**2023级“生物技术+生物科学”联合学士学位选拔方案**

一、培养目标

面向国家在十九大报告中提出“健康中国”的重大战略需求和构建人类命运共同体的重大战略目标，为应对人类重大疾病，早日实现健康中国建设，加快生命科学、分子医学与以信息科学技术为代表的强势工科深度融合，推动智能生物技术在精准医疗领域的应用，依托北京理工大学的工科及信息学科的技术引领优势和中国农业大学生物科学基础学科优势，实现两校强强联合，形成具有创新引领性的理、工、医交叉、跨校融合新模式。坚持党的教育方针，坚持立德树人，以“延河联盟”为纽带，培养厚基础、重实践、强能力、兼具国际胜任力和家国情怀的战略性复合型人才，培养具有扎实生物科学基础和信息技术应用能力的智能生物与精准医疗技术领域领军型人才。

二、承办学院及项目招生

**1. 承办学院及专业**

北京理工大学：生命学院，生物技术专业。

中国农业大学：生物学院，生物科学专业。

**2. 正式招生**：自 2022级已开始招生。

**3．招生规模**：由北京理工大学招生，每届不超过15人。

**4．招生方式**：校内二次选拔。

三、联合培养模式

**1．人才培养**

两校共同制定联合学位“实施方案”，并经各自学校学位评定委员会、党委常委会审定；两校共同制定联合学位“培养方案”，并经各自学校本科教学指导委员会审定。双方的“合作协议”“实施方案”和“培养方案”按照国家规定由两校共同商定后，联合上报北京市学位委员会审批。

**2．课程建设**

双方共同建设生物医学、生化和分子生物学、计算机、生物信息学和机器学习等相关的系列跨学科课程，形成厚基础、重实践、强能力、国际一流、国内引领的特色课程体系。课程设置体现夯实数理化基础，掌握相关的人文社会科学和自然科学基础知识，同时兼具生命科学和信息技术方向的复合型学科和专业知识背景。着重培养学生掌握本专业基础理论、基本方法，具备信息技术赋能的生物技术和生物科学相关实践实验技能，熟悉生命科学及其产业的相关政策和法规，了解生命科学、信息科学及智能生物与精准医疗技术发展的基本情况，了解国内和国际智能生物与精准医疗行业前沿发展动态。

**3．培养机制**

两校共同配备高水平师资联合进行课程建设、课程教学、实践实训等培养工作；采用小规模精英化培养、深度交叉融合培养模式和基于项目的挑战性学习模式；给予教学资源支持、交流学分抵免规则、教学质量保障等管理和支持。

采用“1+1+2”培养模式，学生第一学年在北京理工大学学习，第二学年集中在中国农业大学学习，第三、四学年在北京理工大学学习，第四学年双方依托两校优势科研平台，共同配备导师，指导学生按照两校共同设计的具备理、工、医交叉特色的课题开展毕业设计。

**4．培养过程**

**第一学年**：在北京理工大学完成。根据大类培养的需求，主要进行通识大类平台阶段的学习，注重数理基础知识和基本实验技能的训练。各门基础课的内容与求是学院学生基本相同。通过学习和训练，培养学生具有扎实而宽广的自然科学基础知识和跨学科知识结构，掌握现代科学的思维方式；具有较强的逻辑思维能力和跨文化语言书面表达能力。主要课程包括：数学分析、普通物理、大学物理实验、普通化学、生命科学基础A、学术论文写作与表达、思政类课程、文化素质类通识课程等。

**第二学年**：在中国农业大学完成。根据专业培养需求，主要进行生物学基础课程学习。注重生物学基础理论知识掌握和实验培训。主要课程包括：动物学、动物学实验、微生物学、微生物学实验、生物化学、生物化学实验、分子生物学、分子生物学实验、细胞生物学、细胞生物学实验、物理化学、物理化学实验、无机与分析化学和无机与分析化学实验等。

**第三学年**：在北京理工大学完成。根据专业培养需求，主要进行生物学专业课程及人工智能基础课程学习。注重生物学专业知识拓展和实验技能培训。主要课程包括：基因工程、专业英语、神经生物学、免疫学、蛋白质与酶工程、生物仪器分析、生物分离工程、合成生物学、生物信息学、人工智能导论等。

**第四学年**：在北京理工大学完成。根据专业培养需求，主要进行生物医学专业课程实践及人工智能进阶课程学习。主要课程为：深度学习与生物分子设计、生物技术研究实践、生物技术综合实验、专业实习、人工智能与医学图像处理、机器学习与虚拟药物筛选、毕业设计等。

