

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：



学校名称（盖章）：北京中医药大学

学校主管部门：教育部 5252

专业名称：数智中药学

专业代码：

所属学科门类及专业类：医学 中药学类

学位授予门类：理学

修业年限：四年

申请时间：2026-08-19

专业负责人：徐冰

联系电话：13581668084

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	北京中医药大学	学校代码	10026		
主管部门	教育部	学校网址	www.bucm.edu.cn		
学校所在省市区	北京北京朝阳区北三环 东路11号	邮政编码	102488		
学校办学基本类型	☒ 教育部直属院校 ☐ 其他部委所属院校 ☐ 地方院校				
	☒ 公办 ☐ 民办 ☐ 中外合作办学机构				
已有专业学科门类	☐ 哲学 ☐ 经济学 ☒ 法学 ☐ 教育学 ☒ 文学 ☐ 历史学 ☒ 理学 ☒ 工学 ☐ 农学 ☒ 医学 ☒ 管理学 ☐ 艺术学 ☐ 交叉学 科				
学校性质	☐ 综合 ☐ 理工 ☐ 农业 ☐ 林业 ☒ 医药 ☐ 师范 ☐ 语言 ☐ 财经 ☐ 政法 ☐ 体育 ☐ 艺术 ☐ 民族				
曾用名	北京中医学院				
建校时间	1956	首次举办本科教育年份	1956年		
通过教育部本科教学评估类型	审核评估	通过时间	2024年11月		
专任教师总数	1709	专任教师中副教授及以上职称教师数	1046		
现有本科专业数	15	上一年度全校本科招生人数	2060		
上一年度全校本科毕业生人数	1891				
学校简要历史沿革	北京中医药大学是以中医药学为主干学科的全国重点大学，是唯一进入“211工程”建设的高等中医药院校，也是“985优势学科创新平台”建设高校。学校始建于1956年，1960年被确定为全国重点高校；1993年更名为北京中医药大学；2000年与北京针灸骨伤学院合并为新的北京中医药大学。				
学校近五年专业增设、停招、撤并情况	2024年申请撤销信息管理和信息系统专业； 2025年停招工商管理专业，同年申请撤销该专业。				

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增目录外专业		
专业代码		专业名称	数智中药学
学位授予门类	理学	修业年限	四年
专业类	中药学类	专业类代码	1008
门类	医学	门类代码	10
所在院系名称	中药学院		
学校现有相近专业情况			
相近专业1专业名称	中药学（注：授予理学学士学位）	开设年份	1958年
相近专业2专业名称	中药制药（注：可授理学或工学学士学位）	开设年份	1989年
相近专业3专业名称	药学（注：授予理学学士学位）	开设年份	2013年

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	本专业毕业生就业方向覆盖中药全产业链各类主体，可进入中药研发和生产企业、医药科技公司、智慧医疗企业、药品监管部门、科研院所等单位，从事数智中药研发、智能生产管理、质量数字管控、行业数智化标准建设、智慧监管等相关工作；升学层面可在中药学、药学、生物信息学、医药数据科学与人工智能等方向继续深造，升学通道畅通，职业发展空间广阔。
人才需求情况	当前，中药产业正加速数智化转型，智能制造、智慧研发、智慧医疗等领域的岗位需求大幅提升。然而，既精通中医药理论与中药全产业链实践，又熟练掌握大数据、人工智能、云计算等数智技术的“中药+AI”复合型人才严重短缺，已成为制约产业高质量发展的关键瓶颈。经与多家典型用人单位深入沟通，结合行业公开动态，对“数智中药学”专业相关岗位的人才需求预测如下： 一、中药企业：智能制造与全产业链数智化升级 以华润三九医药股份有限公司、天士力医药集团股份有限公司、江苏康缘药业股份有限公司等为代表的头部中药企业，正加速推进智能制造与全产业链数智能化升级。上述头部企业对具备中药学与人工智能双重知识背景的复合型人才年度需求预计为400-500人。 二、AI+药物研发企业：科技巨头与创新企业深度布局 以华为云计算技术有限公司、百度集团等为代表的科技企业，持续布局

	“AI+药物研发”领域。华为云计算长期招聘药物研发AI算法工程师，百度同步招聘医药数据分析相关岗位。随着人工智能在药物研发、药效预测、成分分析等环节的深度应用，该领域年度人才总需求呈快速增长趋势，年度人才需求预计为200-300人。 三、科研机构与高校：人才培养与科研支撑双重需求 以中国中医科学院、北京中医药大学、上海中医药大学、南京中医药大学等为代表的中医药科研院所和高校，一方面积极布局中医药人工智能交叉学科，加速培养数智中医药人才；一方面持续招聘具有人工智能专业背景的复合型人才。上述单位年度人才需求预计为100-200人。 四、医疗机构：智慧中药房与AI辅助诊疗快速推广 随着三甲医院中医科覆盖率的提升和智慧中药房的快速推广，全国多地积极推进智慧共享中药房建设。智慧中药房的运营、AI辅助诊疗系统维护等岗位，对既懂中药又具备数智化能力的复合型人才需求正持续扩大。根据行业调研，全国范围内相关岗位年度新增需求预计在100人以上。 综上，数智中药学人才总需求旺盛，且呈现持续增长态势。当前高校培养规模严重滞后于产业发展需求，构建适应新时代要求的数智中药学人才培养体系已刻不容缓。	
申报专业人才需求调研情况	年度招生人数	30
	预计升学人数	15
	预计就业人数	15
	华润三九医药股份有限公司	5
	东阿阿胶有限公司	3
	北京同仁堂（集团）有限责任公司	5
	江苏康缘药业股份有限公司	2

4. 产业调研报告

数智中药学行业产业调研报告

2026 年 5 月

一、调研背景与目的

随着人工智能、大数据、物联网、知识图谱、数字孪生、工业互联网等新一代信息技术与中药产业深度融合，中药研发、资源生产、制造、质量控制、流通追溯和知识服务正在由经验驱动、局部信息化向数据驱动、智能协同和全生命周期数智化转型。为科学论证数智中药学本科专业建设的产业基础、岗位需求和人才培养方向，开展本次行业产业调研。

数智中药学重点面向中药全生命周期和全产业链中的数智技术应用，产业范围包括中药人工智能研发、数字种植与资源管理、中药材及中药产品追溯、中药智能制造、质量数字化管控、中药数据治理与知识图谱、中药大模型及相关数智技术服务等。

本次调研旨在：（1）梳理国家及北京市数智中药相关政策导向；（2）分析中药产业规模基础和数智化转型形成的产业需求；（3）分析复合型人才供给与岗位能力结构；（4）梳理国内高校相关专业、微专业和交叉培养布局；（5）明确毕业生主要就业方向，为专业设置、课程体系、实践教学和校企协同育人提供依据。

二、政策环境分析

（一）国家层面政策

2024 年 7 月，国家中医药管理局、国家数据局印发《关于促进数字中医药发展的若干意见》。文件提出：“全力打造‘数智中医药’”；“鼓励相关高校开设具有中医药特色的数据科学和人工智能类专业”；并设置“提升中药生产数智化水平”专门任务。

2025 年 3 月，国务院办公厅印发《关于提升中药质量促进中医药产业高质量发展的意见》。文件提出：“健全全产业链追溯体系，提升中药生产全过程质量控制水平。”

2025 年 4 月，工业和信息化部等七部门印发《医药工业数智化转型实施方案（2025—2030 年）》。文件提出：“到 2030 年，规上医药工业企业基本实现数智化转型全覆盖”；到 2027 年的建设任务包括“建成 100 个以上数智药械工厂”和“建设 10 个以上医药大模型

创新平台、数智技术应用验证与中试平台”。上述《实施方案》配套解读在人才培养部分提出：“鼓励医药类院校加大相关学科布局，构建一批学科交叉发展平台，加快培养高层次复合型人才。”

（二）北京市层面政策与资源

2025 年 7 月，北京市印发《北京市加快推动“人工智能+医药健康”创新发展行动计划（2025—2027 年）》。文件提出：“借助人工智能技术分析特色中药制剂数据，实现成分筛选、药效预测、毒性评估等功能，探索中药研发新路径。”行动计划在全市“人工智能+医药健康”层面提出：“落地转化 30 个以上核心技术和创新产品”；“以人工智能技术助力不少于 20 个创新药械研发进入临床试验阶段”；推进“不少于 10 个场景”的应用，并“引育不少于 100 名高水平人才”。这些量化目标为中药 AI 研发、智能生产、质量控制和数据服务提供了共同的北京市产业环境。

三、行业市场规模与产业需求

（一）市场规模

中药产业已拥有近万亿级市场底盘，正加速从传统经验型向数据驱动、智能控制的现代化模式转型。中药研究与产业数智化正在贯穿种植、研发、炮制、智能制造、质量管控、临床应用及上市后再评价等环节，数智中药学具有覆盖中药全生命周期和全产业链的广泛产业应用基础。

从产业发展趋势看，我国中药工业总产值有望突破万亿元，行业正在全面推进智能工厂、中药材全程溯源、AI 辅助新药研发、数智化质量控制体系和中药智慧监管等数智化建设。中药产业的规模基础与转型方向共同构成数智中药学专业建设的现实产业支撑。

（二）数智化转型驱动需求

1. 中药 AI 研发由文献和数据库分析向自动化实验与智能筛选延伸。例如，浙江大学长三角智慧绿洲创新中心建设的无人化中药组分分析及智能筛选平台，公开资料显示每天可筛选 2500 多个中药成分。该类平台将中药组分分析、自动化实验、图像处理和算法筛选连接起来，形成中药研发的新型基础设施。

2. 中药全产业链追溯已形成跨区域数据基础设施。工业和信息化部公开信息显示，中药全产业链质量可追溯数据平台已为全国 21 个省市、457 个基地的 100 多家重点中药企业提供追溯服务，覆盖 113 种常用中药材；平台每天更新约 1.2 万条信息，累计数据量超过 2TB。该平台将种子种苗、中药材、中药饮片、中药配方颗粒和中成药的生产、流通数据纳入统一追溯链条。

3. 数字种植正在进入企业规模化质量管理体系。例如，扬子江药业集团在陕西、甘肃等药材产区建立 80 个规范化中药材种植基地，并应用“溯源+物联网”开展规范化管理，将种植环境、农事管理和原料质量控制与企业生产端衔接。

4. 智能制造与在线质量控制逐步融合。例如，山东步长面向中药全产业链，构建了覆盖种植—加工—生产—追溯与临床药物警戒全过程的数智技术体系，建成了绿色智能中药生产线，实现了生产提质增效与节能降耗。又如，国药太极涪陵制药厂建成全球首座中药工业“灯塔工厂”，将物联网、机器视觉、数字孪生等前沿技术深度融入中药生产全环节。

5. 中药知识图谱和大模型成为知识工程新载体。例如，“数智岐黄”中医药大模型的数据基础包括 1000 多本古籍和中医药文献，知识图谱涵盖超过 9000 种中药材、超过 4 万种中药成分、超过 1.8 万种靶点和超过 2000 种疾病，构建 1000 万个节点及 3.2 亿个关系对。其应用显示，中药知识组织正在由分散文献检索向结构化知识关联和生成式智能服务发展。

