

北京中医药大学 新增“大数据管理与应用”专业 支撑材料



北京中医药大学管理学院
二〇一九年六月

目录

目录	2
一、设置大数据管理与应用专业的必要性	3
（一）国家高度重视大数据的发展和应用，大数据产业符合国家战略，显示出强劲的发展趋势。	4
（二）中医药行业积累了丰富多样独特的大数据，迫切需要专业人才进行挖掘处理分析和应用	5
（三）国内开办该专业院校较少，提前申请有利于奠定领先地位	7
二、设置大数据管理与应用专业的可行性	7
（一）多年信息管理方向办学基础和经验积淀	7
（二）大数据实验室和各种产学研合作项目是大数据管理复合型人才培养的重要保障 ..	9
附件 1：普通高等学校本科专业设置申请表（见单独文件）	12
附件 2：大数据管理与应用专业建设规划	12
附件 3：主干课程模块	12
附件 4：新增大数据管理与应用专业论证过程及专家建议	14
附件 5：全国大数据管理与应用专业办学现状	21
附件 6：大数据管理与应用专业可借鉴经验	11
附件 7：信息管理系相关教学成果	26

近年来，云计算、物联网、人工智能等技术与应用的快速发展及其与社会经济活动的广泛融合，把人类社会带入一个全新的“大数据时代”。大数据成为国际竞争、国家发展的重要领域，也催生了对于大数据相关人才的迫切需求。党的十八届五中全会提出实施“国家大数据战略”，大数据也连续多次出现在政府工作报告中。当今面向大数据管理决策的领域专门人才严重不足，特别是在医疗卫生领域，随着各医院信息化的完善，电子病历、影像资料等医疗数据呈爆炸式增长，各家医院信息中心均已成为事实上的医疗大数据存储中心，并逐渐成为大数据管理中心和大数据计算中心。在未来相当长的一段时间内，医院信息中心对医疗大数据应用和管理人才的需求必然呈现井喷式增长。而目前大数据人才的供需失衡已成为医疗卫生领域大数据行业发展的瓶颈。

由于大数据管理科学与现有数据科学技术专业在培养目标和专业知识内涵方面存在显著区别，所以不能够单纯依靠理工类的数据科学专业来培养医疗大数据决策与分析的应用型人才；另一方面，国内大数据管理与应用专业快速发展，每年都有大量院校设置相关专业，开展人才培养竞争的布局，这使得我校设置“大数据管理与应用”专业来支撑医疗大数据决策与分析人才的需求极为重要和迫切。基于我校现有的中医药学、管理学、信息管理等相关学科的不断成熟与分化，我校现已具备足以支撑这一学科的师资力量和建设条件。

根据国家发展战略，根据中医药行业发展需求，以及学校实际，大数据管理与应用专业旨在培养具备熟悉中医药及大健康领域知识、掌握大数据技术，能够在政府部门、医疗机构、医疗企业从事大数据管理的复合应用型人才。

一、设置大数据管理与应用专业的必要性

从国家政策和产业发展角度看，数据已成为国家重要的基础性战略资源，大数据正日益渗透到社会生活和经济发展的方方面面。运用大数据推动经济发展、完善社会治理、提升政府服务和监管能力、重塑国家竞争优势正在成为趋势。发展大数据产业和培养大数据人才迫在眉睫。高等院校和科研机构是人才培养的主要基地，往往走在时代的最前沿，也是时代发展的风向标，引领社会进步。我校现有信息管理与信息系统专业、公共事业管理和工商管理等信息技

术类和管理类专业。响应国家整体战略发展的要求，针对大数据时代对数据管理和数据分析人才的迫切需求，结合我校专业布局和学科定位，依托北京中医药大学在中医药专业在行业中的领先地位，发挥管理和信息管理专业在行业中的特色优势，申请开设“大数据管理与应用专业”。具体申报理由如下：

（一）国家高度重视大数据的发展和应用，大数据产业符合国家战略，显示出强劲的发展趋势。

2015 年 9 月 5 日，国务院出台《促进大数据发展行动纲要》，提出要全面推进我国大数据发展和应用，加快建设数据强国，这标志着大数据产业已上升为战略高度。2015 年 11 月 3 日发布的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》明确提出实施国家大数据战略。国务院办公厅《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》提出，夯实健康医疗大数据应用基础，全面深化健康医疗大数据应用，加强健康医疗信息化复合型人才队伍建设。实施国家健康医疗信息化人才发展计划，强化医学信息学学科建设和“数字化医生”培育，着力培育高层次、复合型的研发人才和科研团队。创新专业人才继续教育形式，完善多层次、多类型人才培养培训体系，推动政府、高等院校、科研院所、医疗机构、企业共同培养人才，促进健康医疗大数据人才队伍建设。2017 年，国家中医药管理局《关于推进中医药健康服务与互联网融合发展的指导意见》提出，创新中医医疗服务模式；推进中医特色健康管理智能化；规范中医药健康大数据应用，推动中医药健康大数据资源共享开放；推进中医药健康服务评估大数据应用；加强中医药数据中心建设；加强复合型人才队伍建设。在人才培养方面，开展中医药健康服务与互联网融合关键技术研究，强化中医药信息学科建设，鼓励中医药院校开设“互联网+”相关课程，培育高层次、复合型专业队伍。

未来的十年将是一个“大数据”引领的智慧科技的时代。未来几年，我国数据科学相关专业人才需求达几百万人以上。高校应及时关注大数据时代的数据分析人才培养，融基础理论、实验教学、工程实践为一体，为大数据这样的新兴产业发展输出高层次、实用性、国际化的复合型专业人才，确保产业科学、持续、高速的发展。发展大数据产业和培养大数据人才，顺应社会需求。

2018 年，清华大学经管学院发布的《中国经济的数字化转型：人才与就业》报告显示，当前我国大数据领域人才缺口高达 150 万，到 2025 年将达到 200 万。根据中国商业联合会数据分析专业委员会统计，未来中国基础性数据分析人才缺口将达到 1400 万，而在 BAT 企业招聘的职位里，60%以上都在招大数据人才。以上数据充分的说明了在国家的宏观战略指引下的大数据领域，专业人才是十分缺乏的。尤其在医疗卫生行业，既懂医疗又懂大数据技术的复合型人才的需求极为迫切。

（二）中医药行业积累了丰富多样独特的大数据，迫切需要专业人才进行挖掘处理分析和应用

包括中医药在内的医疗卫生行业的大数据具有独特价值，受到社会和开展大数据技术的相关企业的高度关注，国家相关部门也在积极推进这方面的工作。国家卫健委发布《医院信息化建设应用技术指引》明确要求二级及以上医院需应用大数据技术，建立大数据平台，具备大数据采集汇聚、大数据治理、大数据计算、大数据挖掘分析和大数据利用等综合大数据服务能力。截止 2018 年底，全国医疗卫生机构数达 100 万个，其中公立医院 12072 个，民营医院 20404 个，二级以上医院数量达到 11304 家，中医医院 3000 多家。随着各医院信息化的完善，电子病历、影像资料等医疗数据呈爆炸式增长，各家医院信息中心均已成为事实上的医疗大数据存储中心，并逐渐成为大数据管理中心和大数据计算中心。在医疗卫生行业，大量医疗机构也纷纷建立大数据中心及大数据计算中心，这进一步扩大的大数据应用及管理人才的就业范围。下图为部分机构近期新成立的大数据中心。这些丰富多样的医疗大数据，迫切需要专业人才进行挖掘处理和分析，在未来相当长的一段时间内，医院信息中心对医疗大数据应用和管理人才的需求必然呈现快速增长趋势。此外，与大健康产业相关的企业单位，也急需大数据的分析人才，从而更好的了解人们的需求和市场发展进程。

表 1 近期医疗机构成立的大数据中心

机构名称	大数据中心名称
------	---------

301 医院	医疗大数据应用技术国家工程实验室
北京天坛医院	北京天坛医院大数据和人工智能中心
北京大学	中医大数据中心
华西医院	华西医院生物医学大数据中心
申城医院	AI 大数据联合实验室
复旦大学附属肿瘤医院	AI 大数据实验室
复旦大学	上海精准医疗大数据中心
首都医科大学	健康医疗大数据国家研究院
解放军总医院	医疗大数据应用技术国家工程实验室
西安交大第二附属医院	智慧医疗创新中心

中医药行业的大数据具有更加广泛的应用，独具特色，来源丰富，数据形式多样。在大数据时代，中医学理论的突破势必也会和信息学息息相关，例如大数据技术可以应用在中医脉诊、中医证候、中医学术经验传承研究和中医临床等研究中。用中医脉象信息采集系统收集不同人群、不同疾病的脉诊信息形成大数据环境对中医脉象辨识智能判断模型进行测试；大数据技术也可以应用在中医学术经验传承研究中，名老中医的学术思想及临床经验是中医不断发展创新的动力，对名老中医的临床经验进行传承是中医不断发展的重要环节。近年来，国家重点研发计划设立了多项针对名老中医学术经验的传承方法进行系统研究的课题。大数据技术为挖掘名老中医学术经验，传承其学术思想提供了较为可行的技术支持；大数据技术还可以应用在中医临床研究中，通过结合大数据研究思维和方法能够帮助改善目前中医临床研究中遇到的问题，建立符合中医特色的中医临床试验系统，促进研究者进行更贴近临床实际的研究，揭示疾病的发生发展规律，有效指导临床实践，从而扩大中医的临床应用范围和信心，为中医的国际推广起到助力作用。所以，我校大数据管理与应用专业的开设，通过教学和科研两方面的孵化和培养，未来也会助力我校在中医理论的突

破和现代化等方面发挥关键性作用。此外，在我国三级医疗卫生服务体系中，各个医疗卫生机构都需要以数据作为科学研究的基础，与大健康产业相关的企业单位，也急需大数据分析人才，从而更好的了解人们的需求和市场发展进程。可见，具备中医药理论知识同时又了解大数据管理的复合型专业人才未来将有良好的发展前景。

（三）国内开办该专业院校较少，提前申请有利于奠定领先地位

“大数据管理与应用”是一个全新的专业，目前全国开设该专业的高校仅有 30 所（2018 年教育首次批复西安交通大学等 5 所高校，2019 年第二批批复 25 所）。而大数据相关专业是未来 30-50 年的朝阳产业，社会需求旺盛，目前开设相关专业的高校均在起步阶段，特别是目前尚无医学类院校开设此专业。学校优先开设该专业可占据国内高校大数据管理相关专业建设的领先地位，成为国内高校特别是中医院校中大数据管理专业建设的标杆和相关标准的制定者，并在未来招生、就业、学生求学深造和创新创业等方面发挥引领地位。

