

混合式教学模式下基于纳什均衡的医学计算机课程教学研究和实践教学成果总结报告

一、成果研究背景与概述

《中共中央、国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》中明确提出：大力推进医药卫生信息化建设。在医疗信息化建设不断发展的背景下，计算机技术已经渗透到医疗工作的各个方面。目前，在潍坊市的各大医院及医疗企业中，信息化主要体现在办公、人力资源、工作质量、工作成本等方面，但目前大部分的医疗人员的计算机水平不能很好的适应医疗工作信息化的发展，医疗人员在校接受的计算机信息技术教育较少，思想上对计算机知识的学习和应用不够重视，加之工作后部分人员一直在从事繁重忙碌的工作，没有更多的时间进行再学习，使得医疗人员计算机素质表现为参差不齐，导致了医疗人员的计算机素质与医院和医疗企业信息化发展的速度不平衡。所以采取有效的措施来加强医疗人才的计算机水平，提高医疗人才的计算机素质，培养能够支撑我国医疗机构及医疗企业信息化发展，具有创新能力的医疗复合型人才是当前医学类职业院校计算机课程教学改革趋势。

该成果依托潍坊市科技局科学技术发展计划课题《基于纳什均衡的医学类职业院校计算机公共课教学研究》和潍坊市社科联社会科学规划重点研究项目《基于工作过程的护理人才计算机素质培养的研究——以潍坊市为例》，以医院及医疗企业对医疗人才的计算机能力需求为导向，以培养适应医院及医疗企业信息化发展的复合型人才为目标，通过使用纳什均衡思想，建立博弈模型，调整教学体系、优化教学资源，使用混合式教学模式推进教学模式改革，提高医疗人才学习计算机的兴趣，将课程学习与实践紧密联系，探索适应医学类职业院校计算机教学改革的方法。

该成果通过研究和实践，创建了完整的课程教学体系，创新了人才培养模式，学生的计算机素质、计算机等级考试通过率和学生就业率得到明显提高。成果组成员先后在《计算机工程与应用》、国际会议、《科教导刊》、《黑龙江科技信息》发表了与研究成果相关的论文 5 篇，其中核心期刊发表 2 篇，发表英文论文 1 篇，出版《计算机应用基础》《IT 职业素养》《Photoshop CS6 基础与案例教程》教材 3 部，培养了 1 名山东省级教

学名师与 1 名院级骨干教师，建设了《医学计算机应用技术》课程山东省级精品资源共享课和院级精品资源共享课，建设了《医学计算机基础》省级成人高等教育精品课程，获得了潍坊市科技局和潍坊市社科联 2 个市级项目的资助，参加山东省职业院校信息化教学大赛获得二等奖，参加全国创新杯高等职业院校信息化教学设计和说课大赛获得二等奖，获得院级教学成果一等奖，并多次受到院级表彰。该教学研究成果在昌邑市卫生学校、高密市卫生学校等单位进行实践应用，应用表明成果对于医学类职业院校计算机课程改革及医疗复合型人才培养具有积极的借鉴作用和推广价值。

二、成果研究的意义

理论意义：加强医疗人才的计算机意识、计算机能力、计算机伦理、计算机环境和终身学习的能力，提高医疗人才学习计算机的兴趣，促进计算机课程的教学改革和研究，充分利用实习基地，将课程学习与实践紧密的联系在一起，将医院及医疗企业的信息化融入到计算机教学中，防止与实践脱节，提高医疗人才的综合素质。

现实意义：医疗人才计算机素质的提高一方面能加快医院及医疗企业的信息化进程，提高医疗服务质量和水平，另一方面还能减轻劳动强度，减少人力资源的浪费，提高工作效率，提升总体的服务质量和水平。

三、成果研究内容

本成果提出了采用“纳什均衡”思想导向的教学理念，通过对相关行业和企业的深度调研，解决培养适应医院及医疗企业信息化发展的医疗复合型人才培养目标问题，针对医学类职业院校计算机课程教学问题开展研究与实践应用，根据纳什均衡的思想大力开展了教学观念、教学内容、方法和手段紧密结合的全方位教学改革，解决专业内涵扩充的课堂教学问题，解决校内校外实践教学资源合理配置问题，通过多种形式的教学手段形成了以纳什均衡思想为主导的计算机课程混合式教学模式。

