



信息隐藏

正文

当前位置: 首页 / 信息隐藏 / 正文

生物科学强基实验班培养方案简介

文章来源: 阅读次数: 5309 添加时间: 2025-04-21

学院简介

华中科技大学生命科学与技术学院始建于1980年华中工学院生物力学教研室。学院全体师生秉承华中大“敢于竞争、善于转化”精神，坚持“理工医交叉”发展思路，学院历经从无到有、从有到优的发展过程，获评首批全国党建工作标杆院系，在全国第四轮学科评估中生物医学工程获评A+，生物学获评A-，走出了一条具有“华科大”特色的生命学科交叉融合发展之路。

学院拥有生物医学工程和生物学2个国家一级学科，设有生物医学工程系、生物信息与系统生物学系、纳米医药与生物制药系、生物科学系、生物技术系5个系，建有国家级虚拟仿真实验教学中心，生物冷冻电镜平台等高水平教学科研支撑体系。现有专职教师120人，汇聚了国家高层次人才计划入选者43名、省部级人才计划入选者42名、新西兰皇家科学院院士1人、美国科学促进会会士3人等一批领军人才；并聘请包括诺奖获得者厄温·内尔、本庶佑在内的名誉教授6人。

学院科研实力雄厚，近年来承担并完成了一批国家级重大重点科研项目，年度到账科研经费稳步攀升。代表性成果“全数字PET-CT”被列为“十四五”时期国家科技创新发展成就之一，彰显了学院在高端医疗装备原始创新领域的硬核实力。先后建成包括国家纳米药物工程技术研究中心、分子生物物理教育部重点实验室、生物医学光子学教育部重点实验室在内的9个国家级科研平台和4个国际科研合作平台。先后获批基金委创新群体2个、科技部重点领域创新团队2个、教育部创新团队

Nature Metabolism、Cell Metabolism等高水平期刊发表论文1143篇，获批国际国内各类发明专利343项。

学院坚持以“尚人文、厚基础、强实践、重交叉、促交流”为培养特色，建有8个国家级人才培养试验示范基地，获批国家级一流本科专业建设点4个，2020年入选教育部基础学科拔尖学生培养计划2.0基地、强基计划和英才计划，2022年获批教育部首批虚拟教研室试点建设项目3项。近五年获高等教育（本科）国家级等教学成果奖15项，获国家级省级一流课程14门，出版国家级等高水平教材23本，获全国教材建设奖。余龙江获2024年全国模范教师。建设有生物医学工程、生物学2个一级学科学术学位博士点和硕士点，生物与医药、电子信息（生物医学工程领域）2个专业学位博士点和硕士点，以及2个一级学科博士后流动站。

学院聚焦国家重大战略需求，着力构建拔尖创新人才培养高地。依托“基础学科拔尖学生培养计划2.0基地”“强基计划”和“英才计划”，实施“本研衔接”培养模式，设立导师制、小班化学习机制。近年来，学生在挑战杯、中国国际大学生创新大赛（原“互联网+”大学生创新创业大赛）获2特7金9银8铜，在国际基因工程机器大赛（iGEM）等国际赛事获12金7银；深造升学质量持续攀升，大批学子赴MIT、Harvard、Stanford等世界顶尖高校及国内“双一流”学府攻读学位，拔尖人才培养成效显著，初步形成具有生命特色的拔尖创新人才培养模式。

学院高度重视人才培育与社会贡献，培养了一批具有广泛影响力的杰出校友，包括中国科学院院士徐涛等学术大家，以及游戏科学创始人、现象级国产3A游戏《黑神话：悟空》制作人冯骥等行业先锋，充分体现了“理工医”交叉育人模式的多元成果输出能力。

学院坚持开放办学，积极推进国际化战略，与巴黎萨克雷大学、多伦多大学等国内外多所著名高校、科研机构开展了实质性合作，获批国家级国际合作项目53项，国际合作基地4个，常态化举办高水平国际学术会议。2021年与巴黎萨克雷大学合作开办生物科学专业本科教育项目，成为学校首个本科中外合作办学项目，开启国际化人才培养新篇章。学院教师的国际贡献获得广泛认可，2名教师获法国棕榈骑士教育勋章，4人获“编钟奖”，1人获中国政府友谊奖。

全体师生员工将继续秉承“明德、厚学、求是、创新”校训，传承“Leading引领前沿、International放眼世界、Focusing聚焦融合、Endeavoring踔厉奋进”的LIFE文化，脚踏实地，真抓实干，努力拼搏，为争创世界一流生命学科而不懈奋斗。

一、基本情况

（一）专业介绍

华中科技大学生物科学强基专业：近40年来，生物科学专业实施“强基础、占高原、攀高峰”三步走战略，实现从培养理工医交叉的复合型创新人才到突出高素质拔尖创新人才培养的转变，探索出一条具有中国特色和国际竞争力的生命科学拔尖人才特色培养之路。近十年本科生累计获批各级大学生科技

