

文章编号: 2096-1472(2016)-07-53-04

基于TOPCARES-CDIO的数字艺术创新创业体验平台的构建与应用

余庆军

(大连东软信息学院数字艺术系, 辽宁 大连 116023)

摘要: 为了推动高等数字艺术教育教学改革创新, 本文通过综合考虑教师目标、运行模式、项目、课程、活动、职业行为准则、环境, 以及学生目标等应用型人才培养核心要素, 创造性地应用TOPCARES-CDIO教育理念构建了一个新颖的TOPCARES学习体验模型。在其指导下, 本文架构并设计了适合高等数字艺术教育的创新创业体验平台, 即“艺创空间”。目前, “艺创空间”已经在大连东软信息学院数字艺术系正式运营, 并逐渐在创新创业专业教学、实践等方面取得了较为明显的成效。

关键词: TOPCARES-CDIO; 创新创业; 学习体验; 数字艺术

中图分类号: TP399

文献标识码: A

Construction and Application of Digital Art Experience Platform for Innovation and Entrepreneurship Based on TOPCARES-CDIO

YU Qingjun

(Department of Digital Arts, Dalian Neusoft University of Information, Dalian 116023, China)

Abstract: In order to promote the reform and innovation of higher digital art education, we construct an innovative TOPCARES model of learning experience through applying TOPCARES-CDIO Educational philosophy creatively in this paper. This model effectively integrates some key elements about the cultivation of applied talents mainly including teachers, operational mode, projects, courses, activities, rules of professional conduct, environment, and students. Under its guidance, we have designed an experience platform for innovation and entrepreneurship, namely Art Space. At present, Art Space has been officially operated in the Department of Digital Arts at Dalian Neusoft University of Information, and has achieved some obvious results during the process of teaching and practice of innovation and entrepreneurship education.

Keywords: TOPCARES-CDIO; innovation and entrepreneurship; learning experience; digital art

1 引言(Introduction)

随着创新创业成为推动当今经济社会发展的源动力, 创新创业教育获得了前所未有的关注。如今, 越来越多的高校开始加入到创新创业教育教学改革浪潮中来, 积极探索创新创业教育新思路、新模式, 并取得了明显的成效。例如, 美国麻省理工学院开创了以高校为主导的大学、政府、产业联合的“三螺旋模型”创新创业模式, 实现了在科学研究、实际应用、教学, 以及学校收益的最优组合^[1]; 韩国浦项科技大学通过以课程体系打造学生创新创业能力, 以协同创新促进学生创新创业体验, 以校园文化孕育学生创新创业意识, 以平台机制助推学生创新创业行动, 构建了特色鲜明的创新创业教育模式^[2]; 中国大连东软信息学院提出在TOPCARES-CDIO教育教学理念的基础上把产业和行业的新理论、新技术、新工具、新应用融入和更新到高校的教学内容中, 把创新创业教育融入到人才培养全过程, 使得创新创业教育更加贴近现实, 更具可操作性^[3]。

尽管如此, 在不断加强创新创业教育的同时, 不少高校仍然面临着一些不容忽视的突出问题, 主要体现在重视程度不够, 理念滞后, 与专业教育衔接不够紧密, 与实践脱节;

教师开展创新创业教育的意识和能力欠缺, 教学方式方法单一, 针对性实效性不强; 实践平台短缺, 指导帮扶不到位, 创新创业教育体系亟待健全等^[4]。而且, 关于什么是创新创业最佳实践, 怎样开展创新创业教育, 以及如何实现创新创业成功落地等问题一直都是备受争议理论和现实问题。

为了推动高等数字艺术教育教学改革创新, 本文在TOPCARES-CDIO创新创业教学模式的基础上, 设计了一个新颖的TOPCARES学习体验模型, 并且搭建了一个适合高等数字艺术教育的创新创业体验平台——“艺创空间”。本文的主要内容安排如下: 引言之后, 第二部分简要介绍了TOPCARES-CDIO创新创业教学模式; 第三部分系统描述了TOPCARES学习体验模型的设计思路; 第四部分重点阐述了数字艺术创新创业教育实践平台“艺创空间”的建设与运行情况; 最后对本文的工作进行了总结和展望。