本成果经过大量的探索和实践，主要通过以下五个方面的改革来不断进行教学体系的创新性建设，逐步解决教学问题。

1. 优化专业结构，改革人才培养模式

深入分析医疗复合型人才在内涵建设方面存在的问题，确定本专业所对应的岗位群的总体知识、能力和素质要求，解决原有体系与应用复合型人才培养目标不符的问题，更新观念，在教学过程中注重学生的知识架构、学习能力提高的引导，通过使用纳什均

衡的思想博弈分析师生关系，建立博弈模型，引导学生主动融入到课堂教学中。按照职业或岗位的实际需要，以应用为目的，优化教学，合理取舍教学内容，不断更新人才培养模式，制定更加适应信息化对医疗人才要求的培养方案，使学生走向社会后，能尽快融入并适应工作岗位。

2. 调整课程体系，更新教学手段和内容，加强课程系统化建设

成果根据职业能力的要求，通过课程的内容更新、优化调整、体系重建，解决课程内容陈旧以及知识点分散和学时分配不合理等问题，同时将混合式教学模式引入教学过程，采用理论教学和实践教学“双轨运行”模式和“教与学，学与练，课上与课下、线上与线下，校内与校外”形结合的教学方式，同时将科研成果及时引入课堂，以学科建设引领教学，促进课程的建设，坚持以职业能力为导向，建立理论教学、实践教学和综合素质养成三点课程体系，通过渗透和融合，实现对医疗人才的全面打造。成果依托山东省成人高等教育精品课《医学计算机基础》，建设《医学计算机应用技术》课程省级精品资源共享课和院级精品资源共享课，通过建设不仅提高了课堂教学效果，扩充和丰富了课程内容，使专业课程的教学水平和教学资源得到了很大提升和丰富。编写教材《计算机应用基础》，实现了课程体系的重建，使教材与教学内容实现了同步。更新教学手段，教学方法的改革和先进教学手段的利用，特别是微课的使用，极大的丰富了教学内容，增加了信息量，激发了学生的兴趣，提高了学习效率。

3. 改善师资结构，建立监督激励机制，加强团队建设，建设“双师型”师资队伍

改善师资队伍，队伍成员教学、科研“双肩挑”，积极参加教学改革，从理论教学到实践教学，从教学内容到教学手段、教学方法及学生的评价方式，注重提高师资队伍的学历层次，鼓励教师进行学历再提升，建立健全师资队伍的检查、监督和激励机制，定期选派教师到企业、到高校学习实践，提高教师综合教学能力。加强青年教师的培养，从青年教师培养机制的建立到科学管理，全方位得到提高。鼓励教师考取职业资格证书，建设“双师型”师资队伍，聘请校外具有丰富医疗信息化经验的人才加入教学团队，参与实践教学，与校内教师知识形成互补，逐步形成一支学术造诣高、教学经验足、教学热情高的教学团队。

4. 加强实践教学工作，提高学生动手能力

加强校内实习基地和校外实习基地的建设，增大实习基地的经费投入，大力推行各种形式的模拟实践教学，将学生引进模拟实际的情境中，按照职业能力的要求设计实训

内容与形式，每个专业都设计课程内实训、专项技能实训、业务综合实训、定岗实践等，开展多元、开放的实践教育，走“产、学、研”相结合的道路，在教学过程中不断引导学生认识问题，解决问题的能力。

5. 设立第二课堂学分，实现课堂的有力补充

《潍坊护理职业学院大学生综合测评条例》明确规定第二课堂成绩为学生素质综合测评的重要组成部分，占10%的比例，要求学生根据学校提供的第二课堂的活动内容、结合自己的兴趣、特长和能力，在课余时间积极主动参加各级各类实践活动项目，以获取相应的第二课堂学分，成果组编写了第二课堂教材《IT职业素养》和《Photoshop CS6基础与案例教程》，使更多的学生受益。

