

新工科建设背景下“互联网+财经”软件工程专业改造升级实践探索

罗养霞 杨新安

(西安财经大学 信息学院 陕西西安 710100)

【摘要】 针对财经类院校软件工程专业新工科改造升级,以基于OBE专业认证改革为推手,精练“互联网+财经”专业特色,研究交叉学科的培养方案设置,“三位一体”的课程改革,数字化多途径混合授课方式等,解决“通识”与“专长”,“内部培养”与“外部需求”,“课堂内”与“课堂外”矛盾与衔接等问题。完善宏观与微观教学目标,夯实理论与实践教学要求,探索财经类软件工程专业建设方法和模式,为地区特色新工科专业人才培养与实践提供有意义的借鉴。

【关键词】 新工科;专业改造;财经院校建设

“财经类”院校工科专业紧密结合经济、金融等学校背景^[1],软件工程专业以“互联网+金融”、“新工科+财经”为发展特色,特点鲜明、交叉学科特色突出。但也仍存在专业发展滞后、特色发展与课程体系相脱节、“学校内部”与“社会外部”需求不匹配等不足,具体分析如下:

(1)“财经类”院校软件工程专业人才培养如何满足新经济发展需求

目前,地方财经类高校人才培养与新形势下的地区经济发展如何有效结合,发挥面向地区的经济发展和产业转型支撑作用。如何对接地方经济和企业要求,把自身优势,办学特色与行业人才需求方向相融合。

(2)如何依托专业特色“互联网+财经”优势,深化工程人才培养,提升创新价值链

如何深化工程人才培养方案,结合财经类院校发展特色,助推专业人才培养。从培养模式、培养特色、实践模式等使人才质量与行业需求紧密联系,利用专业优势,专业特点,构建并扩大创新价值链^[2]。

(3)基于OBE理论的传统专业课程培养体系改革与实践

以专业认证为牵引,基于OBE理论对传统工科专业改革和创新教育受到了学校和社会的高度关注^[3]。但是存在“当前”与“长远”发展相矛盾,“多样性”与“人才培养定位”不匹配等问题。完善学校教学内容,使之与国家社会、企业用人单位发展适应,宏观与微观发展相匹配,提升专业竞争力。

(4)传统的授课方式已不能满足新工科信息化、数字化要求

由于课时压缩限制,信息化教学的不断发展,传统单一被动式授课方式已不能满足新工科发展的要求^[4]。如何将学习主动权转移给学生,以学生为主体,调动学生积极性,充分发挥“互联网”专业优势,引入翻转课堂,数字化混合教学模式,扩大信息化、数字化在传统教学中的占比。

(5)结合学院背景的课程特色改造升级滞后

财经类地方院校软件工程专业应突出发展特色^[5]。实践研究以“财经类+互联网”为链条的模块化设置,以“经济大数据”、“金融大数据”技术为特色,科学设计新工科通专融合的课程体系,构建节点化、关联化的教材知识结构体系。

1、研究内容

以“新工科”改革为牵引,以“专业认证”为推手,以实施“基于OBE理念的培养方案和大纲体系”为依托,构建具有“财经类”特色的软件工程专业改造升级实践与探索。研究的主要内容有:精练“财经类+新工科”软件工程专业学科交叉

特色,完善培养方案,服务地方经济;完善教学内容,发挥“互联网+财经”专业优势,推动本专业人才培养,提升创新价值链;基于OBE理念,以产出为导向,完善新工科人才课程培养体系;以信息化、数字化方式为依托,探索线上线下混合式、多途径授课方式;以“经济大数据”,“金融大数据”为应用方向的软件工程专业课程改造升级。对升级后的专业进行过程管理与反馈修正,通过“运行-反馈-完善-实施”,使“新工科”专业改造落到实处。

2、具体措施

2.1 精炼“财经类+新工科”软件工程专业学科交叉特色,发挥优势,“以专代范”,完善培养方案

立足陕西,面向西部,服务行业,以“经管结合、强化实践”为改造理念,培养“理论基础扎实、实践能力突出、既懂信息技术又懂经济管理软件工程应用型创新人才,以此为专业目标,完善“新工科”专业改造升级。

2.2 完善“三位一体”课程体系,发挥“互联网+财经”专业优势,推动本专业人才培养,提升创新价值链

完善新的“三位一体”的新工科课程体系,包含“基础课程体系”、“专业课程体系”和“提升课程体系”,分析对应能力培养关系中的“基础岗”“核心岗”和“新兴岗”。遵循循序渐进原则,发挥“互联网+财经”专业优势,从培养模式、培养特色、实践模式等使人才质量与行业需求紧密联系,利用专业优势,专业特点,构建并扩大创新价值链。

2.3 基于OBE理念,优化人才培养教学大纲,夯实理论与实践教学

基于OBE理念优化课程大纲体系,与时俱进,集专家、企业、教师、学生,集思广益讨论和完善。解决存在的“学校内部”与“社会外部”需求相衔接,“多样性”与“人才培养定位”相匹配等问题。完善宏观与微观教学要求,夯实理论与实践教学要求和标准,提升专业人才培养竞争力。

2.4 以信息化、数字化方式为依托,探索多途径授课方式

在教学方法上,充分发挥专业信息化、数字化优势,探索O2O线上线下混合式、多途径授课方式,以学生为主体,将“专业+创业”“课堂内+课堂外”“赛教结合”教学模式深入到人才培养体系中,优化授课的流程与模式、提高学生的主动性。

