医学院

生物医学科学专业本科人才培养方案

（2022 级）

一、专业介绍

南方科技大学医学院立足深圳，基于《“健康中国 2030”规划纲要》和粤港澳大湾区对国际化高水平人才建设需求，以培养创新型生物医学人才为目标，探索建立理、工、医、文交叉融合的人才培养体系。生物医学科学是综合基础医学、生物学和生命科学的理论和方法的前沿交叉学科。本专业集全球顶尖医学和生物医药领域科学家，在肿瘤学、药物研发、神经相关疾病、衰老相关疾病、病原微生物、心血管病、公共卫生、精准医学与大数据、智能医学等领域，提供全球领先教学资源和进课题组独立开展开创性科研项目机会，学生在大四将去附属医院接受较全面的临床医学基础培训。同时提供国际化课程体系和视野及一对一升学就业指导，培养学生在大健康时代扎实的生物医学基础知识和创新技能。合格毕业生可以到海内外一流大学升学深造，或者根据自身兴趣和特长选择进入医疗、科研、制药、公共卫生、教育、卫生政策、生物科技、医院管理、政府部门、保险、投资、传媒等领域工作。

专业类：基础医学类（1001)；专业代码： 100103T。

二、专业培养目标及培养要求

（一）培养目标

生物医学科学专业旨在通过系统地教学和训练，为社会培养一批具备基础医学和生命科学基本知识、拥有较强实验技能、具有发现问题、解决问题、团队合作、终身学习能力和国际竞争力的复合型创新研究人才。

（二）培养要求

1、掌握生物医学科学相关的自然科学与人文社科知识。

2、掌握基础医学（如生理学与病理生理学、病理学、组织学与胚胎学、医学免疫学等）的基本知识。熟悉人体在正常和疾病状态下的分子、细胞、组织的形态和功能改变及其变化规律。了解一定的临床医学基本知识。

3、掌握生物医学科学的基本科研思维和实验方法，具备数据分析、文献检索、信息获取和分析能力。

4、具备良好的中英文沟通能力。能熟练阅读英文专业文献，具有较强的国际学术交流能力。

三、学制、授予学位及毕业学分要求

1. 学制：4年。按照学分制管理机制，实行弹性学习年限，但不得低于3年或超过6年。

2. 学位：对完成并符合本科培养方案学位要求的学生，授予理学学士学位。

3. 最低学分要求：本专业毕业最低学分要求为164学分。具体要求如下：

<table>
<tr><th colspan="2">课程模块</th><th>课程类别</th><th>最低学分要求</th></tr>
<tr><td rowspan="15">通识课程</td><td>思想政治教育模块</td><td>思政类</td><td>17</td></tr>
<tr><td rowspan="4">基础素质培养模块</td><td>体育类</td><td>4</td></tr>
<tr><td>军训类</td><td>4</td></tr>
<tr><td>综合素质类</td><td>2</td></tr>
<tr><td>美育类</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="4">基础能力培养模块</td><td>计算机类</td><td>3</td></tr>
<tr><td>写作类</td><td>2</td></tr>
<tr><td>国学类</td><td>2</td></tr>
<tr><td>外语类</td><td>14</td></tr>
<tr><td rowspan="2">人文社科基础模块</td><td>人文类</td><td rowspan="2">6</td></tr>
<tr><td>社科类</td></tr>
<tr><td rowspan="4">自然科学基础模块</td><td>数学类</td><td>12</td></tr>
<tr><td>物理类</td><td>10</td></tr>
<tr><td>化学类</td><td>4</td></tr>
<tr><td>生命科学类</td><td>3</td></tr>
<tr><td>大类专业概论模块</td><td>专业导论类</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="4">专业课程</td><td rowspan="3">专业必修课程</td><td>专业基础课</td><td>19</td></tr>
<tr><td>专业核心课</td><td>30</td></tr>
<tr><td>集中实践
（毕业论文、实习、科研创新项目等）</td><td>18</td></tr>
<tr><td>专业选修课程</td><td>专业选修课</td><td>10</td></tr>
<tr><td colspan="3">合计学分</td><td>164</td></tr>
<tr><td colspan="4">注：思想政治教育模块、基础素质培养模块、基础能力培养模块（外语类&国学类&写作类）、人文社科基础模块、大类专业概论模块课程的修读要求详见通识培养方案。</td></tr>
</table>

四、自然科学基础模块及基础能力培养模块计算机类课程修读要求

课程类别	课程编号	课程名称	学分	建议修读学期	先修课程	开课单位
数学类	MA117	高等数学（上）	4	1 秋	无	数学系
	MA127	高等数学（下）	4	1 春	高等数学（上）	
	MA113	线性代数	4	1 春秋	无	
物理类	PHY105	大学物理（上）	4	1 秋	无	物理系
	PHY106	大学物理（下）	4	1 春	大学物理（上）	
	PHY104B	基础物理实验	2	1-2 春秋	无	
化学类	CH103	化学原理	4	1-2 春秋	无	化学系
生命科学类	BIO103	生物学原理	3	1-2 春秋	无	生物系
计算机类	CS112	Python 程序设计基础	3	1-2 春秋	无	计算机科学与工程系