四、成果的创新点

1. 构建课程架构，实现理论知识创新

依托学校优势学科群，以医院及医疗企业信息化发展对医疗复合型人才的需求，确定人才培养总体目标，使用纳什均衡的思想进行课程架构，进行课程理论知识创新。该课程架构具有开放式特点，可不断完善与拓展，有利于学校资源优化配置。

2. 建立博弈模型，形成了适应人才培养的教学模式

着眼于专业学习的全过程，建立了以纳什均衡思想为主的混合式教学模式，该模式具有纵向分层次、横向多模块的特点，打破了学科群中专业与年级的限制，通过对学生与教师进行纳什均衡分析，采用混合式教学模式，将竞赛、创新性实验、创新创业训练项目与多层次的校企联合培养模式有机结合，通过建立导师制、考评指标体系等实践教学质量保障机制，实现人才的有效培养。

3. 构建了学科群内各专业学生相互融合的教学内容体系

以专业为背景，采用产、学、研、赛、展等多种教学形式，构建多层次、多模块教学内容体系，学科群内各专业学生按学分与爱好自选学习内容，项目驱动实践教学，实现创新能力与实践能力的共同提高。

4. 建立教学质量评价体系，确保教学质量

根据课程内容要求，选择教学水平高的教师、有实践经验企业工程人员作为学生实践教学的导师，完善考评制度，建立学生评教、同行评课、专家听课和定期检查等多元考核教学质量评价体系，明确激励措施，建立提高质量的长效机制。

五、成果应用及效果

本成果针对医疗人才培养构建信息化复合型人才培养教学体系，从教学内容、教学方法与教学手段、教材建设等方面进行了全方位的探索与实践，经过 2 年的实践检验，取得了一定成绩与经验，成果具有很强的针对性和系统性，有力的推动了职业教育的发展，促进了人才培养质量的提高，在医学类职业院校具有普遍的推广价值。具体应用情况如下：

1. 人才质量得到显著提高

本成果从 2016 年在我院全面推广以来，根据实践应用情况不断进行创新和发展，学生计算机素质得到了明显的提高，计算机等级考试通过率连续两年 90%以上，毕业生综合素质得到显著提高，受到用人单位的普遍好评，学生就业率连续两年达到 100%，得到社会的认可。

2. 教师业务素质得到大幅度的提高。

通过本成果的建设，成果组成员先后发表了与成果相关教学研究论文 5 篇，其中核心期刊发表 2 篇，英文论文发表 1 篇，出版了《计算机应用基础》、《IT 职业素养》、《Photoshop CS6 基础与案例教程》教材 3 部，建设了《医学计算机应用技术》课程山东省级精品资源共享课和院级精品资源共享课，建设了《医学计算机基础》省级成人高等教育精品课程，获得了潍坊市科技局和潍坊市社科联 2 个市级项目的资助，参加山东省职业院校信息化教学大赛获得二等奖，参加全国创新杯高等职业院校信息化教学设计和说课大赛获得二等奖，获得院级教学成果一等奖，并多次受到院级表彰。

3. 培养了优秀的师资队伍

通过本成果的建设，锻炼培养了一支理论知识扎实，实践教学能力强，教育教学理念先进，教学水平高的双师型教师队伍，双师型教师达到 100%，成果先后培养了一名省级教学名师和 1 名校级骨干教师。

4. 促进了院校间合作和交流

本成果在建设过程中将成果涉及到的理念、思路和具体做法与省内兄弟院校进行了交流，通过经验交流得到了省内兄弟院校对本成果的充分认可，本成果通过鉴定，达到国内领先水平，成果先后在昌邑市卫生学校、高密市卫生学校等单位进行实践应用，得到了高度的评价。

六、推广应用前景分析

本成果依托的两个科研项目通过了潍坊市科技局和潍坊市社科联的鉴定，鉴定委员会一致认为：该成果针对医疗人才培养构建信息化复合型人才培养教学体系，从教学内容、教学方法与教学手段、教材建设等方面进行了全方位的探索与实践，取得了一定成绩与经验，成果具有很强的针对性和系统性，有力的推动了职业教育的发展，促进了人才培养质量的提高，在医学类职业院校具有普遍的推广价值。