**细胞生物学专业学术学位硕士研究生培养方案**

**（生命科学学院)**

一、专业名称、代码

专业名称：细胞生物学

专业代码：071009

二、专业简介

细胞生物学专业主要开展细胞发育与分化、干细胞生物学机制与应用研究以及重大疾病发生机制与精准干预方向的研究。细胞生物学专业依托河北省生物工程技术创新中心和保定市癌症与衰老研究重点实验室，形成了集“基础研究-技术创新-产业转化”于一体的人才培养体系。本专业立足细胞生物学前沿领域，聚焦细胞重大生命活动的分子机制及其在医学、农业等领域的应用，重点开展DNA损伤修复与肿瘤发生机制、癌症靶向治疗、干细胞技术与转化医学研究、天然产物抗肿瘤机制等领域研究。本专业学科拥有完备的细胞生物学研究平台，研究成果为生物医药、农业，尤其是疾病早期诊断、精准治疗靶点筛选、创新药物开发、种质资源保护、良种培育等提供坚实的理论基础和实践指导，为促进生命科学相关学科的快速发展提供支撑。

三、研究方向

**细胞发育与分化**：本研究方向利用现代生物技术研究细胞的分化、发育特征及其调控机制。研究结果为阐明干细胞及生殖细胞的分化、发育规律提供理论依据，为物种种质保育、品种改良等提供基础数据，为相关疾病机理探究、药物设计提供数据支撑。在农业、医药等领域具有广泛的应用前景。

**干细胞生物学机制与应用研究**：聚焦干细胞多向分化与基因编辑技术，整合细胞分子生物学和纳米医学手段，开发基于细胞外囊泡和小分子纳米药物的多功能药物靶向递送系统，为组织修复、神经再生和免疫调控提供新的治疗策略。通过类器官构建与细胞培养等关键技术，系统解析干细胞增殖分化的分子调控网络与规律，为癌症、自身免疫性疾病、心脑血管疾病、糖尿病并发症、神经退行性等疾病的治疗、药物靶点的筛选提供新策略，系统解析疾病进程中细胞能量代谢重编程与信号网络互作规律。

**重大疾病发生机制研究与精准干预**：通过基因编辑技术构建转基因小鼠疾病模型，系统模拟癌症、心脑血管疾病、糖尿病综合征、神经退行性等重大人类疾病的病理特征，深入探究其分子机制和代谢异常。利用细胞生物学、生化与分子生物学及结构生物学等技术，重点解析与疾病相关的DNA损伤修复应答、信号传导、代谢失衡和表观遗传调控紊乱等方面的变化，筛选及验证治疗靶点，并结合临床诊断技术，为重大疾病的早期发现、机制研究和精准治疗提供理论支持，从而推动转化医学平台建设和个体化诊疗方案开发。

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

培养掌握现代细胞生物学基础理论、专业知识和专业技能，培养综合素质高、创新能力强，适应社会、经济和科学技术发展需要的细胞生物学高层次人才。

具体要求如下：

1. 树立正确的中国特色社会主义核心价值观，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。

2. 具备广博、扎实的微生物学基础知识，掌握专业领域的科学理论和实验技能，熟悉研究方向的最新进展和发展趋势。

3. 至少掌握一门外国语（英语），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. 掌握科学研究的全过程，具备独立进行科学研究的能力。

5. 具有良好的团队意识和团队合作精神。

6. 具有良好的心理素养。

7. 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

全日制，统分（非定向）。

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。研究生必须在导师指导下独立完成学位（毕业）论文。学位（毕业）论文应表明作者较好的掌握了本学科的基础理论、专门知识和基本技能，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。学术硕士学位（毕业）论文的研究工作必须经过开题、预答辩、评审、答辩等环节。

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。

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；中期考核由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。

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，向所属学位评定分委员会提出学位申请，提交学位申请材料。

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，预答辩小组由3-5名具有高级专业技术职务人员组成，组长需具有正高级职称和硕士研究生导师资格。

6.论文评阅：学位（毕业）论文在获得导师组认可，经培养单位形式审查合格，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，由培养单位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）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. 学术活动。研究生在读期间参加不少于10次学术活动，并撰写学术报告小结；以主讲人或宣讲人身份，参加在校内外举行的学术报告或学术讲座不少于1次。

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“生命科学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，满足生命科学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25分，其中学位课16学分，非学位课8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。

**细胞生物学专业学术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** | **课程编号** | **学分** | **学期** | **备注** |
| **学位课** | **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**  **（6学分）** | 生命科学前沿研究 | XS1200006 | 3 | 1 | 考查 |
| 英文文献阅读与写作 | XS1209011 | 3 | 1 | 考查 |
| **专业必修课**  **（6学分）** | 细胞生物学研究新进展 | XS1209012 | 3 | 1 | 考查 |
| 高级生物化学 | XS1209013 | 3 | 1 | 考试 |
| **非学位课** | **公共通识课**  **（2学分）** | 《习近平谈治国理政》研读 | TT0000101 | 1 | 2 | 考查 |
| 自然辩证法概论 | TS0000102 | 1 | 2 | 考查 |
| **选修课** | 结构生物学 | XS1209211 | 3 | 1 | 考查（研究生至少选修  6学分） |
| 蛋白质组学 | XS1209212 | 3 | 1 |
| 生物信息学 | XS1209213 | 3 | 1 |
| 生物医药技术与研究进展 | XS1209214 | 3 | 1 |
| **必修环节** | **素质拓展** | 入学教育 |  |  | 1 |  |
| 学术活动 |  | 1 |  |
| **学术训练** | 中期筛选 |  |  |  | 过程管理  无学分 |
| 论文开题 |  |  | 3 |
| 论文中期进展报告 |  |  | 4 |
| 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。