**生物与医药专业全日制专业学位硕士研究生培养方案**

**（质量技术监督学院)**

一、专业名称、代码

专业名称：生物与医药

专业代码：086000

二、专业简介

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，深入贯彻全国教育大会和全国研究生教育会议精神，落实立德树人根本任务，服务国家重大战略需求和区域社会经济发展。生物与医药专业学位包括食品质量检测技术、生物医药分析技术与仪器、医药产品质量控制与评价三个特色方向，紧密结合国家对生物与医药学科和国家质量基础（计量、检验检测、标准、认证认可）的重大战略需求开展深入研究，基于多学科、多技能交叉技术平台，发挥质量技术监督学院的工科优势；结合瞄准当前食品&药品质量安全、疾病诊断、医药产业等热点领域，加强数智化检测、智能传感、生物、材料、物理、化学等各领域交叉融合，围绕**生物计量、食品&药品质量安全**等方面开展前沿应用与基础研究，形成了计量、质量控制、标准化协调发展的人才培养体系。坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，扎实推进党的创新理论进教材、进课堂、进头脑，加强思想政治教育，提升研究生思想政治水平。围绕本学科专业人才培养目标，科学构建育人体系，践行社会主义核心价值观。

三、研究方向

**1. 食品质量检测技术**

本方向围绕国家食品质量与安全领域中计量检测及标准化体系建设的需求，重点在食品质量检测方法及仪器、食品质量安全控制、食品生产及质量管理、食品原产地鉴别方法等领域展开研究，具有鲜明的质量管控特色。以分析化学和质量管理学为基础，融合统计学、计量学、生物学、电子信息学、人工智能等学科知识，在食品违禁和危害物残留成分痕量分析、食品质量控制关键技术、地理标志产品产地溯源方法等特色研究课题中展开实训，培养一批基础扎实、视野开阔的食品质量管控领域专业人才。

**2. 生物医药分析技术与仪器**

本方向围绕国家生物医药安全发展规划提出的重要方向，结合最新产业及技术发展需求，重点开展生物药品的评价技术及危害控制方法、重大疾病体外诊断检测和质量评价研究。以生物化学与仪器分析为基础，融合仪器科学与技术、光学、材料科学等理工多学科交叉技术，结合微流控分析芯片和纳米光学传感器技术，构建新型智能化、集成化、微型化生物传感系统，致力于培养具有生物医药专业基础扎实、理论功底深厚、实践能力强的高层次教学科研与工程技术人才。

**3. 医药产品质量控制与评价**

本方向围绕医药质量控制分析，运用现代分析技术和手段（分析化学、中药化学、理化学、生物化学、化学计量学、生物信息学），研究适合医药质量评价，安全控制和风险评估的质量技术。以医药产品规范化、标准化、现代化为目标，涵盖色谱检测技术、光谱检测技术、电化学检测技术、模拟计算、大数据分析与人工智能技术等综合应用。研究包括农兽药残留及重金属检测技术、中药材掺杂快速检验技术、医药计量标准化、医药废弃物处理过程质量评价和风险评估，完善和提升医药及民族药质量控制研究技术体系。致力于培养理论基础扎实、具有生物计量思维，科研能力强，且掌握医药产品质量评价与控制方法的研究应用型人才。

四、学制及学习年限

本专业学制为3年，在校最长学习年限（含休学）不超过6年。

五、培养目标

1.树立正确的中国特色社会主义核心价值观，拥护中国共产党的领导，具有坚定的理想信念，高尚的道德情操，优良的学术作风，高度的社会责任感，努力借助于本专业知识服务于科技进步和社会发展。

2.应在生物与医药领域具有独立从事科学研究工作的能力以及团队合作能力，有严谨求实的科学作风。了解学科领域的发展方向及国际的学术研究前沿，能够从事理论和实验研究，具有发现问题、分析问题和解决问题的能力，具有独立从事科学研究和技术开发的能力，并做成具有相对独立的研究成果。培养具有良好的基础理论、扎实的专业技能、突出的实践能力和优秀的综合素质的高层次专业技能型人才。