二、设置大数据管理与应用专业的可行性

（一）多年信息管理方向办学基础和经验积淀

2002 年，在管理学院卫生事业管理专业开设信管方向，在我国中医药院校中是最早建立信息管理的专业/方向的院校之一。2015 年，管理学院正式开设信息管理与信息系统专业，授管理学学位，一级学科为管理科学与工程。2018 年 1 月，管理学院正式成立信息管理系，下设信息管理与信息系统专业。目前该专业有在校生 130 人。2018 年，根据社会需求、办学经验及学生反馈，对信息管理与信息系统专业培养方案进行了修订，强化了数据科学理论与技能的培养。2019 年根据社会发展的最新要求，在结合大数据时代背景，院领导和系相关老师开始考虑对信息管理专业进行进一步改革并开始筹备大数据管理与应用专业。

自 2002 年办信管方向到 2015 年正式成立专业，管理学院通过信息管理专

业方向十余年的办学积累，培养了一支优势互补的教师队伍，分别来自中国人民大学、北京师范大学等国内知名院校，主编和参与编写了多部信息管理专业相关教材，发表了多篇行业有影响力的学术论文，积累了较强的科研能力，大多数教师都在全国信息管理和大数据管理专业相关行业组织担任重要学术职务。

主要的成果包括：

（1）教材

近年来，信息管理专业团队教师积极参与教材建设，参与编写各级各类教材 5 部，主编教材 10 部，副主编教材 19 部，为信息管理教学发展奠定了坚实的基础。

（2）信息管理系教师部分社会兼职

- 世界中医药学会联合会网络药理学专业委员会
- 北京市高等教育学会计算机教育研究会
- 全国高等院校计算机基础教育研究会医学专业委员会
- 中国中医药信息研究会中医教育分会
- 中国中医药信息研究会云健康分会
- 世界中医药学会联合会临床科研统计学专业委员会
- 中国民族医药学会信息与大数据分会
- 中国中医药信息研究会人工智能分会
- 国际数字医学会数字中医药分会理事
- 中华医学会教育技术分会第八届委员会青年委员会
- Adobe 中国认证讲师

（4）论文

学院作为第一作者或通讯作者在各级各类刊物发表论文 200 余篇，其中 SCI、CSSCI、EI、ISTP 论文 26 篇，发表核心期刊、核心遴选期刊共 150 余篇。

（5）课题

学院共获得国家社科基金、国家自然科学基金、教育部人文社科基金等国家级课题 10 项，北京市社科基金、国家中医药管理局等省部级课题 16 项，横向课题 12 项；主要集中在中药/药事管理、中医药信息管理、中医药企业管

理、中医药行业管理、药品（中药）知识产权、中医药文化管理、卫生经济及基础研究七个方面（见图 1,2）。

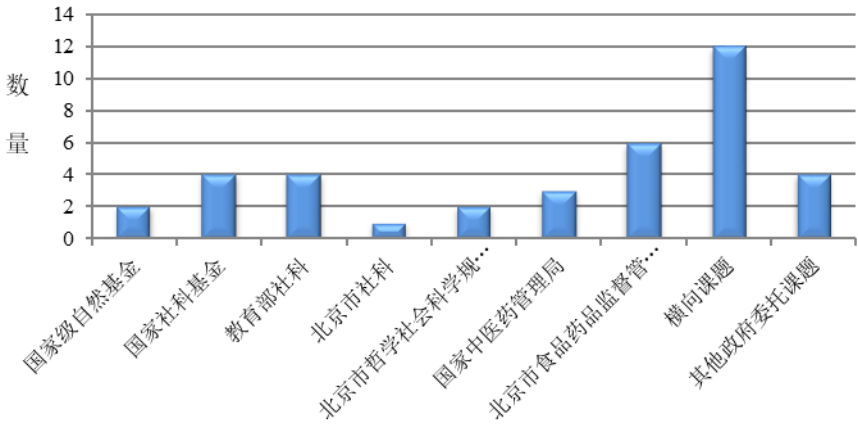


图 1：课题来源情况

（二）大数据实验室和各种产学研合作项目是大数据管理复合型人才培养的重要保障

管理学院围绕人才培养和学科建设建立了广阔的平台。在学校政策扶持下，可更加充分利用现有平台的资源与条件，促进产学研一体化，根据中医药行业的具体需求，设置培养目标和培养方案，为行业输送合格的复合型人才。目前正在筹建大数据实验室建设，同时已经开展教育部产学研协同育人项目，于2018 年和 2019 年分别申报并立项 3 项教育部产学研合作协同育人项目，分别为百度公司的“中医药大数据和人工智能虚拟环境实验室”，“人工智能和深度学习原理及医学应用实践”，和仁智医学科技公司的“基于产教融合视野的医学信息管理交叉学科复合型人才培养模式研究与实践”。同时,管理学院还积极与政府部门合作共建多个平台。

表 2 ： 已建和已列入计划拟建的实验室和实践教学平台

	医疗大数据类
实验室/实训课	- 医疗大数据实验室 - 医疗人工智能实验室 - 网络与信息安全实验室

实践 基地	- 泰格医药科技股份有限公司 - 北京岐黄临床研究院 - 北京天健源达科技有限公司 - 中日友好医院 - 北京中医药大学东方医院 - 北京中医药大学第三附属医院 - 北京燕化医院
----------	---

表 3：管理学院合作成立的机构情况

级别	时间	上级/合作部门	机构名称
省部级	2014	国家中医药管理局	国家中医药优势特色教育培训基地
	2014	北京市中医管理局	北京中医药发展政策研究中心 北京中医药管理干部培训中心
	2012	北京市卫生局	北京市卫生财经研究及人才培养基地
	2015	北京市知识产权局 北京市中医管理局	北京中医药知识产权人才培养基地
	2015	京津冀辽五省市卫生政策研究智库网络首批成员单位	
校级	2011	北京中医药大学	卫生政策与管理研究所
	2012		药物经济学评价研究所
	2013		中医心理研究所

附件 1：普通高等学校本科专业设置申请表（见单独文件）

附件 2：大数据管理与应用专业建设规划

附件 3：主干课程模块

附件 4：新增大数据管理与应用专业论证过程及专家建议

附件 5：全国大数据管理与应用专业办学现状

附件 6：大数据管理与应用专业可借鉴经验

附件 7：信息管理系相关教学成果

附件 3：主干课程模块

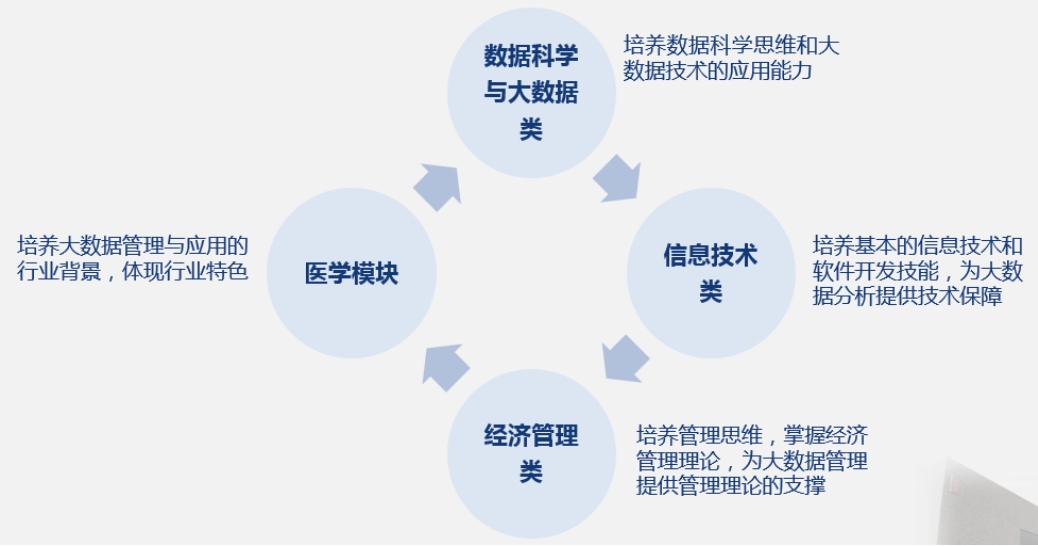


图 3 课程模块

数据科学类	经济管理类	医学类	信息技术类
医学统计学	管理学原理	中医学概论	程序设计
SAS程序设计	管理心理学	现代医学概论	数据库系统原理与应用
数据挖掘与机器学习	卫生经济学	医学信息标准	计算机网络
数据可视化	社会医学	医学信息系统	WEB原理与应用
大数据基础概论	计量经济学	中医药信息学	移动应用开发
大数据采集与管理	医院运行管理沙盘实训	临床流行病学	PHP实用技术
大数据处理与分析		循证医学	信息组织与信息检索
医学文本挖掘和文本分析			
深度学习及医学应用			

图 3 课程模块中主干课程

主干课程所比例

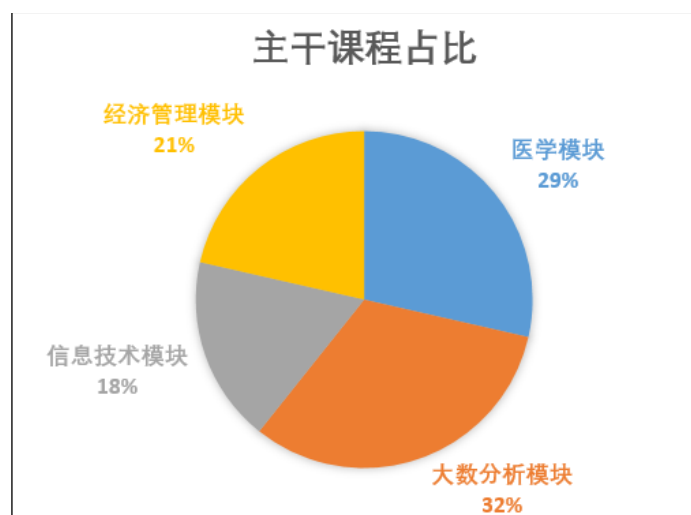
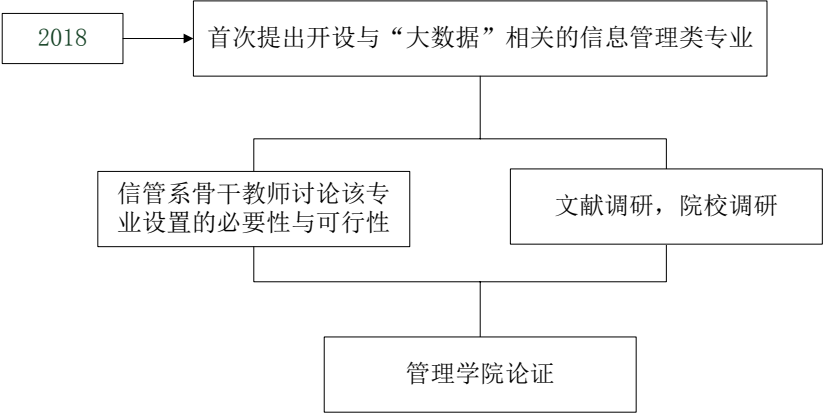