2 一个有价值的教育教学模式: TOPCARES-CDIO(A VALUABLE PEDAGOGICAL MODEL: TOPCARES-CDIO)

TOPCARES-CDIO是由大连东软信息学院校长温涛教授为了能够有效地解决人才培养严重脱离产业需求这一现实问

题,在充分考虑学生、教师、产业和社会等利益相关者的需求基础上,结合中国高等教育的实际以及该校在IT应用型人才培养方面的实践,通过继承和创新CDIO工程教育理念而提出的^[5]。

近年来,随着大连东软信息学院建设有特色高水平创业型应用技术大学的办学定位的确立,为了扎实推进创新创业教育教学改革,温涛教授在原有TOPCARES-CDIO教育理念的基础上,提出进一步深化专业、课程等层面的创新创业改革^[3]。其核心举措大致包括:

(1)在原有TOPCARES-CDIO能力指标体系的基础上补充和完善创新创业相关能力指标,并层层分解映射到课程体系以及具体的课程、专题、项目、活动、创新创业实践中。

(2)重新审视人才培养过程中的每一个环节和要素,基于专业人才培养TOPCARES-CDIO指标体系,进一步明确“教什么”“怎么教”“学什么”“怎么评价”四个核心问题。

(3)提倡把产业和行业的新理论、新技术、新工具、新应用融入和更新到高校的教学内容中,把创新创业教育融入到高校的人才培养全过程。

(4)单独设立创新创业学院,专门负责创新创业普适性课程的教学和教学、创新创业实践项目的组织与实施,以及学生素质教育等相关工作。

(5)将创新创业工作纳入教学单位绩效考核指标,启动创新创业教育教学改革专题立项工作等,进一步调动教师和学生参与创新创业教育教学的积极性。

(6)集中精力加强优势特色专业建设……

TOPCARES-CDIO是运用CDIO理念对创新创业教育教学进行的一次全面、系统的改革,是一种面向全体学生、与专业教育融合并为学生终身可持续发展奠定坚实基础的创新创业教育模式。如今, TOPCARES-CDIO已经在大连东软信息学院全校范围内实施,并开始在创新创业教育中发挥重要作用。

3 一个新颖的学习体验模型: TOPCARES(A NEW LEARNING EXPERIENCE MODEL: TOPCARES)

基于TOPCARES-CDIO的创新创业教育要求把产业和行业的新理论、新技术、新工具、新应用(产品)融入和更新教学内容,要求把对学生的创新思维、创业意识、创新创业精神和能力的培养融入专业人才培养全过程,体现在每门课程、每个训练项目、每个专题、每项活动、每个创新创业实践教学环节中,使所有学生受益^[3]。

为了有效落实TOPCARES-CDIO各项改革举措,引导教师角色转变,增强教师和学生参与创新创业教育教学的积极性,提升学生在创新创业学习与实践过程中的学习体验,本文提出了如图1所示的TOPCARES学习体验模型。

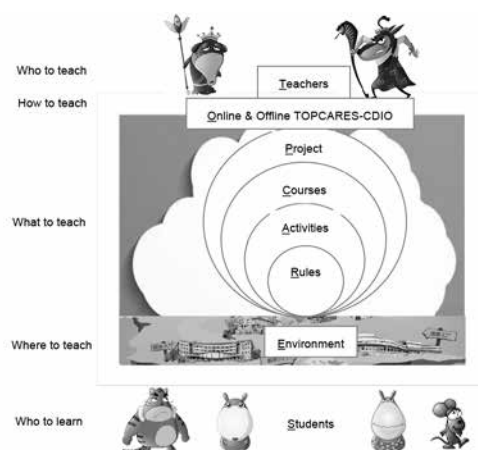


图1 TOPCARES学习体验模型

Fig.1 TOPCARES model of learning experience

该学习体验模型综合考虑了“Who to teach”“How to teach”“What to teach”“Where to teach”“Who to learn”等问题,并从中提炼出教师(Teachers)、运行模式(Operational Mode)、项目(Projects)、课程(Courses)、活动(Activities)、职业行为规范(Rules)、环境(Environment)和学生(Students)等八个组成要素。下面将对其分别进行介绍。

