

青岛职业技术学院

“三船”扬帆职教国际合作“新蓝海”

职业教育是世界各国培养高素质技能人才的基础性工程，事关民生就业和经济产业链安全，与产业全球化相伴相生，逐渐成为国际经济、技术和文化交流合作的重要载体。青岛职业技术学院响应新时代对职业教育国际合作的新要求，将国际化和融合化、智慧化聚在一起，形成三化发展办学战略，不断提高站位、开拓格局、提升标准、争先进步，三船齐发，扬帆职业教育国际合作新蓝海，驶向高质量办学、快速发展的新航程。



为期四个月的科特迪瓦职业教育制令与空调技术专业师资培训在学校举办



学校美国留学生在上中华优秀传统文化剪纸课程

助力地方经济社会发展，立足区位优势“借船看海”

坚持开门办学、为我所用，先后与32个国家和地区的106所院校（机构）建立友好合作关系，聘请90余名海内外专家学者组建海外职业教育实训推广团队，建立联合国教科文组织产学合作教席研究基地等16个专家工作室。引进澳大利亚、新加坡、新西兰、德国等国家的职业教育先进经验并立足国情、校情进行本土化融会贯通，成功建设6个中外合作办学项目，基于荷兰能力本位的专业课程体系和项目教学模式获国家教学成果奖，在全国百余所院校推广；与新西兰国立中部理工学院合作举办旅游管理专业专科教育项目，连续招生14年，成功入选山东省高校中外合作办学示范工程。充分挖掘青岛市对德工作优势，与德国比勒费尔德中等企业应用技术大学合作设立国内首批高层次非独立法人中德合作办学机构之一青岛职业技术学院青德学院，打造中德合作交流桥头堡。作为中新职业教育示范项目教师培训基地，四次在青承办中国-新西兰职业教育研讨会。

助力产业“走出去”布局，着眼企业需求“随船出海”

坚持教随产出、产教同行，立足学校智能制造、数字装备等优势专业群，与海尔集团联合成立海尔中央空调全球物联服务学院，为企业培训海外员工800余人；与赛轮集团共建东南亚海外教学基地、教师研修基地、学生实习基地，为企业培训越南、柬埔寨员工50余人，并就进一步拓展欧美地区国际化人才培养合作达成新的合作意向；与中誉集团共建迪拜中文导游培训基地，与北方矿业有限责任公司和有色金属工业人才中心共建刚果（金）海外职业技术学院北方矿业校区，与万华化学集团在青职万华产业学院框架下成立匈牙利应用化工海外培训基地，与德国比勒费尔德中等企业应用技术大学在德设立中文+职业技能海外教学基地，与中国航空技术国际控股有限公司合作开展中文+职业技能加蓬培训项目，为走出去企业和当地经济社会发展培养了大批本土化技术技能人才。同时，利用在校内建设的不同国家文化体验馆，

创新 课堂教学+企业实训 职业汉语教育模式，推动文化出海。截至目前，已接收培养来自美国、韩国、加拿大、荷兰、法国、俄罗斯等国的留学生2000余人。

助力中国职业教育国际影响力建设，强化使命担当“造船出海”

近年来，在党和国家的高度重视与政策保障下，学校以合作办学项目作为汇聚境内外高水平人才和产出高水平教研成果的重要平台，持续推动技能+标准 教学资源 走出去，逐步实现从看海到出海再到闯海的加速跨越。受邀参加中国-中东欧国家高校联合会第五次年会，并作《人工智能时代的人才培养》主题发言；承办新专业教学标准视域下职业性日语建设培训暨第三次中日职业教育联盟会议，入选中国（山东）东盟职教产学研基地首批成员单位，中文+环境检测技术（初级）（英语版）项目获首批中文+职业技能 教学资源建设项目立项；建设被中国以外两个以上国家认可使用的国际化课程、专业标准17项。截至目前，中新合作办学专业所

有中方教师均具有新西兰培训研修经历，7名教师取得新西兰高校教师资格证；青德学院11名教师具有德国培训研修经历，超过50%的教师参加过双元制 职业教育先进理念、活页式教材开发、西门子工业技术证书等项目培训。

