内容

① 产品化教学资源开发

将教师研发的多项企业级产品，通过半虚拟化技术转化为教学项目，重构《嵌入式系统原理》等课程内容，形成“基础—综合—创新”三级项目体系，覆盖硬件设计、软件开发、系统集成全流程。

② 境教育人体系构建

物境：引入产品项目，重构课程内容，搭建机器人贯穿式教学平台，建设国家一流课程线上线下资源，构建起丰富的物境资源；

心境：通过能力进阶、项目协作、攻坚克难触发“心境”共鸣，培养学生的上进心、责任心，提升求知攀登的心境，激发学习内驱力；

意境：建立“导师—研究生—本科生”创新梯队，营造共同学习、创新实践的氛围；链接国家战略与行业使命，引导“意境”升华，坚定爱国情怀与创新精神。

③ 纵横双向课程体系

以自研机器人平台为基础，以《创新指导与实践》系列课程为主线，构建单学期多课程**横向联动**、多学期大项目**纵向递进**，形成“创新意识-方法-实践-突破”的纵横双向能力进阶式培养课程体系。

（2）主要解决的教学问题：

① 产品项目引入课程难

企业因知识产权顾虑不愿分享资源，教师缺乏工程实践经验，导致高质量真实项目难以系统融入课程。

②学生学习动力激发难

项目开发中的实际困难与协作挑战易使学生受挫，课程思政设计零散，难以有效维持和提升学生的内在学习动力。

③项目案例形成合力难

各课程教师自主引入项目虽丰富，但缺乏顶层规划，导致能力培养碎片化，难以形成育人合力。

1) 产品引入、内容重构，丰富境教**物境**基础

自2009年起，团队陆续将应用于“雪龙号”科考船的自动进样器、离子色谱仪等企业产品通过半虚拟化仿真技术引入《嵌入式系统原理》课程，开发了**半虚拟化自动进样器仿真软件**，以项目贯穿方式重构课程内容。

后续又自主研发了基于国产嵌入式电脑的智能车、桌面型机械臂、人形机器人等系列教学设备，搭建了**机器人贯穿式教学平台**。增设《创新指导与实践》系列课程，与本学期的专业课程进行综合应用，重点培养实践能力；不同学期用机器人大项目进行贯穿，形成“创新意识-方法-实践-突破”的纵横双向能力进阶式培养课程体系。