当前，数智化已覆盖中药全产业链——研发端 AI 大模型赋能新药创制，生产端工业互联网实现全流程智能监控，质量端区块链支撑全链条可追溯。工业和信息化部等八部门《中药工业高质量发展实施方案（2026—2030 年）》进一步提出推动建设一批数智化创新载体和公共服务平台，支持企业开展数智化改造提升，发布 20 个数智化转型升级典型案例，建设 20 个智能工厂。综合来看，数智技术已经进入中药研发、种植、提取、生产、质量控制、流通与知识服务等核心环节。

四、人才供需分析

（一）产业端复合型岗位需求

当前中药行业人才呈现明显结构性失衡。传统中药学毕业生缺少人工智能编程、大数据分析、AI 建模能力；计算机、数据科学专业学生不理解中药药性、中药炮制、中药复方配伍、GMP 合规生产规范等专业知识。数智类课程与中药学核心课程缺乏有机融合，传统中药人才与 AI 工程人才之间存在明显知识断层。

据前期调研显示，全行业兼具中药学知识功底与数智技术能力的复合型人才占比不足 2%，未来五年数智中药人才缺口超过 1.5 万人。企业智能制造、AI 中药研发和大健康产品设计、中药大数据平台、数字药检、智慧药学服务等岗位均存在较强的复合型人才需求。

经与多家典型用人单位深入沟通，对数智中药学相关岗位需求进行预测：华润三九、天士力、江苏康缘等头部中药企业对具备中药学与人工智能双重知识背景的复合型人才年度需求预计为 400—500 人；以华为云、百度等为代表的 AI+药物研发领域年度需求预计为 200—300 人；中国中医科学院及相关中医药高校年度需求预计为 100—200 人；智慧中药房与 AI 辅助诊疗等医疗机构相关岗位年度新增需求预计在 100 人以上。

（二）人才培养供给

当前，开设人工智能相关课程的中医药院校或专业比例偏低，且尚未形成从数据科学基础到 AI 算法应用、产业场景落地的一体化课程体系。数智类课程与中药学核心课程缺乏有机融合，学科交叉仍存在“拼盘式”叠加现象。与此同时，高校供给侧已开始通过微专业、产业学院班和交叉学院等方式探索改革，如南京中医药大学“中医药人工智能应用微专业”和成都中医药大学“现代中药与智能制造微专业”等。

上海中医药大学于 2025 年成立中医药人工智能学院；广州中医药大学建设“中医人工智能”微专业；天津中医药大学中药制药（产业学院班）将人工智能、机器视觉、机器人控制、数据分析、深度学习和大语言模型纳入课程体系。上述布局说明，中医药与人工智能、智能制造的交叉培养已经成为中医药高校人才培养改革的重要方向。

（三）北京市人才需求

北京市数智中药人才需求呈现多主体、多场景特征，既包括中药企业智能制造与全产业链数智化岗位，也包括 AI+药物研发、科研机构与高校、智慧中药房与 AI 辅助诊疗等岗位。北京集聚中医药科研教育资源、人工智能企业和医药健康产业资源，为“中药+AI”复合型人才提供了研发、生产、数据、知识工程和智慧药学服务等多元岗位入口。

从岗位能力结构看，相关需求可归纳为三类：一是企业智能制造与全产业链数智化岗位，面向中药研发、种植、提取、生产、质量控制和追溯；二是 AI+药物研发与中药大数据岗位，面向药物研发 AI 算法、成分分析、药效预测和数据分析；三是科研支撑、智慧中药房与 AI 辅助诊疗岗位。其共同要求是既理解中医药理论与中药全产业链实践，又掌握大数据、人工智能、云计算等数智技术。

五、全国同类专业开设情况

教育部公布的《普通高等学校本科专业目录（2026 年）》中尚无“数智中药学”专业名称。当前国内高校与数智中药相关的人才培养，主要通过中医药人工智能学院、微专业、中药智能制造方向和产业学院班等形式开展。

高校	相关培养布局	主要特点
上海中医药大学	中医药人工智能学院	2025 年成立交叉学院，系统开展中医药与人工智能教学科研。
南京中医药大学	中医药人工智能应用微专业	面向各本科专业学生，2026 年度招生计划 50 人，强调用 AI 方法解决中医药实际问题。
成都中医药大学	现代中药与智能制造微专业	覆盖原料溯源、智能检测、数字化产线、数据分析、工艺优化等。
广州中医药大学	中医人工智能微专业	由医学人工智能教研室参与建设，强调中医药与 AI 交叉培养。
天津中医药大学	中药制药（产业学院班）	将人工智能、机器视觉、机器人控制、数据分析、深度学习、大语言模型纳入课程体系。

从上述布局看，相关高校已经形成“中医药+人工智能”“中药+智能制造”等多种交叉培养路径，但培养内容多分散在不同专业、微专业或学院中。数智中药学若以中药全生命周期和全产业链为主线进行系统设计，可在培养对象、课程整合和产业实践方面形成更完整的专业结构。

六、毕业生就业方向分析

数智中药学毕业生的就业范围可贯穿中药全产业链，并延伸至人工智能、工业软件、智能装备、科研信息化和数据技术服务等行业。核心就业方向如下：

就业领域	具体岗位与机构类型
中药 AI 研发	中药企业、科研院所、AI 药物研发平台的中药数据分析、成分筛选、药效预测、毒性预测、智能组方及研发决策岗位
数字种植与资源管理	中药材企业、GAP 基地、农业科技企业的物联网监测、遥感分析、生产数据管理、资源评价和数字种植岗位
中药智能制造	中药生产企业、智能装备和工业软件企业的智能生产、工艺建模、MES、过程控制、数字孪生及工程实施岗位
质量数字化管控	中药企业、检验检测机构的在线检测、质量数据分析、LIMS/QMS 应用、过程质量监控和质量风险分析岗位
追溯与供应链数字化	中药企业、供应链平台和技术服务企业的中药材溯源、全链条追踪、仓储物流数据管理和供应链数字化岗位
中药数据与知识工程	高校、科研机构、科技企业的中药数据库、高质量数据集、知识图谱、数据标准、知识库和大模型语料建设岗位
中药大模型与智能体	人工智能企业、中医药科技企业的模型训练、知识增强、智能体产品设计、评测与行业应用岗位
数字产品与技术服务	医药信息化、工业互联网、数字化咨询企业的产品经理、解决方案、实施顾问和技术服务岗位
智慧中药房与 AI 辅助诊疗	医疗机构、智慧共享中药房及相关技术平台的智慧药房运营、质量控制、AI 辅助诊疗系统应用与维护等岗位
继续深造	中药学、中药信息学、人工智能、医药大数据、智能制造、制药工程、系统生物学等交叉方向研究生教育
中药智慧监管	熟悉法规与数字化技术，从研发、生产、流通到使用全链条进行智能化、精准化监管的管理岗位

上述岗位的共同特征是需要要在“中药专业问题”和“数智技术方案”之间完成双向转换。毕业生既要能够判断数据、模型和智能系统是否符合中药学规律，又要具备数据处理、算法应用、智能制造或知识工程的基本能力，从而承担中药专业人员与算法工程师、自动化工程师、软件工程师之间的跨学科接口角色。

七、调研结论与建议

（一）主要结论

1. 政策端：国家已形成数字中医药、中药质量提升和医药工业数智化转型相互衔接的政策体系，政策内容直接覆盖中药 AI 研发、全产业链追溯、智能制造、数据治理和复合型人才培养，数智中药学具有明确的政策依据。

2. 产业端：中药产业已拥有近万亿级市场底盘，正在从传统经验型向数据驱动、智能控制的现代化模式转型。数智化已覆盖中药全产业链，研发端 AI 大模型赋能新药创制，生产端工业物联网推动全流程智能监控，质量端数字化与追溯技术支撑全过程质量管理；国家进一步提出发布 20 个中药工业数智化转型升级典型案例、建设 20 个智能工厂，产业需求具有明确的政策目标与场景支撑。

3. 人才端：产业所需能力已由单一中药学知识或单一信息技术能力转向“中药学+数据科学+人工智能+智能制造”的复合结构。前期调研显示，全行业兼具中药学知识功底与数智技术能力的复合型人才占比不足 2%，未来五年数智中药人才缺口超过 1.5 万人；中药企业、AI+药物研发企业、科研院所和医疗机构均形成了持续的人才需求。

4. 竞争格局：现有高校相关培养路径各有侧重，但整体上仍以局部交叉培养为主。以中药全生命周期和全产业链为主线，将 AI 研发、数字种植、智能制造、质量数字化、知识图谱与大模型等内容系统整合，有利于形成数智中药学专业的差异化定位。

（二）建议

1. 建议推进数智中药学本科专业建设论证，以中药学为专业根基，以数据和人工智能为方法支撑，以中药全生命周期和全产业链数智化为应用主线，形成区别于传统中药学、计算机科学和智能制造专业的交叉型人才培养定位。

2. 建议构建“中药学基础—数据与人工智能基础—数智中药核心技术—产业场景实践”四层课程体系。核心课程应重点覆盖中药数据标准与治理、中药数据库与知识图谱、人工智能与中药研发、数字种植与溯源、中药智能制造、过程分析与质量数字化、大模型与中药智能体等内容。

3. 建议建设面向真实产业问题的实践教学体系，与中药企业、人工智能企业、智能装备企业和科研平台联合开发项目，围绕中药数据治理、智能筛选、过程建模、在线质控、

知识图谱和智能体开发开展实践训练，形成“课程实验—综合项目—企业实训—毕业实践”的递进体系。

4. 建议同步建设数智中药教学科研基础设施，包括中药高质量数据集、中药知识图谱与大模型实践平台、智能制造与数字孪生实践平台、质量数字化分析平台，并建立中药学、计算机、人工智能、自动化、制药工程等多学科教师协同机制，保障专业长期发展和产业适配能力。

5. 申请增设专业人才培养方案

数智中药学专业培养方案（2026 版）

专业名称：数智中药学

专业代码：

一、专业简介

数智中药学专业以“健康中国”“数字中国”国家需求为导向，以建设中国特色、世界一流专业为目标，秉承医药圆融强思维，深化数智赋能强能力，促进人工智能助力中药传承创新和教育模式变革，培养适应智能时代、国际视野开阔、具有中医药思维与创造能力、服务国家战略、德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

北京中医药大学于 1958 年始建中药学专业，先后获评国家级/北京市特色专业、国家级一流本科专业。北京中医药大学中药学学科是国家一流学科，拥有中药分析学、中药化学、中药药剂学、临床中药学 4 个国家中医药管理局高水平学科，以及系统中药学北京市高精尖学科。学校自 1996 年来，持续推动信息技术在中药理论及实践中的应用：2008 年获批国家中医药管理局中药信息工程重点实验室；2012 年，中医药信息学被确立为国家中医药管理局首批重点学科；2018 年出版领域首部专著《中药信息学》，初步形成中药信息学自主知识体系；2020 年开设面向中药学、中药制药、药学三个国家一流专业的《数据科学》通识课程；2025 年获批教育部首批生成式人工智能教育专用大模型建设项目“薪火中国药”，打造中医药“人工智能+教育