图 4 主干课程所占比例

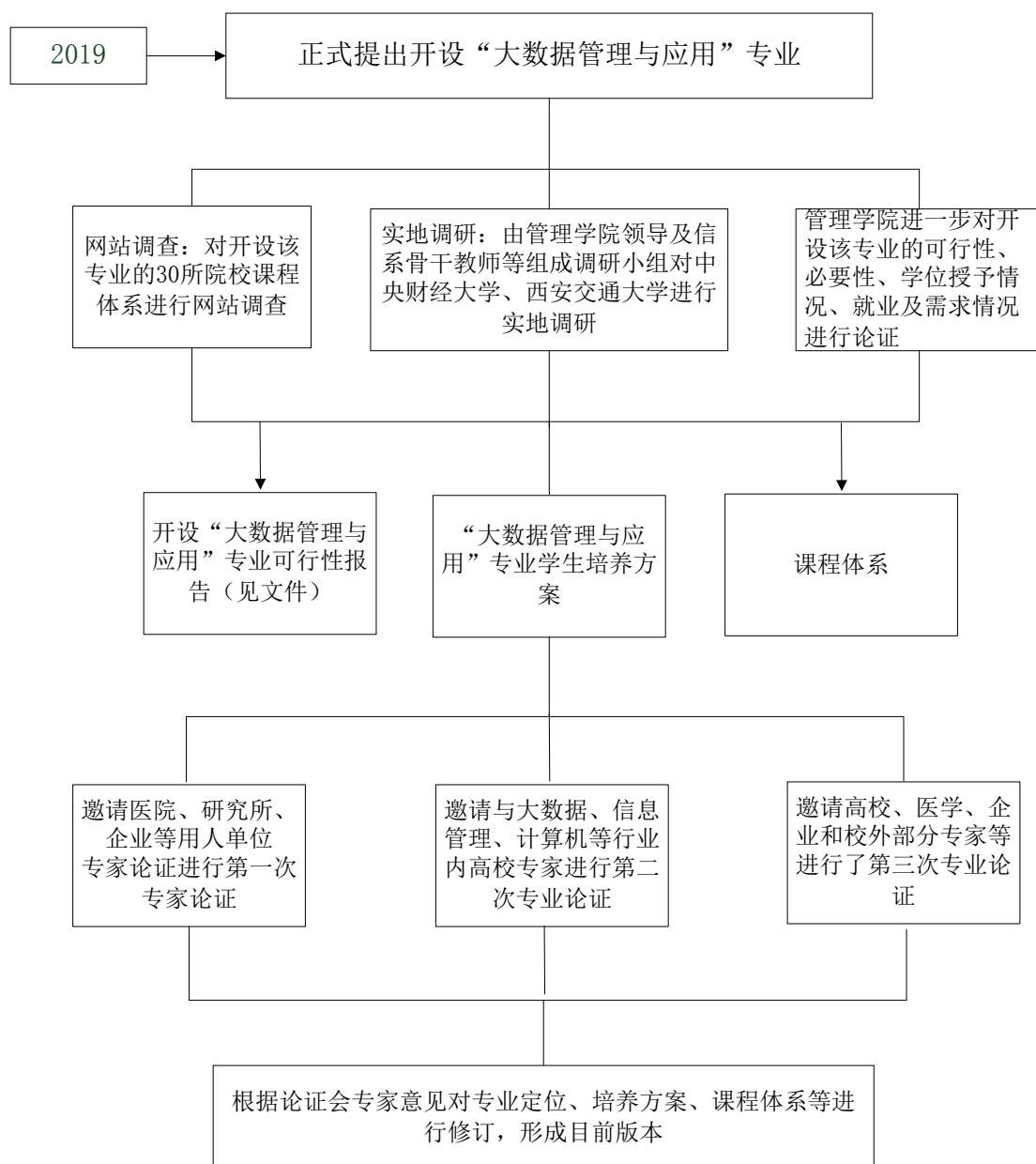
附件 4：新增大数据管理与应用专业论证过程及专家建议

一、大数据管理与应用专业申报及论证过程

1、2018 年首次提出开设与“大数据”相关的信息管理类专业



2、2019 年正式提出开设“大数据管理与应用”专业



二、三次论证会专家意见总体情况

第一次论证会议

一、会议时间：2019年5月27日

二、参会专家：

王思成	国家中医药管理局科技司副司长
高颖	北京中医药大学脑病研究院院长
韦云	北京中医药大学东方医院信息中心主任
张红	广安门医院信息中心主任

张赛	顺义仁和镇卫生院中医科
陈鹤	华为-泰克教育公司北区总经理
葛航	创业软件股份有限公司董事长
郭强	北京天健源达科技股份有限公司市场部总经理
邱钦伦	中国软件行业协会智能应用服务分会秘书长
陶庄	北医仁智副总经理
田西南	CSDN 高校企业部负责人
王勇	创业慧康高级副总裁

三、专家意见：

王思成：

大数据人才需求逐渐迫切，但也面临许多挑战。中医药临床实践便是研究的过程。建议：

①突出中医药特色的课程较少。中医药信息化可以在边研究、边教学、边实践、边完善。应突出多学科交叉和前沿进展；

②需要进一步体现行业发展的需求、大数据实践资料的应用，体现传承与创新的任务；

③参考中科院数据中心，建立大夫看病数据管理，临床科研道路。

高颖：

大数据相关专业能够创造更多机会让学生提前挖掘数理科研能力，对研究生学习也有益，可以锻炼学生逻辑思维力。大数据管理与应用专业可以联合办学，使用原创思维，用中医理论指导研究。

建议：①体现与人文，综合院校信息专业的结合；

②跳出中医病研究，体现创新学科的意义，通过大数据实现天人相应理论等。

张红：

建议：①明确大数据相关专业的人才定位为应用型人才；

②专业设置需具有中医药行业背景与数据特点，应用技术架构，掌握大数据架构，从而实现大数据技术；

③提高医学信息标准课时；

④信管和大数据是相辅相成的，可以在选修课中增加一门体现中医药行业的数据特点。

韦云：

建议：

①定位要更准，体现行业特色。公立三级绩考可以参见中科院中医药数据中心；

②内容应设计到中医的通识、编码、手术的标识、分类等；

③增加科研需求，让学生慢慢进入各个课题组。学习诊断思路分析、政策支持。处方分析。医院统计。进入信息中心学习，让学生落地。

郭强：

建议：

①专业定位要达成共识，应更倾向于临床行为的应用与管理应用，以及公共卫生病。重视应用和实践，架构和理论一带而过即可；

②中医课较少，可以适当压缩较宏观的课程，对于架构的要求太高；

③实习尽量集中和长期，具有延续性。信管专业应该更加宏观，更基础。大数据专业应更纵向，从基础应用做起。

陶庄：

要加强必要性，要体现前瞻性。建议：

①关注循证医学的发展，中医药的机遇；

②利用各种数据，结合分析医学研究的伦理性问题。真实事件证明，医学伦理问题不仅局限于临床研究；

③应增加循证医学课，临床数据管理，医学信息系统课程；

④经济学可以增加计量经济学课程。

陈鹤：

计算机理论基础课可以减少。选修可以设置科研入门级内容，给少数人提供基础。

李文：

建议：

①课程分类要体现结构化系统，分阶段展现；

②例如：大二可以只上中医药数据结构相关课程；

③课序需要逐步完善和提升，目前很多课程不合适。

邱钦伦：

建议：

①高度不够，特点不鲜明。需要将格局提升，结合产业等实现唯一地位；

②重视应用，更要重视训练；

③整合资源和优势，进行产教融合，学院掌握主控权；

④应体现一些科普性的全民健康，传统文化内容。

田西南：

①理论和实践的结合体现不明显；

②应突出专业实干性，实习和实践集中化，分阶段。

王勇：

①应延伸医保与病种部分，开设向光课程。

②本公司（创业慧康）有意愿与管理学院合作，成为学校的教学实践基地。

张赛：

增加基本医疗，预防保健方面的教学。

第二次论证会议

一、会议时间：2019 年 5 月 29 日

二、参会专家：

曹淑艳 对外经济贸易大学信息学院执行院长

李忱 北京信息科技大学信息管理学院院长

王志良 北京科技大学计算机与通信工程学院物联网与电子工程系主任

李爱华 中央财经大学管理科学与工程学院管理科学系主任

周亦鹏 北京工商大学计算机与信息技术学院信息管理系主任

田润平 北京中医药大学招生与就业处处长

王耘 北京中医药大学中药学院中药信息学系主任

三、专家意见

李忱：

①3 个目标与 5 个要求应相互对应，不用要求太高；

②经济学、管理、计算机科学与技术、中医药、数据科学、信息科学要谨慎用，应有专门的实践平台和行业数据基础。

曹淑艳：

①强化师资队伍；

②办学条件应具备：实验室，设备，数据平台，数据源，合作方，基地等；

③课程设置应有主线；

④现有的技术是否是大数据需要使用的。如：数据库原理与应用；

⑤课程设置建立专业群的概念，每个专业群应对应一个行业特点；

⑥体现用计算机技术和信息手段解决管理问题的思想。

王志良：

①数据库，知识库，云平台是必备的知识；

②学分可以降，给予学生空间创新，有活动范围；

③增加有关课程：复杂系统（中医的数据基础），复杂网络（中医信息学）；

④课程设置的前后要有连贯性，各个课程对应哪些能力的培养要有思考；

⑤最主干的 6 门课程需要明确，考研需要考的是什么，应该在课程体系中有结合。

李爱华：

专业申报材料中，负责人的科研项目也要写，这样更完整，同时要整合中医药专业与大数据专业的师资力量。

周

亦

鹏

：

①把握出口，学分定于 140 分左右，目前必修分太高，选修课建议分模块展示；

②综合实践的内容未明确展示，应明确创新实践类课程。

王耘：

- ①中医药大数据源是在探索阶段——数据资源的建设，基础建设；
- ②开放性大数据平台的构建技术等，做一些梳理；
- ③物联网基础架构，传感器等；
- ④导读课和后面课程，培养等相呼应；
- ⑤课程中增加思维方式训练等，保证一致性，帮助学生理解不同学科。

田润平：

- ①生源：办学环境和条件，主干的支撑。研究生和本科生的差别如何体现；
- ②数学类课程较少，经济类课程较多，可以更多的利用现代化手段；
- ③医学课多增加临床方面的课程，增加原创思维；
- ④此专业与信管专业的冲突？中医药，计算机，经济管理三个方面是否需要断线；
- ⑤此专业与其他专业的合作与融合；
- ⑥增加学科竞赛的成绩和基础。