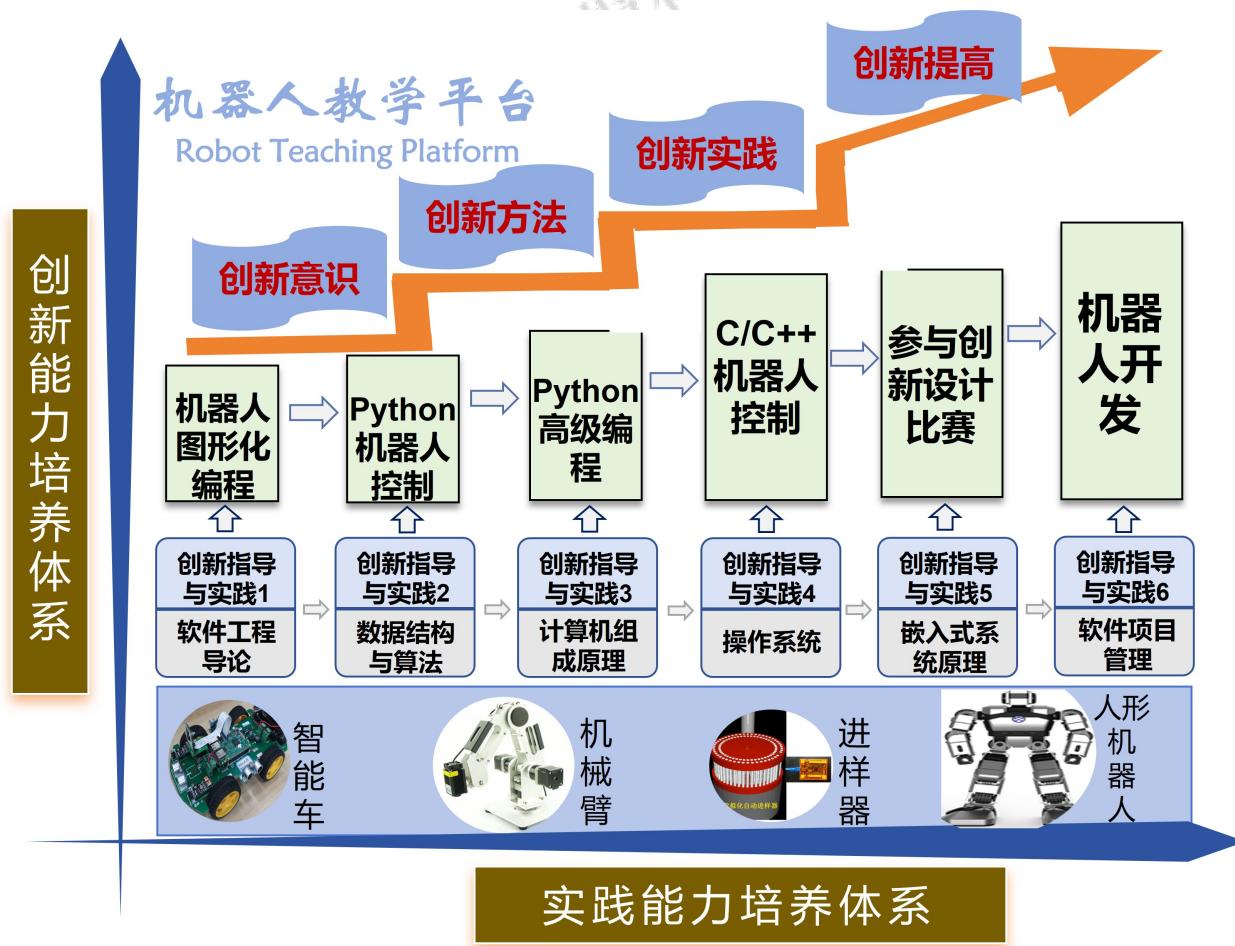


图3 基于自动进样器产品的能力进阶式教学过程

2) 教师身教、能力进阶，激发学生攀登**心境**

凭借教师丰富的开发经验，引领学生进行项目挑战、实践挑战及思维挑战，增强学生对教师的信赖以及浓厚的学习兴趣，激发学生攀登心境。

产品开发的每个子任务，都包含知识应用、问题分析、设计、开发等能力的培养。随着功能的逐步实现，系统复杂度不断提高，开发能力迭代提升。进一步

与其他课程知识结合，实现扩展功能和创新功能，提高项目挑战度。难点问题的解决，提升学生的自信心和上进心。



图4 基于机器人教学平台的能力进阶式培养课程体系

3) 思政融入、专创融合，形成探索育人意境

① 嵌入式软件研发工程师的思政目标分解落实到课程群的不同课程中。选用的产品蕴含丰富思政内涵，如用于雪龙号考察船、服务上合峰会、打破国外垄断等，通过润物无声的方式渗透到相应的教学环节中，让学生在掌握专业技能的同时，也能深刻感受到责任担当、爱国情怀以及创新超越的时代精神。



图5 产品思政元素与课程体系内容的融合

② 教师通过企业兼职，深度参与产品研发，提高自身研发水准；加入高水平学术团体，紧跟前沿技术；参与比赛命题及评审，积极指导学生参赛。依托于智能硬件与机器人研究室，构建导师、研究生、本科生的创新梯队，在此基础上组

建智能硬件与机器人工作室，指导本科生参与科研与比赛。构建起积极探索、科创报国的课外创新氛围。通过课堂学习氛围和课外创新氛围的构建，实现学生课内外知识融合发展的育人意境。

第十届省级数学成果奖申报材料

第十届省级数学

第十届省级数学成果奖申报材料

第十届省级数学

成果奖申报材料

(1) 教学理念创新：境教引领，思政融合

针对学生学习动力激发难等痛点，将中国传统的“境教”理念引入工科专业教育，构建了“物境-心境-意境”三维递进、有机融合的教学模式，实现思政教育从“显性灌输”到“隐性浸润”的模式变革。以真实产品项目为“物境”载体，将思政元素如工匠精神、科技报国等内化为设计约束与价值导向，使学生在“做中学”自然浸润；通过项目协作、攻坚克难触发“心境”共鸣，培育职业责任感；通过链接国家战略与行业使命，引导“意境”升华，坚定爱国情怀与创新精神；

(2) 课程体系创新：纵横贯通，能力进阶

针对项目案例形成合力难的问题，构建了“纵横双向、虚实融合”的一体化课程新体系：①纵向以自研机器人平台为统一载体，1-6学期设计“认知-集成-创新”三阶递进项目链，实现工程能力持续进阶；②横向以每学期开设的《创新指导与实践》课程驱动多学科知识在真实项目中综合应用与深度融合；

(3) 教学方法创新：虚实结合，项目驱动

针对产品项目引入课程难的核心问题，构建了“虚实融合、项目驱动”的沉浸式教学方法体系：①教学场景重构：运用半虚拟化仿真技术，将真实工业产品及开发流程高保真引入课堂，打造“教学做评”一体化的沉浸式教学场景；②教学内容再造：以源自企业的产品项目为主线，设计“模块开发-系统集成-创新优化”的进阶式挑战任务，使学生经历完整的工程开发周期。③评价机制变革：建立以“项目验收+过程评审”为核心的多元化评价体系，并配套开发系列项目化实训教程，将行业标准转化为教学标准，实现对工程能力与创新思维的有效评估。