其中在挑战杯、中国国际大学生创新大赛（原“互联网+”大学生创新创业大赛）获2特7金9银8铜，在国际基因工程机器大赛（iGEM）等国际赛事获12金7银；深造升学质量持续攀升，大批学子赴 MIT、Harvard、Stanford 等世界顶尖高校及国内“双一流”学府攻读学位，拔尖人才培养成效显著，校友创办的肿瘤精准免疫治疗企业完成超5亿元融资。

经过长期对高素质拔尖创新人才培养的探索与实践，2019年，基于国家对新时代拔尖人才培养的战略需求和拔尖计划2.0的新要求，总结以往生命科学基础拔尖人才培养基地建设经验，学院组建本研衔接式培养的“生命科学登峰计划班”。2019年生物科学相关专业入选首批国家级一流本科专业建设点。2020年入选教育部基础学科拔尖学生培养计划2.0基地、强基计划和英才计划，2022年获批牵头教育部首批虚拟教研室试点建设项目。

（二）衔接方向

本研转段专业范围包括：生物学、生物医学工程、基础医学、物理学、化学、计算机科学与技术、网络空间安全。

二、培养目标和毕业要求

培养目标：

面向生命科学技术前沿及国家重大战略需求，培养热爱祖国、身心健康、品德高尚、志向远大，具有良好的人文素养、宽广的国际视野和强烈的社会责任感，具有坚实的生物专业知识基础和理工医多学科交叉背景、熟悉科学前沿，具备优秀的科学素质、坚韧的探索毅力和突出的科研实践能力，拥有较强的创新思维、自主学习、沟通表达、团队协作和组织管理能力，有望成为世界生命与健康领域的顶尖科学家和未来引领者。

毕业要求：

1. 本科

毕业要求：完成本科阶段学业最低课内学分（含课程体系与集中性实践教学环节）与课外学分要求，完成毕业论文并通过答辩；

2. 研究生

学术型硕士研究生基本学习年限为3年，博士研究生基本学习年限为4年，直博生基本学习年限5年，完成毕业论文并通过盲审和答辩。具体要求参见当年研究生手册规定。

学制和学位

学制：本科阶段学制：4年；专业：生物科学；

学位：本科授予学位：理学学士

三、培养模式

1. 本研衔接培养模式

由学院国际一流师资一对一全程指导，按照本研衔接培养，最快8年可获博士学位：前3年按照本科生强基计划培养方

划，研二进入博士研究生培养阶段。

2. 健全动态调整机制

全程突出思想政治素质要求，前期注重夯实宽厚的学科基础，不断提升创新意识、创新素质和创新能力。班级编制30人，对于未达到“强基计划”学业要求的学生，学院将根据强基计划实验班相关考核办法进行动态调整。

3. 实施拔尖人才个性化培养方案

实施“一生一导师、一生一方案、一生一课表”的培养方案。课程分为必修模块、选修模块、课外自主发展模块三个部分，其中选修和课外自主发展模块由学生和导师协商确定。

4. 优化育人环境，营造成才氛围

坚持五育并举，通过德育铸魂，智育强心，体育健体，美育怡情，劳育树荣，深化书院育人模式，完善人格养成生态。倡导“泡菜”理论，营建独特的育人氛围，邀请学术大家、社会名流参与学生人格养成教育、完善知识结构，培养开阔的视野和胸怀。通过党旗领航、公德长征、人文徒步、红色寻访等特色实践为学生培根铸魂，营造具有高度凝聚力的良好班级文化。

5. 注重大师引领，全程创新教育

聘请国内外大师开展授课、指导科研、学术讲座。强化全程创新教育，实行全程两阶段导师制，一年级全面实行实验室轮转，并为新生配备政治素养高的领航导师，帮助他们顺利适应大学生活，明确研究方向；二年级起根据学生兴趣自由选择进入相关课题组，配备专职研究导师，开展严格系统的创新科研训练。以创新科研项目为纽带，构建从实验训练、团队轮训到科研课题、双创竞赛的渐进式创新能力提升体系，引导学生全程投入科研创新实践。

6. 全方位推进国际化培养

全面提升学生外语能力，配备外教和高水平教师进行英语听说强化训练，专业核心课程实行全英文或双语教学提高国际化水平。拓宽国际交流渠道，学院已与哈佛大学、加州伯克利大学等世界一流大学签订研学合作项目；与法国巴黎萨克雷大学等世界一流大学签订学位项目。加大强基计划学生国际交流资助力度，保障班级学生有机会开展海外交流研修。

多平台促进国际化科研训练：学院还建立中法联合细胞信号转导实验室、中德马普生物物理与生物化学合作实验室、中美人类基因组合作研究中心等多个国际合作的科研平台，向拔尖学生开放高端仪器设备并引进海内外大师指导他们参与科研训练，并以国际科创竞赛为抓手，提升本科生国际交流水平。

四、课程设置

1. 通识教育课程

按照德智体美劳全面发展以及“尚人文、厚基础”的理念设置通识教育课程：思想道德与法治、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政