“基础设施，推动大数据、人工智能等新一代信息技术逐步融入中药传承创新发展。

数智中药学专业在培养理念上，以“学习方法比学习内容更重要、知识迁移比知识再现更重要、试错学习比模仿学习更重要、学习过程比学习结果更重要、学生讲比老师讲更重要”的“五个更重要”教育理念革新为先导，着重培养学生的批判性思维与元认知能力、跨学科综合能力及创新创业能力、解决复杂问题能力和社会适应能力。在培养模式上，依托“薪火中国药”教育专用大模型，突破时空局限，发展“师-生-机”开放协同育人新生态，打造“中药学+AI”知识融合场景，支撑个性化学习与新型评价；依托国家医学攻关产教融合创新平台和教育部“一部六院”科教融汇协同育人项目，深化产教融合与科教融汇，形成“学为中心、创为导向”的新型教育范式；依托“国医国药拔尖人才培养未来学习中心”，将未来中心建设与未来课堂、未来教师相结合，构建自主学习体系与终身学习文化。

数智中药学专业师资力量强劲，汇聚中国工程院院士、国医大师、国家“万人计划”科技创新领军人才、国家“万人计划”教学名师、国家中医药领军人才岐黄学者等顶尖学者，以及国家级教学团队、全国高校黄大年式教学团队等优质团队，同时创新教学组织形式，跨领域整合 AI for Science 科学家等交叉学科优质师资。专业拥有“国家医学攻关产教融合创新平台”“中药材规范化生产教育部工程研究中心”“国家中医药管理局中药炮制技术传承基地”“中药制药与新药开发教育部工程研究中心”“衰老共患慢病中药新药创制北京市重

点实验室”“国家药品监督管理局监管科学创新研究基地”等十余个国家和省部级科研平台，以及北京高等学校示范性校内创新实践基地等教学平台，为人才培养提供了有力保障。

二、培养目标

总体目标：本专业致力于培养适应社会主义现代化建设、数字化时代发展和中医药高质量发展需要，掌握中医药学基础理论、中药学专业知识和数据科学和人工智能基本技能，具有中医药思维、数智思维与复杂问题解决能力，具有优秀的人文素质、科学素养、职业素养和创新意识，具备开阔的国际视野及终身学习意识，德智体美劳全面发展，能够在中药科技创新、资源保护利用、新药设计制造、产业转型升级、临床价值评估等领域从事数据创新应用相关工作的复合型创新人才。

培养要求：

通过 4 年的培养，使学生在本科毕业时达到如下要求：

1. 知识要求

1.1 专业知识

掌握中医药学、数学、自然科学、数据科学与人工智能专业知识，能够运用其原理和方法解决中药研发、制造、质量控制与临床服务等领域的复杂专业问题。熟知中药在“预防、治疗、康复、健康管理与促进服务”防治康管全链条服务中的作用。

1.2 问题分析

能够在文献研究的基础之上，学会运用中医药学、数学、自然科

学等基本原理和数据科学与人工智能专业知识，对中药研发、制造、质量控制与临床服务活动中的复杂专业问题进行识别、表达和分析，以获得有效结论。

1.3 设计/开发解决方案

掌握中药复杂体系解析方法、数智技术融合应用、制造过程智能控制等专业核心知识与技能，能够针对中药研发、生产、质量控制与临床服务等复杂专业问题，运用“中药学+AI”融合思维设计数字化解决方案，并在设计中体现创新意识，充分考量社会健康需求、政策法规要求、中医药文化传承、生态安全保护等多元因素。

1.4 科学研究

熟悉学科发展动态和前沿信息，能够运用中医学、自然科学、数据科学及人工智能的原理和研究方法，设计、实施中药全生命周期或全产业链复杂问题的研究方案，合理分析与解释实验数据或现象，并通过数据挖掘和模型推理得出合理有效结论，以数据驱动发现新规律。

2. 能力要求

2.1 使用现代工具

掌握 Python/R 等数据处理语言、机器学习与智能算法等现代信息技术与工具，熟悉中药数智化研发、智能制造与质量控制、临床服务相关的数字化工具应用场景。了解数智中医药相关领域科技发展动态，能够针对中药研发、生产、质量控制与临床应用等领域在传承创新过程中出现的复杂问题，合理选择、运用或开发数智化技术与工具，

开展数据资源开发利用。清晰理解各类数智化工具的适用范围与局限性，结合中医药理论本质与实践规律，实现技术工具与专业场景的科学适配。

2.2 沟通

具有较好的外语听说读写能力，具备较熟练地阅读本专业外文书刊和进行国际学术交流的能力。具有较高的文字表达和沟通能力，能够通过书面报告、陈述发言等形式，就“中药学+AI”相关问题与业界同行和社会公众进行有效的沟通与交流。

2.3 个人和团队

具有较强的批判思维、严谨的科学思维、开拓的科研创新精神。具有团队协作能力，能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员或者负责人的角色。

2.4 终生学习

具有自主学习和终身学习的意识，能够主动追踪数智中医药领域的前沿动态与技术变革；具备不断学习新知识、新技术、新方法的能力，以及适应社会发展和科技进步的能力。

3. 素质（德、智、体、美、劳）要求

3.1 品德修养

具有高尚的品德和强烈的社会责任感，能够恪守科技伦理与数据安全规范。具备良好的身心素质、健康的情绪和健全的人格，有意愿、有能力服务于人民健康事业与中医药现代化发展。

3.2 工程与社会

能够基于中医药基础理论、数智技术原理及行业规范等背景知识进行系统分析，评价中药数智化研发、智能制造、质量监管、临床应用等实践中复杂问题的数字化解决方案对社会需求、公众健康、生物安全、法律法规及中医药文化传承与传播的多元影响，深刻理解并主动承担技术应用与产业发展过程中兼顾创新突破、伦理合规、文化守护的社会责任。

3.3 环境和可持续发展

了解中医药行业的生产、设计、研究与开发、管理、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律法规，能分析和评价数智中药学实践对环境、社会可持续发展的影响。

3.4 职业规范

坚守中医药核心思维，具备运用系统思维与数智思维表达、传承中药学理论与技术的能力。树立严谨的数据驱动的中药质量-用药安全全程管控意识，在中药数智化研发、生产、监管等实践中坚守安全底线，保障公众用药安全有效。恪守医学伦理与数据伦理，遵守科研诚信、数据安全及医药行业相关法律法规，践行职业道德。秉持精益求精、追求卓越的大国工匠精神，以科技报国的家国情怀与使命担当，履行推动中药数智化传承创新、服务“健康中国”战略的职业责任。

三、能力实现路径

课程	培养要求 1				培养要求 2				培养要求 3			
思想政治理论课 II								2. 4	3. 1	3. 2	3. 3	
思想政治理论课 I									3. 1	3. 2		3. 4
思想政治理论课 III								2. 4	3. 1	3. 2		
思想政治理论课 IV								2. 4	3. 1	3. 2	3. 3	
思想政治理论课 V									3. 1	3. 2		3. 4
大学生外语						2. 2		2. 4				
体育							2. 3		3. 1	3. 2	3. 3	
国家安全教育									3. 1	3. 2		
大学生成才与职业发展								2. 4	3. 1			3. 4
大学生心理健康教育							2. 3		3. 1			
创新创业课程	1. 1	1. 2		1. 4	2. 1	2. 2	2. 3	2. 4				3. 4
大学语文（阅读与写作）						2. 2	2. 3	2. 4	3. 1			
数智中药学导论	1. 1	1. 2	1. 3	1. 4	2. 1			2. 4	3. 1	3. 2		3. 4
通识选修课程	1. 1	1. 2	1. 3	1. 4	2. 1	2. 2	2. 3	2. 4	3. 1	3. 2	3. 3	3. 4
高等数学	1. 1	1. 2		1. 4	2. 1							
高级语言程序设计	1. 1	1. 2			2. 1			2. 4				
线性代数	1. 1	1. 2		1. 4	2. 1							

课程	培养要求 1				培养要求 2				培养要求 3			
概率论与数理统计	1.1	1.2		1.4	2.1			2.4				
机器学习	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1			2.4				
中药智能检测与感知	1.1	1.2		1.4	2.1			2.4				
生成式人工智能	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1			2.4	3.1	3.2		3.4
中药建模与仿真	1.1	1.2		1.4	2.1			2.4				
生物信息学	1.1	1.2		1.4	2.1			2.4				
中医药智能系统设计	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1		2.3	2.4				
中医学基础	1.1	1.2		1.4					3.1			
药用植物学（含实验）	1.1	1.2		1.4		2.2	2.3	2.4				
生物化学	1.1	1.2		1.4				2.4		3.2	3.3	
生理药理学	1.1	1.2		1.4				2.4	3.1			
方剂学	1.1	1.2		1.4				2.4		3.2		3.4
无机化学	1.1	1.2						2.4			3.3	
有机化学	1.1	1.2		1.4				2.4			3.3	
物理学	1.1		1.3	1.4				2.4		3.2		
分析化学	1.1	1.2		1.4	2.1			2.4	3.1	3.2		
物理化学	1.1	1.2		1.4				2.4				
中药学	1.1	1.2		1.4				2.4				3.4
中药炮制工程学	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1					3.2	3.3	3.4

课程	培养要求 1				培养要求 2				培养要求 3			
中药鉴定学（含实验）	1.1	1.2		1.4		2.2	2.3	2.4				
中药化学	1.1	1.2	1.3	1.4							3.3	
中药药理学	1.1	1.2	1.3	1.4								
中药药剂学	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1			2.4		3.2		3.4
中药分析学	1.1	1.2	1.3	1.4				2.4				3.4
药事管理与法规	1.1	1.2	1.3	1.4					3.1	3.2	3.3	3.4
高级语言程序设计实验 I	1.1	1.2			2.1		2.3	2.4				
高级语言程序设计实验 II	1.1	1.2			2.1		2.3	2.4				
中药建模与仿真实验	1.1	1.2		1.4	2.1		2.3	2.4				
机器学习实验	1.1	1.2		1.4	2.1	2.2	2.3	2.4				
中医药智能系统设计实验	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4				
实验室安全与基础实验										3.2		3.4
无机化学实验	1.1	1.2				2.2	2.3	2.4				
有机化学实验	1.1	1.2		1.4		2.2	2.3	2.4				
物理学实验	1.1		1.3	1.4		2.2	2.3	2.4				
分析化学实验	1.1	1.2		1.4	2.1	2.2	2.3	2.4				
物理化学实验	1.1	1.2		1.4		2.2	2.3	2.4				
生理药理学实验	1.1	1.2		1.4		2.2	2.3	2.4				
中药炮制工程学实验和实训	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4		3.2	3.3	3.4

课程	培养要求 1				培养要求 2				培养要求 3			
中药化学实验	1.1	1.2	1.3	1.4		2.2	2.3	2.4			3.3	
中药药理学实验	1.1	1.2	1.3	1.4		2.2	2.3	2.4				
中药药剂学实验	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4		3.2		3.4
中药分析学实验	1.1	1.2	1.3	1.4		2.2	2.3	2.4				3.4
跟师学习		1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4				
中药人工智能综合性专业实践	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4
毕业专题		1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4		3.2	3.3	3.4
第二课堂社会实践活动					2.1		2.3	2.4	3.1			
劳动教育								2.4	3.1			3.4
军事课									3.1			
中药采药辨识实习		1.2	1.3	1.4		2.2	2.3	2.4				
中药企业认知学习实践						2.2	2.3	2.4		3.2	3.3	3.4
中药饮片鉴定实习		1.2	1.3	1.4		2.2	2.3	2.4				
数智中药基础综合实验	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1			3.4
跟师学习总结汇报	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4				