(1) 学生能力显著提升

①应用开发能力培养成效

图6是软件工程专业学生在核心课程《嵌入式系统原理》中的产品项目完成情况分析，通过三个项目的能力进阶式培养，项目完成度高、开发能力培养效果良好，创新能力提升明显。

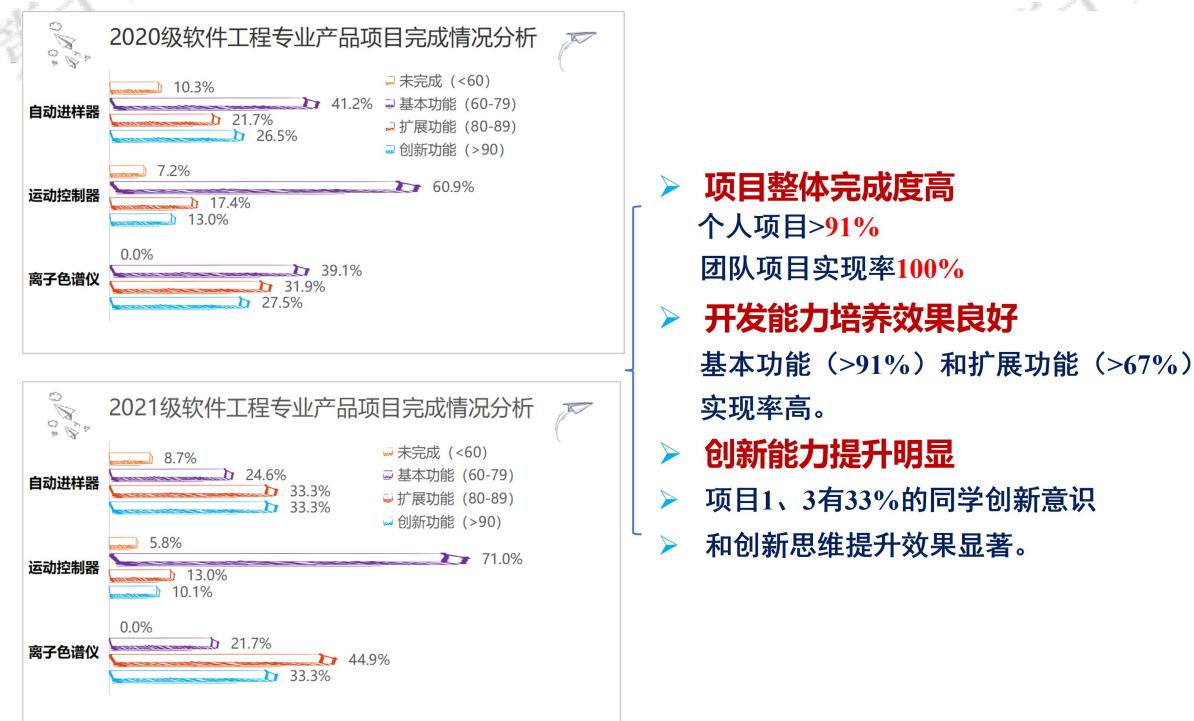


图6 产品项目完成情况分析

②学生创新与发展

通过引入企业产品及自研机器人平台，学生实践项目参与率达100%，科技创新积极性显著提升，超过70%的学生参与到课外科技活动中。近四年，软件专业学生在“互联网+”“创青春”及人工智能、嵌入式等全国赛事中灵活运用所学，斩获国家级奖项50余项、省级100余项，年均获奖数较实施前翻番；本科生获各类知识产权30余项，发表论文12篇，创新能力显著增强。



图7 学生成果

(2) 推动了专业和课程建设

成果通过产品项目，优化培养方案和教学过程，有效提升了IT类专业建设水平。2019年软件工程、计算机科学与技术专业通过中国工程教育专业认证（专家特别肯定产品项目引入）；2020年获批国家级一流本科专业建设点；专业招生位次逐年提升。建设国家级一流课程2门（《嵌入式原理》《数据库原理》）、省级一流课程1门（《计算机组成原理》），其中《嵌入式系统原理》2023年获批省级课程思政示范课。团队获2024年全国高校教师教学创新大赛国家级三等奖，获得教改项目12项（省部级6项），出版著作和教材6部，发表教研论文6篇，获得教学成果奖8项等。

(3) 推广应用及社会影响效果显著

相关课程上线学习强国、中国大学MOOC、智慧树、超星泛雅等网络平台，60多家院校、超过1万人选用了该课程。

获得多项知识产权的机器人教学平台推广到了国内三十多所高等院校。成果获多家国家级媒体报导，中国网、中青网、央广网等，以“探寻城市创新的青科大引擎”为主题，报道了青科大及信息学院在科研创新和人才培养领域的探索；新华网直播、山东教育电视台报道了“机器人教学平台”。

青岛科技大学：打造政产学研融合样板

山东教育新闻 2021年07月05日 21:21 山东

迎建党百年

日前，青岛科技大学发起“汇媒聚力探深胶黄浦·奋进扬帆启时代新程”全国高端主流媒体走进青岛科技大学及其优质校企合作企业赛轮集团、软控股份深入了解“青科大模式”校企合作，并从媒体视角为校企合作高质量发展建言献策。



山东教育新闻报道

山东教育卫视《教育新闻》栏目

来源：@山东教育新闻

全国高端媒体走进青科大、赛轮集团，探访“政产学研”融合之道

2021-07-04 17:45

人民网青岛7月4日电 校依城而兴，城因校而盛。在以“开放、现代、活力、时尚”为底色的山东省青岛市，不乏实力高校。作为全国政、产、学、研融合发展的高校典范，青岛科技大学以其“有信仰、有情怀、有担当”的文化软实力和办学硬实力，与“青春之城”彼此成全，互相关联。

7月3日，“汇媒聚力探深胶黄浦·奋进扬帆启时代新程”全国高端主流媒体活动在青岛启幕，30余家媒体共同走进青岛科技大学及其优质校企合作企业赛轮集团、软控股份，实地探访校企合作的丰硕成果，体悟民族品牌崛起的匠心使命。



