

校企协同背景下基于项目驱动制的应用型本科创新创业教育模式研究

高群霞, 陈华珍

广州软件学院, 广东 广州

收稿日期: 2021年9月13日; 录用日期: 2022年2月3日; 发布日期: 2022年2月10日

摘 要

创新创业型人才培养是实施创新驱动发展战略的迫切需要, 校企协同育人是学校、企业、学生“三赢”的合作模式。以本校智能科学与技术专业为例, 提出了校企协同背景下基于项目驱动制的应用型本科创新创业教育模式, 为新工科复合型创新人才的培养提供参考。

关键词

项目驱动, 创新创业教育, 协同育人, 人工智能类专业人才

Research on Applied Undergraduate Innovation and Entrepreneurship Education Model Based on Project Driven System under the Background of School Enterprise Cooperation

Qunxia Gao, Huazhen Chen

Software Engineering Institute of Guangzhou, SEIG, Guangzhou Guangdong

Received: Sep. 13th, 2021; accepted: Feb. 3rd, 2022; published: Feb. 10th, 2022

Abstract

The cultivation of innovative and entrepreneurial talents is an urgent need to implement the innovation-driven development strategy. School-enterprise collaborative education is a “win-win”

cooperation model for schools, enterprises and students. Taking the major of intelligent science and technology in our school as an example, an applied undergraduate innovation and entrepreneurship education model based on the project-driven system under the background of school-enterprise collaboration is proposed, which provides a reference for the cultivation of new engineering compound innovative talents.

Keywords

Project Driven, Innovation and Entrepreneurship Education, Collaborative Education, Artificial Intelligence Professionals

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

创新创业型人才实施创新驱动发展战略的重要力量[1]。近年,教育部力推“新工科”计划,在“大众创业、万众创新”背景下,我校智能科学与技术专业亟需融入创新创业教育改革,结合我校应用型、工程型人才培养目标,以市场为导向注重学生创新创业能力培养是重要着力点。校企协同育人是学校、企业、学生“三赢”的合作模式,通过融入创新创业教育理念,将产业和技术最新进展、行业对人才培养的最新要求引入教学过程,可加速创新步伐,促进教学发展和学科建设,培养兼具专业知识、岗位技能 and 创新创业素养的“能创新、有创意、善创业”型人才。基于上述背景,本文提出校企协同应用型本科基于项目驱动制的创新创业教育模式,将企业成熟案例和教师科研项目融入到专业教学中,激发学生的创新创业热情,提高解决实际问题的能力,促进该专业重点课程教学资源建设,达到复合型创新人才培养目标。

2. 校企协同大学生创新创业教育

校企协同大学生创新创业教育模式,是高校结合行业和企业力量,整合校企优质资源,培养大学生的创新创业能力,提升复合型创新人才培养质量的重要举措,有利于培养更符合企业和市场需求的应用型和创新型人才,加快推进科技成果转化成为现实生产力,推动社会发展[2]。

虽然校企协同创新创业教育模式已经在高校得到广泛推进,但仍存在较多问题,以我校智能科学与技术专业为例,在创新创业教育中存在师资薄弱、与专业教育结合不紧密、企业和教师现有的一些优质资源未得到充分调动、学生的双创热情未能有效激发等问题,校企协同高校创新创业教育体系仍亟待完善。

3. 校企协同应用型本科基于项目驱动制的创新创业教育模式

3.1. 项目驱动制创新创业教育模式

项目驱动式教学即利用项目进行教育,在项目式创新创业教育过程中引导学生思考与实践,实现理论与实践的统一,变被动学习为主动,激发学生的积极性,提升创造力[3]。依据时代与社会发展需要,依托企业平台及项目资源,结合专业课程内容与企业需求制定项目案例,建设单门课和贯穿多门课程的典型项目案例资源,将教学内容具体化、实践化,让学生走出校园直接面对企业及社会,创建具有实际价值的创新创业项目,实现专业教学与创新创业教育的无缝衔接[3],推动我校“双创型”[4]人才培养。

3.2. 应用型本科学生创新创业能力培养策略

挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源, 在传授专业知识过程中融入创新创业教育理念, 激发学生的潜能, 培养学生创新创业能力。紧跟当前行业发展动态, 让学生加入到企业或教师的真实项目中, 培养能与企业、市场需求对接的兼具专业知识、岗位技能和创新创业素养的新工科应用型本科人才。

将企业项目或教师科研项目中已取得的成果转化为可以应用以及进一步研发的案例, 在此基础上来进行各种类型多层次的学生创新创业项目申报与研发, 使项目与学生志趣相结合, 促进学生创新创业教育水平和效果。以赛促学, 鼓励学生参加各类竞赛, 如“互联网+”创新创业大赛、大学生创新创业实践项目、攀登计划项目、挑战杯、中国高校计算机设计大赛、电子设计大赛等, 通过经验分享、老带新等形式, 加速学生创新创业成长。

