

论文明细表

序号	作者	论文题目	刊物名称	刊号	级别	发表时间	完成人所属单位
1	刘石英 张建勇 张培军	教育与产业相融，学校与企业互动--天津市大学软件学院产学研合作协同培养模式介绍	计算机教育	CN 11-5006/TP	一般	2013年12月	天软
2	刘祥颖	集群式产学研合作下的卓越软件工程师培养模式	计算机教育	CN 11-5006/TP	一般	2014年11月	天软
3	朗瑞、曹军	提升实践能力、完善就业体系、对接产业需求、促进学生就业--天津市大学软件学院毕业生就业工作经验推介	计算机教育	CN 11-5006/TP	一般	2013年12月	天软
4	刘军利	产学协同育人专业方向评价指标体系的构建	计算机教育	CN 11-5006/TP	一般	2020年7月	天软
5	郭翠娟	理工类专业“课程思政”建设探讨	天津工业大学学报	CN 12-1341/TS	核心	2018年9月	天津工业大学
6	陈明琴	基于CDIO-OBE工程教育改革思想的教学实践	中国科技经济新闻数据库教育	CN 50-9238/G	一般	2021年11月	天软
7	王琳	基于产教融合的物联网专业实践教学创新模式探索	计算机教育	CN 11-5006/TP	一般	2022年2月	天软
8	王琳	工程教育背景下物联网专业实践教学体系构建	东方教育	CN 32-0034	一般	2018年9月	天软
9	田光玉	工程类专业课程混合式互动教学的改革与实践	中国轻工教育	CN 12-1278/G4	核心	2021年2月	天津职业技术师范大学
10	张建勋	基于信息技术的课堂教学即时评价方法	扬州大学学报	CN 32-1466/G4	一般	2018年4月	天津职业技术师范大学
11	许琪奇	深度学习理论下职业院校信息化教学资源设计研究	中国成人教育	CN 37-1214/G4	核心	2020年6月	天津职业技术师范大学
12	余薇	实训课程的实施标准化规范的研究	学习与科普	CN 65-1236/N	一般	2021年5月	天软
13	刘 航	人工智能时代职业教育转型发展研究	中国轻工教育	CN 12-1278/G4	核心	2021年4月	天津职业技术师范大学
14	王琳	基于情感识别的汽车驾驶技术	物联网技术	CN 61-1483/TP	一般	2017年8月	天软
15	许琪奇	职教硕士的一体化培养体系研究职业技术	职业技术	CN 23-1509/TU	核心	2020年4月	天津职业技术师范大学
16	王学道	浅谈大学生考试作弊原因及应对对策	当代教育实践与教育研究	CN 13-9000/G	一般	2017年7月	天软

序号	作者	论文题目	刊物名称	刊号	级别	发表时间	完成人所属单位
17	郭翠娟	Design of Information Detection and Integration of Electronic Fabric System Based on Complex Engineering Problems	Advances in Intelligent Systems and Computing	ISSN 2194-5365	EI	2021年	天津工业大学
18	刘树东	Attention-guided multi-path cross-CNN for underwater image super-resolution	Signal, Image and Video Processing	ISSN 1863-1703	SCI	2021年6月	天津城建大学
19	刘树东	Deformable and residual convolutional network for image super-resolution	Signal, Image and Video Processing	ISSN 1863-1703	SCI	2021年1月	天津城建大学
20	刘树东	基于通道注意力与特征融合的水下目标检测算法	西北工业大学学报	CN 61-1072/N	核心	2022年4月	天津城建大学
21	刘树东	一种对称残差CNN的图像超分辨率重建方法	西安电子科技大学学报	CN 61-1076/TN	核心	2019年10月	天津城建大学

2. 发表论文



基于产教融合的物联网专业实践教学创新模式探索

王琳¹, 刘军利¹, 尚虹宇¹, 刘萍萍²

(1. 天津市大学软件学院 教务部, 天津 300387;
2. 天津德致伦教育科技有限公司, 天津 300387)

