

创新驱动发展战略背景下医学信息管理与信息系统专业转型研究^{*}

吴雅琴 王呼生 王晓东

(内蒙古医科大学计算机信息学院 呼和浩特 010110)

〔摘要〕 以内蒙古医科大学信息管理与信息系统专业为例,制定以转型为导向的人才培养方案与专业培养目标,详细阐述转型的主要任务与措施,包括优化课程设置、探索导师制培养模式、构建实践教学质量保证与监控体系等,为医学院校相关专业转型提供参考。

〔关键词〕 创新驱动;信息管理与信息系统专业;应用型本科;专业转型

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2019.01.019

Study on the Transformation of the Medical Information Management and Information System Specialty against the Innovation-driven Development Strategy WU Yaqin, WANG Husheng, WANG Xiaodong, School of Computer Information, Inner Mongolia Medical University, Hohhot 010110, China

〔Abstract〕 Taking the information management and information system specialty of Inner Mongolia Medical University as an example, the transformation-oriented talent training scheme and specialty training target has been set. The paper expatiates on the major tasks and measures of the transformation, including the optimization of the course offered, the exploration of training model of tutorial system, and the establishment of practical teaching quality guarantee and monitoring system, so as to provide references for the transformation of related specialties of medical colleges and universities.

〔Keywords〕 innovation driven; information management and information system specialty; applied undergraduate; specialty transformation

〔收稿日期〕 2018-09-04

〔作者简介〕 吴雅琴,副教授,发表论文 24 篇;通讯作者:王晓东,副教授。

〔基金项目〕 2017 年度内蒙古医科大学本科教学质量工程项目“内蒙古医科大学优秀教学团队(本科)”(项目编号:NYJXTD201702);2017 年度内蒙古医科大学教育教学改革项目“创新驱动发展战略背景下高校专业转型研究-以信息管理与信息系统专业为例”(项目编号:NYJXGG2017066);2018 年度内蒙古医科大学本科教学质量工程项目“内蒙古医科大学第八届高等学校教坛新秀奖(本科)项目”(项目编号:NYJTXX201803)。

1 引言

为深入推进高等教育结构调整、加快应用技术人才培养、促进高校特色发展,2016 年在学校申报、专家评审的基础上,经研究报自治区政府批准后,内蒙古医科大学(以下简称“学校”)成为内蒙古自治区 4 所部分专业(集群)转型试点高校之一。同年学校确定信息管理与信息系统(以下简称“信管”)、护理学、中药资源与开发 3 个专业为全区高校转型发展试点专业。

学校信管专业从 2004 年 9 月开始招收第 1 届本科生,到 2018 年 6 月为止已有 10 届 590 余名毕业

生。期中绝大多数投身于区内外各级各类医疗卫生机构,从事医疗卫生信息化相关工作,为各地医疗卫生管理事业做出重要贡献。近年来通过多种举措不断提高人才培养质量,使每位学生不仅了解医院日常运行以及信息化建设对智慧医院建设的重要性,而且懂技术、政策和法规,将来能够在医院信息化建设中成为合格的信息主管(Chief Information Officer, CIO)^[1]。虽然信管专业在学校就业率排名较高,毕业生在用人单位也取得较好口碑,但在 10 余年的专业建设过程中依然存在专业课程间融合度不高、实践教学质量保障与监控体系不完善、学生创新创业能力不强等突出问题。