3.至少掌握一门外国语，能熟练阅读本专业的外文资料，具有撰写学术论文和进行国际学术交流的能力。

4.具有良好的团队意识和团队合作精神﻿，恪守学术道德规范。

5.具有健康的身体和良好的心理素质。

6.培养德智体美劳全面发展的社会主义事业接班人。

六、培养方式

以导师负责制为核心，导师作为第一责任人，全面把控培养质量。组建由领域内权威专家及行业骨干构成的指导小组，提供精准化指导。结合国家质量基础领域重大需求，指导研究生制定课程学习计划，夯实学科专业基础，并在学位论文选题、开题、撰写等环节，融入行业实践与学科前沿动态，将严谨求实的治学态度与精益求精的工匠精神贯穿培养全程。

七、中期筛选

在完成培养方案规定的课程学习、考核成绩合格、获得规定的学分后，按照《河北大学研究生中期筛选管理办法》（校政字〔2021〕15号）的相关规定，组织开展中期筛选工作。

八、学位（毕业）论文

1.总体要求：按照《河北大学关于开展2025版研究生培养方案修订工作的指导意见》（校政字〔2025〕9号）规定，硕士研究生论文开题与答辩时间间隔原则上不少于12个月。学位（毕业）论文应当表明作者具有独立从事学术研究工作的能力，鼓励硕士研究生参与科学研究，取得创新性成果。

2.开题：开题是研究生培养过程中开展学位（毕业）论文工作的首要环节，要求研究生充分阅读国内外相关文献，撰写开题报告。开题报告应包含文献综述、论文选题依据、研究方案、预期目标与成果、工作计划等关键问题。

原则上在入学后第3学期（最迟不超过第4学期）完成开题。开题由3-5名具有高级专业技术职务人员参加，以学术报告的方式进行。具体参照《河北大学硕士研究生开题报告相关要求》执行。

3.中期进展报告：中期进展报告是检查研究生个人综合能力及学位论文进展、指导研究生把握学位（毕业）论文方向、提高学位（毕业）论文质量的必要环节。中期进展报告原则上应在入学后第5学期进行；各导师组自行制定中期考核办法并组织考核。

4.学位申请：达到学位授予条件的申请人，经导师同意后，应于答辩前三个月，向学位评定分委员会提出学位申请，提交学位申请材料，经学院审查通过后，可进入学位申请流程。学位申请未通过者，须至少半年后才能再次提交学位申请。

5.预答辩：学位申请人须进行学位论文预答辩。预答辩通过者，方可进入学位论文评阅、学位论文答辩等环节。学位（毕业）论文预答辩在正式答辩前3个月进行。具体实施按照《关于进一步加强研究生学位申请及学位论文预答辩工作的通知》执行。

6.论文评阅：学位（毕业）论文在获得导师组认可，经学院形式审查合格，并通过预答辩，方可提出进入评阅程序的申请。论文评阅在正式答辩前40天由研究生提出，由学院依据相关规定进行匿名评审。评阅结果及异议处理按照《河北大学研究生学位论文或者实践成果评审管理办法》（校政字〔2025〕8号）、《质量技术监督学院硕士研究生学位论文评审实施办法》执行。

7.答辩：学位（毕业）论文答辩按照《河北大学博士、硕士学位授予工作实施细则》（校政字〔2025〕7号）执行。

九、毕业条件

1. 课程学习。研究生在规定修业年限内完成培养方案规定的课程学习，考核成绩合格，获得规定的学分。

2. 实践活动。实践活动包括但不限于教学实践、科研实践、管理实践、社会调查、智库建言、创新创业、学科竞赛等。

实践活动：参与本专业相关的社会实践，由相关单位出具相关实践证明材料；或组织开展与本专业相关的调查、考察等活动，并提交相关报告。

3. 符合提前毕业条件的研究生，可按照学校相关规定申请提前毕业。

4. 论文答辩。学位（毕业）论文经专家评审合格、通过学位（毕业）答辩，符合毕业资格审查后，准予毕业。

十、创新性成果

按照《河北大学质量技术监督学院关于研究生申请学位取得创新性成果的规定》执行。

十一、学位授予

研究生通过毕业资格审查，满足本学院制定的创新性成果要求，符合《河北大学博士、硕士学位授予工作实施细则》（校政字〔2025〕7号）的有关规定，达到学校学位授予标准，经学校学位评定委员会审议，授予硕士学位。