人民网报道



学校举办山东省第一届人工智能+机器人创新教学平台师资培训会

作者：编辑：审核：来源：山东教育新闻 时间：2019-11-23 19:29

11月23日，由山东计算机学会机器人专业委员会、青岛科技大学信息科学技术学院、山东省青年政治学院信息工程学院、青岛科技大学智能制造研究院共同承办的第一届（2019）人工智能+机器人创新教学平台师资培训班在赛轮召开。来自省属11所高校的11名专业老师培训会议。会议由信息工程学院院长卞士富主持。



人工智能+机器人创新教学平台 培训会

中国教育在线

来源：山东分站 山东高校教育

打造政产学研融合样板：全国高端媒体走进青科大、赛轮集团

2021-07-04 19:53:00 中国教育在线 https://www.eol.cn

中国教育在线讯 今天的高校，对于城市发展而言，早已不是单纯的人才供给的关系——城市溢养高校，高校滋养城市，由高校衍生而来的，不仅是源源不断的人才新鲜血液的供给，还有产业蓬勃向上、不断突破自我的发展智慧，更是让一座城文化内涵承前启后、生生不息的重要数据。

对于青岛这样开放、现代、时尚的城市，高校的存在则更为关键。一直以来，以青岛科技大学为代表的系列高等学府，始终以高度的城市责任感，站在青岛学术、人才、产业、文化等各领域发展的第一线，为青岛贡献着高校所特有的磅礴城市发展力量。

中国教育在线报道



新华云直播

山东教育新闻

教育新闻，教育资讯，教育新闻

时间：2021-07-06 20:59

关注



山东教育卫视报道



活动现场（央广网发 主办方供图）

央广网报道

图8 机器人教学平台的相关新闻报道

5.本成果中数字化应用情况（不超过500字）。

（1）在线课程建设与推广

本成果核心课程《嵌入式系统原理》已获批国家级一流线上线下混合式本科课程，并在中国大学MOOC、智慧树、超星泛雅等4大平台建成在线课程，面向社会开放。目前已被60余所院校选用，选课人数超过1万人，总访问量逾50万次。同时，基于机器人贯穿式教学平台开发的创新指导与实践系列课程也已推广至60多所高校，年均受益学生约5000人次。

嵌入式系统原理B

嵌入式系统原理

国家高等教育智慧教育平台

学习强国

学习强国平台

中国大学MOOC

超星泛雅平台智慧课程，25.6万访问量

嵌入式系统原理（山东联盟）

智慧树平台，开课14期，34所院校选用，累计选课4035人次

中国大学MOOC，开课11期，27所院校选用，累计选课7633人次

5大网络平台

60+院校

1万+人数

创新指导与实践系列课程

图9 核心课程嵌入式系统原理及创新指导与实践系列课程的推广效果

（2）数字教材开发与应用

2023年出版新形态教材《人工智能应用开发》，配套丰富的数字资源。2024年出版的数字教材《嵌入式系统原理》深度融合视频、代码等多媒体资源，上线以来阅读量已达2482次，有效支持了线上线下混合式教学的实施。



文泉书局 www.wqshuju.com

出版社 | 研读专区 | 数字教材 | 下载电子书 | 教学服务

请输入关键词/书名

收藏

加书架

引用

嵌入式系统原理

作者：马兴录、马圣洁、孙振
出版社：清华大学出版社
出版日期：2024-12-30

优惠券：¥3 ¥8 ¥20 领券

电子书：**¥41.65**

支持送礼物 送给好友

[购买数字教材](#) [试读](#) 阅读量：2482

购买须知 · 数字化商品不支持七天无理由退换
· 版权保护，不提供PDF或EPUB等原文件，不可打印
· 仅能通过浏览器阅读或下载至文泉书局阅读软件中阅读

图10 数字教材

(3) 虚拟仿真平台开发与教学应用

自主研发半虚拟化自动进样器仿真软件，服务于《嵌入式系统原理》课程中的产品项目教学与实训。软件自2015年投入使用以来持续优化升级，目前使用人数超过480人次/年。疫情期间升级为全虚拟化仿真模式，助力线上教学，保障了实践教学质量。



图11 自研的虚拟仿真软件应用于教学

二、主要完成人情况

第一完成人姓名	马兴录		性别	男
出生年月	1970年10月		最后学历	硕士研究生
专业技术职称	教授		现任党政职务	软件工程教研室主任
现从事工作及专长	软件工程学科教学和科研工作			
工作单位	青岛科技大学			
联系电话	0532-88959036	移动电话	13455207885	
电子信箱	qdmx1@163.com			
通讯地址	山东省青岛市崂山区松岭路99号			
何时何地受何种省部级以上奖励	①2023年5月，获批国家级一流本科课程，第1位，教育部 ②2024年7月，获全国高校教师教学创新大赛国家级三等奖，第1位，中国高等教育学会 ③2016年12月，获批山东省优秀科技创新导师，第1位，山东省教育厅			
何时何地受过何种处分	无			
主要贡献	(1) 产品+境教，实现学生能力进阶式产教融合教学模式的提出者和倡导者； (2) 软件工程专业负责人，负责人才培养方案修订，课程体系建设； (3) 负责软硬贯通的机器人教学平台及教学资源建设； (4) 开设并主讲《软件技术导论》、《创新指导与实践5、6》、《嵌入式系统原理》等课程； (5) 主持建设核心课程《嵌入式系统原理》，成果国家一流本科课程，省级课程思政示范课程； (6) 主持省级及以上教学改革项目4项，发表教研论文3篇，参与编写机器人教学相关教材3部； (7) 获机器人实验教学相关专利2项、软件著作权5项。			