3.3. 校企协同基于项目驱动制的创新创业教育实施路径

3.3.1. 课程体系、课程标准建设

1) 调研企业及市场最新人才需求, 围绕目前产业的热点技术领域, 制定合理、完整的课程标准, 确定课程创新创业改革方案, 完善该专业的课程体系建设。校企协同, 建设完善的实践教学体系。

2) 根据企业和学校往年教学实践经验及最新市场调研报告, 确定每门核心课程的知识领域及技能要求, 挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源, 将专业教育与创新创业教育有机融合, 并由此制定课程的教学大纲和具体职业能力目标。

3) 在实际课程开发中, 紧紧围绕课程的整体能力目标, 以实践教学项目为驱动, 设计开发典型案例。加强行业前沿和创新创业类课程建设, 增设创新创业实践类课程。

3.3.2. 课程内容建设

1) 依托企业的创新创业课程, 校企协同合作开展课程教学, 进一步建设教学设计方案、课件等教学资源, 编写教案、课件等教学文档。

2) 通过企业的创新创业师资培训, 结合企业教育师资和校内师资经验, 对课程内容及主要知识点进行梳理、总结, 开发题库, 挖掘项目资源。

3) 依托企业创新创业实践训练, 紧跟当前业界的最新技术进展, 开发有趣的教学实验任务, 调动学生的学习能动性, 开阔学生的视野。

4) 利用学校及企业的软硬件平台开展实验、综合实训教学, 按照课程实验教学的需求进行实践教学大纲的设计, 编写配套的实验指导书。

3.3.3. 实践教学、典型项目案例建设

在教学中融入真实项目案例, 以学生为中心, 激发学生的学习兴趣、能动性及创造力。整体研究思路为: 通过企业走访、市场调研挖掘需求; 确定符合专业课程内容的项目, 确定教学目标; 将项目进行拆解, 融入到各门课程各个章节教学中; 学生分组完成项目, 阶段产出; 各阶段考核评价, 完善、优化方案; 项目开发、孵化; 成果产出, 参加各类竞赛, 申报双创项目。

1) 单门课程中的项目案例建设

校企合作开发以任务为导向, 项目驱动式教学, 开发单门课程的典型实践教学案例资源。将企业实际项目案例引入教学, 双方根据课程实际需求对实践教学案例进行分解、补充, 最终整理形成具有一定体系, 同时也具有一定独立性的典型案例库。以《人工智能导论》课程为例, 根据课程主要内容及企业与市场需求, 围绕当前热门技术趋势, 可制定类似如图 1 所示的与课程相关、与企业与市场需求对接的项目模块。