第三次论证会议

一、会议时间：2019年6月5日

二、参会专家：

文天才 中国中医科学院研究员

孟庆刚 北京中医药大学中医学院教授

姜苗 北京中医药大学生命科学院教授

刘仁权 北京中医药大学管理学院教授

杜松星 北京中医药大学东方医院信息中心

三、专家意见：

- 1、二级以上医疗卫生机构必建医疗数据平台，因此专业人才需求旺盛，同时，低年级增加实践课。
- 2、专业基础课中实践课内容需要改进，增加信息网络安全的相关知识的教学
- 3、信管建议加上硬件的训练课程。
- 4、从医疗机构实践经验看，数据采集，核心价值，标准等需要让学生明确，某些内容可以贯穿四年（例如：实践）。
- 5、考虑大数据专业的应用对象，学科地位，背景，能解决什么问题。
- 6、培养目标：体现服务对象，顶层设计针对对象，实时跟进技术。
- 7、新专业与现有专业的区分度，可以考虑与生科院，药院的合作。
- 8、选修课可以增加药物研发，基因，生物等内容。增加科研设计，思路方法类课程。
- 9、前期的数据管理基础工作涉及到的方法需要掌握：excel，word，超文

本处理等。

10、信息技术对于医生的帮助。招生时体现医药大数据，方向上聚焦，考虑科研的出路。

11、跟师学习的概念是否合适，企业导师，参与课题，培养科研实践能力。

12、公司市场大，医疗云平台，保险，慢病管理，应用开发模块需要修改。

13、专业培养过程体现临床研究，生命科学，医院，大健康，药物研发等的结合。院前院后的全过程管理，网络医院。

14、课程中应学习临床研究中的数据研究、分析，识别不规范性数据与认知。

附件 5：全国大数据管理与应用专业办学现状

“大数据管理与应用”是一个全新的专业，目前全国开设该专业的高校有 30 所。2018 年，教育首次批复西安交通大学等 5 所高校开设“大数据管理与应用”，并于 2019 年批复 25 所高校开设“大数据管理与应用”专业。数据科学及大数据相关专业是未来 30-50 年的朝阳产业，社会需求旺盛，目前开设相关专业的高校均在起步阶段，中医类院校目前尚无开设此专业的高校。学校开设此专业可在未来招生、就业、学生求学深造和创新创业等方面有显著优势。

表 7 国内开设“大数据管理与应用”的高校列表

序号	学校名称	专业名称	批复时间
1	西安交通大学	大数据管理与应用	2018
2	哈尔滨工业大学	大数据管理与应用	2018
3	东北财经大学	大数据管理与应用	2018
4	南京财经大学	大数据管理与应用	2018
5	贵州财经大学	大数据管理与应用	2019
6	北京科技大学	大数据管理与应用	2019
7	中国传媒大学	大数据管理与应用	2019
8	中央财经大学	大数据管理与应用	2019
9	吉林大学	大数据管理与应用	2019
10	合肥工业大学	大数据管理与应用	2019
11	北京信息科技大学	大数据管理与应用	2019
12	北京石油化工学院	大数据管理与应用	2019
13	北京工商大学	大数据管理与应用	2019
14	河北科技大学	大数据管理与应用	2019
15	大连工业大学	大数据管理与应用	2019
16	大连理工大学城市学院	大数据管理与应用	2019
17	大连财经学院	大数据管理与应用	2019
18	营口理工学院	大数据管理与应用	2019

19	上海师范大学天华学院	大数据管理与应用	2019
20	浙江越秀外国语学院	大数据管理与应用	2019
21	安徽新华学院	大数据管理与应用	2019
22	山东财经大学	大数据管理与应用	2019
23	武汉生物工程学院	大数据管理与应用	2019
24	广东东软学院	大数据管理与应用	2019
25	重庆工商大学派斯学院	大数据管理与应用	2019
26	重庆邮电大学移通学院	大数据管理与应用	2019
27	云南经济管理学院	大数据管理与应用	2019
28	西安思源学院	大数据管理与应用	2019
29	西安科技大学高新学院	大数据管理与应用	2019
30	西安交通工程学院	大数据管理与应用	2019

注：学位门类：管理学；修读年限：4 年；专业代码：120108T

附件 6：大数据管理与应用专业可借鉴经验

一、部分大数据管理与应用专业院校课程设置情况

（一）哈尔滨工业大学

该专业设立在管理学院，授予管理学学士学位。

主要开设课程：

专业基础课：17 门，占总门数的 39.53 %。

专业核心课：9 门，占总门数的 20.93%。

专业选修课：17 门，占总门数的 39.53%。

专业基础课：（1）管理学基础、（2）组织行为学、（3）会计学、（4）财务管理、（5）市场营销学、（6）战略管理、（7）领导力与沟通、（8）国际商务、（9）微观经济学、（10）宏观经济学、（11）计量经济学、（12）金融市场学、（13）应用统计学、（14）运筹学、（15）管理信息系统、（16）商务数据分析、（17）法律伦理与社会责任等。

专业核心课：（1）多元统计分析与 R 建模、（2）时间序列分析方法、（3）大数据基础设施、（4）面向对象程序设计、（5）数据库系统、（6）数据仓库与数据挖掘、（7）文本分析与文本挖掘、（8）网络社交媒体营销分析、（9）量化金融方法等。

专业选修课：（1）C 语言程序设计、（2）算法与数据结构、（3）信息技术基础、（4）信息资源管理、（5）搜索引擎原理与技术、（6）消费者行为学、（7）市场调查与预测、（8）网络营销、（9）电子商务、（10）经济管理模糊数学方法、（11）经济管理数量分析的 matlab 实现方法、（12）资本运营及案例、（13）期货与期权交易、（14）证券投资学、（15）证券交易、（16）衍生金融工具、（17）程序化交易，等等。

（二）西安交通大学

该专业设立在管理学院，授予管理学学士学位。

主要开设课程：

基础理论模块：6 门，占总门数的 40.00 %。

分析技术模块：5 门，占总门数的 33.33%。

商务数据实践模块：4 门，占总门数的 26.67%。

基础理论模块：（1）数据科学导论，（2）统计机器学习，（3）商务智能分析，（4）大数据管理前沿，（5）数据质量管理，（6）电子商务

分析技术模块：（1）数据分析语言基础，（2）数据结构与算法导论，（3）数据库与数据管理，（4）分布式系统基础，（5）商务数据可视分析

商务数据实践模块：（1）社交网络与文本分析，（2）商业人工智能，（3）医疗大数据，（4）大数据商业模式。

（三） 东北财经大学

该专业设立在管理学院，授予管理学学士学位。

主要开设课程：

商务数据科学专业的课程模块包括：通识教育类课程、专业基础类课程、专业核心类课程。主要课程如下：数据挖掘与商务智能、大数据存储原理、大数据平台基础、Python 程序设计、商业数据分析、机器学习、文本挖掘、社会网络分析、运筹学、管理统计学、互联网金融概论等主干课程。

（四） 中国传媒大学

该专业设立在管理学院，授予管理学学士学位。

主要开设课程：

信息技术类课程：4 门，占总门数的 23.53%。

商务分析类课程：6 门，占总门数的 35.29%。

经济管理类课程：7 门，占总门数的 41.18%。

信息技术类课程：（1）Python 与数据科学、（2）数据结构与算法、（3）数据库技术计算机网络、（4）分布式系统与云计算

商务分析类课程：（1）管理统计学、（2）多元统计分析、（3）运筹学、（4）预测与决策商务智能、（5）人工智能、（6）媒体大数据分析

经济管理类课程：（1）经济学原理、（2）管理学原理、（3）财务分析。管理信息系统、（4）IT 与创新管理、（5）商务决策模拟、（6）创业管理、（7）

数字媒体资产管理。

（五） 合肥工业大学

该专业设立在管理学院，授予管理学学士学位。

主干学科和相关课程：

主干学科：3 门，占总门数的 9.68%。

主要课程：19 门，占总门数的 61.29%。

特色课程：9 门，占总门数的 29.03%。

主干学科：（1）管理学、（2）经济学、（3）计算机科学与技术。

主要课程：（1）运筹学、（2）企业管理学、（3）经济学、（4）企业会计学、（5）电子商务概论、（6）管理信息学数据结构、（7）数据库原理与应用、（8）大数据系统架构、（9）大数据采集与管理、（10）管理统计学、（11）数据挖、（12）文本挖掘、（13）社交媒体分析、（14）Python 程序设计、（15）数据可视化、（16）信息系统分析与设计、（17）Java 程序设计、（18）商务数据分析案例、（19）个性化推荐系统。

特色课程：（1）数据结构、（2）大数据系统架构、（3）大数据采集与管理、（4）文本挖掘、（5）社交媒体分析、（6）Python 程序设计、（7）Java 程序设计、（8）商务数据分析案例、（9）个性化推荐系统。

（六） 中央财经大学

该专业设立在管理学院，授予管理学学士学位。

主要开设课程：

核心课程表：（1）大数据分析的 Python 基础、（2）数据科学导论、（3）R 程序设计、（4）机器学习、（5）数据挖掘与应用、（6）文本挖掘、（7）Hadoop 大数据系统、（8）大数据案例分析、（9）图像数据挖掘、（10）社交网络分析等。

附件 7：信息管理系相关教学成果

一、教材编写情况

近年来，管理学院信息管理专业团队教师积极参与教材建设，参与编写各级各类教材 5 部，主编教材 10 部，副主编教材 19 部，为大数据管理与应用教学发展奠定了坚实的基础。

表 8 信息管理系教师参与教材建设情况

教材名称	主编	副主编	编委	出版社	出版时间
SAS 统计软件		刘仁权		中国中医药出版社	2007 年
网页制作	李书珍			中国中医药出版社	2007 年
多媒体技术与应用		李书珍		中国中医药出版社	2007 年
SPSS 统计软件	刘仁权			中国中医药出版社	2007 年
中医药统计学		刘仁权		科学出版社	2009 年
C++ 程序设计实践教程		唐燕 郭凤英		中国铁道出版社	2010 年
数据库应用技术 (Access2007)	李书珍	韩爱庆 沈俊辉 马星光		中国铁道出版社	2010 年
C++程序设计		王丽 刘仁权		中国铁道出版社	2010 年
数据库应用实验 指导及题解 (Access2007)	李书珍	沈俊辉 韩爱庆 刘仁权	马星光 郭凤英 余学杰 杜清 翟兴 张未未 王苹	中国铁道出版社	2010 年