本人签名：马兴录

2025年9月15日

主要完成人情况（不超过15人）

第二完成人姓名	马圣洁	性别	女
出生年月	1994年04月	最后学历	博士研究生
专业技术职称	讲师	现任党政职务	无
现从事工作及专长	软件工程学科教学和科研工作		
工作单位	青岛科技大学		
联系电话	0532-88959036	移动电话	15764222700
电子信箱	msjqd2023@163.com		
通讯地址	山东省青岛市崂山区松岭路99号		
何时何地受何种省部级以上奖励	①2024年7月，获全国高校教师教学创新大赛国家级三等奖，第4位，中国高等教育学会 ②2024年8月，获全国高校人工智能教师教学创意竞赛三等奖，第1位，中国人工智能学会		
何时何地受过何种处分	无		
主要贡献	(1) 参与教学实践、课程讲授及课程资源建设； (2) 参与编写相关教材； (3) 参与省级课程思政示范课程建设，参与省级教学改革项目1项，参加全国高校教师教学创新大赛，全国高校人工智能教师教学创意竞赛等。		

本人签名：马圣洁

2025年9月15日

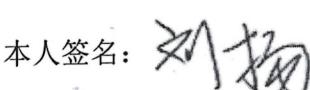
第三完成人姓名	刘国柱		
出生年月	1965年2月	性别	男
专业技术职称	教授	最后学历	硕士研究生
现从事工作及专长	教学		
工作单位	青岛科技大学		
联系电话	0532-88959035	移动电话	13370807601
电子信箱	lgz_0228@163.com		
通讯地址	山东省青岛市崂山区松岭路99号		
何时何地受何种省部级以上奖励	①2018年1月，获山东省第八届高等教育教学成果奖一等奖，第1位，山东省教育厅； ②2022年3月，获批山东省第九届教学成果二等奖，第1位，山东省教育厅。		
何时何地受过何种处分	无		
主要贡献	1 校级高水平教学团队负责人； 2 引领机器人贯穿式教学平台的构建与设计； 3 负责项目在校内外推广应用； 4 主持完成省级以上教研项目3项； 5 出版相关教材4部。		

本人签名:

刘国柱

2025年9月15日

第四完成人姓名	赵成刚		性别	男
出生年月	1987年04月		最后学历	硕士研究生
专业技术职称	讲师		现任党政职务	教研室主任
现从事工作及专长	计算机类专业课程教科研工作			
工作单位	青岛科技大学高密校区			
联系电话	0536-2530161		移动电话	18263652797
电子信箱	<u>zcgqust@qust.edu.cn</u>			
通讯地址	山东省潍坊高密市杏坛西街1号			
何时何地受何种省部级以上奖励	①2024年12月，获批山东省课程思政示范课程，第1位，山东省教育厅 ②2025年08月，获评山东省高等教育一流教材，第1位，山东省教育厅 ③2024年12月，获评全国混合式教学设计创新大赛一等奖及产教融合专项奖，第1位，中国电子教育学会 ④2024年05月，获评山东省教师教学创新大赛二等奖，第1位，山东省教育厅			
何时何地受过何种处分	无			
主要贡献	1 产品融境 境教润心：IT类专业课程能力进阶式教学模式践行者； 2 参与软硬贯通的机器人教学平台及教学资源建设； 3 开设并主讲《计算机导论》、《数据库原理》、《Android程序设计》、《创新方法与设计》等课程； 4 主持建设核心课程《Android程序设计》，成果获国家混合式教学创新大赛一等奖，省级课程思政示范课程； 5 主持省级以上教改项目5项，发表教研论文4篇，主编计算机类专业课程教材4部。			
本人签名： <u>赵成刚</u> 2025年9月15日				

第五完成人姓名	刘扬		
出生年月	1988年09月	性别	男
专业技术职称	副教授	最后学历	博士研究生
现任党政职务	无		
现从事工作及专长	软件工程学科教学和科研工作		
工作单位	青岛科技大学		
联系电话	0532-88959036	移动电话	15615126539
电子信箱	yangliu@qust.edu.cn		
通讯地址	山东省青岛市崂山区松岭路99号		
何时何地受何种省部级以上奖励	①2022年12月, 获批山东省第九届教学成果奖(高等教育类)二等奖, 第4位, 山东省教育厅 ②2023年12月, 获批2023年全国高校人工智能教师教学创意竞赛三等奖, 第3位, 中国人工智能学会 ③2021年6月, 获批全国高校教师教学创新大赛——第六届全国高等学校教师自制实验教学仪器设备创新大赛自由设计类三等奖, 第2位, 中国高等教育学会 ④2022年12月, 获批山东省人工智能学会教学成果奖特等奖, 第4位, 山东省人工智能学会 ⑤2024年11月, 获评第二十六届中国机器人及人工智能大赛优秀指导教师, 第1位, 中国机器人及人工智能大赛组委会 ⑥2022年10月, 获评第十四届山东省大学生科技节——第二十届山东省大学生软件设计大赛优秀指导教师称号, 第1位, 山东省教育厅		
何时何地受过何种处分	无		
主要贡献	1. 负责计算机类学生创新能力培养体系建设, 倡导IT类专业课程能力进阶式教学模式创新与实践; 2. 参与机器人教学平台的研发, 担任创新指导与实践1和创新指导与实践4课程的主讲教师; 3. 参与国际自主智能机器人大赛的命题, 指导学生在山东省软件设计大赛中多次获奖, 并连续两届获得优秀指导老师称号; 4. 参与省级教学改革项目1项, 主持校级教学改革2项, 编写机器人教学相关教材1部。		
本人签名:  2025年 9月 15日			