摘要:为更好地提升物联网专业人才培养质量,着力提升学生解决复杂工程问题的能力,创新提出以建立产教融合协同育人平台为抓手,以服务信息技术人才培养供给侧改革为目标的物联网专业教育新理念。以天津市大学软件学院“高职升本科”育人项目为例,从人才培养模式、实践教学体系、教学组织方式、教学质量评价等方面,阐述基于产教深度融合的物联网专业实践教学模式,说明实施意义和效果。

关键词:产业引领;创新人才培养;实践教学体系;教学质量评价体系
DOI:10.16512/j.cnki.jsjy.2022.02.016

0 引言

2021年3月11日,十三届全国人大四次会议表决通过了《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》^[1]。规划纲要中将“物联网”划定为七大数字经济重点产业之一,全文5次提到“物联网”,并对相关产业的发展作出了部署。足见物联网将是我国“十四五”时期建设的重中之重。

为贯彻落实“十四五”发展规划,近日工业和信息化部、中央网络安全和信息化委员会办公室、科技部、生态环境部、住房和城乡建设部、农业农村部、国家卫生健康委员会、国家能源局等八部门联合印发《物联网新型基础设施建设三年行动计划(2021—2023年)》^[2]。旨在推进物联网新型基础设施建设,充分发挥物联网在推动数字经济发展、赋能传统产业转型升级方面的重要作用。表明物联网产业已经成熟,并进入快速发展阶段。如何满足产业需求,培养物联网专业软硬件复合型人才,如何将高等教育化身为引领产业发展的重要引擎,是高校必须面对的重要课题。

1 物联网专业实践教学和产教融合现状分析

随着社会经济和科学技术的不断发展,人才需求快速增长且呈现知识化、复合化、高端化趋势,在此背景下,许多高校进行物联网专业与人才培养模式的改革与探索,多采用校企合作形式,建立了各种类型的大学生实训基地、工程实践中心,为大学生工程实践能力的提升提供了载体和条件,也尝试采用了引入企业师资、学生前往基地实践学习等模式。但物联网专业作为一个多学科高度交叉的新专业,如何培养出合格的、符合市场需求的人才,是高校面临的一个主要问题。拆解物联网人才培养现状可以看出,现阶段全国各高校物联网专业普遍存在在教学课程内容庞杂、涉及专业门类复杂、就业出口方向混乱等问题。且要进一步深化产教融合,也存在一些现实问题,主要集中在产与教的“两张皮”问题上:一是物联网专业是一门集软硬件研发、网络通信、信息安全为一体的应用型学科专业,高校的工程实践指导教师不足、企业真实项目缺乏、企业项目研发与人才培养的长效机制无法建立;二是多个校企合作主体间孤立分散,优质资源难

第一作者简介:王琳,女,工程师,研究方向为物联网, wanglin@tjse.edu.cn。

中国科技经济新闻数据库

教育

2021 年 11 月 01

主管单位：科技部西南信息中心

主办单位：重庆维普资讯有限公司

出版单位：重庆维普资讯有限公司

总 编：车东林

电 话：023-67955103

邮 箱：cqvipvip@163.com

网 址：http://www.cqvip.com

地 址：重庆市渝北区洪湖西路
18 号上丁企业公园

邮 编：401121

国际标准连续出版物号：ISSN 1671-5861

国内统一连续出版物号：CN 50-9238/G

法律顾问：闫 军

本刊声明

本刊版权归重庆维普资讯有限公司所有。作者稿件一经录
用，均视为作者同意刊载以及同意在本刊合作的数据库及互联网站
传播。如作者不同意文章被收录，请在来稿时向本刊声明。