序设计基础（C++）等。

2. 专业教育及实践课程

按照“宽口径、强实践、重交叉”的理念，设置学科基础课程、专业核心课程、专业选修课程和实践创新课程。

3. “强基计划”课程设置特色

理工医交叉特色鲜明：课程体系包含生物类、工程类、医学类课程和前沿交叉课程。强基计划注重学科交叉培养，在夯实基础学科能力素养的前提下，分别设置“生命科学与健康”、“纳米医药与生物制药”、“合成生物学与生物智造”、“智能医学工程”、“人工智能生物信息与系统生物学”等专业课程模块，满足学生个性化发展需求。

突出创新意识和实践创新能力培养：开设有科学思维与研究方法、工程导论、科研认知训练、国际交流、科研创新训练、工程训练等课程，并建立全程师生创新教育共同体。

4. 特色和优势

秉承“学生中心、大师引领、问题导向”的思路，以生物科学强基计划为拔尖人才培养的新起点，进一步完善育人机制，创新育人措施，突出“尚人文、厚基础、重创新、强实践，理工医多学科交叉背景深厚”的基础拔尖人才培养特色。

五、配套保障

在国家相关政策支持下，学校坚持以培养基础学科拔尖人才为目标，强化教育、科技、人才协同，秉承“顶天立地、追求卓越”的办学理念，为学生选拔、培养、评价和管理等提供政策支持，在师资、经费、平台、资源等方面予以条件保障，同时开展教育教学改革和人才培养模式改革，创新管理制度与运行机制，促进拔尖创新人才脱颖而出。

1. 师资队伍：师资队伍一流

现有专职教师120人，汇聚了国家高层次人才计划入选者43名、省部级人才计划入选者42名、新西兰皇家科学院院士1人、美国科学促进会会士3人等一批领军人才；并聘请包括诺奖获得者厄温·内尔、本庶佑在内的名誉教授6人。先后获批国家级教学团队1个、基金委创新群体2个、科技部重点领域创新团队2个、教育部创新团队2个、国家级计量创新团队1个。教师研究成果3次入选“中国十大科技进展”，获国家级、省部级科技奖项13项。

2. 教学条件：人才培养实力雄厚

（一）牢记初心使命，坚持“四个回归”，育人质量一流。学院以创新为核心，全面落实“三全五育”体系。作为“全国高校党建标杆院系”，构建以拔尖学生为核心的“五位一体”育人体系，强化“三全育人”大思政格局。涌现出一大批师德模范教师，拥有国家级教学团队1个，宝钢优秀教师奖6名等。加强三制三化，优化课程体系与国际接轨。在新形势下，建立国际交流常态化机制，提高学生全球视野和国际竞争力。

（二）健全课程思政体系，人才培养质量显著。获批国家

室等，近两年新增国家级等各类教学成果奖 17 项，近十年本科生累计获批各级大学生科技创新项目1500余项，其中国家级227项，产生科研论文113篇，各类专利授予受理63项，各类科技竞赛千余人获奖300余项，其中在挑战杯、中国国际大学生创新大赛（原“互联网+”大学生创新创业大赛）获2特7金9银8铜，在国际基因工程机器大赛（iGEM）等国际赛事获12金7银；深造升学质量持续攀升，大批学子赴 MIT、Harvard、Stanford 等世界顶尖高校及国内“双一流”学府攻读学位，拔尖人才培养成效显著，校友创办的肿瘤精准免疫治疗企业完成超5亿元融资。校友创办的肿瘤精准免疫治疗企业完成超5亿元融资。学院率先开设《科技劳动素养与实践》课程，全面提高学生综合素质。

（三）实践育人特色鲜明，创新创业成绩突出。构建新型师生创新教育共同体，增强创新能力和国际竞争力以创新能力为核心，打造好奇驱动的实践环境。拔尖班学生100%进入科创团队。云南“党建+精准扶贫”项目获全国社会实践最具影响好项目；基地科技扶贫获“教育部精准扶贫十大典型项目”；拔尖班学生深造率超过99%。就业率连续五年 100%。

3. 科研平台：学科基础实力强大

面向生命科学技术前沿及国家重大战略需求，依托国家纳米药物工程技术研究中心、国家药品监督管理局医疗器械监管科学研究基地、国家级生命科学与技术虚拟仿真实验教学中心、分子生物物理教育部重点实验室、生物医学光子学教育部重点实验室、生物信息与分子成像湖北省重点实验室等20余个国家级、省部级科研平台，培养生命科学领域未来引领世界的顶尖科学家。

4. 提供强有力的学习科研保障

学院为强基计划登峰班低年级学生配备班级专用教室。为班级优秀学生提供本科阶段全程奖学金，使之能够心无旁骛地开展研究探索。针对学生个性化学习特点，配备一对一课程学习指导，保障学生对课程的学习成效，取得良好学习成绩。

友情链接

[华中科技大学](#)

[校史馆](#)

[华中科技大学图书馆](#)

[本科生院](#)

[师生服务中心](#)

[华中科技大学新闻网](#)

联系我们

地址：湖北省武汉市洪山区珞喻路1037号

邮编：430074