注：标注培养要求二级指标

四、毕业要求

毕业总学分：167 分

具体毕业要求：

课程类别	课程性质	学分要求
通识课程	通识必修课	31.5
	通识选修课	10
专业课程	专业必修课	56.5
	专业选修课	10
实践教学	课程内实践教学	25
	独立实践教学	34

注：劳动教育、军事课计入实践课程，不计算周学时。

本科阶段，学生修满以上学分，通过毕业综合考核，考核合格；符合德育培养目标要求及大学生体育合格标准；通过科研训练与毕业论文答辩，方能获得本科毕业证书；符合《北京中医药大学本（专）科学生学籍管理规定》中学位授予标准者，授予理学学士学位。

五、学制与授予学位

学制：4 年。

授予学位：理学学士。

六、课程设置和学分要求

（一）通识课程

1. 通识必修课程：应修满 31.5 学分

课程模块	课程名称	课程编号	学分	学时	开课学期
思政理论必修课	思想政治理论课 I	1010209046	3	51	2
	思想政治理论课 II	1010209047	2	34	1
	思想政治理论课 III	1010209048	2	34	3
	思想政治理论课 IV	1010209049	3	51	4
	思想政治理论课 V	1010209050	2	34	3-4
公共必修课	大学生外语	-	5+3		1-4
	体育	1010211001	4	144	1-4
	国家安全教育	1010209035	1	17	1
	大学生成才与职业发展	1010209026	1		1-2
	大学生心理健康教育	1010112001	2		1-2
	创新创业课程	1010113001	1		1-4
专业通识必修课	大学语文（阅读与写作）	1010210003	2	34	1
	数智中药学导论	新增	0.5	9	1

2. 通识选修课程：应修满 10 学分

通识选修课程是指学生探索自身兴趣，主动选择的课程，分为六大模块，即经典与传承、自我认知与发展（体育、艺术、心理、社交、职业规划等）、现代科学与前沿（自然科学、方法学等）、人文基础与熏陶（文学、社会科学、哲学、法律、政治等）、实践与创新、专业素质拓展。每个模块应选修不低于 1 门课。公共卫生与预防医学相关课程应修满 2 学分，美育课程应修满 2 学分，人工智能类课程应修满 2 分。

（二）专业课程

1. 专业必修课程：应修满 56.5 学分

序号	课程模块	课程名称	课程编号	学分	学时	开课学期
1	数智	高等数学	1010202001	3	51	1

序号	课程模块	课程名称	课程编号	学分	学时	开课学期
2	课程模块	高级语言程序设计	新增	1	17	1
3		线性代数	1020202053	2	34	2
4		概率论与数理统计	新增	3	51	3
5		机器学习	新增	2	34	3
6		中药智能检测与感知	新增	1	17	4
7		生成式人工智能	新增	2	34	4
8		中药建模与仿真	新增	1	17	5
9		生物信息学	新增	2	34	6
10		中医药智能系统设计	新增	1	17	6
11	医学与生命科学课程模块	中医学基础	1020201002	2.5	42	1
12		药用植物学(含实验)	1020202055	1.5	25	2
13		生物化学	102020203002	2	34	3
14		生理药理学	新增	2.5	42	4
15		方剂学	1020201001	1	17	3
16	理化课程模块	无机化学	1020202048	2.5	42	1
17		有机化学	1020202059	3	51	2
18		物理学	1020202143	3	51	2
19		分析化学	新增	3	51	3
20		物理化学	1020202050	3	51	4
21	中药	中药学	1020202027	2	34	2

序号	课程模块	课程名称	课程编号	学分	学时	开课学期
22	学课程模块	中药炮制工程学	新增	1.5	25	3
23		中药鉴定学 (含实验)	1020202023	2.5	42	4
24		中药化学	1020202021	3	51	5
25		中药药理学	1020202030	1	17	5
26		中药药剂学	1020202028	2	34	5
27		中药分析学	1020202019	1.5	25	5
28		药事管理与法规	1020202007	1	17	6

2. 专业选修课程：应修满 10 学分

专业选修课作为专业必修课程的有益补充，分为专业基础模块，现代科学模块和行业进展模块，应修不低于 10 学分，星号标记课程为必选，共 3 学分。

序号	课程模块	课程名称	课程编号	学分	学时	开课学期
1	专业基础模块	药用植物生态学	1020202080	2	34	2
2		诊断学基础	1020600087	2	34	3
3		中药不良反应与药物警戒	1010202041	2	34	3
4		中药拉丁语	1020202061	1	17	3
5		药学文献检索	1010202004	1	17	3
6		中药治疗学	1020202094	2	34	4
7		实验动物学	1020202072	2	34	4
8		药用植物化学分类学	1020202079	1	17	4
9		药物分析	1020202008	2	34	5
10		中药资源学	1020202032	2	34	5
11		专业（药学）英语	1020202095	2	34	5
12		中药制剂显微鉴别	1020202093	2	34	6
13		系统生物学导论	1010202177	2	34	2

序号	课程模块	课程名称	课程编号	学分	学时	开课学期
14		中药学虚拟仿真技术应用	1010202178	1	17	3
15		网络药理理论与实践*	1010202181	2	34	3
16		中成药学	1020202037	2	34	3
17		药物筛选技术与方法	1020202075	2	34	4
18		实验设计与分析	1020202073	2	34	4
19		有机单元反应与药物合成	1020202082	2	34	4
20		分子生物学	1010203003	2	34	5
21		波谱解析	1020202042	2	34	5
22		中药生物技术	1020203008	2	34	5
23		生物分析概论	1020202070	2	34	6
24		生物药剂学	1020202071	2	34	6
25		中药成分体内代谢与分析	1010202025	1.5	25	6
26		中药调剂学	1020202087	1	17	6
27		药用辅料	1020202078	1.5	25	6
28	行业进展模块	现代信息技术与中药研发	1010202179	1	17	2
29		中药信息学	1020202089	2	34	3
30		中药商品学	1010202012	2	34	3
31		三维建模与3D打印技术*	1010202094	1	17	4
32		仪器分析进展	1020202081	2	34	4
33		中药新药研究思路与方法	1020202088	1.5	25	5
34		全程化药学服务	1020202069	1	17	5

(三) 实践课程

1. 课内实践教学

[总学时]：424 学时（25 学分）。

[目的]：在实验室安全与基础实验、高级语言程序设计实验 I-II、中医药智能系统设计实验、机器学习实验、中药建模与仿真实验、

无机化学实验、有机化学实验、物理学实验、分析化学实验、物理化学实验、生理药理学实验、中药炮制工程学实验和实训、中药化学实验、中药药理学实验、中药药剂学实验、中药分析学实验等课程中，通过实验教学环节，将课堂讲授的理论知识与实践相结合，掌握中药学、化学、生物学和人工智能的基本知识和操作技能，提高学生的动手能力和综合实践技能。

序号	课程模块	课程名称	课程编号	学分	学时	开课学期
1	课程内实践教学	高级语言程序设计实验 I	新增	1	17	1
2		高级语言程序设计实验 II	新增	1	17	2
3		中医药智能系统设计实验	新增	1	17	6
4		机器学习实验	新增	1	17	3
5		中药建模与仿真实验	新增	1	17	5
6		实验室安全与基础实验	1030202009	1	17	1
7		无机化学实验	1020202049	1	17	1
8		有机化学实验	1020202060	3	51	2
9		物理学实验	1020202052	1	17	2
10		分析化学实验	新增	2.5	42	3
11		物理化学实验	1020202051	1.5	25	4
12		生理药理学实验	新增	1	17	4
13		中药炮制工程学实验和实训	新增	2	34	3
14		中药化学实验	1020202022	3	51	5
15		中药药理学实验	1020202031	1	17	5
16		中药药剂学实验	1020202029	2	34	5
17		中药分析学实验	1020202020	1	17	5

2. 独立实践教学（34 学分）

序号	课程模块	课程名称	课程编号	学分	学时	开课学期	备注
1	独立实践教学	劳动教育	1030202006	2	80	1-4	
2		跟师学习	1030202002	2	80	2-6	
3		毕业专题	1030202001	20	800	7、8	20 周
4		军事课		4			
5		第二课堂社会实践活动		2		1-8	
6		中药人工智能综合性专业实践	新增	4	160	6	4 周

实践教学目的和要求

1. 跟师学习

[总学时]：80 学时。

[目的]：为深入推进学生科研创新教育改革，加强学生科研实践教学，鼓励本科生“早科研、早实践”，开展本科生科研导师工作。通过跟师学习及科研训练内容，加强学生科研基本功底，掌握科研文献查阅及应用方法，熟悉实验设计和撰写论文的基本方法和程序，提高学生独立分析问题和解决复杂性科学问题的能力，培养学生树立严谨的治学态度，培养学生中医药思维与数智思维，增强学生创新能力与科研实践能力。

[时间安排]：自第二学期至第六学期，利用课余时间参加校内外导师科研课题组专题讲座或学术讨论，参加次数不少于 10 次，按要求完成人工智能与中药学交叉方向的科研综述论文一篇。

2. 中药人工智能综合性专业实践

[总学分]：4 学分。

[目的]：中药人工智能综合性专业实践是数智中药学人才培养体系中的核心实践环节，旨在构建“中药理论+数智技术”融合应用的关键桥梁。通过组织学生深入医疗卫生机构、中药制药企业、科研院

所及药品监管机构等行业一线,引导学生全面接触中药产业数智化转型的实际场景,系统巩固与拓展专业理论知识,系统掌握中药学、人工智能、数据科学等交叉学科知识,熟练掌握中药大数据分析、AI 模型调优、智能制造工艺控制等核心实践技能,并强化数据伦理、算法规范与数字化质量管理等职业素养。本实践环节着重培养学生运用机器学习、知识图谱等数智技术解决中药研发、生产、质控及临床应用中复杂实际问题的能力,提升其跨学科智能技术创新意识、职业道德与社会责任感。通过沉浸式的岗位实践,使学生深入了解行业发展趋势、组织运作模式与社会对“人工智能+”复合型人才的需求,树立严谨求实的科学态度与精益求精的工匠精神,增强社会适应性与职业竞争力,为其成长为符合健康中国战略需求的高素质中医药人才奠定坚实的实践基础。

[时间安排]: 4 周(第六学期第 1-8 周)。

3. 毕业专题

[总学分]: 20 学分。

[目的]: 毕业专题实习是对学生所学知识的全面总结和综合应用。毕业实习采取参与学校、科研机构、医疗单位、生产企业等部门的研究项目灵活选题。通过毕业专题设计,使学生学习并掌握科学研究、实验设计和论文撰写的基本方法,提高学生独立分析问题和解决问题的能力。每位学生均需在毕业专题实习期间完成一个课题,撰写毕业论文并进行毕业专题答辩。

[时间安排]: 共 20 周(第七学期至第八学期)。

4. 劳动教育

[总学分]: 2 学分。

[目的]: 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯

彻落实全国高校思想政治工作会议和全国教育大会精神，坚持立德树人根本任务，坚持培育和践行社会主义核心价值观，把劳动教育融入学校人才培养全过程，创新体制机制，注重教育实效，实现知行合一，促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观、劳动观。