2 人才培养方案与专业培养目标

2.1 人才培养方案

人才培养方案是对人才培养目标、过程、方法等方面的基本设计,是保证教学质量的重要文件,是组织教学过程、安排教学任务、确定教学编制的基本依据,是教学管理的核心和主体^[2]。自 2004 年招收第 1 届信管专业本科生以来,学校共组织所有本科专业分别在 2009 年与 2013 年两次修订专业培养方案。2017 年根据专业转型要求以及学校《新一轮本科专业人才培养方案修订工作方案》的通知精神,在对 2017 年 2 月原国家卫生计生委《“十三五”全国人口健康信息化发展规划》进行充分研读并领会文件精神的基础上,通过与专业课任课教师个别谈话、征求在校学生意见建议、向毕业生代表发放问卷调查表、征求用人单位意见建议、与企事业单位实践导师座谈、召开培养方案修订征求意见会等方式广泛开展信管专业人才培养方案的前期调研和论证,总结原有方案在实施过程中的经验,完成培养方案修订工作。

2.2 专业培养目标

培养掌握计算机科学与医学信息学的基础理论与技术,具备管理学与医学方面的基础知识,适应国家和自治区经济社会发展需要,能在医疗卫生机构、政府管理部门、企事业单位、科研院所等从事

信息管理、信息化建设、医疗大数据分析与管理以及医院信息系统的分析、设计、开发和评价的创新型高级复合应用人才。2016 年内蒙古自治区人民政府办公厅印发《内蒙古自治区健康医疗大数据应用发展规划(2016-2020 年)》提出加强人才队伍建设,采用引进与培养相结合的方法,培育一批精通信息技术和卫生计生业务的复合型人才,保证人口健康信息化建设稳定发展。新版信管专业的业务培养目标较原有版本加强学生对医学信息学基础理论与技术的能力要求。面对日益增加的医疗大数据,从海量数据中挖掘有价值信息的能力需要进一步加强培养^[3]。信管专业培养目标中体现出对健康医疗大数据分析与管理能力的要求。

3 转型的主要任务与措施

3.1 概述

应用型本科专业以培养能够适应经济社会发展所需的应用型专门人才为目标,注重实践性、应用性,即要求学生具备较强的动手能力以及运用相关专业知解决生产中的实际问题的能力^[4]。新版信管专业人才培养方案根据转型要求在课程设置、第 2 课堂制度、本科生导师制人才培养模式、创新创业能力训练等方面进行调整与优化。

3.2 优化课程设置

3.2.1 缩减必修课总学时,增加实验学时 为减轻学生课业负担,课程设置中必修课总学时缩减 4%。为进一步提高学生实践动手能力,调整部分专业课理论与实验比重,增设多门独立开设的实验课程,实验总学时增加 22%。

3.2.2 增设专业课程综合实训 信管专业开设的专业课程涉及多个学科,为解决专业课程间融合度不高的问题,为 10 门专业核心课程增设与其匹配的综合实训,各门课程的综合实训均有单独的学分与期末成绩。综合实训要求学生在指定时间内按照综合实训教学大纲要求独立完成一个综合应用案例的设计与实现,最后演示汇报并由任课教师评分。

3.2.3 调整专业课开课时间 为促进低年级学生尽早接触专业领域,在不影响知识结构与专业课先

导课程的前提下部分专业课程提前 1~2 学期开课。经过调整使信管专业 2 年级学生可以参与到课外的专业科研实践活动中, 尽早培养科研实践能力。

3.2.4 加强医学信息类课程体系建设 利用学校医学优势学科的特色, 新增医学信息组织、病案信息学等 4 门专业课程, 进一步加强医学信息课程体系建设。

3.2.5 增设健康医疗大数据类课程 健康医疗大数据已广泛深入人类健康的各个方面, 信管专业学生必须掌握大数据分析处理的基本理论与技能。因此新增大数据原理及应用、医疗大数据分析处理、医学数据挖掘与机器学习等专业必修课程。

3.2.6 增设与优化专业选修课 在专业选修课程设置上进行大幅调整, 新增 XML 技术、医学统计学软件应用、Linux 操作系统、数据库高级应用、虚拟现实技术 5 门应用实践性较强的课程。