职业教育国际合作进入提质增效新阶段，面临前所未有的大考。学校将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，应时而动，乘势而上，按照《关于加快和扩大新时代教育对外开放的意见》中确立的四点一线一面总体布局，从服务国家战略、共享优质资源、完善制度保障等方面着手，进一步明确办学定位，对接国家战略、地方所需，努力发挥双高专业群及其他优势专业所能，实现中外合作办学项目新突破，打造中外合作办学机构建设 青职样板；进一步丰富教育供给，依托中新职业教育示范项目教师培训基地、东盟职业教育产学研基地，加快推进班墨学院建设，积极为打造国际职教命运共同体、助推我国职业教育全面开放新格局贡献青职力量。（青岛职业技术学院党委副书记、院长 秦青松）

教育高质量发展的广东探索

作业改革是落实双减政策、撬动教育减负增效提质的有力杠杆。深圳市蛇口育才教育集团育才一小呼应课程育人目标，凝练出整体设计打破知识的边界、融入生活突出学生的生长、明晰素养标准促进教师的设计、作业设计三大理念，推动学生作业形式及内涵变革，构建校本1+X多素养作业设计模式，提高作业设计与实施的质量。

从2008年开始，作为一名专任数学教师，现任育才一小校长徐秋红就开展了作业设计相关研究，从最初主持深圳市南山区科技主管部门课题《小学数学学习评价操作体系的研究》到《南山好作业设计标准及评价研究》，作业设计始终是她研究的重点方向。乘着双减东风，徐秋红带领教师们经过近15年的不断钻研探索，形成了一套作业设计改革的新举措。相关成果获深圳市双减背景下学校治理优秀案例一等奖、南山区教育改革创新一等奖，多批次教师在市级、区级作业设计大赛中实现大丰收。

作业“小切口” 做出教学“大文章”

——深圳市蛇口育才教育集团育才一小以“1+X”多素养作业促进学生全面发展

素养导向，做好作业设计“加减法”

如何提高作业的实践性、体验性、趣味性和有效性，减轻学生作业负担，真正发挥作业的育人价值？

制度先行定向航向。育才一小制定《育才一小作业设计与实施指导意见》，逐步形成了作业设计及作业评价标准，为教师设计作业提供脚手架。教师以大概率为引领，系统设计相互联系又分别有所侧重的单元教学目标和单元作业目标，再划分为课时教学目标和课时作业目标，将作业作为课堂教学的有效延伸。

育才一小着眼科学、合理布置作业，围绕减数量、提质量，出台《作业管理办法》，严控书面作业总量，严格落实作业校内公示制度等。教师通过对基础性作业的精选精练，确保量适切、质上乘。同时，积极探索基于大单元设计的分段分层校本作业，编制《素养作业本》并在几所学校推广使用，打造育才学校作业题库和教学资源库。

学校依托作业改革的深入推进，将生动展现学生生命生长的学习过程的生动课堂 教学理念融入作业设计，基于真实有价值的生活情境，追求生命与学识融合的生长过程，生成新思维、新方法、新认知的生长高度；将问题与活动驱动、主动学习与建构、合作互动与实践、思维灵动与创新的教学诉求融入作业实施。教师科学选取符合学科育人理念的作业内容，设计能充分反映学生学习水平的作业评价，实现教学评一体化。

集备研讨出设计。为提高教师专业素养，育才一小成立作业设计项目工作坊，组织教师深入研讨作业的育人功能、数量控制和科学设计。教师在这个过程中创生出多元丰富的作业设计方案，作业设计水平、教育科研能力等业务素养得到锤炼和提高。

目前，学校各教研组已形成自主实践 研讨交流 作业改进 审核下发的作业专题研修模式。育才一小还通过每学期开展的育才好作业 教师命题能力大赛，提升教师作业设计水平。

“1+X”素养作业设计框架，打破知识边界

育才一小语文教师发现，在讲到日积月累的内容时，教师以往都是简单布置学生抄写几遍，但学生不喜欢这种机械重复的作业，往往应付了事。教师将学生在美术课上学到的书签设计与抄写作业相结合，让学生将日积月累的名言警句、古诗词抄写到书签上。学生很喜欢这项作业，做出来的书签既漂亮又有创意。

育才一小构建1+X素养作业设计框架，将作业分为基础性作业和实践性作业。1即基础性作业，以发展学生基础学科素养为主要目标，以学科基础知识与技能学习为主，帮助学生筑牢学科根基。X即多样性的实践性作业，以学科实践、学科拓展及跨学科综合实践创新为主要目标，引导学生提升知识应用能力。

立足教材，回归学科特色，基于大单元精编基础作业内容。学校依据大单元主题，结合单元教学目标等进行结构化的课时作业设计，以少而精的高质量作业取代简单、机械、重复性的大量作业，让学生在巩固基础知识的同时提升学科素养，减负增效。

