

# 生物与医药硕士专业学位研究生培养方案

(代码: 0860 授 生物与医药硕士 专业学位)

## 一、专业类别简介

生物与医药是当今时代知识技术聚集度最高、经济行为最活跃的领域,符合新形势下“健康中国”和国家公共卫生的需求,是国家战略和地方经济社会发展的需要。生物与医药硕士专业学位依托学校省级重点学科生物学、生物化学与分子生物学、武汉科技大学心脑血管药物研究基地,通过综合运用化学、生物、物理等基础学科的科学知识和技术方法,聚焦于生物技术、医药、纳米抗体、生物材料、肠道微生态等研究方向形成的相互渗透、相互依赖、相互促进的有机整体,在学科的建设与科学研究中突显出自己的特色和优势。

## 二、培养目标

本专业旨在培养思想政治正确、强烈社会责任感、理论方法扎实、技术应用过硬的生物与医药领域应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。具体要求为:

(一) 拥护中国共产党的领导,热爱祖国,遵纪守法,具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和敢于创新的创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和扎实肯干的工作作风。

(二) 有坚实宽广的理论基础和系统深入的专业知识,能够开展工程科学研究、新产品研发,进行工程技术创新、解决复杂工程技术问题以及组织实施高水平工程技术项目等能力的领域人才,以满足生物与医药相关行业领域的重大工程项目和重要科技攻关项目对高层次工程应用型创新人才的需要。熟悉行业领域的相关规范,在行业领域的某一方向具有独立担负工程研究、工程开发、工程管理等专门技术工作和管理工作的能力,具有良好的职业素养。

(三) 掌握一门外国语,能了解生物与医药行业领域的最新进展。

## 三、研究方向

1. 基因与细胞治疗
2. 纳米抗体与制药工程
3. 肠道微生态与大数据分析
4. 生物材料与组织工程

## 四、培养方式与学习年限

1. 采用课程学习、专业实践和学位论文相结合的综合培养方式。

2. 学位论文指导实行导师负责制。以校内导师为主,聘请校外导师参与实践过程、项目研究等环节的指导工作。校外导师一般应具有丰富的实践经验并有高级技术职称。

3. 全日制攻读硕士学位研究生,学制3年,学习年限一般为2-3年;非全日制攻读硕士学位研究生,学制3年,学习年限一般为3-4年。硕士学习年限最长不超过5年(含休学)。

## 五、课程体系及学分要求

生物与医药硕士专业学位研究生学分要求及学分分配表

总学分	≥37 学分			
修课 学分	≥24 学分	校级公共课程 7 学分 其中：英语 3 学分、思政类 3 学分、工程伦理 1 学分		
		专业领域基础课 ≥9 学分（其中：数学 2 学分、专业学位案例课程 ≥2 学分） 专业选修课 ≥7 学分 公共选修课 ≥1 学分		
实践 环节	8 学分	专业实践计划	2 学分	必修
		专业实践总结及报告	6 学分	
研究 环节	5 学分	行业前沿讲座（至少 6 次）	1 学分	必修
		开（选）题报告	1 学分	
		中期考核	1 学分	
		专业学位论文	2 学分	
具体课程设置见附表				

## 六、实践环节

专业实践是工程类硕士专业学位研究生获得实践经验，提高实践能力的重要环节。工程类硕士专业学位研究生采用集中实践和分段实践相结合的方式开展专业实践，。具有2年及以上企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间不少于6个月；不具有2年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间不少于1年。非全日制工程类硕士专业学位研究生专业结合自身工作岗位任务开展实践。

## 七、研究环节

### 1.行业前沿讲座

研究生必须参加不少于6次行业前沿讲座，记1学分，成绩按通过/不通过记。在申请学位前，以经导师签字的书面记录形式交学院备案，认证相应学分。

### 2.开题报告

研究生必须在**入校1年之内**提交开题报告，记1学分，成绩按通过/不通过记。开题报告的内容需涵盖：课题来源和选题依据，对国内外有关文献进行阅读、分析和总结；研究方案，阐明研究目标、研究内容、关键问题与创新点、研究方法、技术路线、实验方案等；研究工作基础，说明具备的研究条件、研究过程中可能遇到的困难和问题及其可能的解决办法和措施；研究工作计划及时间安排等具体内容。

### 3.论文中期进展报告

研究生必须在**入校2年之内**须以书面及答辩形式作论文中期进展报告，记1学分，成绩按通过/不通过登记。

## 八、学位论文

研究生学位论文的相关要求参照《武汉科技大学博士、硕士研究生申请学位取得学术成果的规定》、《武汉科技大学博士、硕士学位授予工作细则》及《武汉科技大学研究生学位论文检测规定（试行）》等文件执行。

专业学位硕士研究生攻读学位期间，取得的科研成果须满足以下条件之一：

(一) 以除导师及其他教师以外的学生第一申请人申请至少 1 项发明专利、软件著作权、或获得授权至少 1 项实用新型、外观设计专利等成果(第一署名单位为武汉科技大学)。