[课程安排]：劳动教育课程由劳动教育理论课程模块（1 学分）及劳动实践体系模块（1 学分），具体要求见《北京中医药大学劳动教育课程培养方案》（2026 版）。

5. 第二课堂社会实践活动

[总学分]：2 学分。

[目的]：引导学生在社会实践中深化对国情、社情的理解，增强社会责任感与奉献精神；通过参与志愿服务、社会调研、公益项目等活动，提升团队协作、沟通表达与实践创新能力，促进知行合一，培育家国情怀与公民意识。

[时间安排]：各学期寒暑假。

6. 军事课

[总学分]：4 学分。

[目的]：通过军事理论教学与技能训练，增强学生的国防观念、国家安全意识和组织纪律性；掌握基本的军事知识与技能，培养吃苦耐劳、团结协作的意志品质，促进学生综合素质的提升，厚植爱国主义精神。

[时间安排]：第一学期。

（四）夏季学期（三学期）课程及项目安排

1. 实践能力强化模块

[目标]：本模块旨在强化本科生专业实践能力，提升综合运用知识解决实际问题的水平。

[模块内容]:

1-1 中药采药辨识实习（2 学分）

[时间安排]: 2 周（大一学年“三学期”）

[要求]: 能熟练地观察和描述药用植物，使用科属检索表；能熟练制作植物蜡叶标本；掌握 30 个科、100 种药用植物的野外识别特征，了解中药植物智能辨识工具和应用。

1-2 中药企业认知学习实践（1 学分）

[时间安排]: 1 周（大一学年“三学期”）

[要求]: 熟悉中药生产、经营、质检、仓储等核心岗位工作职责与从业要求；掌握中药企业生产规范、质量管控、行业合规等基础常识；了解现代化中药企业先进制造装备、智能仓储、质量溯源体系的基础应用；明晰专业学习与职业发展的关联方向。

1-3 中药鉴定实习（1 学分）

[时间安排]: 1 周（大二学年“三学期”）

[要求]: 掌握中药商品性状鉴定方法与技术；熟悉 300 种常用中药的性状鉴定特征，重点掌握 100 个品种；了解中药饮片智能辨识工具和应用。

2. 科研创新培育模块

[目标]: 围绕“厚基础、强综合、早创新”主线，通过集中实践，让学生在综合实验中完成“想法→设计→数据→结论→表达”的完整科研体验。

[模块内容]:

数智中药基础综合实验（1 学分）

[课程性质]: 必修

[时间安排]: 大二学年“三学期”

[要求]：将课堂讲授的理论知识与实践相结合，掌握有机化学、过程分析化学等内容的基础知识和操作技能，提高学生的数字化设计能力、动手能力和综合实践技能。

3. 跨学科融合模块

[目标]：依托中药学院、数据科学与人工智能学院的数智中药学交叉导师团，通过高年级总结汇报会，让学生在3周内完成一次问题导向、“数据-信息-知识-智慧”DIKW融通创新实践。

[模块内容]：跟师学习总结汇报

[时间安排]：大三学年“三学期”

[要求]：学生提交500字《跟师学习总结性报告》，通过总结性汇报，督促学生系统梳理跟师学习内容，提升中药思维、数智思维与科研能力，形成“学-思-悟-用”的闭环培养机制。

七、考核评价

（一）课程考核

本专业课程考核全面体现数智中药学人才培养方案和教学大纲的要求，具体的课程考核按教学大纲执行，任课教师应在开课初向学生公布课程的考核办法。

（二）能力等级考试

在校期间数智中药学专业学生本科阶段要求通过数据科学等级考试（四级）。

（三）本科毕业综合考核

毕业综合考核是学生完成本专业教学计划规定的课程学习和各个实践环节后的一次综合考核，是学生取得学士学位、本科毕业证书的依据之一。

八、教学进程表

数智中药专业教学进程表														
分类	序号	课程名称	学分数	学时数			按学年及学期分配周学时							
				总计	讲课	实验 见习	第一学年		第二学年		第三学年		第四学 年	
							第一 学 期 14 周	第二 学 期 17 周	第三 学 期 17 周	第四 学 期 17 周	第五 学 期 17 周	第六 学 期 17 周	第七 学 期 17 周	第八 学 期 17 周
通识必修课程	思政理论必修课程	1	思想政治理论课I	3	51	51		3						
		2	思想政治理论课II	2	34	34	2.4							
		3	思想政治理论课III	2	34	34			2					
		4	思想政治理论课IV	3	51	51				3				
		5	思想政治理论课V	2	34	34			1	1				
	公共必修课程	6	大学生外语	5+3	85+51	85+51	2.4	2	2	2				
		7	体育	4	68	68	1.2	1	1	1				
		8	国家安全教育	1	17	17	1.2							
		9	大学生成才与职业发展	1	34	10	0.6	0.5						
		10	大学生心理健康教育	2	34	20	1.2	1						
		11	创新创业课程	1	17	4	0.3	0.25	0.25	0.25				
	专业通识必修	14	大学语文（阅读与写作）	2	34	34	2.4							
		15	数智中药学导论	0.5	8	8	0.6							
专业必修课程	数智课程	1	高等数学	3	51	51	3.6							
		2	高级语言程序设计	1	17	17	1.2							
		3	线性代数	2	34	34		2						
		4	概率论与数理统计	3	51	51			3					
		5	机器学习	2	34	34			2					
		6	中药智能检测与感知	1	17	17				1				
		7	生成式人工智能	2	34	34				2				
		8	中药建模与仿真	1	17	17					1			
		9	生物信息学	2	34	34							2	
		10	中医药智能系统设计	1	17	17						1		

实践课程	医学与生命科学课程	11	中医学基础	2.5	42	42		3					
		12	药用植物学（含实验）	1.5	25	21	4		1.5				
		13	方剂学	1	17	17				1			
		14	生物化学	2	34	34				2			
		15	生理药理学	2.5	42	42					2.5		
	理化课程	16	无机化学	2.5	42	42		3					
		17	有机化学	3	51	51			3				
		18	物理学	3	51	51			3				
		19	分析化学	3	51	51				3			
		20	物理化学	3	51	51					3		
	中药学课程	21	中药学	2	34	34			2				
		22	中药炮制工程学	1.5	25	25				2			
		23	中药鉴定学（含实验）	2.5	42	30	12				2.5		
		24	中药化学	3	51	51						3	
		25	中药药理学	1	17	17						1	
		26	中药药剂学	2	34	34						2	
		27	中药分析学	1.5	25	25						1.5	
		28	药事管理与法规	1	17	17							1
	课程内实践教学	1	高级语言程序设计实验 I	1	17		17	1.2					
		2	高级语言程序设计实验II	1	17		17		1				
		3	中药建模与仿真实验	1	17		17					1	
		4	机器学习实验	1	17		17			1			
		5	中医药智能系统设计实验	1	17		17						1
		6	实验室安全与基础实验	1	17		17	1.2					
		7	无机化学实验	1	17		17	1.2					
		8	有机化学实验	3	51		51		3				
		9	物理学实验	1	17		17		1				
		10	分析化学实验	2.5	42		42			2.5			
		11	物理化学实验	1.5	25		25				1.5		
		12	生理药理学实验	1	17		17				1		

		13	中药炮制工程学实验和实训	2	34		34			2				
		14	中药化学实验	3	51		51					3		
		15	中药药理学实验	1	17		17					1		
		16	中药药剂学实验	2	34		34					2		
		17	中药分析学实验	1	17		17					1		
独立实践教学	1	劳动教育	2			80	1-4 学期							
	2	跟师学习	2			80	2-6 学期							
	3	毕业专题	20			800							20 周	
	4	军事课	4											
	5	第二课堂社会实践活动	2											
	6	中药人工智能综合性专业实践	4			160						4		
周学时与总学时数					3053	1442	161 1	26.7	24.2 5	24.7 5	20.7 5	16. 5	9	0 0
每学期开课门数								16	14	14	12	10	4	0 0
学期学分与必修学分总计				147. 0				22.2 5	24.2 5	24.7 5	20.7 5	16. 5	9	0 0

6. 教师及课程基本情况表

6.1 专业核心课程情况表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
高等数学	51	3	宋乃琪	1
高级语言程序设计	17	1	房士超	1
线性代数	34	2	于芳	2
概率论与数理统计	51	3	王苗苗	3
机器学习	34	2	刘晓依	3
中药智能检测与感知	17	1	戚武振	4
生成式人工智能	34	2	房士超	4
中药建模与仿真	17	1	史新元	5
生物信息学	34	2	乔连生	6
中医药智能系统设计	17	1	徐冰	6
中医学基础	42	2	赵丹丹	1
药用植物学（含实验）	25	2	刘春生	2
方剂学	17	1	高琳	3
生物化学	34	2	续洁琨	3
生理药理学	42	2	董世芬	4
无机化学	42	2	关君	1
有机化学	51	3	张薇	2
物理学	51	3	侯俊玲	2
分析化学	51	3	罗赣	3
物理化学	51	3	邬瑞光	4
中药学	34	2	林志健	2
中药炮制工程学	25	2	谭鹏	3
中药鉴定学（含实验）	42	2	杨瑶琨	4
中药化学	51	3	雷海民	5
中药药理学	17	1	董世芬	5
中药药剂学	34	2	尹兴斌	5
中药分析学	25	2	马鹏凯	5
药事管理与法规	17	1	王林元	6

6.2本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	学历	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职 /兼 职
唐志书	男	1972-09	数智中药学导论	教授	研究生	南京中医药大学	中药学	博士	中药质量评价与新药创制	专职
雷海民	男	1968-08	中药化学	其他正高级	研究生	北京中医药大学	中药化学	博士	中药化学	专职
魏胜利	男	1974-09	药用植物学（含实验）	教授	研究生	东北林业大学	植物学	博士	中药资源	专职
傅骞	男	1984-07	大学生成才与职业发展	其他副高级	研究生	北京中医药大学	临床中药学	博士	管理	专职
任智宇	女	1989-05	大学生成才与职业发展	讲师	研究生	北京中医药大学	中药生药学	硕士	思政	专职
徐冰	男	1985-02	中医药智能系统设计；中医药智能系统设计实验	教授	研究生	北京中医药大学	中药学	博士	中药信息	专职
张薇	女	1989-03	有机化学	副教授	研究生	中国药科大学	天然药物化学	博士	中药化学	专职
周天	女	1993-03	大学生心理健康教育	讲师	研究生	首都师范大学	中共党史	硕士	思政	专职
侯俊玲	女	1964-03	物理学	教授	研究生	北京中医药大学	物理	硕士	中药资源	专职
宋乃琪	男	1985-02	高等数学	副教授	研究生	北京师范大学 数学科学学院	基础数学	博士	数学	专职
于芳	女	1989-01	线性代数	讲师	研究生	中国科学院 数学与	运筹学与控制论	博士	数学	专职

