

# 南方科技大学

## 专业学位硕士研究生培养方案

专业学位类别

生物与医药

专业学位代码

0860

南方科技大学研究生院制表

2023年12月20日

## 一、培养目标

生物与医药专业学位研究生以培养应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才为目标，为大湾区的产业发展输送专业人才。

1. 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、良好的职业道德和创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康；
2. 掌握本领域的基础理论、先进技术方法和手段，具备科学创新精神、工程实践能力和创新意识，具备从事生物工程、制药工程、智能医学工程等领域的工程研究与开发、工程设计与实施、工程规划与管理的能力，能在生物医药、医疗器械、精细化工和生物化工等企事业单位、政府监管部门、科研与教育机构从事相关专业技术与管理工作的的高素质复合型专业人才。
3. 至少掌握一门外国语，具有较强的应用专业外语的能力，能够熟练查阅本领域的国内外科技资料和文献，了解和掌握本领域的技术现状和发展趋势。

## 二、主要研究领域

序号	领域名称
1	生物技术与工程
2	制药工程
3	智能医学工程

## 三、基本修业年限

类型	学习方式	基本修业年限
专业学位硕士研究生	全日制	3年

## 四、应修学分

类别		学分要求
公共课	思想政治理论课	3
	英语课	2
	通识课	3（工程伦理及人文素养课）
专业课	数学课	3

	专业核心课	6
	专业选修课	5
	创新创业课	2
学术活动		1
劳动教育		1
专业实践		6
开题报告		1
中期考核		1
总学分		34

## 五、学术活动

研究生应定期参加课题组的学术讨论会，应参加不少于 8 次学术讲座，其中必听讲座包括科学道德与学风建设类讲座、实验室安全教育类讲座、心理健康教育与咨询类讲座和职业素养与规划类讲座各 1 次，其余应侧重于参加行业前沿类讲座。满足学术活动要求后经培养单位审查通过，记 1 学分。

## 六、劳动教育

劳动教育是研究生培养必修环节，以过程考核为主，考核方式为考查，考查结果为“通过”和“不通过”。

劳动教育环节可包括下列形式的一种或者多种：实习实训、专业服务、社会实践、创新创业、校内外志愿者服务、专门设计的劳育课程、劳育相关讲座、实验室安全管理等。

研究生参加劳动教育活动累计完成不少于 32 学时劳动教育活动后，在研究生教务系统中提交《劳动教育活动记录表》，由培养单位审核通过后获得劳动教育环节，1 学分。

## 七、专业实践

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应开展专业实践，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

**要求：**1) 具有 2 年及以上企业工作经历的研究生专业实践累计时间应不少于 6 个月，不具有 2 年企业工作经历的研究生专业实践累计时间应不少于 1 年；

2) 研究生必须在申请学位论文送审之前完成实践环节; 3) 专业实践须与研究课题和学位论文密切结合。

**组织:** 1) 导师、业界导师与研究生自入学起须在第一学年制定计划并报院系备案; 2) 专业实践形式可包括应用型科研实践和合作单位实践。专业实践可依托校内导师承担的应用型科研项目(横向科研项目、产学研项目等)、校内导师或合作企业的咨询项目、联合培养基地和实践基地的应用型项目等; 3) 研究生负责用院系统一表格记录实践活动及累计时间, 每6个月由导师对实践质量进行评审并签字。

**考核:** 1) 专业实践完成后, 研究生须撰写并提交专业实践总结报告, 包括研究生在工程能力和工程素养方面取得的成效; 熟悉本行业工作流程、相关职能及技术规范的收获; 研究和技术创新能力的提升等; 2) 专业实践总结报告, 经由导师、业界导师给出“通过”或“不通过”的评定, 并由培养单位组织相关专家进行审核与把关。研究生须获得“通过”评定, 方能获得相应学分。校外专业实践应有实践单位的签字盖章。