(二) 获得省级以上科技成果奖励(有证书, 排名前 5)。

(三) 获得省级以上学科竞赛奖励 (排名前 2)。

(三) 获得省级以上行业奖励 (排名前 2) 及标准制定(排名前 5)。

(五) 在中文核心期刊及以上刊物或《武汉科技大学学报》上以第一作者, 或导师为第一作者、研究生为第二作者正式发表 1 篇与其学位论文相关的学术论文(含录用)。

(六) 学位评定分委员会认定并报校学位委员会审议通过的其他创新性或应用型成果。

## 生物与医药（0860）硕士专业学位研究生课程计划表

类别	课程编号	课程名称	英文课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
公共 必修课	19SA14001	硕士生英语	English for Master Degree Candidate	48	3	1	外国语学院	必修
	15SA51001	中国特色社会主义理论与实践研究	Study on the Theory and Practice of Socialism with Chinese Characteristics	32	2	1	马克思主义学院	
	15SA51002	自然辩证法概论	Dialectics of Nature	16	1	2	马克思主义学院	
	17SA51004	工程伦理	Engineering Ethics	16	1	2	马克思主义学院	
公共 选修课	15SX14009	英语学术论文写作	English Academic Writing	32	2	2	外国语学院	≥1 学分
	15SX14011	中西文化对比	Comparison of Chinese and Western Cultures	32	2	2		
	15SX14013	英语六级技巧	Skills of CET 6	32	2	2		
	15SX07014	数学建模	Mathematical Modeling	16	1	2	理学院	
	15SX00016	人文修养类课程	Humanistic Training Course	16	1	2	文法与经济学院	
	15SX05017	知识产权	Intellectual Property	16	1	2	管理学院	
	15SX00018	文献检索	Information Retrieval	16	1	2	图书馆	
	17SX14019	第二外国语(德语上)	Second Foreign Language(German)	32	2	1	外国语学院	
	17SX14020	第二外国语(德语下)	Second Foreign Language(GermanII)	32	2	2	外国语学院	
	17SX00021	就业创业实务及案例分析	Employment and Entrepreneurship: Practice and Case Analysis	16	1	2	党委研工部	
	18SX00001	心理健康教育	Mental Health Education	16	1	2	党委研工部	
	21SX15001	体育	Physical Education	16	1	2	体育学院	

专业 基础课	15SA07004	数值分析	Numerical Analysis	32	2	1	理学院	≥2 学分
	15SA07002	概率与数理统计	Probability Theory and Mathematical Statistics	32	2	1		
	15SA07003	矩阵分析	Matrix Analysis	32	2	1		
	19SY18102	现代生物仪器技术	Modern Biological Instruments Technology	32	2	1	生命科学与健康学院	≥7 学分
	20ZD18101	生命科学与技术研究进展	Advances in life science and technology research	32	2	1		
	20ZD18102	生物技术制药*	Biotechnological Pharmaceuticals	32	2	1		
	20ZD18103	生物与医药产业概论*	Introduction to the biological and pharmaceutical industry	16	1	2		
	20BS18001	科学道德与学术论文写作	Scientific Ethics and Academic Journal Writing	6	0	1		
专业 选修课	19SY18101	生物医学论文写作与综述	Biomedical Paper Writing and Literature Review	16	1	2	生命科学与健康学院	≥7 学分
	19BY18101	基因与细胞治疗	Gene and Cell Therapy	32	2	2		
	20ZY18101	分子与细胞免疫学	Molecular and Cellular Immunology	32	2	1		
	20ZY18102	基因组学与蛋白质组学	Genomics and Proteomics	32	2	1		
	20ZY18103	抗体工程	Antibody Engineering	16	1	1		
	20ZY18104	肠道微生态与大数据分析	Intestinal Microecology and Big Data Analysis	16	1	1		
	20ZY18105	纳米药物	Nanomedicines	16	1	2		
	20ZY18106	生物医药实验室安全	Knowledge of Biomedical Laboratory Safety	32	2	1		
	20ZY18107	生物材料与组织工程	Biomaterials and Tissue Engineering	32	2	1		
	21ZY18101	药品生产质量管理工程	Drug Production Quality Management Project	32	2	2		
21ZY18102	基因工程	Gene Engineering	32	2	2			

实践环节	ZSJ2201	专业实践计划	Professional Practice Program		2		生命科学与健康学院	必修
	ZSJ2202	专业实践总结及报告	Summary and Report of Professional Practice		6		生命科学与健康学院	
研究环节	ZYJ2201	行业前沿讲座	Lectures on Industry Frontier		1			必修
	ZYJ2202	开（选）题报告	Research Proposal		1		生命科学与健康学院	
	20ZYJ0101	中期考核	Mid-term examination		1		生命科学与健康学院	
	ZYJ2203	专业学位论文	Dissertation		2		生命科学与健康学院	

附注：加“\*”为案例教学课程