教材名称	主编	副主编	编委	出版社	出版时间
Access2010 中医药数据库实例教程	马星光 刘仁权	余学杰 杜清 李书珍 沈俊辉 王苹 韩爱庆	张未未 郭凤英 唐燕 王丽 翟兴 黄友良	中国中医药出版社	2012 年
计算机软件基础		李书珍	郭凤英	中国铁道出版社	2013 年
医学信息分析与决策		马星光		电子工业出版社	2014 年
医院信息系统分析与设计		李书珍	郭凤英	电子工业出版社	2014 年
中医药统计学与软件应用		刘仁权		中国中医药出版社	2015 年
《大学计算机应用》	王苹	唐燕 张未未		清华大学出版社	2015 年
Access 数据库技术与应用 (2013 版)		黄友良		清华大学出版社	2015 年
计算机基础 (SPOC)	刘仁权 郭凤英	信息管理系统全体教师		北京中医药大学自编教材	2015 年
计算机应用基础			郭凤英	中国中医药出版社	2015 年
SPSS 统计分析教程	刘仁权			中国中医药出版社	2016 年
c#面向对象程序设计及实践教程	唐燕	韩爱庆 王丽		北京大学出版社	2016 年
医药数据库系统原理与应用		杜清		中国中医药出版社	2017 年

教材名称	主编	副主编	编委	出版社	出版时间
ACCESS 中 医 药数据库教程	马星光			中国中医药出版社	2017 年
中医药统计学与软件应用		刘仁权		中国中医药出版社	2017 年
《Visual Basic 程序设计教程》		王苹		中国中医药出版社	2017 年
合计（部）	10 本	19 本	5 本		

二、教育教学水平

1. 专任教师的专业水平-教学评价结果

学校教务处建立了教师教育教学水平评价机制，该评价机制对于授课教师和开课学院及时了解教学质量提供了重要的参考和借鉴，每学期结束后，学生需要通过教学系统对课程授课教师的授课情况进行打分，评价分为：教学内容、教学方法、教学态度、教师素质、教学效果以及总体评价六部分。

几年来，信息管理系教师教学评价平均分数为 96.29，各学期评教结果见下表。

表 9 2015-2018 年信息管理系教学评估情况

学期	15-16-1	15-16-2	16-17-1	16-17-2	17-18-1	17-18-2	三年
授课教师	学生评估	学生评估	学生评估	学生评估	学生评估	学生评估	平均分数
郭凤英	95.85	97.08	97	97.72	96.58	96.25	96.74667
韩爱庆	95.96	97.3	96.93	97.48	96.37	96.9	96.82333
黄友良	96.93	97.66	97.2	94.07	96.03	95.28	96.195

李书珍	95.48	97.8	96.79	95.82	97.6	97.15	96.77333
马星光	97.17		96.75	97.16	97.11	96.67	96.972
沈俊辉				96.78	97.87	96.9	97.18333
唐燕	97.38	96.99	96.55	98.17	97.09	97.2	97.23
杜清		96.36	94.59	84.03	93.12	79.58	89.536
王丽	95.81	97.14	96.5		96.41	96.91	96.554
王苹	97.34		96.64	97.73	97.34	97.91	97.392
翟兴	96.1	97.56	97.42	96.02		97.69	96.958
张未未	96.45	97.89	95.79	96.92	97.75		96.96
平均分	96.447	97.30889	96.56	95.62727	96.66091	95.31273	96.28603

学校每学期将根据课程和教师的评教结果遴选优秀课程、优秀主讲教师，以此激励更多的教师提高教学质量，增强学生对于课程教学的满意度。在学校建立的教学评价体系基础上，由于管理学院近年来积极探索了课程教学改革，鼓励教师采取多种授课形式，同时，2017 年开办了管理学辅修双学位教育，因此，为进一步加强教学评价的重要作用，探索符合教改课程的评价标准，学院制定了与慕课教学相结合的教学改革课程质量评价体系和辅修双学位教育的教学质量评价体系，更精准有效的评估教学质量，充分考虑学生的课程建议，促进改革的不断深入和完善。

教学评价结果是教师授课质量的重要参考，日常教学评教成绩也将计入专任教师绩效考核和岗聘中，此外，学院双学位教育教学评价结果也将直接影响到授课教师课时系数的计算，以上举措对于鼓励和督促教师不断提升教学水平具有重要作用。

2. 学院教师学术任职情况

信息管理系共有教师 13 名，其中，9 名教师在各类学会、研究会任职，任职比例达到 69%，近三年教师学术任职具体情况见下表。

表 10 2016 年-2019 年信息管理系教师学术兼职情况

序号	姓名	职称	学科方向	国内外主要学术兼职
----	----	----	------	-----------

1	李书珍	副教授	信息系统开发 医学数据管理及数据挖掘	世界中医药学会联合会网络药理学专业委员会理事
2	马星光	副教授	数据库应用 机器学习 数据可视化 人工智能	北京市高等教育学会计算机教育研究会第八届理事会理事；全国高等院校计算机基础教育研究会医学专业委员会委员
3	王苹	副教授	中医药大数据管理 计算机网络与信息安全	中国中医药信息研究会中医教育分会常务理事；世界中医药学会联合会网络药理学专业委员会理事；中国中医药信息研究会云健康分会理事
4	韩爱庆	副教授	医学统计 数据挖掘与机器学习 大数据技术	世界中医药学会联合会临床科研统计学专业委员会理事；世界中医药学会联合会网络药理学专业委员会理事；中国民族医药学会信息与大数据分会理事
5	翟兴	副教授	医学统计与数据分析 数据库应用	世界中医药联合会网络药理协会副秘书长；中国中医药信息研究会人工智能分会理事；中国中医药信息研究会中医教育分会理事；国际数字医学学会数字中医药分会理事；中国民族医药学会信息与大数据分会理事
6	郭凤英	副教授	中医药信息化 数据分析/文本挖掘 人工智能	中国中医药信息研究会云健康分会副会长；中国中医药信息研究会人工智能分会常务理事；中国中医药信息研究会中医教育分会理事；世界中医药联合会临床统计专业委员会理事

7	唐燕	副教授	数据分析 机器学习 大数据技术研究	世界中医药学会联合会临床科研统计专业委员理事；世界中医药学会联合会网络药理学专业委员会会员；中国中医药信息研究会中医药信息教育专业委员会会员；中国中医药信息研究会云健康分会会员
8	王丽	讲师	信息系统开发 医学数据管理及数据挖掘	世界中医药学会联合会网络药理学专业委员会会员；中国中医药信息研究会中医药信息教育专业委员会委员
9	黄友良	讲师	中医药信息化，数据挖掘及可视化，虚拟现实仿真及应用	中华医学会教育技术分会第八届委员会青年委员会委员；世界中医药学会联合会网络药理学专业委员会理事；中国中医药信息研究会中医药信息教育专业委员会委员；Adobe 中国认证讲师

4. 教学比赛获奖情况

信息管理系积极鼓励教师参加各级各类的教学比赛，同时鼓励教师带领学生参加各种竞赛，在近几年取得了多项奖项，反映出信息管理系教师扎实的教学基本功水平，以及指导学生的专业素养。近几年教师教学比赛获奖情况见下表。

表 11 2015 年-2019 年信息管理系教师比赛获奖情况

序号	姓名	时间	比赛名称	奖项级别
1	王苹	2015	北京中医药大学 2015 年教师讲课比赛	二等奖
2	郭凤英	2016	北京中医药大学 2016 年教师讲课比赛	三等奖
3	韩爱庆	2018	第五届中国科学数据大会（2018） -青年数据科学家最佳实践案例征集活动	优秀奖导师

4	郭凤英	2018	2018 年第四届中国”互联网+“大学生创新创业大赛	三等奖导师
5	韩爱庆	2016	在“2016 青春创客系列活动即首届医学工程创客专题活动”	优秀项目奖导师
6	韩爱庆	2016	2016 年第二届中国”互联网+“大学生创新创业大赛比赛中	三等奖导师
7	韩爱庆	2016	2016 年第二届中国”互联网+“大学生创新创业大赛	三等奖导师
8	韩爱庆	2015	2015 “挑战杯”首都大学生课外学术科技作品竞赛	二等奖导师
9	韩爱庆	2015	第三届”远志杯“学生课外学术作品竞赛	二等奖导师
10	韩爱庆	2015	国家人口与健康科学数据共享平台”共享杯”大学生科技资源共享服务创新大赛	优秀奖导师

三、教师教学研究

为了全面深化教育综合改革，推动基本实现教育现代化，信息管理系统近三年积极推动教学改革，通过专项改革研究，改变传统单一的人才培养模式，提高人才培养质量，培养符合社会和用人单位需求的复合型人才。

1. 特色课程教学改革

我校《计算机基础》是通识必修课，在大学一年级开设，学时以 99 学时为主，有个别班级是 72、54。教学内容都是以 Access 数据库为主。

这个教学内容已经讲授了近 10 年。计算机教研室教师在教学方法上不断进行尝试和改革，而从教学效果和学生反馈的意见来看并不理想，特别是近几年，不论是学生还是各级领导都对计算机基础课程的内容设置提出了质疑与批评。

《计算机基础》课程以及随后开设的计算机类选修课的改革势在必行，特别是信息技术在教育教学上迅猛发展的今天。

从 2014 年开始，在大学各级领导的关心和教务处的指导下，信息中心开始了《计算机基础》课程全方位的教学改革。教务处和信息中心进行了多方面的调研，调研的对象有我校学生、招生就业处和各个学院的领导、毕业生（本校教师和附属医院医生），并调研了相关大学《计算机基础》的教学情况。

本次教学改革不仅仅是减少学时、更改教学内容而是一个从教学方法、教学过程、教学理念到考核办法、机房管理、课程职能等的全方位改革，更是教师教学思想、学生学习方式的大转变。

截止 2019 年已经在我校 2015、2016、2017、2018 四个年级实践完毕，共进行了 120 个教学班次的改革教学，共有学生 6000 多名，参与教学改革的教师 13 名。本次教学改革取得了很好的教学效果，得到了学生、教师、专家、领导的认可。

表 12 2015 年-2018 年《计算机基础》课程建设成果获奖情况

获奖时间	获奖种类	获奖等级	获奖者	授奖部门
2015 年 8 月	中国中医药信息研究会优秀论文	三等奖	郭凤英	中国中医药信息研究会
2015 年 12 月	优秀 BB《计算机基础》网络课程	一等奖	郭凤英等	北京中医药大学教务处
2016 年 1 月	北京中医药大学优秀教育课题	一等奖	郭凤英	北京中医药大学教务处
2016 年 5 月	中华医学会第八届全国医学教育技术优秀成果奖（网络资源课程）	二等奖	刘仁权、郭凤英、张未未、王苹、韩爱庆	中华医学会教育技术分会
2016 年 5 月	中华医学会第八届全国医学教育技术优秀成果奖（学术论文）	二等奖	唐燕、刘仁权、王苹	中华医学会教育技术分会
2016 年 6 月	中国中医药信息研究会优秀论文	三等奖	郭凤英	中国中医药信息研究会
2016 年 12 月	北京中医药大学优秀教育成果奖	一等奖	刘仁权、郭凤英、王苹、韩爱庆、唐燕	北京中医药大学教务处