十二、学分及课程设置

本专业最低毕业学分为24分，其中学位课13学分，非学位课10学分，必修环节1分。

课程考试不设补考环节，考试成绩低于60分的需重修。

课程考核方式包括考试和考查，可以采用口试、笔试或写读书报告、论文的形式。无论采取何种考核方式，均应能真实反映学生对所学课程掌握的程度及运用知识的能力，成绩均按百分制成绩评定。

**生物与医药专业全日制专业学位硕士研究生课程及培养环节设置一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | | **课程说明** | **课程号** | **学分** | **学期** | **备注** |
| **学位课**  **13分** | **公共必修课**  **（4学分）** | 新时代中国特色社会主义理论与实践 | TS0000001 | 2 | 1 | 考查 |
| 通用学术英语 | TS0000002 | 2 | 1 | 考查 |
| **学科基础课**  **（5学分）** | 学术道德与论文写作 | XS1501009 | 1 | 1 | 考查 |
| 现代光学信息处理技术导论 | ZS1506001 | 2 | 1 | 考试 |
| 生物医用材料制备与表征 | ZS1506004 | 2 | 1 | 考试 |
| **专业必修课**  **（4学分）** | 机器学习 | ZS1506003 | 2 | 1 | 考试 |
| 误差与不确定度理论及应用 | XS1501008 | 2 | 1 | 考试 |
| **非学位课**  **10分** | **公共通识课**  **（2学分）** | 《习近平谈治国理政》研读 | TT0000101 | 1 | 2 | 通修/考查 |
| 自然辩证法概论 | TS0000102 | 1 | 2 | 通修/考查 |
| **食品质量检测技术**  **选修课** | 动态测试信号处理与建模 | XS1501004 | 2 | 1 | 本方向研究生至少选修  8学分 |
| 新型传感技术及应用 | XS1501005 | 2 | 1 |
| 现代光学测试技术 | XS1501007 | 2 | 1 |
| 现代食品药品质量检测技术 | XS1501205 | 2 | 1 |
| 食品化学 | ZS1506201 | 2 | 1 |
| **生物医药分析技术与仪器**  **选修课** | 动态测试信号处理与建模 | XS1501004 | 2 | 1 | 本方向研究生至少选修  8学分 |
| 新型传感技术及应用 | XS1501005 | 2 | 1 |
| 现代光学测试技术 | XS1501007 | 2 | 1 |
| 现代食品药品质量检测技术 | XS1501205 | 2 | 1 |
| 药物化学 | ZS1506202 | 2 | 1 |
| **医药产品质量控制与评价 选修课** | 动态测试信号处理与建模 | XS1501004 | 2 | 1 | 本方向研究生至少选修  8学分 |
| 新型传感技术及应用 | XS1501005 | 2 | 1 |
| 现代光学测试技术 | XS1501007 | 2 | 1 |
| 现代食品药品质量检测技术 | XS1501205 | 2 | 1 |
| 有机化学 | ZS1506203 | 2 | 1 |
| **必修环节**  **1**  **分** | **素质拓展** | 入学教育 |  |  | 1 |  |
| 产教融合实践活动 |  | 1 | 1-6 |
| **学术训练** | 中期筛选 |  |  | 3 | 过程管理  无学分 |
| 论文开题 |  |  | 3 |
| 论文中期进展报告 |  |  | 5 |
| 论文预答辩 |  |  | 6 |
| 论文评审 |  |  | 6 |
| 论文答辩 |  |  | 6 |

\*公共外语课程按入学时的外国语考试科目修读相关语种。

十三、其他需要说明事项

1. 非学位课中的方向选修课模块由各培养单位自行设置，并给出具体选修学分要求。

2. 毕业总学分：学位课+非学位课+必修环节。