超越教材，打破学科边界，基于项目式学习设计实践性作业。实践性作业以趣味化、生活化、开放化、多元化与综合化的内容为主，通过《作业项目指导单》进行作业任务安排，非书面作业与书面作业相结合。实践性作业通过研究报告、过程性评价、成果作品展示等进行考查，充分调动学生的学习积极性和创造力。

教师在设计三年级语文习作我做了一项小实验时，引导学生运用语文、科学、美术及数学学科的知识完成作业。学生结合科学课如何做实验测试比较相同距离内运动的快慢的相关知识技能，记录绘制实验过程，借助图表整理实验主要信息，将实验的过程、实验中的发现等用文字和计算的方式梳理清楚。跨学科融合作业使学科联系更加紧密，学生乐在其中、学在其中、悟在其中。

以学生为主导，情境融入促进学习发生

今年五一劳动节，育才一小开展劳动节主题活动，学生们变身收纳小达人 美食小厨神，或整理家务，或体验职业，或寻访记录身边的最美劳动者身影，记录劳动幸福瞬间。学生们通过不同角度观察，多感官全方位感受，运用语文、美术学科知识记录所见所得，将科学课、劳动课所学知识和技能运用于真实的具体情境，提升了学科素养和综合实践能力。

育才一小围绕各学科特色，结合真实生活情境，深入开发设计主题活动实践性作业，以知行合一，以行求知。在设计作业时，学校注重让作业与学生的现实生活和经验密切相关，将作业设计为项目、调研、实地考察等实践任务，引导学生把课上学习的知识带入新情境综合运用，在应用中加深对知识的理解和迁移。

在数学课上学习了图形的运动单元后，教师布置了设计运动会入场队形的课后实践作业。在完成作业的过程中，学生通过设计入场队形，学习如何用数学思维解决问题；通过解说队形变换，锻炼了语言表达能力。学生在解决真实、有挑战性的问题中，真正做到做中学 用中学。学校为学生自主探究学习提供真实性、可操作性的作业支持，关注学生作业的过程体验、个性化展示，让作业成为孩子们的乐趣，成为真正助力他们成长的手段。

（徐秋红 殷灵玲）

金华职业技术学院

虚实融合 打造工程实践教学新模式

虚拟现实、数字孪生等新技术的迅猛发展，为工程实践教学突破时空限制，有效解决高投入、高损耗、高风险、难实施、难观摩、难再现等突出问题提供了新契机。依托浙江省高校重大人文社科攻关计划项目“专精特新”职业工匠核心能力培养机制与实践路径研究（项目编号：2023GH014）和浙江省教育科学规划重点课题“数据驱动的高职电子信息专业群产教融合精准育人模式研究”（项目编号：2023SB043），金华职业技术学院充分发挥职业教育数字化转型引领作用，校企协同构建虚拟仿真产教工坊群，以虚拟开发立体化实践教学资源、虚实融合发展多元化实践教学模式、数据驱动推进可视化精准教学评价，多措并举，赋能工程实践教学高质量发展。

工程管理能力。开发基于人工智能和机器学习的自适应学习系统，通过分析学生的学习数据、行为和偏好，为学生智能定制个性化的学习内容和路径。与智慧职教等MOOC平台、畅学金职等SPOC平台、校企远程实境平台结合，形成校内专业群互通、校外多校合作的资源共建共享态势。

虚实融合 打造多元化实践教学模式

项目引领，依托工坊开展模块化教学。在嵌入式开发工坊、软件开发工坊等工程坊中，将复杂的数字电路系统、软件系统分解为若干个基本模块，对应基础能力、实践能力、创新能力培养层级，将虚拟仿真资源嵌入对应的项目任务，并提供虚拟导师，开展模块关键知识点、技能点的学习和组合应用，从而提高学生的电路设计、软件编程、团队协作、项目管理能力和创新水平。

身临其境，模拟现实开展情境化教学。在工程项目管理类仿真系统中，角色扮演模拟实际项目管理过程，包括招投标、合同管理、进度控制等，以更好地理解项目的原则和方法。例如，在电气系统搭建与调试、土木工程建模与仿真、汽车设计与制造项目中，通过虚拟仿真软件模拟现实中的实际工程场景和设计、制造、施工、测试过程，以掌握工程基本理论和实践技能。