（3）发表学术论文 6 篇

（1）郭凤英,王苹,刘仁权等.《SPOC 背景下中医药院校计算机基础课程改革方案探讨》.中医教育.2016.4

（2）唐燕,王苹,郭凤英,刘仁权.基于 BB 平台的翻转课堂教学法在医学院校计算机基础课程中的应用.医学信息学杂志.2015.9

(3) 郭凤英, 唐燕, 刘仁权等. 中医药高等院校建设小众私密在线课程探讨. 医学信息学杂志. 2016. 9

(4) 黄友良, 翟兴等. 浅析云计算技术在高校公共机房的应用. 电子技术与软件工程. 2015. 04

(5) 郭凤英, 李书珍等. “校企结合”教学模式在中医药院校管理信息系统课程中的构建与实施. 中医药导报. 2015. 11

(6) 郭凤英, 黄友良, 翟兴, 刘仁权等. SPOC 混合教学模式在计算机基础课程中的构建与实践. 中医教育. (2016. 11 录用)

本成果也是我校多个教育研究课题的研究成果。如：2015 年重点教育课题“《计算机基础》课程教学改革与实践的研究”（刘仁权），2014 年教育课题“基于 Blackboard 教学平台的翻转课堂教学模式在《计算机基础》中的研究与实践”（郭凤英）等。

(4) 自编了北京中医药大学 SPOC 课程配套教材

主编：刘仁权、郭凤英，由大学文印中心印刷，学生人手一册。

2. 教育教学改革研究情况

近年来，信息管理系教师积极参与教学改革与研究活动，并将教学和改革成果应用于教学实践，并推广应用到我校其他课程教学，也在国内院校中做了推广和应用。近几年（2015-2018）我系立项教育教学研究或教学改革课题 13 项，其中，重点课题 1 项，专项课题 4 项。100%的教师积极投身教育教改课题申请，100%的教师参与了教育教学改革课题研究，其中，多项课题的成果已应用于教学并产生良好效果。

其中：刘仁权副教授主持的《计算机基础》课程教学改革与实践的研究，在先进教育理念指导下，促进《计算机基础》教学内容、教学手段、教学方法、教学结构、评价方式以及教学模式的深刻变革，打造校内 MOOC 课程 为其他课程的改革提供可供借鉴的解决方案。通过这次教学改革，提高教师教育教学理论的水平 and 教学方式；教学过程中通过 MOOC、翻转课堂、自主学习、协作学习的贯彻，让大学生改变其应试教育的学习模式，学会基于信息技术的学习、适应今后的大学学习，从而改变了学生的学习方式。改革后的《计算机基础》课程不在仅仅是学习计算机知识与技能的课程 而且是我校 BB 网络教学平台及网络环境的使用说明课，也是自主学习、协作学习等学习方式的导读课、训练课。将一门专业知识教学课程的职能扩展为学习方式的导读课、训练课 是本次研究的创新之一。课程采用全程形成性评价、取消期末考试的评价方式是本次研究的创新点之一。获得了多项成果：（1）提供《计算机基础》新课程的所有教学资料和最终教学方案。（2）在 BB 网络教学平台上 建成《计算机基础》完整的 MOOC 网络课程 构建一个开放、共享的学习环境。（3）提供《计算机基础》课程的全程形成性教学评价方案。（4）提供制作 BB 网络课程的相关制作的技术解决方案。包括软件、技术等。（5）对后续计算机类选修课提出相应配套的改革建议方案。（6）公开发表论文 6 篇。并获得北京中医药大学优秀教育成果奖一等奖。郭凤英老师主持的《基于中国大学 MOOC 平台的我校 SPOC 课程建设与教学改革的研究与实践》，在中国大学 MOOC 平台上，结合该平台上的教学资源建立我校自己的 SPOC 课程，建立了我校计算机通识选修课程的“MOOC+SPOC+翻转课堂”的混合教学模式。李书珍老师主持的《“互联网+”背

景下《管理信息系统》课程教学改革与实践研究》将解决管理与技术分离的“两层皮”作为教学研究和实践的重点，将管理与信息技术有机结合，重组课程内容构成，使学生构建起较完整的知识结构；采用翻转课堂、移动学习等教学方法，动态更新教学内容、编写特色讲义，及时将相关学科专业的前沿和最新发展及对医药管理人才的信息技术新的要求引入课程体系，教学中将引入动态教学内容、编写特色讲义，而不再指定某一本教材为授课内容。

表 13 2015-2018 年度信息管理系教育科学研究课题立项

编号	课题批号	负责人	项目名称	研究周期(年)	研究经费(万)	年份	类别
1	XJY15035	唐燕	基于 BB 平台任务驱动式翻转课堂在程序设计类课程中的研究与实践	2	0.5	2015 年	一般课题
2	XJY15037	王丽	基于 BB 平台的 MOOC 教学模式在公共选修课中的应用研究	1	0.5	2015 年	一般课题
3	XJY15004	刘仁权	《计算机基础》课程教学改革与实践的研究	2	3	2015 年	重点课题
4	XJY16039	李书珍	“互联网+”背景下《管理信息系统》课程教学改革与实践研究	2	0.5	2016 年	一般课题
5	XJY16040	黄友良	基于 BLACKBOARD 平台的 MOOC+SPOC 混合式学习环境构建研究及翻转课堂实践探索	2	0.5	2016 年	一般课题
6	XJY16041	张未未	慕课视角下基于微信公众平台构建计算机类课程翻转课堂移动学习空间的研究与设计	2	0.5	2016 年	一般课题

7	XJY1613	郭凤英	以专业应用为导向的计算机课程体系改革研究	1	1	2016 年	专项课题
8	XJY16042	韩爱庆	BB 教学平台的微视频技术支持系统建设与应用	2	0.5	2016 年	一般课题
9	XJY17012	王苹	基于思维导图的计算机实验教学模式的应用与推广研究——以《计算机基础》课程为例	2	0.5	2017 年	一般课题
10	XJZX17060	刘仁权	北京中医药大学教学信息化建设的研究	1	1	2017 年	专项课题
11	XJZX17061	郭凤英	基于中国大学 MOOC 平台的我校 SPOC 课程建设与教学改革的研究	1	1	2017 年	专项课题
12	XJZX17062	马星光	基于 SaaS 教学辅助系统的学生自选 MOOC 新个性化培养方案实践与应用	1	1	2017 年	专项课题
13	XJZX18022	唐燕	小组合作学习+SPOC 混合教学在程序设计类课程中的实践研究	2	0.5	2018 年	一般课题

3. 科研反哺教学方面

信息管理系科研成果丰富，并积极利用科研带动教学，将科研经验和成果引入本科课堂，加强本科学术对专业的理解。如李书珍老师在“中风后认知障碍社区中医药防治与管理研究”合作课题数据库系统设计、维护等的研究过程

中，积极管理专业对信息系统感兴趣的同学参与课题研究中，这些学生完成数据下载功能、帮助功能、查询功能等的设计，并以此为题完成本科毕业论文；还有部分本科学生参与系统的测试工作，极大地提高了学生理论联系实际的能力。在《管理信息系统》课程的教学过程中，将研究案例用于系统需求分析、系统设计方案等内容教学过程中分享，使抽象、难于理解的信息系统开发方法学，易于掌握，取得了较好的教学效果。王丽老师注重将科研中的经验、案例和数据应用于教学。例如，在“基于云计算的中医药大数据平台安全性研究”研究过程中，将研究的经验应用于“管理信息系统”课程中。在教学过程中，王老师将研究内容以案例的形式在医学信息系统运行管理与安全维护中进行分享，同时将前沿动态、方法技术传播给学生，起到了良好的教学效果。韩爱庆在“证候要素诊断量表研制的方法学研究”研究过程中，将研究数据应用于“医学数据分析”课程，应用关联规则数据挖掘方法挖掘处方中的规律，极大的激发了学生学习兴趣。在“医学统计学”课程中，韩老师将课题研究中遇到的数据分析棘手问题和解决经验与学生分享，将枯燥难以理解的理论问题变为科研中的现实问题来阐述，使得课堂教学更加生动活泼。

4. 教育论文发表情况

信息管理系教师注重研究先进的教育教学理念和教学方法，结合教育教育改革整体思路形成了丰富的教育教学研究成果。三年来，发表各类教育教学论文 16 篇。

表 14 2015-2018 年信管系部分教育论文发表情况一览表

序号	作者	题名	刊名	出版年份
1	郭凤英;黄友良;唐燕;翟兴;刘仁权	基于 SPOC 的混合教学模式在计算机基础课程中的构建与实践	中医教育	2017
2	唐燕;韩爱庆;杜清;王丽	任务驱动+翻转课堂教学法在程序设计类课程中的应用	中华医学图书情报杂志	2017
3	王丽;李书珍;郭凤英;韩爱庆	医学院校管理信息系统课程教学改革研究	医学信息学杂志	2016
4	王苹;李京忠;唐燕	中医药类高校教师工作量管理系统的设计与实现	电脑知识与技术	2016
5	郭凤英;唐燕;张未未;刘仁权	中医药高等院校建设小众私密在线课程探讨	医学信息学杂志	2016

6	郭凤英;王苹;韩爱庆;黄友良;翟兴;刘仁权	SPOC 背景下中医药院校计算机基础课程改革方案探讨	中医教育	2016
7	王丽;唐燕;张未未	基于 BB 平台的高校公选课教学模式初探	电脑知识与技术	2016
8	王苹;唐燕	医学院校研究生计算机应用课程教学改革探索	中国医药导报	2016
9	郭凤英;李书珍;黄友良;翟兴	“校企结合”教学模式在中医药院校管理信息系统课程中的构建与实施	中医药导报	2015
10	唐燕;刘仁权;郭凤英;王苹	基于 BB 平台的翻转课堂教学法在医学院校计算机基础课程中的应用	医学信息学杂志	2015
11	唐燕;王苹;韩爱庆;张未未	趣味性案例教学法在医学院校程序设计课中的应用	医学信息学杂志	2015
12	王苹;翟兴	面向计算思维的中医院校计算机基础课程的教学改革探索	中国医药导报	2015
13	张未未	医学院校数据库应用通识课教学案例设计与实践	医学信息学杂志	2015
14	赵宇昊;唐燕;李书珍;余学杰	翻转课堂教学模式在临床中药学课程中的应用研究	数理医药学杂志	2015
15	韩爱庆;李中峰;罗祥云;闫永红;刘仁权;文占权;刘敏	基于微信的网络教学平台推广应用研究	中国教育技术装备	2018
16	韩爱庆;唐燕;刘敏;张未未;郭凤英;王丽;刘仁权	基于调查问卷的中医院校计算机基础教学内容研究	中国教育技术装备	2017