3.1 教师

教师无疑是最为重要的教育资源。为了使教师成功地融入TOPCARES-CDIO创新创业教育教学模式,教师自身需要主动把握所处行业和技术产品的发展趋势,提高创新创业实践能力;关注学科前沿,提高专业工程实践能力;切实了解和掌握所处行业和产业中的新理论、新技术、新工具、新应用,增强创新创业意识;关注TOPCARES-CDIO最佳设计一实践经验,提高教学设计水平;改革考试方法与内容,注重考查学生创新创业能力;革新传统的教学方法,实现教师向导师的角色转变,从而帮助学生更好地应对职业挑战。学校方面,则需要从以学生为中心来合理地设计教师的角色,有效地整合教师资源,充分调动教师主动参与创新创业教育教学改革的积极性,从而正确地发挥教师的作用^[6]。

3.2 运行模式

一个好的教学运行模式通常要求人才培养过程中的各个环节是紧密联系、协调一致的,能够共同构成一个有机的整体,并且能够确保人才培养目标的实现。本文提出的O&O TOPCARES-CDIO运行模式建议采用12个步骤来系统地解决“How to teach”创新创业的问题:

(1)根据行业、社会和科学技术发展的现状与趋势,识别利益相关者的需求。

(2)结合学生、教师和学校的具体情况,确定专业人才培养目标和规格。

(3)构建一体化TOPCARES-CDIO创新创业能力培养目标体系。

(4)构建一体化TOPCARES-CDIO创新创业专业人才培养方案。

(5)按照TOPCARES-CDIO课程教学大纲模板开发课程教学计划。

(6)按照TOPCARES-CDIO项目教学大纲模板开发项目训练计划。

(7)根据培养方案要求,规划建设与培养目标和学生层次相适应的线上和线下项目、课程、专题和活动等教学资源。

(8)根据培养方案要求,规划建设与培养目标和学生层次相适应的集创新训练、创业训练和创新创业实践于一体,线上和线下相结合的工程实践环境。

(9)充分利用现有在线教学平台,推动教师引导下的学生主动学习模式。

(10)给教师提供校企合作机会,鼓励和支持教师将新理论、新技术、新工具、新应用融入教学,提升教师创新创业教学水平。

(11)给学生创造大量的机会,鼓励和支持学生运用所学知识、新技术、新工具,开发新应用或新产品,使其真正参与到创新创业的实践环节中。

(12)对教学过程和教学成果物进行及时评价,注重评估学生TOPCARES能力达成程度。

3.3 项目

对于创业者而言,创业成功与否的关键在很大程度上取决于创业项目的选择。与之类似的,对于创新创业教育而言,一个好的项目对于创新创业意识和能力的培养有着重大的影响。TOPCARES-CDIO按照项目的规模、涉及的能力范围及程度将项目划分为五个层级,并且根据创新创业训练计划内容将项目分为创新训练、创业训练和创业实践三种类型。TOPCARES-CDIO坚持以项目为导向,要求在一体化课程体系设计中,每门课程都要以精心设计的实践项目贯穿教学,要求以项目为载体为学生参与创新创业活动创造条件,让学生在项目实践中循序渐进地系统掌握TOPCARES八大核心能力。TOPCARES-CDIO鼓励学生在项目开发与创新实践过程中实践所学到的新知识、新技术和新工具,以及更好地促进所学内容在实际工作中的应用和转化。

3.4 课程

课程是高校开展创新创业教育的基本载体。TOPCARES-CDIO要求根据专业人才培养目标和TOPCARES能力指标体系构建一体化课程体系。在课程建设时,应综合考虑“What to teach”“How to teach”“How to learn”“Where to learn”“How to assess”等问题,并将知识传授和能力培养进行有机结合,将教学内容、教学方法、组织形式进行一体化设计,将教材和教学资源进行一体化建设,确保课程知识能够应用于工作实