						系统科学 研究院				
王苗苗	女	1991-09	概率论与 数理统计	讲师	研究生	中国科学院 院大学	统计学	博士	数学	专职
梅婷	女	1989-02	物理学实 验	讲师	研究生	筑波大学 (日本)	材料科学	博士	中药化学	专职
姜丽爽	女	1993-04	高等数学	讲师	研究生	北京工业 大学	数学	博士	数学	专职
肖丽蔓	女	1993-10	物理学	讲师	研究生	中国人民 大学	理论物理	博士	物理	专职
袁晓琳	女	1994-10	概率论与 数理统计	讲师	研究生	北京交通 大学	应用数学	博士	数学	专职
王林元	男	1961-10	药事管理 与法规	教授	大学本科	清华大学	社会科学	学士	中药药剂	专职
邬瑞光	男	1975-07	物理化学	副教授	研究生	清华大学	物理化学	博士	中药药剂	专职
吴凯	男	1989-09	物理化学 实验	讲师	研究生	北京化工 大学	化学工程 与技术	博士	中药药剂	专职
谭鹏	男	1980-02	中药炮制 工程学	副教授	研究生	北京中医 药大学	中药学	博士	中药炮制	专职
张佳	男	1992-07	中药炮制 工程学实 验和实训	讲师	研究生	北京协和 医学院	药物化学	博士	中药炮制	专职
刘春生	男	1964-01	中药鉴定 学(含实 验)	教授	研究生	北京中医 药大学	中药学	博士	中药鉴定 与资源	专职
杨瑶珺	女	1969-05	中药鉴定 学(含实 验)	教授	研究生	北京中医 药大学	中药学	博士	中药鉴定 与资源	专职
董世芬	女	1983-02	生理药理 学, 中药 药理学	副教授	研究生	北京中医 药大学	中药药理 学	博士	中药药理	专职
张翼	男	1986-07	中药药理 学实验	副教授	研究生	北京中医 药大学	中药药理 学	博士	中药药理	专职
林志健	男	1983-05	中药学	教授	研究生	北京中医 药大学	临床中药 学	博士	临床中药	专职
宋青青	女	1991-08	中药分析 学实验	副教授	研究生	北京中医 药大学	中药化学	博士	中药化学	专职

赵浩强	男	1990-09	有机化学实验	其他中级	研究生	中国人民大学	有机化学	博士	中药化学	专职
关君	女	1976-07	无机化学；无机化学实验	教授	研究生	北京理工大学	应用化学	博士	中药分析	专职
罗赣	男	1986-05	分析化学	副教授	研究生	北京中医药大学	中药化学	博士	中药分析	专职
马鹏凯	男	1990-01	中药分析学	副教授	研究生	北京中医药大学	中药药剂学	博士	中药分析	专职
史新元	女	1974-09	中药建模与仿真；中药建模与仿真实验	教授	研究生	北京化工大学	化学工程	博士	中药信息	专职
戚武振	男	1990-08	中药智能检测与感知	讲师	研究生	中国农业大学	农业电气化与自动化	博士	中药信息	专职
王耘	男	1973-02	中药信息学	其他正高级	研究生	北京理工大学	应用化学	博士	中药信息	专职
张燕玲	女	1980-07	中药信息学	其他正高级	研究生	北京中医药大学	中药学	博士	中药信息	专职
王学勇	男	1977-04	生物药剂学	教授	研究生	中国中医科学院	中药学	博士	中药鉴定与资源	专职
马群	女	1971-07	实验室安全与基础实验	其他正高级	研究生	北京中医药大学	中药学	博士	中药分析	专职
吴志生	男	1983-12	中药信息学	其他正高级	研究生	北京中医药大学	中药分析	博士	中药信息	专职
尹兴斌	男	1985-11	中药药剂学	教授	研究生	北京中医药大学	中药制药学	博士	中药药剂	专职
王石峰	女	1987-10	中药信息学	其他副高级	研究生	北京中医药大学	中药分析学	博士	中药信息	专职
曹放	女	1996-09	创新创业课程	讲师	研究生	首都师范大学	俄语语言文学硕士	硕士	思政	专职
李楠	女	1992-11	中药信息学	副教授	研究生	清华大学	化学	博士	中药信息	专职
刘晓依	女	1997-09	机器学习	讲师	研究生	美国南卡	计算机科	博士	中药信息	专职

			；机器学习实验			罗来纳大学	学			
房士超	男	1994-05	生成式人工智能；高级语言程序设计；高级语言程序设计实验I；高级语言程序设计实验II	讲师	研究生	伦敦国王学院	计算机科学	博士	中药信息	专职
乔连生	男	1993-07	生物信息学	讲师	研究生	清华大学	生物学	博士	中药信息	专职
王惠芹	女	1996-10	生理药理学实验	讲师	研究生	湖南中医药大学	中药学	博士	中药药理	专职
赵丹丹	女	1985-07	中医学基础	其他正高级	研究生	北京中医药大学	中医基础理论	博士	脏腑相关理论防治糖尿病研究	专职
高琳	女	1974-10	方剂学	教授	研究生	北京中医药大学	方剂学	博士	方剂学	专职
续洁琨	女	1979-06	生物化学	教授	研究生	沈阳药科大学	天然药物化学	博士	中药药效物质发现与新药研发	专职
刘越	男	1985-05	中药化学实验	副教授	研究生	沈阳药科大学	天然药物化学	博士	中药药效物质基础	专职

6.3教师及开课情况汇总表

专任教师总数	50		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	20	比例	40.00%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	33	比例	66.00%
具有硕士及以上学位教师数	49	比例	98.00%
具有博士学位教师数	45	比例	90.00%
35岁及以下青年教师数	14	比例	28.00%

36-55岁教师数	31	比例	62.00%
兼职/专职教师比例	0:50		
专业核心课程门数	28		
专业核心课程任课教师数	27		

7. 专业主要带头人简介

姓名	唐志书	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	校长
拟承担课程	数智中药学导论			现在所在单位	北京中医药大学		
最后学历毕业时间、学校、专业		2010.06、南京中医药大学、中药学					
主要研究方向		中药质量评价与新药创制					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		2025年10月-2026年9月，主持教育部首批生成式人工智能教育专用大模型建设项目；主编国家卫健委“十四五”规划教材《中药制药工艺学》、“十五五”规划教材《中药智能制药工程学》，科学出版社“十四五”研究生规划教材《中药药剂学专论》					
从事科学研究及获奖情况		2025年9月-2030年8月，主持国家基础学科与交叉学科突破先导项目；2025年12月-2028年11月，主持创新药物研发国家科技重大专项；2025年7月，获陕西省科技进步一等奖					
近三年获得教学研究经费（万元）	1300.0			近三年获得科学研究经费（万元）	25365.3		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课中药药剂学专论课程学时 8			近三年指导本科毕业设计（人次）	3		

姓名	徐冰	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	中医药智能系统设计			现在所在单位	北京中医药大学		
最后学历毕业时间、学校、专业		2013.06，北京中医药大学，中药学					
主要研究方向		中药智能制药工程					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		主持教育部产教融合协同育人项目、北京中医药大学“岐黄英才·教学名师培育计划”；作为骨干参加“薪火中国药”大模型建设。副主编中药学“101计划”教材《中药工程学》、国家“十四五”规划教材《药物分析》；指导本科生荣获第四届北京大学生创新创业大赛“人工智能”赛道三等奖					

从事科学研究及获奖情况		2025年12月-2028年11月，主持创新药物研发国家科技重大专项课题；2024年7月-2027年12月，主持国家工信部重大任务专项“中药绿色智能制造技术”课题；曾获第二十四届中国专利奖优秀奖（第1）；					
近三年获得教学研究经费（万元）	2.0			近三年获得科学研究经费（万元）	455.94		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课中药智能制药工程学课程学时54			近三年指导本科毕业设计（人次）	13		
姓名	史新元	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	支部书记
拟承担课程	计算中药学			现在所在单位	北京中医药大学		
最后学历毕业时间、学校、专业		2002.07，北京化工大学，生物化工					
主要研究方向		中药发酵及给药系统智能设计					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		副主编“十二五”重点图书《中药信息学》、高等学校“十四五”医学规划新形态教材《药剂学》，参与中华医学百科全书《中药制剂学》编纂工作，在《中医教育》等教育类期刊发表多篇中医药数字化教学改革论文					
从事科学研究及获奖情况		曾主持两项基于计算机模拟的中药制剂增溶和促透研究国自然面上项目；2022.1-2025.12主持中药发酵研究国自然面上项目；2026年1月-2028年12月，参与国家重点研发计划项目研究；曾获北京市科学技术一等奖（第4）					
近三年获得教学研究经费（万元）	0.0			近三年获得科学研究经费（万元）	120.0		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课数据科学学时8			近三年指导本科毕业设计（人次）	7		

8. 教学条件情况表

可用于该专业的教学实验设备总价值（万元）	7294.81	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	2271（台/件）
开办经费及来源	本专业办学经费以教育部财政预算为核心支撑，配套专项建设资金与常态化教学运行经费，形成多元稳定经费保障体系。专项建设资金重点投入专业实训平台、智能教学设备、算力基础设施购置，搭建中药智能感知、智能制造、虚拟仿真、中医药智能体等数智化教学载体；日常基本运行经费保障课堂教学、实践实训、校企合作、第二课堂等常规办学开支。同时持续拓宽资金渠道，积极申报国家级、市级教改课题与科研项目，以科研经费反哺专业课程开发、数智化教学资源建设。经费实行专款专用、规范财务管理制度，专项经费聚焦软硬件资源建设，日常教学经费保障人才培养全流程落地，多渠道资金互补协同，为专业长期高质量建设提供持续财务支撑。		
生均年教学日常运行支出（元）	1561.0		
实践教学基地（个）	21		
教学条件建设规划及保障措施	教学条件建设规划：数智中药学专业的教学条件建设，将以“数智赋药、虚实一体、产教融合、医药融通”为主线，前瞻性布局智能化教学设施，重点建设中药智能制造实训基地、虚拟仿真实验中心、数智中药鉴别中心、智慧用药实训平台等智慧教学平台，推进软硬件协同开发，系统构建覆盖中药全产业链的垂直领域数智化课程资源体系。保障措施：空间保障方面，构建“实体+云端”双轮驱动的教学空间体系。实体空间拥有5000平方米实验场地，涵盖中药“认、采、制、控、用”全链条实践能力培养设施及智能化教学装备；云端配套数字孪生实验空间与虚拟仿真实验空间，实现物理空间与数字空间的互联互通、虚实互补。人员保障方面，除专业教师团队外，实践教学中心配备22名专业技术人员，覆盖中药学实验技术与信息技术等多学科领域，为实践教学高质量运行提供坚实支撑。经费保障方面，设立数智中药专项建设资金与基本运行经费，重点支持智能设施升级、虚拟仿真资源开发及算力基础设施建设，并积极争取国家相关政策支持，形成稳定多元的投入保障机制。		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
高效液相色谱-质谱联	ACQuity UPLC I-CLASS	1	2015	2885.22

用仪	SYNAPT G2-Si			
三重串联四级杆质谱仪	XEVO TQS-micro	1	2018	2120.58
压片系统	定制	1	2023	1780.0
干法制粒机主机	CCS 220	1	2023	1585.1
气相色谱三重四极杆质谱联用仪	8890-7000E	1	2024	1500.0
小型智能立体库	定制	1	2023	1350.0
压片控制系统	定制	1	2023	1335.0
工厂生产运营管理系统-系统平台（软件）	定制	1	2025	1166.6
电感耦合等离子体质谱	ICAP RQ	1	2019	1130.04
压片检测系统	定制	1	2023	1090.0
活体微血管三维扫描成像系统	Micro-VCC Mini	1	2022	949.89
Checkmaster片剂检测系统	Checkmaster 4.1	1	2023	940.0
嗅味感官评价平台	PEN3-EDU3	1	2023	938.6
高精度称量和加料装置	定制	1	2023	928.0
倒置荧光显微镜	Axio Observer7	1	2021	850.0
微生物反应在线监测小型质谱仪	Brick-L	1	2021	830.0
电子舌	ASTREE II V5	1	2018	812.39
流式细胞仪	Attune NxT	1	2024	800.0
等温滴定量热仪	NanoITC LV	1	2017	730.08
流变仪	MCE302E	1	2024	700.0
全息数字扫描光栅过程单点式多通道近红外光谱仪	XP-2400	1	2013	643.67
薄层色谱扫描系统	Linomat 5 ADC 2 TLC Visualizer 3	1	2024	620.0
超高效液相色谱仪	1290 infinity II	2	2018	562.82
高校液相色谱仪-四级杆质谱仪	1260infinity II-6125B	1	2018	540.16
电子鼻	PEN3	1	2023	521.6