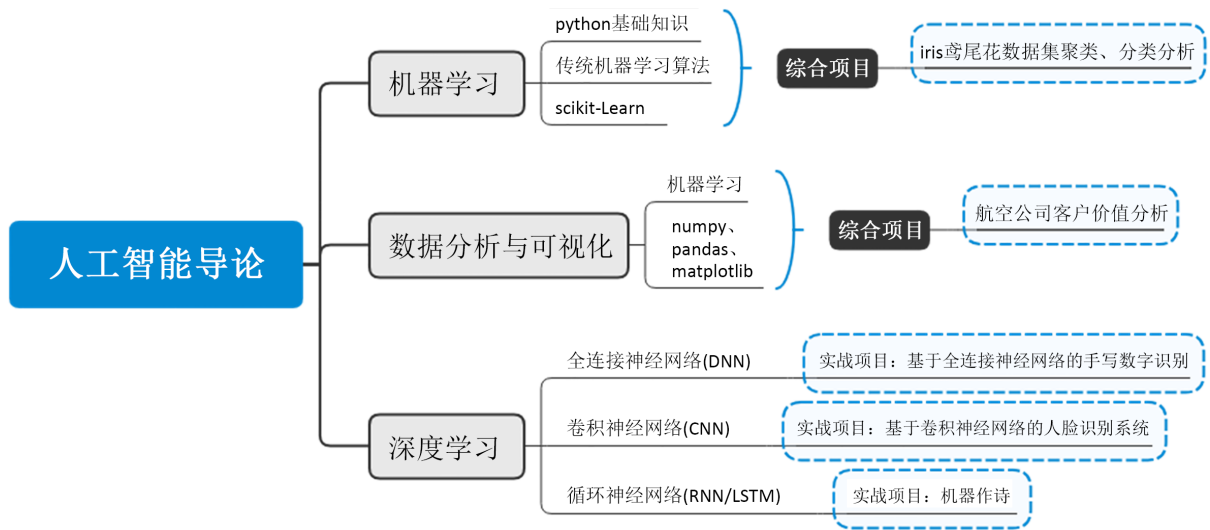


Figure 1. Reference of project driven education in single course

图 1. 单门课程项目驱动制育人思路参考

2) 融合多门课程的教学案例建设

以企业成熟项目案例及正在定制开发的项目案例为蓝本，建设能贯穿多门专业核心课程的综合实训教学案例。编写项目指导书，设计项目方案、项目初始框架、项目源代码以及必备的教学和学习资源(如教学课件、项目训练所需的学习资源等)。融合多门课程知识点的项目式教学法实施路线如图 2 所示，根据市场和企业需求，将企业真实项目进行裁剪，设计能融合多门学科知识点的较大型综合实践项目，将项目拆分成对应多门课程知识点的小项目，分步骤完成各个小项目模块，最后将各模块整合成一个综合大项目并优化。

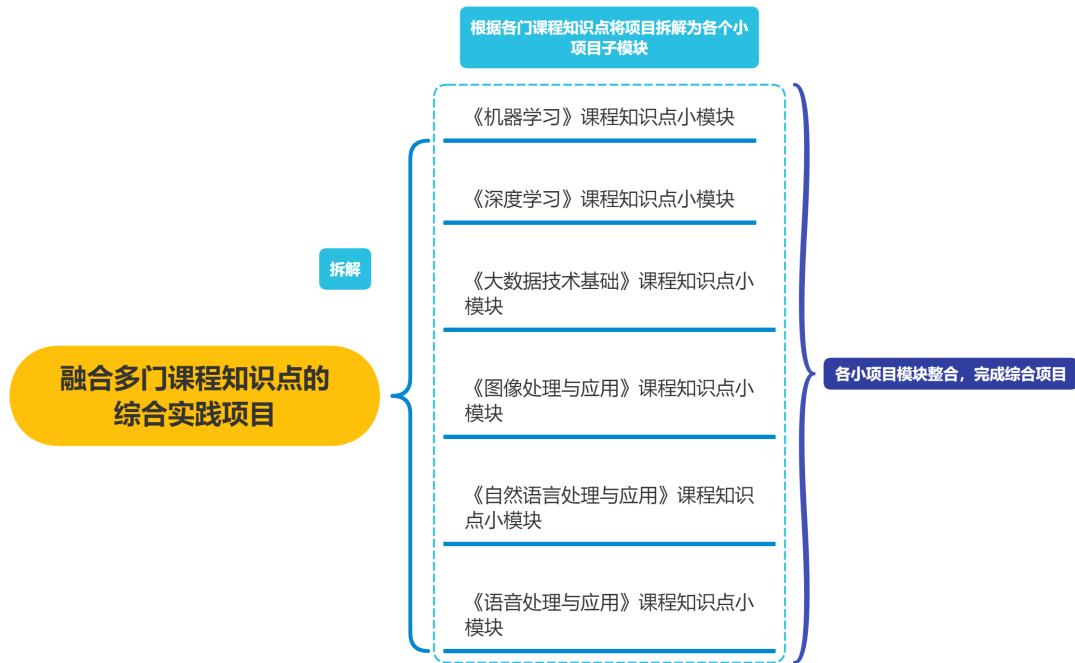


Figure 2. Comprehensive project implementation route reference with multiple courses in series

图 2. 串联多门课程的综合项目实施路线参考

4. 结语

校企合作创新创业育人模式有利于培养创新型人才, 通过项目驱动式教育模式, 将专业教育与创新创业教育有机融合, 在教学中融入真实项目案例, 充分激发学生潜能与创造力, 实现能与企业、市场需求对接的新工科应用型本科人才培养目标, 创建具有实际价值的创新创业项目, 为学生创新创业实践落地铺路。

基金项目

教育部产学合作协同育人项目: 2020 年教育部产学合作协同育人项目“校企协同应用型本科‘智能科学与技术’专业创新创业教育改革”(202002118077); 2021 年广州软件学院“质量工程”建设项目“重点建设专业(智能科学与技术)”(ZDZY202101); 广州软件学院教学成果奖培育项目: 广软——华为协同培养人工智能应用人才的“课、证、创”融合模式与教学实践。

参考文献

- [1] 李杰. 产教融合背景下高校创新创业教育协同育人机制构建研究[J]. 教育与职业, 2021(15): 73-77.
- [2] 陈大伟, 徐纯. 产教融合协同育人背景下大学生创新创业教育体系构建与实践[J]. 科教文汇(上旬刊), 2021(8): 19-21.
- [3] 欧阳. 项目驱动下的大学生创新创业教育方法探索[J]. 产业与科技论坛, 2020, 19(20): 148-149.
- [4] 张茅, 洪冬. 基于校企协同育人视角的应用型本科院校“双创型”人才培养模式研究[J]. 质量与市场, 2021(14): 40-42.