践^[7]。

3.5 活动

活动是创新创业教育一个有益的补充,有助于有效解决创新创业教育与实践脱节的问题。TOPCARES-CDIO要求关注学生的需要,从各个不同角度培养学生的能力,实现一体化人才培养的建设目标;要求通过丰富多彩的活动为学生提供一个自愿尝试创新创业的机会,让学生看到通过参与活动可以得到职业领域和个人方面的发展,可以应用哪些知识解决或者避免哪些可能遇到的问题。

3.6 规范

良好的职业行为规范可以帮助学生获得良好的就业/创业机会。TOPCARES-CDIO坚持产学研融合、互动发展;鼓励将企业实际项目引入课堂教学,将行业标准、职业行为、工作规范融入并更新教学内容;鼓励聘请行业优秀人才,担任专业课、创新创业课授课或指导教师,以培养学生个人职业能力。

3.7 环境

实践平台短缺、工程实践环境缺乏是制约创新创业教育发展的重要影响因素。TOPCARES-CDIO鼓励学校积极建设真实的工程实践场所,鼓励学校利用其数字化校园的优势,为学生创建线上和线下相结合的、全方位的实践平台,便于让学生在任何时间、任何地点、以任何的方式都能开展创新创业课程学习和项目实践。

3.8 学生

TOPCARES-CDIO的本质是以学生为中心,是使教育真正创造学生的价值。这里,学生不是被动地接受,而是主动地参与。学生可以根据自身特点设计个性化的学习计划,设定自己的学习目标,控制自己的学习进度;学生可以自愿选择参加何种创新创业项目或活动,可以任意选择自己的创新创业导师,可以自行组建自己的创新创业团队,甚至可以创建自己的公司。

上述八个要素几乎涵盖了专业人才培养全过程中的所有关键环节。在其基础上,学校可以根据学生的意愿创造一种能够激发学生内在动机的学习体验,让学生体验到创新创业的成就感、进步感和愉悦感,并了解所有可能的创新创业机会和职业发展轨迹。

下面,本文将利用该TOPCARES学习体验模型构建一个适合数字艺术高等教育的创新创业体验平台。

4 一个创新创业体验平台:艺创空间(AN INNOVATION & ENTREPRENEURSHIP EXPERIENCE PLATFORM:ART SPACE)

数字艺术是以数字科技和现代传媒技术为基础,将人类理性思维和艺术感性思维融为一体的,具有创作工具、传播媒介、超工具性、虚拟性和交互性等特征的新兴艺术形

式。数字艺术自诞生之日起就显示出无与伦比的发展潜力。如今,以数字游戏、数字影视、数字音乐、数字动画、数字学习等为代表的数字艺术产业已经发展成为创新创业的热点投资领域。与之相应的,数字艺术教育不论在规模、规格、质量上,还是在影响力上都取得了长足的进步,获得了前所未有的重视。尽管如此,数字艺术在创新创业教育方面同样面临着诸如创新创业导师匮乏、实践平台短缺、实训环境缺乏、教学内容过时等问题^[8]。为了有效解决产学脱节这一现实问题,切实推进TOPCARES-CDIO创新创业教育教学改革进程,在综合考虑大连东软信息学院数字艺术系专业建设的实际以及其在TOPCARES-CDIO创新创业教育方面的实践的基础上,本文在所提出的TOPCARES学习体验模型的指导下构建了如图2所示的“艺创空间”创新创业体验平台。