**5．教学管理**

承办学院负责配备高水平师资联合进行课程建设、课程教学、实践实习等培养工作；双方教务部门负责协调配备优秀师资力量、支持教学资源、交流学分抵免规则、保障和支持教学质量管理等工作。

**6．学生管理**

在符合双方学校学生管理规定的前提下，两校学生管理部门专门制定合理、有弹性的学生管理办法。配备专门辅导员负责学生的思想政治教育、职业规划指导、双创教育、安全教育、心理健康、评奖评优、日常管理等工作。

**7．导师队伍及实践基地**

由北京理工大学和中国农业大学分别聘请生物学与信息技术相关专业高水平导师，提升学生对生物学、信息学的理解与专业技能运用能力。

北京理工大学生命学院设有“分子医学与生物医疗”“融合医工系统与健康工程”工信部重点实验室和“生物医药分离分析”北京市重点实验室，拥有生物医学工程和生物学两个一级学科博士点，已形成了“理工交叉、医工交叉”的学科体系。拥有一支由中科院双聘院士、日本工程院院士、国际宇航科学院院士领衔的国际化教学队伍，90%教师的教学及科研具备信息科学-生命科学-医学交叉背景，拥有丰富的复合型人才培养经验。

中国农业大学生物学院拥有三个国家级重点学科，生物学科被列入“双一流”大学建设A类高校重点建设学科，拥有两个国家重点实验室、一个省部级科研平台:，是国家理科基础科学研究与教学人才培养基地、国家生命科学与技术人才培养基地、国家生命科学实验教学示范中心。拥有一支由2名院士、7名973计划首席科学家和1名全国优秀教师组成的具有国际竞争力的教师队伍。

**8．学籍管理**

按照北京理工大学的学籍管理规定统一管理，中国农业大学予以配合。

**四、学制、毕业及学位授予**

**1．学制**

基本学制四年，按学分制管理。最长学习年限含休学、保留学籍等时间。

**2．毕业和结业**

学生在规定的学习年限内修完联合学位人才培养方案规定的学分，成绩合格，达到北京理工大学的毕业要求，准予毕业，并颁发毕业证书。

北京理工大学学生的毕业证书专业：生物技术（中国农业大学联合培养智能生物与精准医疗人才）。

学生未能毕业但达到北京理工大学的结业要求，准予结业，发给结业证书。结业证书的专业与毕业证书一致。

**3．学位授予**

对达到联合学士学位人才培养方案要求，且符合北京理工大学学位授予标准的，由北京理工大学颁发学士学位证书。中国农业大学在学士学位证书上予以注明，不再单独发放学位证书。

4．未能达到联合学士学位人才培养方案要求的学生，可按照北京理工大学相应专业的授位标准予以审核，合格者可获得其所在专业的毕业证书和学士学位证书。

**五、管理机构**

两校建立常态化沟通交流机制，分别成立联合学位管理委员会，共同成立学生管理联合工作组、培养方案制定与修订联合专家组，负责该项目的管理。

**六、退出机制**

按照北京理工大学管理规定，由学生申请，可在学校内部向其它专业转出。学生转出的，按照学校统一的转专业工作安排和工作要求进行。

**七、保障机制**

北京理工大学为本项目按照要求完成培养方案学习、品行表现良好、经考核合格的学生在推荐免试研究生资格时给予倾斜。双方学校为本项目学生管理配备专门辅导员，保障学生管理工作。

**八、招生计划与选拔方式**

根据学校总体安排，面向2023级新生（限理科生或选考物理或选考生物）择优选拔富于创新精神，对智能生物及精准医疗有强烈兴趣，有志于推动我国健康产业的学生进入“生物技术+生物科学”（智能生物与精准医疗方向）联合学士学位学习。2023年计划招生15人。选拔程序和具体安排如下:

**1．报名及咨询**

2023级新生（限理科生或选考物理或选考生物）可于8月16日至8月20日12：00进行网络报名参加选拔。联系人：王老师；咨询电话: 18901265309 (微信号同手机号)。

**2．专业宣讲**

时间：8月16日上午10:00-11:00，

会议平台：腾讯会议，会议号：484-657-506

内容：“生物技术+生物科学”（智能生物与精准医疗方向）联合学士学位招生宣讲

**3．综合面试及专业测评**

时间：8月23日下午 14:00—18:00

面试形式：现场面试（面试地点另行通知）

面试采取专家提问考生回答方式，通过对固定题目的提问和自由交流了解考生对生物医学的兴趣和创新能力，考察考生对于智能生物与精准医疗方向前沿的理解、对疑难问题的处理能力以及遇到挫折能否坚持不懈的心理素质，从而遴选出心理健康、勇于创新的考生攻读“生物技术+生物科学”（智能生物与精准医疗方向）联合学士学位。

生命学院

2023年8月