表面惰性超高效液相色谱	Premier	1	2024	456.0
模拟智能教学系统	定制	1	2019	370.0
制备型高效液相色谱仪	prep150B+2489检测器	2	2015	317.3
荧光光谱仪	F-7000	1	2024	280.0
流化床包衣制粒机	FPCG-1.5	1	2023	265.0
喷雾干燥机	ZLG-5	1	2023	265.0
嗅辨仪	ODE-2030	1	2025	243.5
高速逆流色谱仪	TBE/300B][TBE/300B	1	2011	238.0
气相色谱仪	7890B	1	2017	237.24
实时交互监护系统	定制	1	2019	229.2
生物荧光显微镜	80i	1	2005	225.88
小动物无创脉搏血氧仪	15001	1	2024	222.0
智慧机房数据管理运维系统	定制	1	2024	219.75
全自动旋光仪	Autopol1	1	2017	216.59
旋光检测器	CHIRALYSER-MP	1	2019	203.64
傅里叶变换红外光谱仪	ALPHA II	1	2020	202.53
便携式拉曼光谱	SEED 3000	2	2020	200.0
模拟中药房教学系统平台	定制	1	2022	197.0
《实验室安全与基础实验课》动画课件资源	JCEDU	1	2023	196.3
分光测色仪	CM-5	1	2018	190.74
无线同传示教系统	ST-NDW	2	2023	188.0
中药动物药辨识虚拟仿真实验	定制	1	2020	186.8
微型近红外光谱仪	NIRQUEST512	1	2017	183.89
百特激光粒度分布仪分析系统V8.10	Bettersize3000Plus	1	2023	180.1
小型细胞分析仪	MUSE	1	2018	179.4
合理应用监控系统V1.0	定制	4	2022	167.0
VR中药野外实践体验软件	定制	1	2018	166.76

大型分析仪器虚拟仿真系统升级包	U3D	1	2024	161.0
实时无标记跨膜电阻仪	EVOM3	1	2023	160.0
实践教学交互体验示教显示终端设备	型号：98CXYFFEAA，规格约98寸	1	2024	158.0
信息化集成化信号采集与处理系统	BL-421I	6	2024	158.0
提取浓缩炼蜜制粒系统工程装备	TQNSG20L, QXNS20L, GHL-10	1	2020	149.6
近红外光谱仪	GSA101型	1	2023	140.0
小动物脑电/心电遥测系统	EPOCH_NUR	1	2020	139.89
自动薄层色谱点样及全自动成像系统	GoodLook-1000	1	2023	135.0
全自动生化分析仪	PUZS-300X	1	2018	126.0
凝胶成像系统	GelDocGo	3	2025	125.0
多功能热回收一体机机组	GT-RFXV-80 F10000	2	2017	118.75
全自动中药制丸机	ZW-40B	1	2023	118.0
熔点仪系统	MP70	1	2017	116.55
近红外组织血氧无损检测仪	TSAH/100] [TSAH/100	1	2013	116.0
全自动薄层色谱展开仪	TK-20E	1	2023	112.0
酶标仪	Epoch	2	2018	111.87
智能型快速液相制备色谱仪	SepaBean machine T	1	2021	110.0
离体工作心脏灌流系统-Radnoti离体工作心脏灌流系统	120101BEZ-NP	1	2017	108.94
FLASH制备色谱仪	SepaBean machine 2.0T	3	2025	100.0
显微成像系统	DP23	1	2023	98.5
实时荧光定量PCR	Gentier 48E	1	2022	98.0
快速液相制备色谱系统	SepaBeanTM machine T-经济型	2	2021	90.0

有毒药用植物鉴定数据库及智能化学习系统	定制	1	2020	90.0
数字化工流动过程综合实验装置	BLTZJ-B	4	2017	82.44
数字降膜蒸发实验装置	定制	2	2017	82.01
指数衰减波电穿孔系统（电转化仪）	ECM630	1	2017	81.9
全自动化学发光图像分析仪	minichemi500	1	2020	79.2
基因扩增仪	Verti 96-Well Thermal Cyclor	3	2020	68.64
数控电磁炒药机	CGD-500F	1	2018	63.0
数字套管换热器对流传热系数测定装置	定制	4	2017	62.61
液相色谱仪虚拟仿真软件	定制	1	2023	60.0
数据处理终端	Precision T7920	6	2024	57.0
智能溶出试验仪	RC806ADK	1	2023	43.0
数控高速裁断往复式切药机	ZQRZG-300BC	1	2018	41.0
大型垂直电泳槽	Protean II xi Cell	2	2020	40.0
数控蒸煮锅	ZGBJ-550Z	1	2018	39.0
48孔智能药柜	MC48	1	2023	35.0
微型智能近红外光谱仪传感器	NIRONE1.7	1	2023	35.0
流体流动能量转换实验装置	BNLZ-B	2	2017	31.12
高速冷冻离心机	HC-3018R	3	2019	31.0
旋转蒸发系统（含冷阱）	N-1300	3	2023	31.0
液相色谱装柱机	RPL-ZD10	1	2017	31.0
倒置生物显微镜	TS100	2	2017	29.1
颜色传感器模块	PR0128	2	2025	27.83
数显式脑立体定位仪	KW-DWY-S	8	2024	24.79

垂直电泳及转印系统	Mini-Protean tetra Cell&Trans-Blot SD	2	2023	22.39
智能片剂硬度仪	YD-20KZ	1	2023	21.0
物性参量智能分析系统	定制	1	2023	14.99
正置显微镜	DM500	40	2018	11.55
豪华物理试验台-学生 机	BPK-2006	12	2016	11.0
生物显微镜	CX23	22	2022	10.4
小动物呼吸机	DB038	5	2018	7.3
智能热板仪	YLS-6B	8	2023	7.0
智能透皮扩散仪	TP-6	5	2019	7.0
恒温平滑肌实验系统	HW200S	6	2019	5.0
智能崩解时限仪	BJ-2	3	2016	3.2
学生单元数字摄像机	YM500	82	2017	2.0

9. 申请增设专业的理由和基础

申请增设专业的理由和基础

（应包括申请增设专业的主要理由、学校专业发展规划及人才需求预测情况等方面的内容）（如需要可加页）

为深入服务数字中国、健康中国战略，响应中药产业数智化转型的迫切需求，破解中医药领域复合型人才供给的结构性矛盾，结合我校中药学学科优势与办学积淀，现申请增设“数智中药学”本科专业，具体理由与基础说明如下：

一、申请增设专业的主要理由

（一）服务国家战略部署，推动中医药创新发展

当前数字技术正加速重塑全球产业格局，数字经济已成为改变全球竞争格局的关键力量，推动数字技术与实体经济深度融合、赋能传统产业转型升级是国家核心发展方向。中医药作为中华文明的瑰宝，其数智化转型是实现创造性转化、创新性发展的核心路径。国务院办公厅《关于提升中药质量促进中医药产业高质量发展的意见》明确要求“推进中药工业数字化智能化发展”，经国务院批复的《中医药振兴发展“十五五”规划》将“强化中医药数智化赋能”列为重点任务。增设“数智中药学”专业，是中医药高等教育响应国家战略、承接时代使命的举措，可为中医药事业高质量发展提供系统性人才支撑。

（二）支撑产业数智转型，满足行业升级的刚要求

我国中药产业已具备近万亿级市场规模，正处于从传统经验型向数据驱动、智能控制的现代化模式加速转型的关键阶段。数智技术已全面渗透中药全产业链：研发端依托 AI 大模型赋能新药创制，生产端通过工业物联网实现全流程智能管控，质量端借助区块链构建全链条可追溯体系。按照国家相关部署，2030 年规上医药工业企业需基本实现数智化转型全覆盖，产业对数智化技术骨干、数据分析师、智能工厂运维、数智标准研制等岗位的人才需求呈爆发式增长。增设“数智中药学”专业，可为产业转型输送成体系的专业人才，保障行业升级目标如期落地。

（三）破解人才供给困境，完善人才培养体系

当前中医药领域数智化人才存在显著的结构性短缺：一方面，多数中医药院校的数智类课程占比偏低，且尚未形成从数据科学基础到 AI 算法应用、产业场景落地的一体化课程体系，数智课程与中药学核心课程多为“拼盘式”叠加，学生难以实现中医药思维与数据科学思维的深度融合。传统中药学毕业生难以匹配智慧中药产业的技术要求，而人工智能领域技术人才普遍缺乏中医药专业背景，难以适配中医药行业的特殊场景需求。人才供给与产业需求的错配已成为制约中药数智化转型的核心瓶颈，亟需从高等教育源头出发，系统化培养跨领域复合型人才，填补人才缺口，降低产业转型的边

际成本。

二、学校专业发展规划

我校以国家“双一流”学科建设为核心牵引，将新兴交叉专业布局作为学科升级与人才培养改革的重点方向，致力于构建优势引领、交叉融合、对接产业的专业发展体系。中药学作为我校核心优势学科，是国家“双一流”建设学科、国家级一流本科专业建设点，同时入选教育部基础学科拔尖学生培养计划 2.0 基地。“数智中药学”专业是我校中药学学科向数字化、智能化延伸的核心增长点，被纳入学校新兴交叉专业重点建设序列，是学校落实“中医药+数智技术”交叉融合战略的核心载体。

学校针对本专业制定了清晰的**建设发展规划**：依托跨学院联合育人机制，整合中药学、人工智能、数据科学等多学科资源，构建本专业特色培养体系；专业获批后三年完成首轮培养周期复盘与质量优化，逐步形成本硕博贯通的高层次人才培养链条；首批计划招生 30 人，人才规模与产业需求精准匹配，后续将根据产业发展与办学条件逐步适度扩大招生规模。通过本专业建设，我校将打造全国数智中药人才培养标杆，带动中药学整体学科的数智化升级，助力学校整体办学水平与服务产业能力的提升。

三、人才需求预测情况

（一）产业转型驱动人才总量需求持续增长

伴随中药全产业链数智化进程提速，行业对复合型人才的需求已进入爆发期。从产业链维度来看，数智化转型正在各环节催生大量新增岗位：研发环节，AI 药物筛选、真实世界数据研究等岗位快速涌现；生产环节，智能工厂运维、工业数据分析工艺建模与仿真优化成为刚需；质量控制环节，全链条追溯体系建设、数字质控技术应用需求持续增长；流通环节，智慧供应链管理、智慧中药房运营等场景持续扩容。按照 2030 年规上医药工业企业基本实现数智化转型全覆盖的目标，未来数年内，中药行业对数智化专业人才的需求将持续攀升，人才缺口规模将随产业转型深入而持续扩大。