目 次

学前教育·幼儿教育

- 以班级为基点的幼儿园课程评价研究 于 丹 1
基于家园共育培养大班幼儿生活自理能力的有效策略分析
..... 黄锦霞 2
浅谈培养幼儿阅读兴趣提升幼儿阅读理解能力
..... 刘永芹 3
浅谈幼儿园主题建构游戏的实施策略 崔 凤 4
幼儿园教育“小学化”的成因及其解决策略探析
..... 陈晓洁 姜海燕 董延菲 6
长假期间通过家园合作培养幼儿良好行为习惯路径探析
..... 张丽伟 吴 瑕 7
浅谈幼儿教育中对幼儿自尊感的培养 李 丽 9
现代教育技术在幼儿教育中的作用分析 梅镛霜 11

小学教育

- 小学音乐教学中情感体验的应用研究 杨 娅 13
新课改下小学数学教学中如何创设愉悦和谐课堂环境
..... 张一福 14
小学音乐教学中音乐游戏教学的有效运用
..... 荆 获 15
浅论小学语文如何针对核心素养教学 刘 娟 16
小学生行为习惯养成教育的策略分析 安会峰 17
小学生音乐素养培养策略分析 邱裕捷 18
指向深度学习的小学英语主题拓展阅读教学实践
..... 刘婷立 19
基于单元整体教学的小学英语口语教学创新研究
..... 谢 倩 20
小学语文课堂教学中如何进行互动 元 艺 21
数学文化在小学数学课堂教学中的实践探索
..... 董艳霞 22
探讨如何提高小学四年级语文课堂教学效率
..... 冯召新 23
新课改下小学英语激励性评价应用初探 高明星 24
县区中小学教育管理策略探究 钟树平 25
关于小学数学课堂有效互动的实践与思考 周 晶 26
小学数学教学中存在的问题及解决对策 崔 杰 28
小学数学课分层教学的研究与实践 罗军建 29
小学《道德与法治》教学中的安全教育探究
..... 程卫东 31
妙笔生花——小学语文高段阅读教学随文练笔浅析
..... 欧阳榕云 32

04

成果应用及推广



基于CDIO-OBE工程教育改革思想的教学实践

陈明琴

天津市大学软件学院 天津 300380

摘要: 本文研究的主要目的是为明确CDIO-OBE理念在工程教育领域中的重要作用,通过针对其适用性问题进行研究以提出具体的改革策略,从而进一步推进我国工程教育水平的提升。本文选用文献研究法为主要研究方法,通过对案例文献的对比分析为本文提供一定的理论依据。通过文章分析得知,CDIO-OBE工程教育理念针对课堂和课后的教学模式提出一系列改革思想,针对这些问题加以革新,可以有效刺激学生的学习积极性,提升工程教育教学成效。

关键词: CDIO-OBE理念;工程教育;教育改革

中图分类号: G621

文献标识码: A

引言

随着我国社会经济发展进程的加快,对高素质人才的需求也不断增加,这对我国工程教育领域提出了新的要求。基于此我国工程教育领域引进了以项目为载体,以产品为导向的CDIO-OBE教育理念,进而针对传统工程教育模式展开革新,然而在具体的实践过程中仍存在一定问题,本文针对具体的实践活动加以辨析,提出改革策略,对丰富我国工程教育教学方式具有一定理论意义,对推进我国工程教育教学模式革新,提升教学质量具有一定现实指导意义。

一、CDIO-OBE工程教育理念的内涵

(一) CDIO理念内涵

CDIO分别指产品运行的构思、设计、实现和运作这四个环节,CDIO教育理念强调学生对产品运行周期的介入,在具体的实践过程中学习相关工程知识,以此来保证学生学习的真实性。在构思阶段,强调生活实际需求,引导学生主动观察生活,寻找消费导向,进而提出具备可行性的产品构思。在设计阶段,鼓励学生发散思维,提出独具特色和创新性的产品设计理念。在实现阶段,鼓励学生动手实践,将自己的产品设计方案变为现实,在这一过程中培养学生的动手能力。在最后的运作阶段,教师制定合理的考核制度,对学生的产品加以考核和评价,进而指出学生的优点和不足,帮助学生进一步完善产品,强化学生的知识掌握程度。CDIO教育理念强调对学生实践能力的培养,符合当今时代工程建设领域高素质人才的能力需求。