远程协同，线上线下开展混合式教学。在电子信息工程专业中，开通远程实境实验，学生通过网络按需提供实验数据，远程将代码写入FPGA控制实验室设备，在异地场景中也能在线完成实物实验，有效拓展了实践教学的时间空域。同时，配置高清摄像头、拾音器等设备，提高学生身临其境的体验感。由此，工程实践教学形成了线下工程坊项目实践、线上视频会议直播平台+远程实境平台+教学资源平台 并驾齐驱的混合式教学新生态。

数据驱动 推进可视化精准教学评价

跟踪师生信息与教学行为构建多视域画像。通过摄像头与传感器等设备、虚拟实验室、畅学金职等平台，伴随式采集学生学情信息、教师师情信息与教学行为数据，如学习时长、任务完成进展、协作学习表现等，转化为数据图表、视频动画等可视化形式，形成学情画像、学生成长历程画像、师情画像、项目生命周期画像。通过数据的可视化，清晰呈现各阶段师生表现和教学任务进展，为后续的精准教学评价提供支撑。

分析教学过程和教学效果开展数据化评价。借助智能化学习平台和AI工具，结合肢体行为分析等深度学习技术，对教学过程采集的多模态数据进行融合处理与持续化分析，实现对学生认知、能力、情感状态的综合化建模分析与动态评价。对教学过程中教师的教学态度、教学行为、教学结果数据反馈进行全过程分析，形成教学过程质量评价，为教师开展循证研究驱动教学改革提供支撑。

基于评价结果和预测推进教学持续性改进。根据师生表现评价结果和趋势预测，推动建立动态反馈与教学策略改进机制。生成线下现场教师、线上虚拟导师的学习建议，提供个性化学习方法指导。定制个性化虚拟仿真学习资源，实现在线学习内容精准规划与推送。通过持续实践与改进，虚拟仿真驱动的电子专业群教学改革成效显著，物联网应用技术专业获国家级职业教育虚拟仿真项目，视觉传感小车设计与装调 教师团队获2023年全国职业院校技能大赛教学能力比赛一等奖，学生获2023年全国职业院校技能大赛一等奖3项。

（宣翠仙 张伟）

校企协同 构建虚拟仿真产教工坊群

对接产业链，系统规划专业群工程坊架构。学院联合企业成立人工智能产教综合体和电子信息专业群指导委员会，系统调研产业链发展重点、职业岗位要求及核心能力要求，形成面向云、网、端的人工智能+专业群人才培养定位。根据岗位面向类别，打破以教师授课为中心、以座位为基本位置、大班制课程的传统实训室布局，打造以学生训练为中心、以工位为基本位置、小班化做项目的新型工程坊布局，建成基于群内8个专业共享互补的师生工作坊40个。以浙中交通虚拟现实双师工作坊为龙头，建立工作坊运行机制，以工坊群链式服务匹配产业链发展。

对接技术链，统筹布局工坊虚拟仿真项目。对接电子信息产业技术链，系统梳理电子产品、软硬件产品生产过程中的设计、开发、测试、运维等环节的虚拟仿真需求与数字化关系，根据生产技术链布置虚拟仿真工作场景。对接虚拟仿真技术链，开展VR、AR、MR、数字孪生、元宇宙等技术与桌面式、沉浸式、分布式虚拟仿真系统类型的SWOT分析，根据项目任务难易程度、综合程度选择匹配的技术类型，突出虚拟仿真情境的沉浸感和交互

性，为学生提供可重复、分层次、强交互的问题解决情境。

以虚辅实 开发立体化实践教学资源

虚仿项目教学化，开发虚拟仿真课程与立体化教材。对接电子信息领域职业标准和虚拟仿真技术标准，以智能车为载体，将工程项目数字化场景要素转化到教学项目中，呈现实践教学序列，开发智能小车DIY 智能电子产品设计与制作等课程。根据课程教学目标确定虚拟仿真任务和要求，选择匹配的虚拟仿真工具，分层分类开发知识型、技能型、综合型虚拟仿真教学资源，设计灵活多样的虚拟仿真实验场景，使学生获得与真实项目相似的实践体验。同步开发工作手册式的实践体验。同步开发工作手册式的实践体验。同步开发工作手册式的实践体验。

在线资源平台化，推进智慧教学交互平台建用结合。整合3D模型、动画、视频及实时交互界面等各类媒体资源，形成提供全面学习体验的工程坊虚拟实验资源库。在智能电子产品设计等领域，开发虚拟制造软件平台，学生通过虚拟工厂平台进行加工仿真、装配仿真等系统性操作和管理，从而提高实际操作和