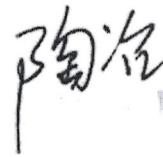
第六完成人姓名	周艳平	性别	男
出生年月	1976年09月	最后学历	博士研究生
专业技术职称	副教授	现任党政职务	副院长
现从事工作及专长	信息学院本科教学管理工作，计算机学科教学和科研工作		
工作单位	青岛科技大学		
联系电话	0532-88959036	移动电话	13953278510
电子信箱	ypzhou@qust.edu.cn		
通讯地址	山东省青岛市崂山区松岭路99号		
何时何地受何种省部级以上奖励	①2022年3月，获批山东省第九届教学成果二等奖，第3位，山东省教育厅 ②2024年，计算机组成与系统结构获评省级一流本科课程，第1位，山东省教育厅		
何时何地受过何种处分	无		
主要贡献	1. 负责IT类专业课程能力进阶式教学模式创新与实践，完善全院计算机类专业人才培养方案，优化课程设置和内容，引入机器人为载体重构课程体系； 2. 在学院内推广使用翻转课堂、慕课等教学方式，推广实施CDIO四步教学法，推动基于项目驱动、研讨式的教学方法； 3. 指导学生进行科技创新活动、参加科技竞赛，指导学生两次获批国家级大学生创新计划训练项目； 4. 利用机器人教学模式进行学生计算机系统能力提升，主持获批教育部计算机教指委计算机系统能力提升项目。		

本人签名:

周艳平

2025年9月15日

第七完成人姓名	王洪丰		
出生年月	1980年06月	性别	男
专业技术职称	教授	最后学历	博士研究生
现从事工作及专长	从事计算机类专业方面的教学和科研工作		
工作单位	德州学院		
联系电话	0534-8985634	移动电话	13406886177
电子信箱	dzuwhf@163.com		
通讯地址	山东省德州市德城区大学西路566号		
何时何地受何种省部级以上奖励	①2018年, 获山东省省级教学成果奖二等奖, 第4位, 山东省教育厅 ②2024年, 获评教育部产学研协同育人项目, 第1位, 教育部高教司		
何时何地受过何种处分	无		
主要贡献	1 倡导产品融境 境教润心: IT类专业课程能力进阶式教学模式; 2 参与了大学生科技创新竞赛指导和本科生学术指导, 开展产学研融合项目和校企合作项目, 开展特色实验室建设; 3 完成了《操作系统》校级高水平课程建设, 承担山东省操作系统111计划课程建设。		
	本人签名: 王洪丰 2025年9月15日		

第八完成人姓名	陶冶		
出生年月	1981年05月		
专业技术职称	教授		
现从事工作及专长	软件工程学科教学和科研工作		
工作单位	青岛科技大学		
联系电话	0532-88959036	移动电话	15964953740
电子信箱	ye.tao@qust.edu.cn		
通讯地址	山东省青岛市崂山区松岭路99号		
何时何地受何种省部级以上奖励	①2021年，数据库原理获评国家一流本科课程，第1位，山东省教育厅		
何时何地受过何种处分	无		
主要贡献	1 主持构建基于及时教学法（Just-in-Time Teaching）线上/线下互动教学平台，面向计算机类专业学生开展机器人教学； 2 负责“软件工程专业实践与毕业设计（论文）过程管控”项目建设，获得学校实验技术改革一等奖； 3 参与建设在线测验、微视频、课程思政等线上资源，协助完善课程资源，构建线上线下互动教学活动； 4 主持《数据库原理》课程建设，获批山东省一流本科课程。		
本人签名:  2025年9月15日			

第九完成人姓名	宋廷强		
出生年月	1971年03月		
专业技术职称	副教授	最后学历	博士研究生
现从事工作及专长	软件工程学科教学和科研工作		
工作单位	青岛科技大学		
联系电话	0532-88959036	移动电话	18661909298
电子信箱	songtq@qust.edu.cn		
通讯地址	山东省青岛市崂山区松岭路99号		
何时何地受何种省部级及以上奖励	①2023年9月, 获齐鲁护理科技二等奖, 第1位, 山东省护理学会		
何时何地受过何种处分	无		
主要贡献	(1) 参与人才培养方案修订、教材编写、教学改革项目实施等内容; (2) 完成在线课程建设, 出版教材2部, 完成译著5部。		
本人签名: 宋廷强 2025年9月15日			