5. 教学获奖

信息管理系教师教学成果突出，近三几年（2015-2018）获得了各类教学奖项 23 项。

表 15 2015-2018 信息管理系教育教学获奖

年份	姓名	获奖类型	获奖名称	颁奖单位
2015	王苹	讲课比赛	北京中医药大学教师讲课比赛（大学中初级组）二等奖	北京中医药大学
2015	郭凤英	党建	北京中医药大学 2015 年优秀教育工作者	北京中医药大学教务处
2015	王丽	优秀 BB 网络课程	北京中医药大学优秀 BB 网络课程评比 二等奖	北京中医药大学教务处
2015	唐燕、韩爱庆	优秀 BB 网络课程	北京中医药大学优秀 BB 网络课程评比 二等奖	北京中医药大学教务处
2015	郭凤英、李书珍、王丽	优秀 BB 网络课程	北京中医药大学优秀 BB 网络课程评比 二等奖	北京中医药大学教务处
2015	韩爱庆、唐燕、黄友良	优秀 BB 网络课程	北京中医药大学优秀 BB 网络课程评比 三等奖	北京中医药大学教务处
2015	李书珍	优秀 BB 网络课程	北京中医药大学优秀 BB 网络课程评比 三等奖	北京中医药大学教务处
2015	郭凤英	优秀 BB 网络课程	北京中医药大学优秀 BB 网络课程评比 一等奖	北京中医药大学教务处
2015	郭凤英	优秀论文	第二届中国中医药信息大会 三等奖	中国中医药信息研究会
2015	郭凤英	优秀教学成果	北京中医药大学教育科研课题验收 一等奖	北京中医药大学教务处
2015	杜清	优秀 BB 网络课程	北京中医药大学优秀 BB 网络课程评比 三等奖	北京中医药大学教务处

2016	刘仁权、郭凤英、王莘、韩爱庆、唐燕	优秀教学成果	北京中医药大学教学成果奖一等奖	北京中医药大学
2016	郭凤英、韩爱庆、翟兴、唐燕、王莘、王丽、李书珍、杜清、黄友良	优秀 BB 网络课程	北京中医药大学优秀 BB 网络课程评比 二等奖	北京中医药大学
2016	郭凤英	优秀教师	北京中医药大学优秀教师	北京中医药大学
2016	郭凤英	优秀论文	第三届中国中医药信息大会 三等奖	中国中医药信息研究会
2016	刘仁权、郭凤英、张未未、王丽、韩爱庆	优秀教学成果	中华医学会第八届全国医学教育技术优秀成果奖 二等奖	中华医学会教育技术分会
2016	唐燕、刘仁权、王莘	优秀教学成果	中华医学会第八届全国医学教育技术优秀成果奖 二等奖	中华医学会教育技术分会
2016	郭凤英	讲课比赛	北京中医药大学教师讲课比赛（校本部中初级组）三等奖	北京中医药大学
2017	王莘	优秀教师	2017 年北京中医药大学优秀教师	北京中医药大学
2017	王丽	讲课比赛	北京中医药大学教学设计比赛三等奖	北京中医药大学教务处
2017	郭凤英	优秀主讲教师	北京中医药大学优秀主讲教师	北京中医药大学

2017	郭凤英	优秀课程	北京中医药大学优秀课程	北京中医药大学教务处
------	-----	------	-------------	------------

四、教师发展

1. 教师培训

信息管理老师除了积极参加学校教务处、学校教师发展中心、管理学院组织的各种类型和主题的教师培训活动之外，还主动走出去，参加国内外专业学术领域内的学术会议和培训，不断充实和提高教师的专业素养，保证了教师的专业水平能够与时俱进。具体的参加教师会议和培训项目情况见下表 16。

表 16 2015 年-2018 年信息管理系教师参加培训情况

序号	姓名	培训时间	培训项目名称	培训单位
1	王苹	2015. 1. 26-2015. 1. 29	卓越工程师教育交流研讨会	中国通信学会
2	郭凤英	2015. 7	第二届中国中医药信息大会	中国中医药信息研究会
3	翟兴	2015. 11. 20-2015. 11. 22	世界中医药学会联合会网络药理学专业委员会成立大会	世界中医药学会联合会
4	全体教师	2015 年 11-12	教师讲课比赛观摩	学校教务处
5	黄友良	2016. 5. 20-5. 21	中华医学会教育技术分会	中华医学会教育技术分会
6	唐燕	2016. 6. 25	世中联统计学会培训	世中联统计学会
7	郭凤英	2016. 7	第三届中国中医药信息大会	中国中医药信息研究会

8	韩爱庆	2016.8	全国高等学校计算机教育高峰论坛	教育部高等学校计算机类专业教学指导委员会
9	翟兴	2016.11.25- 2016.11.27	国际数字医学会数字中医药分会成立大会	国际数字医学会；DCM 杂志
10	全体教师	2016 年 11-12	教师讲课比赛观摩	学校教务处
11	杜清	2017.4.8-2017.4.9	MOOC 工作组第二届研讨会	中国高校计算机教育 中国高校计算机教育 MOOCMOOC 联盟数据库课程工作组会议
12	黄友良	2017.6.10-2017.6.12	网络药理第二届年会	世界中医药学会联合
13	韩爱庆	2017.7	高校大数据应用与学科人才培养研讨会	教育部科技发展中心
14	黄友良	2017.7.20-2017.7.22	中华医学会教育技术分会中医学组、技术学组、仿真学组联合工作会议	中华医学会教育技术分会
15	郭凤英	2017.7.28-2017.7.30	第四届中国中医药信息大会	中国中医药信息研究会
16	黄友良	2017.10.14- 2017.10.15	人工智能与仿真综合性学术交流	中国仿真学会
17	郭凤英	2017.11	第一届中医药人工智能学术研讨会	中国中医药信息研究会
18	全体教师	2017 年 11.2	郭凤英老师分享线上教学心得与经验	管理学院
19	全体教师	2017 年 11.8	“如何说课程”教学培训	学校教务处

20	全体教师	2017 年 11-12	教师讲课比赛观摩	学校教务处
21	王苹	2017. 12. 1-3	首届大数据人才培养高峰论坛	教育部高等学校计算机类专业教学指导委员会
22	韩爱庆	2017. 12	BB 教学管理平台管理维护与应用开发培训班	北京毕博信息技术有限公司
23	王苹	2018. 4. 1-2	医学虚拟现实、增强现实及医学大数据培训班	中国医药教育协会
24	黄友良	2018. 4. 8-2018. 4. 9	全国高校虚拟仿真实验资源建设与产学研合作论坛会	信息技术新工科产学研联盟
25	黄友良	2018. 7	第五届中国中医药信息大会	中国中医药信息研究会
26	全体教师	2018 年 3. 28	开展“望闻问切”促教学活动	学校教师发展中心
27	全体教师	2018 年 3. 29	教学名师示范课观摩和青年教师教学诊断	学校教师发展中心
28	全体教师	2018 年 4. 13	“从微课、翻转课堂到云课堂教学的概念和技巧”培训	学校教师发展中心
29	全体教师	2018 年 6. 27	审核性评估相关工作	学校教务处
30	全体教师	2018 年 8. 29	第四届全国高校青年教师教学竞赛观摩	全国青教赛组委会

教师培训内容

访问交流：为使更多教师具有国际视野，我系利用国家和学校的访问学者等项目，选派青年教师参加国际国内访问或进修，老师可以自由申请，系里通过协调教学工作安排保障项目按计划执行，目前已累计派出 1 位教师（沈俊辉）并已学成返岗，并促进了我系的对外交流合作。

学历提升：尽可能为仅具有硕士学位的青年教师创造继续深造的条件，避

免人才流失，使之在岗的情况下完成博士学习与研究，目前已有 1 位教师（黄友良）在职获得博士学位，有 1 位教师（翟兴）正在在职攻读博士学位。

其他培训：为了提高业务能力，我系多位教师利用业余时间进行非脱产进修学习：信息管理系副教授王苹于 2013 年-2014 年至北京理工大学经济与管理学院完成为期一年的访问学者进修学习；信息管理系讲师郭凤英于 2013 年-2014 年至北京邮电大学完成为期一年的访问学者进修学习；信息管理系韩爱庆副教授、郭凤英讲师等多名教师于 2014 年-2016 年期间各参加为期一年的北京中医药大学“中医药理论学习班”学习，系统学习了十多门中医药知识。

2. 教师社会实践

项目名称：新工科背景下医学信息专业人才产教融合培养模式的调查和实践

项目负责人：黄友良

实施时间：2018 年 7-10 月

主要内容：实践的目的在于调查并了解实践基地行业、岗位调研资料，为打造新工科产学研融合的教学模式，提供先进的人才培养方案，设计符合企业需求，通过高校师资和企业师资共同实施，利用创新的教学方式方法，更新教学措施，丰富教学内容，提高各类相关课程的教学效果。促使学生动手实践，在与业界相结合的实践课程中提高专业水平，最终保证学生达到企业用人需求，与企业用人标准无缝隙。

实施效果良好，该项目具有较强的政策性及实用性。

3. 传帮带

3.1 以科研带动教学的优势团队

《计算机基础》和《网页制作》等课程组有老中青三代教师，教师梯队建设较好，传帮带工作效果显著。刘仁权教授为《计算机基础》团队带头人，郭凤英，王苹，韩爱庆，翟兴，唐燕等在团队中为青年骨干；李书珍为《网页制作》团队带头人，张未未，郭凤英和王丽等老师为团队成员。

具体的工作方式包括：

一是科研传承。郭凤英，韩爱庆，王苹，沈俊辉，翟兴，唐燕、黄友良、王丽等参与刘仁权教授主持的各级课题，在刘老师的指导下，共同开展科研工作，多年来积累了丰富的科研经验。郭凤英，韩爱庆，王苹，沈俊辉，翟兴，唐燕等老师在刘仁权教授的指导下，积极开展科研项目申报工作，近 3 年承担国家自然科学基金 1 项，省部级课题 3 项，校级课题 26 项。并获得北京中医药大学优秀教育课题 2 项，获得北京中医药大学优秀教学成果奖 1 项，中华医学会优秀教育成果奖 3 项。

二是教学传承。刘仁权教授作为老教师为年轻教师传授授课经验，一方面反复为年轻教师灌输“教学大于天”这样的思想意识，反复强化教学的重要性；另一方面，在系和教研室两级会议上，经常传授年轻老师课堂设计、授课

技巧和教学经验；此外，刘教师和其他老教师还经常利用教学比赛预赛的机会亲自为年轻老师听课，指出年轻教师存在的问题。教研室坚持集体备课，备课内容包括教学内容改革，难点内容串讲，课堂教学技能、以及教学过程中遇到的问题，团队共同讨论如何解决问题。在刘仁权教授和李书珍副教授的带领下，《计算机基础》和《网页制作》分别被评为校级精品课程。韩爱庆老师的《计算机基础 BB 课程》点击率、利用率等均在全校排前列，并获校级优秀 BB 网络课程一等奖。郭凤英、王苹和唐燕等年轻教师多次在各级讲课比赛中获奖，共获得校级讲课比赛二等奖 2 人次，三等奖和优秀奖 4 人次。