**学分:** 6 学分。

## 八、开题报告

**目的:** 开题报告是硕士生开展学位论文研究工作的重要环节。硕士生应在导师指导下制定论文工作计划, 完成论文开题报告。选题应来自市场或行业企业实际需求, 以解决工程应用实际问题为主。

**时间:** 开题报告应在第三学期结束前完成, 自开题报告通过至学位论文答辩的时间一般不少于一年。

**考核:** 1) 研究生提交书面开题报告并参加院系开题答辩; 2) 开题考核委员会至少由3名相关学科的硕士研究生导师组成, 其中至少包含1名非本系的相关专家, 委员总人数为奇数, 可包括导师; 3) 开题考核的答辩时长不少于30分钟; 4) 考核决议采取不记名投票的方式, 经全体成员三分之二或以上同意方可通过, 通过后记1学分, 考核通过的硕士研究生应根据考核意见修改开题报告。未按时参加开题报告的, 成绩记为“不通过”。第一次开题报告未通过的(包括未按时参加第一次开题报告的), 应在6个月内进行第二次开题报告。第二次开题报告未通过的(包括未按时参加第二次开题报告的), 应按照规定予以分流或退学。5) 论文选题确定后, 如有特殊原因需要更改选题者, 在毕业审查之前允许重新进行开题考核一次。研究生更改选题后不可影响最长学习期限, 超过最长学习期限者, 应按照规定申请肄业、结业或毕业。

## 九、中期考核

**内容：**考核研究生综合能力、论文工作进展情况以及工作态度、精力投入等方面。

**时间：**硕士研究生中期考核应在第四学期结束前完成。

**考核：**1) 研究生提交书面中期报告；2) 中期考核委员会至少由3名相关学科的硕士研究生导师组成，委员总人数为奇数，可包括导师；3) 考核决议采取不记名投票的方式，经全体成员三分之二或以上同意方可通过，通过后记1学分，考核通过的硕士研究生应根据考核意见修改中期报告。未按时参加中期考核的，成绩记为“不通过”。第一次中期考核未通过的（包括未按时参加第一次中期考核的），应在6个月内进行第二次中期考核。第二次中期考核未通过的（包括未按时参加第二次开题报告的），予以分流或退学。

## 十、学位论文工作及要求

**基本要求：**1) 学位论文工作须在导师的指导下，由硕士研究生独立完成，具备相应的技术要求和较充足的工作量，体现作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决生物与医药工程技术问题的能力；2) 论文选题应来源于工程实践或者具有明确的工程应用背景，可以是一个完整的工程技术项目的设计或研究课题，可以是技术攻关、技术改造专题，可以是新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发等；3) 学位论文可以采用产品研发、工程规划、工程设计、应用研究、工程/项目管理、调研报告等多种形式；4) 学位论文研究工作一般应与专业实践相结合，时间不少于1年。

**质量考核：**硕士学位论文要求作者：

1) 学位论文须是一篇系统完整的学术论文，论文的选题和所研究的内容，应对学术发展、经济建设和社会进步有一定的理论意义或现实意义；

2) 论文内容应体现申请学位者在本学科领域掌握了坚实的理论基础和系统的专门知识，能反映出科学的研究方法和技能，要求对所研究的课题有新的见解；

3) 论文要求词句精炼通顺，论证严谨，条理分明，文字图表清晰，学位论文应按照学校规定的基本要求与书写格式撰写；

4) 论文必须经过学校查重审核。i) “去除本人已发表文献复制比”须低于5%，视为查重通过；ii) 复制比在5%~10%之间，须填写说明，导师、院系负责人（或研究生工作的负责人）签字确认同意后，视为通过；iii) 复制比高于等于10%不能通过。

**规范要求：**按照《南方科技大学研究生学位论文写作指南》进行撰写，应包含封面、中英文摘要、关键词、目录、正文、参考文献、致谢等。

## 十一、申请学位创新成果要求

获得以下成果：申请一项国家发明专利并通过初审；或以第一作者发表论文1篇（会议摘要除外）；未能达到以上要求的硕士生需提交其他学术成果材料，由导师审阅认可并提交所在院系学位评定分委员会审核。

## 十二、学位论文评审

**目的：**学位论文评审采取同行专家评审，旨在答辩前审核并改善论文质量。

**时间：**通过院系学术委员会学位论文的形式审查和论文重合度检查后，可申请学位论文评审。

**评审：**1) 须有不少于2位本领域或相关领域的专家评阅，其中应有1人为相关行（企）业具有高级职称（或相当水平）的专家，研究生须根据专家评阅意见修改论文；2) 若有1名专家不同意答辩，被评审人可于一个月内修改论文后提交该专家或另聘1名专家再次评审；有2名专家不同意答辩，则驳回此次评审申请；3) 研究生两次申请学位论文评审的时间至少间隔三个月，第二次评审仍未通过者，按学校相关规定处理。