3.2.7 延长毕业论文(设计)周期 毕业论文(设计)是教学工作中重要环节, 也是对学生在校期间学习效果和校外实习期间应用实践能力的综合评价, 分为选题、开题、实施、中期考核、论文评阅、答辩等环节。选题、开题由原来的第 8 学期提前到第 7 学期, 周期由 9 周延长至 12 周, 解决毕业生普遍反映的毕业论文(设计)实施周期紧迫的问题。

3.3 加强第 2 课堂中应用实践模块建设

第 2 课堂制度是第 1 课堂学习的延伸、补充和拓展, 也是全面提高大学生综合素质、增强自主发展动力和提升应用实践能力的有效载体。第 2 课堂成绩单主要涵盖实践实习交流和操作技能特长等 7 个模块。实践实习交流模块主要记载学生参与寒暑假社会实践、国内兄弟院校及国际交流访学、课余实习见习及其他实践活动的经历, 以及获得的相关荣誉。操作技能特长模块鼓励学生积极参加经学校相关部门或学院认定的各级各类由教学指导委员会、行业协会主办的竞赛以及学校或学院组织的专业竞赛等, 按照获奖等级与排名给予不同学分。培养方案对上述两个模块的学分均做出具体要求。

3.4 优化本科生导师制人才培养模式

3.4.1 优化校内本科生导师制 本科生导师制是

以促进本科生全面发展为目标, 根据学生个人在某方面充分自由发展的需要配备导师, 根据因材施教原则给予个别指导的一种育人模式与机制^[5]。信管专业本科生导师制自 2013 级开始实行, 在全体师生的共同努力下, 学生的专业素养以及自主学习、应用实践、创新创业能力等方面取得明显成效。为进一步规范本科生导师制的实施, 加强其在人才培养过程中的指导作用, 结合近年来执行情况, 本科生导师制领导小组重新修订《信息管理与信息系统专业本科生导师制管理办法》, 新管理办法在指导内容和导师考核等方面进行补充与完善。

3.4.2 探索实践导师制 信管专业校内本科生导师是由专业任课教师担任, 在推行过程中出现导师应用能力与学生培养需求不对称的问题。学生在接受指导过程中学不到更符合企业实际的相应技能, 因此导师的“导”和学生的“学”就很难实现有效的需求对应^[6]。鉴于此, 探索校内本科生导师制和实践导师制相结合的双导师制模式。实践导师由医疗卫生机构信息中心具备高级职称的工程师担任, 在学生假期或实习期间实践导师指导其实践、见习或顶岗实习。实践导师制使学生在入职前对今后的工作环境和对象早了解、准备、进入状态并缩短入职后的工作适应期, 进一步提升毕业生岗位胜任能力。校内本科生导师制侧重于理论指导, 实践导师制则侧重于实践指导, 双导师制相结合的人才培养模式可以实现相辅相成、优势互补, 对培养应用型专业人才具有重要的推动作用。

3.5 依托“互联网+”大学生创新创业大赛培养学生创新创业能力

中共中央政治局常委、国务院总理李克强同志指出中国“互联网+”大学生创新创业大赛, 紧扣国家发展战略, 是促进学生全面发展的重要平台, 也是推动产学研用结合的关键纽带^[7]。为切实提高信管专业学生的创新创业能力, 充分利用学科专业优势, 培养方案中新增“‘互联网+’大学生创新创业实训”, 鼓励学生积极参加“互联网+”大学生创新创业大赛等竞赛, 按照获奖等级与排名给予不同学分。2018 年 3 月学校计算机信息学院印发《关于举办首届计算机信息学院“互联网+”大学

生创新创业大赛暨校赛选拔赛的通知》并在全院师生中进行广泛动员。学生参赛热情高涨,信管专业参与人数达50人,占本专业在校人数42%。比赛前期通过建立导师团队指导、跨年级组队模式有序推进。指导过程中不是指导教师1对1指导个人项目组,而是所有指导教师全程都参与每个项目组的指导工作,最大限度地发挥导师团队力量。高年级和低年级学生以项目为单位,通过积极主动地学习、探究、交流和思考,逐步进行深层次的探索 and 开发^[8]。学生创新创业能力训练参赛作品创意新颖,涉及领域众多。比赛的开展不仅搭建第2课堂实践平台,展示专业特色,而且进一步激发学生创新创业的热情,为今后开创以创新引领创业、以创业带动就业的新局面奠定基础。