(二) OBE理念内涵

OBE教育理念是成果导向教育理念的简称,这一教育理念打破传统教育内容导向思想,转而更重视对学生教学成果的考察,通过梳理合理的考察机制,使学生的学习成果变得更为直接可见,进而深入考察学生的专业能力和综合素质,围绕学生的学习成果展开下一阶段的教学设计,从而循序渐进地提升学生的专业水平。OBE教育理念还注重对学生的社会适应能力的培养,强调学生的专业能力应符合行业需求,进而帮助学生获得良好的薪资待遇,也为工程建筑行业输送高素质人才。

(三) CDIO与OBE的有机结合

CDIO教育理念强调学生参与具体的工程实践,进而强化学生的实践能力,而OBE教育理念则强调对学生学习成果的深入考察和后续改进,基于CDIO理念所培养的专业人才符合OBE理念所要求的教学成果,因此二者的有机融合可以进一步提升工程教育水平,进而为我国工程建设领域输送更多高品质人才,推进我国国民经济的健康高速发展。

二、基于CDIO-OBE工程教育的课堂模式改革

(一) 强化基础理论学习

实践能力的培养应以理论知识为基础,CDIO-OBE教育理念强调对实践能力的培养但也不会忽略对学生基础理论知识的教学,教师应根据教学内容,制定相应的教学计划,依据课程规划向学生传递理论知识,为强化学生对理论知识的理解,教师可以采取理论与实践相结合的教育方式,例如在学习信号的相关知识时,教师可以选择信号发挥主要作用的工程案例加以讲解,并将相关原理通过实验的方式加以演示进

而加深学生对基础理论知识的理解和记忆。其次,教师还应设立严格的理论考核机制,每堂课进行随堂测验,以保证学生扎实的理论基础。

(二) 运用信息化技术拓展课外视野

信息化技术相较于传统教学素材具备更为灵活多变的信息优势,教师可以灵活运用信息技术强化学生的学习效率,本文针对三个方面提出相关建议:第一,教师可以利用多媒体技术之多媒体课件,进而将黑板无法完全展示的内容通过多媒体技术直观地展现出来,将抽象的理论知识具象化,进而强化学生的理解。第二,教师可以通过电脑演示案例工程的动态测试过程,强化学生对具体工程流程的深入理解,针对案例文献分析缺陷和优势,使学生明确工程建设中应注意的点,将复杂的知识简单化,帮助学生构建立体的知识体系。第三,通过信息技术,教师可以将更多本国外国的优秀案例发送给学生,从而拓展学生的课外视野,增加学生的知识储备,强化学生的综合素质。

(三) 注重实践能力的培养

在具体的教学实践中,教师应注重对学生实践能力的培养,将相关工程案例引入发教学过程中,并在教学过程中带领学生加以还原,将工程项目与教学活动有机结合,进而强化学生的理解认知。在具体的教学实践中,教师应根据教学内容和课程规划将案例项目划分为三个阶段:第一个阶段是针对课程内容的介绍和简单讲解,教师可以利用多媒体技术将理论知识加以讲解,帮助学生打下一定理论基础,以便下一阶段教学活动的顺利进行。第二阶段教师应先制定相关课题,再要求学生根据做学理论知识设计产品方案,并亲手实现,在这一过程中还应要求学生将所遇到的困难加以记录,并针对产品反馈成果进一步优化产品。最后一个阶段是教师对学生产品的评价阶段,要求学生合作设计一个测试方案,将学生的产品加以测试,并比较不同学生产品方案的异同,组织学生组成学习讨论小组,互相讨论,学习对方的优点进一步补足自身缺陷,从而培养学生的全面思维,强化学生的实践能力。