2.5 以“经济大数据”、“金融大数据”为特色的专业课程改造升级

专业培养以“经济大数据”,“金融大数据”为特色,专业课程组成对应“基础岗位—核心岗位—新兴岗位”培养产生

要求。完善《软件工程经济学》、《人工智能原理与应用》、《大数据技术与应用》等专业选修课,突出特色和优势,兼顾人才培养当前和长远发展。

解决“基础”与“创新”关系,“传统”与“特色”关系,“课堂”与“课外”的关系。完成“新工科+财经类”的软件工程专业特色精炼,建设基于OBE理念的课程培养体系,探索基于信息化为依托的多途径授课方式和以“经济大数据”为特色的专业培养新方向。

3、实施方法

理论与实践相结合。专业特色和实际情况相依托,专业培养方向与企业人才需求衔接、校内实施与校外辅助联合、指导思想与改革方法融合,结合理论指导,注重实践应用在具体环境中的应用效果。

基础与创新相结合。根据前期已实施和改革的基础,充分借鉴已有研究成果,利用现有的先进理论和经验,而又不受已有传统思想的约束。

按计划分步骤。按阶段性任务的过程进行实施,各阶段已明确任务和成果要求,分期分量完成与改造实现,落实阶段性任务。

4、关键问题解决

在充分研究已有教学改革现状,凝练“财经+新工科”软件工程专业培养特色,主要从地区新工科专业建设和应用型创新人才培养方案修订;基于OBE理念的培养大纲完善;基于信息化、数字化的线上线下混合授课改进等几个方面解决关键的问题。解决的关键问题有:

4.1 凝练“财经+新工科”专业培养特色

处理与分析“通识”与“专长”,“基础”与“创新”“传统”与“特色”关系之间的矛盾和限制。体现在修订和完善专业培养方案,课程设置、授课方式、创新课程的渗入,既要办出特色,又要满足地区需求。

4.2 基于OBE理念的专业改造与考核评价

以专业认证为依托,做到明确、公开、可衡量、全覆盖。体现在培养方案目标设置,毕业要求,课程体系全要素,并在各课程大纲中体现OBE考核要求。

4.3 完善“教与学”的深度融合,杜绝“水课”,打造“金课”

开展混合式创新教学实践探索,讨论教学内容建设方案,课程教学设计,课程思政建设,开展线上线下教学管理,完善课程辅助资源建设,并进行科学的评估和考核,推进“学生自

主学习+高效课堂”的课程改革任务。

4.4 扩大影响面积、延伸“创新”的内涵

一方面,立足“信息+经济”、“互联网+财经”的培养特色,就本专业扩大创新价值链,提升产业竞争力。另一方面,通过“改革——反馈——修订——完善”形成教学研究成果,对地区院校、“财经”院校的新工科人才培养提供有意义的借鉴。

5、主要的创新点

5.1 在培养特色方面的创新

依托学校背景和专业优势,使“新工科+财经”、“互联网+经济”有机融合于专业培养方案、课程体系、课程大纲、案例设置与教学方法中,结合专业需求,突现地方特色。

5.2 在教学方法上的创新

提出“三位一体”课程体系、“课堂内/外”混合教学,“三赛一练”赛教融合、以“项目化”为牵引课程内容改造等具体实施方法,夯实培养过程和措施,延伸理论创新的内涵。

5.3 在专业改革实施过程上的创新

把握理论指导实践,基于“系统化”改造升级,夯实实施各环节,从培养方案、教学大纲、师资队伍、授课方式、实践实训各环节,控制专业改造实施过程。每个环节,又分步骤、分阶段进行,如其中的“实践实训”环节,又分为五个部分:课程实验、第二课堂、双创实践、综合实践和专业实践,系统、递进的实践体系,保障新工科专业改造落到实处。

6、结语

在实践方面,为地方高校新工科发展的特色凝练、培养模式与路径等提供重要的借鉴和探索;为“财经类”软件工程技术专业建设,提供符合实际的发展模式;为线上线下混合授课方式改革提供重要的借鉴和经验积累。对专业的改造研究过程、内容、方法、结论进行总结,形成教学研究成果,在传统工科专业改造、校企合作联合培养,OBE专业认证,课程大纲全要素覆盖等等,提供实践参考和教学方法借鉴。

基金资助:陕西省高等教育教学改革研究项目(17BY070)“以“双创竞赛”为牵引的财经类工程技术专业创新能力培养与赛教结合实践探索”;陕西省新工科研究与实践项目““财经类”院校新工科人才创新能力培养模式与赛教结合实践探索”陕教〔2017〕497号;2020年西安财经大学教学改革项目(No.20xcj036)。

参考文献

- [1] 杨莲娜,张庆亮.高校财经类专业协同教学模式研究[J].黑龙江高教研究,2015,(8):148-150.
- [2] 李志彬,王瑞荣,王春早.“新工科”建设背景下地方本科院校工程专业创新人才培养[J].实验室研究与探索,2019,38(5):169-172.
- [3] 杨林,李圣文,左泽均,等.面向工程教育认证的“GIS软件工程”实践教学研究[J].地理空间信息,2019,17(12):123-126.
- [4] 刘坤,陈通.新工科教育治理刍议[J].中国大学教学,2020,(1):37-41,64.
- [5] 陈志刚,夏旭,廖志芳,等.新工科背景下基于价值引导的软件工程专业教学建设[J].中国大学教学,2019,(10):62-67.