3.6 构建实践教学质量保障与监控体系

目前信管专业没有完全将学校教学质量保障与监控的顶层设计细化落到实处,尚未形成完善、成熟的实践教学质量保障与监控体系,致使实践教学质量达不到预期效果,因此亟须构建适合本专业特点和特殊性要求的实践教学质量保障与监控体系,用机制保证评价和改进的持续性和有效性^[9]。通过建立实践教学各环节相关监控制度以及相应质量标准、加强实践教学师资队伍建设和建立全方位过程监控体系、改革和完善实践教学考核方式等措施,构建信管专业实践教学质量保障和监控体系,实现实践教学的“评价-反馈-改进-提高-再评价”闭环式的循环,持续改进、优化体系,不断提高信管专业的实践教学质量,培养出适应国家和自治区经济社会发展需要的创新型高级复合应用型人才。

3.7 开拓校企合作新途径和新方向

学校可以充分利用行业相关企事业单位先进的软硬件与人才资源,在课程建设、实验室建设、专业教师培训、毕业论文设计、实习就业基地建设等方面开展深度合作。通过校企合作,创新人才培养的实践环境,使学生得到更为系统、与实际紧密结合的实践训练,缩小学校教育 with 用人单位需求之间

的差距,增强学生尽快适应社会的能力^[10]。

4 结语

根据《教育部 国家发展改革委 财政部关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见》主导思想和基本思路,信管专业在转型过程中进行不断的努力与探索。力争通过转型将专业的办学思路真正转到增强学生就业、创业能力,产教融合、校企合作,培养应用型、技术技能型人才以及服务地方经济社会发展上来。

参考文献

- 1 吴雅琴,王晓东,王呼生. 面向培养医疗信息化工程师的本科导师制改革实践——以内蒙古医科大学信息管理与信息系统专业为例 [J]. 内蒙古医科大学学报, 2016, 38 (S1): 17-19.
- 2 朱健,刘巨钦. 改革人才培养方案 培养高素质应用型人才 [J]. 中国高等教育, 2014 (5): 59-60.
- 3 张敏,张小磊,陈兴智,等. “互联网+医疗”背景下卫生信息管理本科人才培养与需求分析 [J]. 医学信息学杂志, 2018, 39 (2): 85-88.
- 4 曾宪文. 应用型本科院校文科专业实践教学质量保障与监控体系的构建与实践 [J]. 科技文汇, 2015 (6): 35-36.
- 5 蔡苇,高荣礼,符春林,等. 转型背景下实施本科生导师制的探索 [J]. 中国冶金教育, 2017 (4): 30-32.
- 6 段正锋,尹文专. 应用型本科院校本科生导师制探析 [J]. 重庆科技学院学报 (社会科学版), 2016 (7): 121-123.
- 7 中国政府网. 李克强对首届中国“互联网+”大学生创新创业大赛作出重要批示 [EB/OL]. [2015-10-20]. http://www.gov.cn/guowuyuan/2015-10/20/content_2950730.htm.
- 8 张玺君,方君丽,薛建彬,等. “互联网+”时代物联网工程专业学生创新创业能力培养研究 [J]. 计算机教育, 2018 (7): 122-126.
- 9 蒋宗礼. 新工科建设背景下的计算机类专业改革 [J]. 中国大学教学, 2017 (8): 34-39.
- 10 冯天亮,向函,吴应江. 校企院合作培养卓越医学信息专业人才探索 [J]. 医学信息学杂志, 2014, 35 (8): 90-93.