三、基于CDIO-OBE工程教育的课后联系模式改革

(一) 任务练习

任务练习是最基础的课后练习模式,主要包括两个方面,一是基础性练习,在这一练习阶段,教师以作业为主要形式面对学生的基础知识掌握程度进行考察,并针对不同学生的掌握程度布置不同的练习作业,在频繁的练习中强化学生的理解和记忆,帮助学生夯实理论基础。二是拓展性练习,拓展性练习超越基本的教学内容,不再以理论知识为主要练习内容,而是由教师选择典型案例,由学生对这一案例进行理解和阐释,并针对其优缺点撰写调查报告,教师基于调查报告掌握学生的知识理解程度,从而制定后续学习计划。拓展性练习相较于基础性练习内容和形式都更为丰富,可以激发学生的学习积极性,通过自主学习和讨论强化学生的学习效果。

(二) 实践课练习

CDIO-OBE教育理念重视对学生实践能力的培养,因此实践课



产学协同育人专业方向评价指标体系的构建

陈明琴¹, 刘军利²

(1. 天津市大学软件学院 天津天软人才基地管理有限公司, 天津 300380;

2. 天津市大学软件学院 教务部, 天津 300380)

摘要: 基于产学协同育人中专业建设需适应和引领新经济与新业态发展趋势的具体实际, 分析行业、高校、企业等多方需求, 提出构建软件工程类专业方向动态调整评价指标体系, 阐述评价指标体系的基本原则, 从架构设计、内涵设定、权重设定方面介绍评价指标体系的构建, 进一步介绍评价指标数学模型及其实际应用、优化与调整, 最后说明实际应用效果评价。

关键词: 软件工程; 专业建设; 专业方向; 动态调整; 评价指标体系

DOI:10.16512/j.cnki.jsjy.2020.07.031

0 引言

为了适应和引领新经济与新业态的发展趋势, 高校迫切需要探索更加多样化和个性化的人才培养模式, 培养具有创新能力和综合能力的工程技术人才。着眼于互联网革命、新技术发展、制造业升级等时代特征, 联合产业、行业、高校、企业、科研院所等多方, 面向“大智移云”等新兴产业和业态, 因地制宜地交叉融合学科专业, 动态地、相对地调整专业方向布局已成为探索工程教育人才培养新模式的趋势。

“产教融合、协同育人”已成为高校产学研合作的中心工作, 而行业需求引导专业方向是提升学科专业建设的关键。由于行业领域快速发展, 加上软件开发技术与硬件设备技术不断更新, 制约了工程实践教学积极性发挥, 同时, 产学研合作的模式相对单一, 动态调整机制不清晰, 评价体系不完善。因此, 构建产学协同育人专业方向评价指标体系, 对于规范产学合作行为, 优化工程实践教学模式, 改变专业方向实训教学结构, 提高教育教学质量, 促进产学研合作的从工程实践到创新创业生态系统的发展具有重要指导意义。

1 软件工程专业特点

软件工程专业是软件开发过程中形成的一门新兴的交叉学科, 需要根据软件开发技术与硬件设备技术的发展而不断更新, 同时所需的技能包括多学科知识的综合应用^[1]。

软件工程专业与软件开发的工程实践紧密结合, 与行业发展和技术创新息息相关, 需与实际工程应用的需求与基础知识结合, 健全和完善软件工程专业知识体系, 为社会发展培养复合型人才。

2 构建评价指标体系的重要意义

2.1 面向行业领域, 提升工程实践教学质量

以产业发展为引领、实践教育为主线, 形成从工程实践到创新创业的大融合。产学协同育人专业设置评价指标体系是结合行业领域发展与行业需求, 衡量专业方向定位与设立的重要因素, 如同“指挥棒”, 可以明确产学合作的人才培养模式, 促进“行业需求引导专业方向”的实训设置模式, 形成“工程认知—工程实践—工程创新”的实践教学体系, 提高工程实践教学质量。

基金项目: 新工科研究与实践项目。

第一作者简介: 陈明琴, 女, 工程师, 研究方向为计算机软件、信息系统及信息服务, mqchen@tjse.edu.cn。