（二）复合型人才结构性缺口突出

当前人才市场中，同时具备中药学专业素养与数智技术应用能力的复合型人才供给严重不足。传统中药学专业培养体系侧重中医药理论与实践，数智技术培养深度不足；计算机、人工智能类专业人才缺乏中医药领域知识储备，难以适配中药行业的特殊场景与专业逻辑。两端人才的能力错配导致产业数智化项目落地效率偏低，行业对系统化培养的数智中药专业人才需求迫切，且人才培养周期较长，越早启动专业建设，越能缓解未来的人才供需矛盾。

（三）就业方向与职业发展路径

本专业毕业生就业方向覆盖中药全产业链各类主体，可进入中药生产企业、医药科技公司、智慧医疗企业、药品监管部门、科研院所等单位，从事数智中药研发、智能生产管理、质量数字管控、行业数智化标准建设等相关工作；升学层面可在中药学、中药信息学、生物信息学、数据科学等方向继续深造，升学通道畅通，职业发展空间广阔。

四、专业增设的办学基础

（一）雄厚的学科积淀与先发办学优势

我校中药学学科实力雄厚，为国家“双一流”建设学科、教育部基础学科拔尖学生培养计划 2.0 基地，中药学专业为国家级一流本科专业建设点，为新专业建设提供了坚实的学科支撑与跨学科孵化环境。学校自 1996 年起持续推进中医药与信息技术的交叉融合，先后获批国家中医药管理局中药信息工程重点研究室、中医药信息学重点学科，出版领域首部《中药信息学》专著；自 2020 年起已开设数据科学通识课、中药信息学等特色课程，形成了分层课程雏形与跨学科授课经验。同时，学校拥有首个通过国家备案的中医药教育大模型、全链条虚拟仿真实验等数字化教学资源，探索形成“师—生—机”协同育人模式，为新专业构建交叉课程体系、落地数智化育人范式奠定了成熟基础。

（二）结构优化的双师型师资队伍

我校已构建中药学与数智技术深度融合的“双师型”教学团队，为复合型人才提供核心支撑。校内整合中药学学科骨干与数据科学、人工智能学院的专业师资，实现跨学科师资协同；校外聘请行业头部企业的数智化专家担任校外导师，全面推行双导师制，学生自大二起同步配备中药学专业导师与数智技术导师，将产业前沿技术与真实生产场景直接融入本科教学，保障人才培养与产业需求同频。

（三）阶梯式的实践教学平台体系

我校已建成“校内数智化实训平台+多层次产教融合实践基地”的阶梯式实践教学网络，适配数智中药学强交叉、重实战的学科属性。校内已运行国家医学攻关产教融合创新平台，专项投入两千余万元建设精准智造实践平台，配套数智中药专用实验模块，覆盖智能感知、计算中药学等交叉实训场景；结合既有全链条实验体系、虚拟仿真中心与教育大模型算力环境，实训条件完全满足并优于新专业开设标准。校外与 21 家实践基地建立长期合作关系，其中 12 家具备数智化实训条件，覆盖中药全产业链数智化场景；基地均建立规范带教与质量监控体系，实行双导师联合，保障实践教学标准化、高质量开展。

（四）全方位的资源保障与质量管控体系

学校将“数智中药学”专业纳入“双一流”学科建设与新兴交叉专业重点布局，从多维度提供全

方位办学保障。财力保障上，开办经费由教育部财政预算保障，同时设立专项建设资金，重点支持课程开发、师资提升、平台升级，配套算力基础设施与智慧教学装备。物力保障上，构建“实体+云端”双轨教学空间，实体端拥有 5000 平方米实验场地与 22 名专职技术人员，云端建成数字孪生实验空间与专属算力环境；配套建设的未来学习中心，将为跨学科实践教学提供虚实融合平台支撑；图书馆将专项增购交叉领域文献资源。管理与质控上，建立专业建设责任制，依托跨学院联合育人中心落实双导师制，组建高规格专业建设指导委员会；配套校院两级教学质量监控体系，形成闭环管理，保障专业建设质量与人才培养水平。

10. 目录外专业论证报告

目录外专业论证报告

论证时间：2026 年 5 月 27 日

论证形式：会议

论证专家组成：李德娟 赵玉海 乔延江 徐迎寿 刘虹 郭蕊

论证小组组长：乔延江

数智中药学专业增设论证会首先由刘铁钢处长就申报背景与总体情况介，随后王停副校长指出新专业申报是学校深化教育教学改革的重要举措，并对评审专家的指导表示感谢，强调专家意见将助力完善专业建设方案。由中药学院张薇副院长汇报了数智中药学专业申报情况，随后论证专家结合汇报内容，围绕培养方案的质量提升、特色发展。围绕社会需求、专业定位、建设规划及保障条件、特色发展等展开深入指导。

数智中药学专业为全国首创目录外专业，定位为 AI 时代下中医药数字化、智能化发展的引领型专业，核心是遵循中医药发展规律，融合人工智能、大数据技术，服务中药全产业链高质量发展，覆盖新药研发、质量追溯、智能制造、智慧监管等领域。专业依托中药学院三个国家级一流专业建设，学校建有星火中药大模型（教育部唯一备案）、AI 学院，投入 2800 万元建设精准制造平台，总投资 2.2 亿元建设未

来学院，引进海外顶尖数据科学人才，具备深厚交叉学科基础。学制四年，授予以理学学士学位，每年招生 30 人，为全校层面交叉专业，非单一学院可独立支撑。课程体系重构传统中药学培养模式，数据科学与人工智能技术占 28.5 学分，融入药用植物智能识别、中药精准制造、全产业链追溯、AI 辅助新药研发等内容，推行项目式教学、企业实践教学，建立数据科学等级考试、影片等级考试等特色考核体系，聚焦中药领域真问题、真数据培养人才。

反馈意见修改情况汇总表

专家意见	修改情况
①须明确“为什么非办不可”、“为什么北中医能办”、“办了能带来什么成效”。	针对专家就学科设立必要性、办学条件提出的意见，我们已结合建议优化申报书内容与课程体系设计。申办数智中药学紧扣国家数字中医药发展战略，立足中药产业数智化人才短缺、传统中药学学科建制缺位等现实痛点，学科设立刚需明确。我校依托双一流中药学优势学科、中药信息学研究基础、交叉师资与自研中药大模型，前期已落地系列试点课程与拔尖班培养，本次已在申报书中细化师资、平台佐证材料，并完善分层课程架构。学科获批后可填补国内学科空白，持续为行业输送复合型人才，赋能中医药科研与产业链数字化转型。

②该专业不是简单的“中药+数智”叠加，而应是对中药学课程体系的重构，体现颠覆性和引领性。	已按照专家意见，全面修订申报书与课程体系。破除原有中药学与信息技术课程拼盘式设置模式，立足中药学全链条逻辑重构培养体系，将中药研发全流程和数据采集-数据传输-数据处理-智能计算-智能决策的数据处理全流程深度结合，赋能中药分析和新药研发。新方案突出学科范式颠覆性革新，跳出传统分科授课框架；依托我校现有科研平台与自研中医药教育大模型，在培养方案中锚定行业前沿方向，彰显本学科在全国数智中药学建设中的引领定位。
③进一步厘清“中医药+AI”与“AI+中医药”的区别，明确数智中药、数字中医药等概念的内涵与外延。明确专业定位，不仅是培养使用工具的	已在申报书中补充修订概念界定与人才定位相关内容。一是厘清“中医药+AI、AI+中医药”和“工具应用导向、底层研发导向”之间的逻辑差异，规范界定数智中药学的内涵与

人，更要培养能研发工具、具备监管科学思维的复合型人才。	外延，明晰本学科立足中医药本体、以数智技术底层研发赋能中药全链条的核心范畴。二是优化人才培养定位，跳出仅培养数智工具应用型人才的局限，课程体系同步增设《高级语言程序设计》《机器学习》《中药建模与仿真》等课程模块，兼顾底层算法开发与智能工具自研能力与全链条质量监管思维。
④改变目前课程简单叠加的现状，减少拼盘式课程，增加真正交叉融合的课程。夯实学生的数理与计算机基础，采用项目式教学，从植物筛选识别到加工质保，全流程引入AI 赋能。	已据此修订培养方案与课程架构。一是取消《数智中药学》等拼盘式课程，整合重构交叉融合新课《中药建模与仿真》《中药智能检测与感知》《中医药智能系统设计》等，将中药研发全流程和数据采集-数据传输-数据处理-智能计算-智能决策的数据处理全流程深度结合，赋能中药分析和新药研发。二是前置强化智能数据

	采集、数理优化算法开发、高级语言编程等基础课程，夯实学生数智底层功底；三是全面推行全链条项目式教学，通过增设《中医药智能系统设计》课程围绕中药材资源甄别、品种智能鉴定、成分解析、靶点预测和新药开发，全程嵌入AI 算法、数字建模实操。通过贯穿产业链的实景项目落地深度融合育人，落实从药材源头到成品质控全流程数智化实训培养要求。
⑤加强调研，聚焦人才需求结构与行业缺口，明确面向北京企业需求的“人才画像”。关注全产业链（研发、制造、流通、使用）的数智化集成，特别是智慧监管与伦理问题。	已围绕建议完善申报书与培养方案内容。一是补充北京区域中药龙头药企、科研院所、药监单位实地调研数据，锚定研发、智能制造、医药流通、临床应用全链条岗位缺口，细化本地化人才画像。二是立足中药全产业链数智集成逻辑，贯通药材选育、智能炮制、成品

	质控、溯源流通、临床评价全教学链条。三是设置了《药事管理与法规》《中药不良反应与药物警戒》等中药监管、中医药数据安全与伦理特色融合课程，在教学设计上有机融入人工智能赋能，把药品数字监管规范、数据合规、算法伦理深度融合，补齐监管与伦理培养短板。
⑥申报书应深刻阐述顺应产业转型、国际化趋势的具体路径，体现对未来行业发展的引领作用。	已在申报书中补充完善产业转型与国际化落地路径，强化学科引领定位。一方面紧扣国内中药智能制造、加速新药开发需求，以校企协同攻关、项目实战为抓手，围绕中药智能质控、数字新药研发设置培养模块，精准匹配产业迭代方向；另一方面立足中医药国际化标准建设，依托我校学科与科研平台优势，以数智技术支撑中药国际化研究，通过合作

	办学、人才输出、技术成果转化引领行业数字化与国际化长远发展。
--	--------------------------------

11. 校内专业设置评议专家组意见表

校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		☒ 是 ☐ 否
理由： 论证专家一致认为数智中药学专业定位为 AI 时代下中医药数字化、智能化创新发展的引领型专业，其设置紧扣国家中医药产业数智化转型升级和数智中医药人才紧缺的现实需求，遵循中医药发展内在规律，充分融合了人工智能等新一代信息技术，培养人才面向中药新药智能设计、质量信息化追溯、智能制造、智慧监管等数智中医药重点领域，服务于中药全产业链高质量发展。北京中医药大学依托现有学科专业优势，整合产教融合平台和师资力量，为该专业建设奠定了坚实基础。同意增设该专业。		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		☒ 是 ☐ 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	☒ 是 ☐ 否
	实践条件	☒ 是 ☐ 否
	经费保障	☒ 是 ☐ 否
专家签字： 刘屹 徐建群 齐国平 李洁雅 樊玉海 郭蕊		