## 十三、学位论文答辩

**目的：**检验1) 论文确系研究生独立完成；2) 论文关键工作的依据；3) 研究生的思辨能力。

**时间：**硕士研究生通过学位论文评审后，可申请学位论文答辩；

**评审：**1) 学位论文答辩委员会至少由3名相关学科的专家组成；2) 委员会主席一般由副教授及以上职称的委员担任，负责掌握答辩过程，维护答辩纪律和规章；3) 委员总人数为奇数，其中应有不少于三分之一的相关行（企）业具有高级职称（或相当水平）的专家。所有委员应具备硕士研究生导师资格或副高及以上职称。导师应该担任答辩委员，但不可担任答辩委员会主席；4) 答辩决议采取不记名投票方式，经全体成员三分之二或以上同意方可通过；5) 学位论文答辩未通过者，可在学校规定时间内修改论文，经导师同意，重新申请答辩。

#### 十四、其他说明

专业学位评定委员会意见：

该培养方案总体符合教育部和工程教指委的有关要求，对“生物与医药”领域的专业学位硕士研究生的培养目标、学习方式及修业年限、培养环节和课程体系均提出了具体要求，明确了采用课程学习、专业实践和学位论文相结合的培养方式，强调了专业实践的重要性。该培养方案系统性较强，结构较完整，具有较好的可操作性。

生物医学工程系学位评定小组以及相关单位负责人一致通过生物与医药专业硕士研究生培养方案。

负责人签名：  
(签章)



2023年 月 日

# 生物与医药 （专业类别名称） 培养方案附录

## 附录一：课程设置

课程类别	课程代码	课程名称	开课学期	学分	周学时/总学时	授课方式	面向专业		
公共课	思政理论课	GGC5019	中国特色社会主义理论与实践研究	秋	2	2/32	课堂讲授	所有专业	
		GGC5017	自然辩证法概论	秋	1	1/16	课堂讲授	所有专业	
	英语课	GGC5046	南科大研究生英语	秋	2	2/32	课堂讲授	所有专业	
	通识课	通识必修课(1学分)	GGC5026	工程伦理	春/秋	1	1/16	课堂讲授	所有专业
			GGC5057	工程伦理规范	春	1	1/16	课堂讲授	所有专业
		通识选修课(2学分)	HUM054	中国近现代科学史	秋	2	2/32	课堂讲授	所有专业
	HEC018		教育与现代科技	春	2	2/32	课堂讲授	所有专业	
	HUM005		科幻电影鉴赏与批评	秋	2	2/32	课堂讲授	所有专业	
	或其他人文素养类课程，具体以教务系统中课程列表为准。								
	公共选修课	GGC5009	Literature Research and Academic Writing/科技论文写作 (或其他写作类英文授课通识课)	秋	2	2/32	课堂讲授	所有专业	
专业必修课	数学类课程(3学分)	MAT5002	数值分析	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业	
		STA5002	数理统计	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业	
		MAE5002	高等数值分析	春/秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业	
		MAE5003	高等应用数学	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业	
	专业核心课(6学分)	BME5002	先进生物材料	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业	
		BME5003	细胞与组织工程	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业	
		BME5012	人脑智能和机器智能	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业	
		BME5208	新药研发技术	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业	
		MED5041	肿瘤生物学原理与进展	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业	
		MED5008	转化医学	春/秋	2	2/32	课堂讲授	所有专业	
专业选修	专业技术选修课(5学分)	BME5011	骨骼组织工程	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业	
		BME5013	自适应光学	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业	
		BME5015	生物医用高分子前	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业	