三是思想传承。老教师时刻不忘对年轻教师的师德教育，教研室每一代教师都以师爱为魂，以学高为师，身正为范为行为准则。另外，老教师也会关心青年教师的生活和思想波动，积极解决年轻教师在生活中遇到的问题，缓解新入职过程中的焦虑。

团队的带头人刘仁权教授以课程建设和科研为抓手，把自己一身的教学经验和科研技能领毫无保留地传授给年轻同志，以科研带动教学，用科研结论服务科研，形成了特点鲜明的优势团队。

3.2 专业特色突出的“大”团队

信息管理系教学团队是一支团结向上、充满活力的教学科研团队，现有专任教师 13 人。其中教授 1 人，副教授 8 人，讲师 4 人，博士 1 人，在读博士 1 人，国外访问学者 1 人，国内访问学者 3 人，是个老中青梯队，以青年骨干为主的大团队。

这个大团队在 2015 学年至 2017 学年中，开设课程 43 门。其中必修课 19 门，选修课 24 门。在开设的必修课中，有面向全校的公共基础课、面向管理学院非信管专业的专业主干课、管理学院信管专业的专业主干课；在开设的选修课中有面向全校的公共选修课、管理学院非信管专业的专业选修课、管理学院信管专业的专业选修课。老教师和青年教师在成长的道路上共同成长，在完成大量教学任务的基础上，很多青年教师在老教师的带动下迅速成长。在各级教学比赛中，团队青年教师取得了较好的成绩，其中，张未未、王苹、唐燕、郭凤英等多名老师，分别在校教师讲课比赛中获得二等奖和三等奖的好成绩。

老教师通过“传帮带”支持年轻老师完成课题研究，年轻教师在“传帮带”中快速成长，目前，年轻教师通过“传帮带”已完成了 13 项教学类课题研究。

五、课程资源与建设

（一）课程数量与结构

信息管理系在 2015 学年至 2018 学年中，共开设 43 门课程，课程类别包括：通识教育课程、专业主干课程、专业选修课程、公共选修课程、双学位教育课程。在课程数量方面，共开设通识教育课程 1 门，专业主干课程 18 门，专业选修课程 17 门，公共选修课程 7 门。2018 年 6 月，信息管理系对信息管理与信息系统专业的培养方案进行了调整，在实施新方案后，课程结构发生了一些变化。调整后，信息管理系共开设 45 课程，其中专业主干课程 20 门，专业

选修课程 16 门，公共选修课程 8 门，双学位教育课程 1 门。2015 年，学校以“关注学生自主发展，不断提升教育质量”为核心，以破解制约本专科教育发展的关键领域和薄弱环节为突破口，围绕学生与教师深入开展综合改革，从人才培养模式优化、完善专业课程体系、提升实践综合能力等多方面等多个方面开展教学改革工作。

（二）优质课程资源建设

优质课程是本科教学的重要基础，近几年来，在学校学院的要求和鼓励下，信息管理系一直狠抓课程建设，不断提高教学质量。

1. 《计算机基础》课程改革及建设情况

《计算机基础》率先在全校通识课程中进行全方位的教学改革。从学时、教学内容、教学方法、教学理念、机房管理、课程职能、考核方法等，彻底改变了传统的教师教学思想和学生学习方式。具体包括：

1. 建设了系统完整的网络课程

教学团队在我校 Blackboard 平台（简称 BB）上，建立了《计算机基础》校内 MOOC 网络课程，即 SPOC 课程，这个网络课程系统完整，有全部教学内容的教学微视频录像、课前在线习题、在线章节测验、在线题库、在线作业、案例素材、练习素材、教案、教学课件、教学指导材料、扩展资料等等，而且教学视频及课件等材料全部为本教学团队原创。

2. 教学过程采用翻转课堂进行教学

学生先网上学习，教师后课堂讲解：学生根据 BB 上的任务清单，先在 BB 上观看教学视频，并在 BB 讨论区上进行讨论学习，教师根据学生的讨论情况，在之后的课堂上进行画龙点睛、归纳提高，并指导学生练习。

3. 缩减了课堂教学学时

《计算机基础》教学学时从原来的 99 学时，全部缩减为 36 学时，还时间给学生，学生有了更多自主学习的时间。

4. 全程形成性评价，取消了期末考试

教学内容采用模块化设计，共 9 个模块。每个模块通过课前测验或作业、课堂作业或章节测试、课后个人或小组作业等方式进行考核，对学生的课前、课中、课后的学习进行评价。评分采用学生互评或教师打分相结合的方式，每个模块的分数在 SPOC 网络的完整成绩中心可视化展示总分和形成性考核的明细分数，及时反馈给学生，学生可以及时了解到自己及全班同学的学习情况、得分情况，调整后面的学习策略。课程学习完毕，总成绩自然得出，不需要期末考试。

5. 贯彻和体现了多种先进的教育理念

如 MOOC、翻转课堂、以学生为中心、协作学习、项目驱动教学等。教师课堂的教学内容将是个性的、动态的，不同班级学生的疑难点可能不同，教师课堂教学的内容也会不同，更好地体现“以学生为中心”的教学理念。

6. 拓展计算机房的使用功能及时间

原来的计算机房是教师单一的授课场所，现在课余时间对学生免费开放，“还机房给学生”，各班学生自我管理，将计算机房拓展为学生课余时间进行

网上学习的场所，同时解决了部分大一学生没有计算机的困难。

7. 扩展《计算机基础》课程的职能

教学改革后的《计算机基础》课程不再仅仅是学习计算机知识与技能的课程，而且是我校 BB 网络教学平台及网络环境的使用说明课，也是自主学习、协作学习等学习方式的导读课、训练课。此课程安排在一年级第一学期进行，此时学生刚刚完成了 12 年的应试教育，改革后的《计算机基础》的教学模式可以在一定程度上改变学生的学习方式与理念，对学生今后的大学学习有积极的意义。

8. 实现了信息技术与教育教学过程的深度融合

这次教学改革实现了用信息技术改造教育教学过程，实现了信息技术与教育教学过程的深度融合。通过二年的教学改革与实践，教师的教育教学理念得到了更新，信息技术下的教学经验得到了很大提高，学生的学习方式得到了扩展和改变。

本课程全新的教学形式受到学生的认可和好评，效果很好。本成果是我校第一门基于 SPOC 网络课程的、采用翻转课堂进行教学的课程，课程经过了 3 年 3 轮全校大一学生的教学实践，共 110 个班级。这种新的教学形式正在全校中进行推广。

表 17 获大学或学会奖励 6 项

获奖时间	获奖种类	获奖等级	获奖者	授奖部门
2015 年 8 月	中国中医药信息研究会优秀论文	三等奖	郭凤英	中国中医药信息研究会
2015 年 12 月	优秀 BB《计算机基础》网络课程	一等奖	郭凤英等	北京中医药大学教务处
2016 年 1 月	北京中医药大学优秀教育课题	一等奖	郭凤英	北京中医药大学教务处
2016 年 5 月	中华医学会第八届全国医学教育技术优秀成果奖（网络资源课程）	二等奖	刘仁权、郭凤英、张未未、王苹、韩爱庆	中华医学会教育技术分会
2016 年 5 月	中华医学会第八届全国医学教育技术优秀成果奖（学术论文）	二等奖	唐燕、刘仁权、王苹	中华医学会教育技术分会
2016 年 6 月	中国中医药信息研究会优秀论文	三等奖	郭凤英	中国中医药信息研究会

2016 年 12 月	北京中医药大学优秀教育成果奖	一等奖	刘仁权、郭凤英、王苹、韩爱庆、唐燕	北京中医药大学教务处
-------------	----------------	-----	-------------------	------------

2. 《医学信息系统》优秀 BB 网络课程情况

《医学信息系统》课程除建设 BB 课程外，为了全面提高学生的行业理解能力、实际操作能力、融会贯通能力等方面的综合素质，加入了实践、见习环节。2015—2017 年，李书珍、郭凤英、王丽老师多次带领学生前往中日医院、东方医院，了解医院信息化的发展，以及相关业务流程、信息标准等。让学生通过实地参观以及医院信息技术人员的讲解，将课堂所学专业理论知识与实际工作相联系，了解行业动态、培养专业思维，进而提高学生的基本理论、基础知识、基本技能。2018 年，学院将会把学生送往医药信息管理相关医疗机构或企业进行深入见习，使得学生进一步掌握医药行业信息化架构设计方法，掌握医药信息管理的实践内涵，深入了解实习部门的主要工作职责、管理模式、工作流程及工作内容等，并将课堂所学专业理论知识与实际工作相联系，促进对课程知识的理解和运用，并对医药行业信息化管理模式形成一定的认识，为未来的毕业实习和职业发展作出准备。

3. 《图形图像处理》优秀 BB 网络课程情况

《图形图像处理》课程是全校最受欢迎的选修课之一。课程经过多年的教学实践，积累了丰富的教学资源 and 教学案例，深受学生欢迎。课程在简单介绍图形图像处理基本概念的基础上，以 Photoshop 应用为主，通过大量的实例讲解图像编辑的工具、方法和技巧。通过本课程的学习，使学生基本掌握软件的主要功能，具备初步的图形图像处理能力，可以设计简单的创意作品；熟悉通道、蒙版、滤镜等技术，了解计算机平面设计的思路 and 过程；为后续学习和工作中应用图像处理技术打下坚实的基础。

在 BB 平台，课程包含了完整的教学资源，方便各层次学生进行线上和线下学习。课程不仅包含课件、教学案例素材，还包含针对各个章节的在线测验，包含了扩展案例以及历届学生优秀的作品案例集。同时，教师教学中还鼓励学生参加校内外图形图像设计方面的比赛，极大提高了学生学习的兴趣。

《图形图像处理》课程使用“混合教学”方法，将部分较基础的操作放到 BB 网络教学平台供学生自学，通过自学找齐不同学生之间的水平；另外，将部分疑难操作录制视频也放到 BB 平台供学生复习，将在线教学和传统教学的优势结合起来，形成“线上”+“线下”的混合教学。通过两种教学组织形式的有机结合，把学习者的学习由浅到深地引向深度学习。

4. 其它课程获奖情况汇总

表 18 其他 B B 课程获奖情况汇总

获奖时间	获奖种类	获奖等级	获奖者	授奖部门
2015 年 12 月	优秀 BB《医学信息系统》网络课程	二等奖	郭凤英, 李书珍, 王丽	北京中医药大学教务处
2015 年 12 月	优秀 BB《图形图像处理》网络课程	三等奖	李书珍	北京中医药大学教务处
2015 年 12 月	优秀 BB《图形图像处理》网络课程	三等奖	韩爱庆, 唐燕, 黄友良	北京中医药大学教务处