第十完成人姓名	赵振		
出生年月	2025年10月	最后学历	博士研究生
专业技术职称	副教授	现任党政职务	教研室副主任
现从事工作及专长	软件工程学科教学和科研工作		
工作单位	青岛科技大学		
联系电话	0532-88959036	移动电话	15166620565
电子信箱	zzxm2000@126.com		
通讯地址	青岛市崂山区松岭路99号		
何时何地受何种省部级以上奖励	无		
何时何地受过何种处分	无		
主要贡献	1 协助T类专业课程能力进阶式教学模式建设; 2 担任创新指导与实践2和创新指导与实践3课程的主讲教师; 3 指导学生在山东省软件设计大赛中多次获奖; 4 参与省级教学改革项目1项,主持校级教学改革2项,编写机器人Python教学相关教材1部。		

本人签名:

赵振

2025年9月15日

第十一完成人姓名	李诚		
出生年月	1993年05月		
专业技术职称	讲师		
现从事工作及专长	软件工程学科教学和科研工作		
工作单位	青岛科技大学		
联系电话	0532-88959036	移动电话	15712782878
电子信箱	1chcheng1@163.com		
通讯地址	山东省青岛市崂山区松岭路99号		
何时何地受何种类省部级以上奖励	①2024年8月，获全国高校人工智能教师教学创意竞赛三等奖，第3位，中国人工智能学会		
何时何地受过何种处分	无		
主要贡献	(1) 参与教学实践、教材编写、课程讲授; (2) 协助完善课程资源建设。		

本人签名: 李诚

2025年9月15日

第十二完成人姓名	王剑峰	性别	男
出生年月	1980年07月	最后学历	博士研究生
专业技术职称	实验师	现任党政职务	无
现从事工作及专长	软件工程学科教学和科研工作		
工作单位	青岛科技大学		
联系电话	0532-88959036	移动电话	13905422777
电子信箱	jianfengw@126.com		
通讯地址	山东省青岛市崂山区松岭路99号		
何时何地受何种省部级以上奖励	无		
何时何地受过何种处分	无		
主要贡献	1 参与机器人实验设备的研发和后期维护工作; 2 负责机器人教学设备推广工作。		

本人签名:

王剑峰

2025年9月15日

第十三完成人姓名	曲新聪		
出生年月	1984年07月		
专业技术职称	工程师		
现从事工作及专长	青岛普仁仪器有限公司副总经理		
工作单位	青岛普仁仪器有限公司		
联系电话	0532-87060928	移动电话	18563939991
电子信箱	stev.qu@gmail.com		
通讯地址	山东省青岛市高新区宝源路780号联东U谷4号楼		
何时何地受过何种省部级以上奖励	无		
何时何地受过何种处分	无		
主要贡献	(1) 负责公司产品研发与生产; (2) 参与研发的自动进样器、离子色谱仪产品转化为教学资源; (3) 负责对实习学生相关产品技术的培训工作。		
本人签名:  2025 年 9 月 15 日			

第十四完成人姓名	徐美姣		
出生年月	1980年05月	性别	女
专业技术职称	高级软件工程师	最后学历	本科
现任党政职务	无		
现从事工作及专长	从事平台项目研发, 教育和教学管理 专长: 产教融合解决方案、技术研发、新工科案例建设		
工作单位	青软创新科技集团股份有限公司		
联系电话	0532-85938027	移动电话	13953290657
电子信箱	xumj@itshixun.com		
通讯地址	青岛市高新区广博路325号		
何时何地受何种省部级以上奖励	①2021年, 获中国高等教育博览会“校企合作 双百计划”典型案例, 第2位, 中国高等教育学会 ②2022年, 获山东省教育教学成果特等奖, 第10位, 山东省教育厅		
何时何地受过何种处分	无		
主要贡献	1 参与机器人贯穿式教学平台的资源建设和后期维护工作; 2 参与创新系列课程的教学工作。 3 参与制订软件工程专业人才培养方案。 4 重点参与校企共建模式下新工科创新案例研究, 并推广至多所院校。 5 协助完成机器人贯穿平台及的推广工作。		
	本人签名:  2025年9月15日		

第十五完成人姓名	刘文锋		性别	女
出生年月	1980年08月		最后学历	硕士研究生
专业技术职称	信息系统项目管理师		现任党政职务	无
现从事工作及专长	软件开发类教学			
工作单位	青软创新科技集团股份有限公司			
联系电话	0532-85938027	移动电话	13998535025	
电子信箱	liuwf@itshixun.com			
通讯地址	山东省青岛市崂山区松岭路99号			
何时何地受何种省部级以上奖励	①2025年, 获中国计算机研究生教育大会优秀论文二等奖, 第2位, 中国计算机学会 ②2024年, 获山东省普通高等学校教师教学创新大赛二等奖, 第4位, 山东省教育厅 ③2024年, 获中国计算机教育大会计算机类教学和实验案例一等奖, 第2位, 教育部高等学校计算机类专业教学指导委员会 ④2024年, 获中国高校计算机教育大会一等奖, 第4位, 中国计算机学会 ⑤2022年, 获教学案例交流与竞赛二等奖, 第2位, 中国计算机学会			
何时何地受过何种处分	无			
主要贡献	1 参与机器人贯穿式教学平台的资源建设和后期维护工作; 2 参与创新系列课程的教学工作。 3 参与制订软件工程专业人才培养方案。			
本人签名:  2025年9月15日				