修 课		沿进展					
	BME5204	听觉科学及信号检测技术	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	BME5205	生物技术的应用与产业转化	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	BME5206	药物递送前沿进展	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	BME5207	神经工程与智能传感	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	BME5005	纳米生物医学	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5001	疼痛医学	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5005	微生物技术	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5013	基础免疫学研讨	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5019	病原生物学前沿进展	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5020	生物医学组学数据分析	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5031	医学表观遗传学前沿	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5032	大分子药物与细胞治疗, 基因治疗	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5033	再生医学: 损伤组织再生修复	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5034	功能基因组学前沿技术和精准医学	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5035	微生物耐药与抗感染新药开发原理	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5036	合成生物学前沿	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5039	干细胞生物学	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5040	代谢性疾病研究进展	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5011	智能医学	春	2	2/32	课堂讲授	所有专业
	MED5021	人类疾病小鼠模型概述	春	2	2/32	课堂讲授	所有专业
	MED5023	新发传染病	春	2	2/32	课堂讲授	所有专业
	MED5024	病毒学进展与研讨	春	2	2/32	课堂讲授	所有专业
	MED5037	生殖健康与疾病	春	2	2/32	课堂讲授	所有专业
	MED5009	离子通道生物学	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5010	新药研发概论	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5012	免疫学前沿	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5016	医学研究前沿技术	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5018	生物医学 python 编程入门	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业

	MED5019	病原生物学前沿进展	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5022	肿瘤代谢生物学基础与前沿	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5026	生物大分子结构与功能	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5027	类器官与生物医学研究	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5028	蛋白质折叠错误与神经退行性疾病	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5029	热带病研究进展	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED7001	骨与关节疾病导论	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5001	疼痛医学	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5033	再生医学：损伤组织再生修复	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5034	功能基因组学前沿技术和精准医学	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5036	合成生物学前沿	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5030	流行病学研究设计及应用	秋	2	2/32	课堂讲授	所有专业
	MED5021	人类疾病小鼠模型概述	秋	2	2/32	课堂讲授	所有专业
	MED5059	心血管疾病研究模型与药物研发前沿与技术	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5061	医学遗传学与精准医学前沿	春/秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5062	病毒诊断技术前沿	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	MED5060	精神流行病学前沿与应用	春/秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	BI05002	细胞及分子神经生物学	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	BI05003	生物动力系统模拟	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	BI05011	系统生物学	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	BI05029	蛋白质工程	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	BI05030	再生生物学与再生医学	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	BI05035	细胞与分子免疫学	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	BI05036	行为神经科学	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	BI05037	电子显微学在生物学中的应用	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	CHE5003	高等无机化学	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业

	CHE5004	物理有机化学	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	CHE5005	高等分析化学	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	CHE5009	有机全合成化学	秋	2	2/32	课堂讲授	所有专业
	CHE5017	元素有机化学	秋	2	2/32	课堂讲授	所有专业
	CHE5022	理论与计算化学	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	CHE5028	纳米材料与纳米技术	春	2	2/32	课堂讲授	所有专业
	CHE5031	金属有机合成化学	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	CHE5033	高分子材料结构、性能与应用	春	2	2/32	课堂讲授	所有专业
	CHE5036	高等材料化学	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	CHE5037	化学动力学和动态学	春	2	2/32	课堂讲授	所有专业
	CHE5038	高分子化学	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	CHE5039	高等有机化学	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	CHE5043	物质表征中的物理方法	春	2	2/32	课堂讲授	所有专业
	CHE5046	蛋白质化学	春	2	2/32	课堂讲授	所有专业
创新创业课 (2 学分)	IN05002	产品创新与设计开发方法	春	1	1/16	课堂讲授	所有专业
	IN05003	工业产品解剖与改造实践	春	2	2/32	课堂讲授	所有专业
	IN05004	技术型创业基础与实战	春	1	1/16	课堂讲授	所有专业
	IN05007	设计思维学	春	2	2/32	课堂讲授	所有专业
	IN05013	创业思维与实践	秋	2	3/48	课堂讲授	所有专业
	IN05016	专利与知识产权保护	秋	2	2/32	课堂讲授	所有专业
	IN05017	创新创业大讲堂 1	秋	1	1/16	课堂讲授	所有专业
	IN05018	创新创业大讲堂 2	春	1	1/16	课堂讲授	所有专业
	IN05021	创新创业思维与实践	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	IN05022	工业产品设计与创新	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	IN05023	设计思维与创新	春	3	3/48	课堂讲授	所有专业
	IN05030	能源资本论	秋	1	1/16	课堂讲授	所有专业
	MEE5002	项目管理基础与实践	秋	3	3/48	课堂讲授	所有专业

附录修订日期 2023 年 12 月 20 日