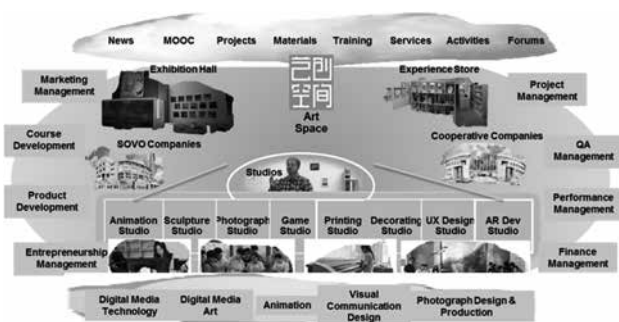


图2 艺创空间示意图

Fig.2 Structure diagram of art space

“艺创空间”是基于动画、影视摄影与制作、视觉传达设计、数字媒体艺术和数字媒体技术五个本科专业而建设的,其业务领域涵盖了教育培训、时尚设计、影视服务、动漫游戏和移动应用研发等方向,旨在为大连东软信息学院数字艺术系在校学生和教师提供个性化的创新创业实践实训机会,进而盘活整个数字艺术系的TOPCARES-CDIO创新创业教育体系。

为了适应TOPCARES-CDIO创新创业教育实践需要,

“艺创空间”整合了大量的线上和线下教学资源。其中,线上资源包括学校建设的在线实训教学平台、在线项目管理平台、MOOC在线教育平台,以及数字艺术系建设的在线素材库、艺创空间平台网站;线下资源包括多个SOVO公司、多个专业工作室、数字艺术展厅、艺术品体验店,以及多个合作企业。数字艺术系师生完全可以利用“艺创空间”开展丰富多彩的TOPCARES-CDIO创新创业活动。

此外,“艺创空间”引入了大量的行业标准和 Work 规范,明确了不同实习/实训岗位的行为准则,并且规范了产品开发、项目管理、课程开发、质量保障、绩效管理、财务管理、市场拓展、创业管理等细则。其目的在于将研发、市场

和生产有机地协调和组织起来,构建具有自主特色的数字艺术生态圈。

截至目前,“艺创空间”已正式运行了一年多的时间。在此期间,“艺创空间”催生了大批的艺术作品和多个创新创业典范,不仅极大地丰富了“艺创空间”体验店的产品类型,提高了数字艺术展厅的展览展示效果,赢得了参观来访人员的高度评价,而且还有效地提高了数字艺术系的教学质量和社会知名度。

5 结论(Conclusion)

近年来,大连东软信息学院一直在不断地探索和实践具有自主特色的TOPCARES-CDIO创新创业教育新模式。为了有效推进TOPCARES-CDIO在数字艺术教育领域的应用与创新,本文在其基础上提出了一个新颖的TOPCARES学习体验模型,进而构建了一个适合高等数字艺术教育的“艺创空间”创新创业体验平台。实践证明,“艺创空间”在提升学生在数字艺术创新创业学习与实践过程中的体验,培养学生创新精神、创业意识和创新创业能力等方面发挥了重要的作用。未来,我们将进一步规范“艺创空间”的运营管理,加强“艺创空间”的内涵建设,争取将其打造成为一个具有广泛影响力的数字艺术创新创业实践教育基地。

参考文献(References)

- [1] 黄亚生,张世伟.充满创意的“工厂”——美国麻省理工学院创新创业模式揭秘[J].中国科技奖励,2015,(7):65-67.
- [2] 王俊.韩国浦项科技大学创新创业教育模式探究[J].世界教育信息,2015,(11):26-30.
- [3] 温涛.创新创业教育激活大学生创客基因[N].中国青年报,2015-06-09.
- [4] 马永斌,柏喆.大学创新创业教育的实践模式研究与探索[J].清华大学教育研究,2015,36(6):99-103.
- [5] 温涛.探索构建一体化TOPCARES-CDIO人才培养模式[J].中国高等教育,2011,(7):41-43.
- [6] Michael B.Horn and Heather Staker.Blended:Using disruptive innovation to improve schools[M].John Wiley & Sons,2014.
- [7] L.D.Fink.Creating Significant Learning Experiences:An Integrated Approach to Designing College Courses [M].Jossey-Bass,2003.
- [8] YU Qingjun.Exploration of TOPCARES-CDIO Cultivation Model for Digital Arts Talents[C].9th international CDIO Conference,2013.

作者简介:

余庆军(1973-),男,博士,教授.研究领域:TOPCARES-CDIO,数字媒体技术.