三、主要完成单位情况

第一完成单位名称	青岛科技大学	主管部门	山东省教育厅
联系人	周艳平	联系电话	13953278510
传真	0532-88959037	邮政编码	266061
通讯地址	青岛市崂山区松岭路99号		
电子信箱	ypzhou@qust.edu.cn		
主要贡献	<p>完成单位提出并实践了“产品融境 境教润心：IT类专业课程能力进阶式教学模式创新与实践”，在以下三方面形成了鲜明的特色和创新：（1）教学理念创新：境教引领，思政融合。（2）课程体系创新：纵横贯通，能力进阶。（3）教学方法创新：虚实结合，项目驱动。</p> <p>完成单位将上述项目成果在学校IT类本科专业开展应用，取得了良好的效果，显著提升了人才培养质量。为软件工程、计算机科学与技术两个专业成功通过专业认证和获批国家级一流本科专业建设点打下良好基础。</p> <p>完成单位将项目成果推广应用到西北工业大学、沈阳工业大学、北华大学等三十所高校，取得了良好的示范效应。</p>		



主要完成单位情况（不超过15个）

第二完成单位名称	德州学院	主管部门	山东省教育厅
联系人	王洪丰	联系电话	13406886177
传真	0534-8985842	邮政编码	253023
通讯地址	山东省德州市德城区大学西路566号		
电子信箱	dzuwhf@163.com		
主要贡献	<p>德州学院对于本教学成果的主要贡献如下：</p> <p>(1) 参与构建以兴趣驱动的计算机类大学生创新能力培养体系，通过“课内学习+科技创新+科学研究”分层递进模式，为成果的境教理念的实施提供了一定的支撑。</p> <p>(2) 深度参与机器人教学平台研发，选派骨干教师担任创新指导与实践课程主讲，夯实成果实践教学基础。</p> <p>(3) 统筹开展大学生科技创新竞赛指导、本科生学术指导工作，推进产学研融合及校企合作项目落地，牵头特色实验室建设，为成果提供实践场景与资源保障。</p>		



第三完成单位名称	青岛普仁仪器有限公司	主管部门	青岛市市场监督管理局
联系人	侯倩慧	联系电话	13606481276
传真	0535-87020928	邮政编码	266100
通讯地址	青岛市高新区宝源路780号联东U谷4号楼		
电子信箱	pr1@qdpr.com		
主要贡献	<p>青岛普仁仪器有限公司是通过ISO-9001认证的专业从事离子色谱仪及相关配件研发、生产、销售和技术服务的高科技股份制企业，参与起草制定中华人民共和国离子色谱仪计量检定规程JJG823-2014，为中国仪器仪表学会分析仪器分会会员单位，山东省“专精特新”中小企业。公司自主研发的离子色谱仪及自动进样器两种产品入选“国产好仪器”，PIC-online在线离子色谱仪被评为“科学仪器行业优秀新产品”。</p> <p>公司与青岛科技大学长期合作，聘请学校教师担任研发经理，负责公司产品的嵌入式软硬件研发。支持教师将公司产品的部分公开技术资料转化为教学资源，用于人才培养。</p> <p>公司作为青岛科技大学的实训基地，提供学生在化学分析、软件开发等方面实习岗位，并为学生就业提供便利。同时支持学校老师带领学生开展毕业设计，提供课题来源及经费、设备等支撑。</p>		



第四完成单位名称	青软创新科技股份有限公司	主管部门	青岛市民营局
联系人	刘全	联系电话	18605329933
传真	0532-85938027	邮政编码	266000
通讯地址	青岛市高新区广博路325号		
电子信箱	Liuq@itshixun.com		
主要贡献	<p>青软创新科技股份有限公司对本成果的贡献如下：</p> <p>(1) 参与软件工程专业育人体系、人才培养模式的设计，并在此基础上参与机器人贯穿式教学平台的资源建设和后期维护工作。</p> <p>(2) 主导华为等龙头企业技术和课程的引入、建设和应用，参与创新系列课程的教学和资源建设和应用。</p> <p>(3) 主导用人单位的融入和与高校学生的对接。</p> <p>(4) 配合青岛科技大学信息科学技术学院机器人平台及新工科创新资源在省内外高校的推广工作。</p> <p>(5) 在人力、政策、资源等方面全力协助本教学成果的研究、实践及推广应用。</p>		



四、推荐单位意见

(本栏由推荐单位填写,根据成果创新性特点、水平和应用情况写明推荐理由和结论性意见)

该项目针对计算机类人才培养体系产品项目引入课程难、学生学习动力激发难、项目案例形成合力难的问题进行了深入探索与研究,创新性地提出“产品+境教”理念,通过真实产品创设物境、项目实践触发心境、使命融合引领意境,实现“润心赋能”的育人效果,形成了课程级产教融合与能力进阶培养的教学模式。

项目组将上述成果在青岛科技大学计算机类本科专业开展应用,完善了专业培养方案和课程体系,提高了学生专业学习兴趣和软硬件一体的系统能力,提升了学生的创新创业能力。项目成果推广应用到西北工业大学、沈阳工业大学、北华大学等三十所高校,为同行高校计算机类创新人才培养工作做出了积极的贡献。

同意推荐申报第十届高等教育省级教学成果奖。



五、评审意见

评审意见	<p>高等教育省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>