注 1：高等数学（上）和（下）可由数学分析 I 和 II、或高等微积分（上）和（下）替代
注 2：线性代数可由高等代数 I 替代
注 3：大学物理（上）和（下）可由普通物理学（上）和（下）替代
注 4：Python 程序设计基础可由计算机程序设计基础、或 Java 程序设计基础、或 C 程序设计基础、或 Matlab 程序设计基础替代
注 5：以上替代课程同样适用于“进入专业前应修读完成课程的要求”

五、进入专业前应修读完成课程的要求

进入专业时间	课程编号	课程名称	先修课程
第一学年结束时申请进入专业	CH103	化学原理	
	BIO103	生物学原理	
第二学年结束时申请进入专业	MA117	高等数学（上）	
	PHY105	大学物理（上）	
	CH103	化学原理	
	BIO103	生物学原理	

注：
1.如本院系所有专业第一学年结束时进专业的学生总人数大于等于该院系教研系列教师（PI）总人数*2*60%，则该院系所有专业可以针对第二学年结束时申请进专业的学生执行所设置的进专业课程要求；
2.如本院系所有专业第一学年结束时进专业的学生总人数小于该院系教研系列教师（PI）总人数*2*60%，则该院系所有专业针对第二学年结束时申请进专业的学生不执行所设置的进专业课程要求；
3.如第一学年结束时申请进专业的学生人数超过该院系教研系列教师（PI）总人数的 4 倍，则该院系可以按照事先确定的规则选拔学生。确定规则时原则上考察学生的专业适应性，不以学分绩为依据（具体规则由院系制定并提前公布）。
4.针对第二学年结束时进专业的学生不执行设置要求的院系，如果第二学年结束时申请进专业的学生人数和第一学年结束时已经进专业的学生人数累计超过该院系教研系列教师（PI）总人数的 4 倍，则该院系可以按照事先确定的规则在申请进专业的学生中进行选拔学生。确定规则时原则上考察学生的专业适应性，不以学分绩为依据（具体规则由院系制定并提前公布）。

六、专业课程教学安排一览表

表 1 专业必修课教学安排一览表

生物医学科学专业

课程类别	课程编号	课程名称	学分	其中实验/实践学分	建议修读学期	先修课程	开课单位
专业基础课	MED105	医学有机化学	4		2/秋		医学院
	MED221	分子微生物学	3		2/秋		医学院
	MED219	现代分子生物学	3		2 秋		医学院
	MED205	医学细胞生物学	3		2/春		医学院
	MED203	医学生物化学	3		2/春		医学院
	MED206	生物医学基础实验	2	2	2/春		医学院
	MED216	医学微生物实验	1	1	2/春		医学院
	合计		19	3			
专业核心课	MED306	组织学与胚胎学	3	1	2/秋		医学院
	MED304	生理学与病理生理学 I	3		2/秋		医学院
	MED339	人体机能与药理学实验	2	2	3/秋		医学院
	MED305	生理学与病理生理学 II	3		3/秋	MED304	医学院
	MED405	医学免疫学	3		3/秋		医学院
	MED307	病理学	3	1	3/春	MED306	医学院
	MED404	医学遗传学	3		3/春		医学院
	MED301	生物医学伦理学	2		3/春		医学院
	MED340	生物医学综合实验 A	2	2	3/春		医学院
	MED309	医学神经生物学	3		4/秋		医学院
	MED326	临床医学概论	3	1	4/春	MED307	医学院
	合计		30	7			
集中实践课程	MED481	科技创新项目 I	2	2	3/秋		医学院
	MED482	科技创新项目 II	2	2	3/春		医学院
	MED483	科技创新项目 III	2	2	4/秋		医学院
	MED491	生物医学科学专业毕业论文	12	12	4/春		医学院
	合计		18	18			
合计			67	28			

注：学生可从第三学年秋季学期开始科技创新项目。该项目在医学院学术导师的指导下，独立进行前沿课题研究，最后由课题指导老师评分

表 2 专业选修课教学安排一览表

生物医学科学专业

课程编号	课程名称(中英文)	学分	其中实验学分	建议修课学期	先修课程	开课院系
MED103	医学史	2		1/秋		医学院
MED107	卫生经济学	2		1/春		医学院
MED111	医院管理学概论	2		1/春		医学院
MED102	医学英语	2		1/春		医学院
MED324	卫生法	1		2/秋		医学院
MED215	医学文献检索与写作	1		2/秋		医学院
MED224	大数据与精准医疗	3		2/秋		医学院
MED227	现代病毒学入门	3		2/秋		医学院
MED217	循证医学研究方法与临床试验	2		2/春		医学院
MED226	分子生物学实验方法及应用	3		2/春		医学院
MED222	医学生物统计学	3		2/春		医学院
MED225	人工智能与新药研发	3		2/春		医学院
MED333	肿瘤生物学原理	3		3/秋		医学院
MED218	医学表观遗传学	3		3/秋		医学院
MED335	结构生物学与现代药学研究	3		3/春		医学院
MED403	药理学	2		3/春		医学院
MED424	分子病理实验	2	2	3/春	MED307	医学院
MED341	科学思维	2		3/春		医学院
MED401	生物医学研究方法	2		3/春		医学院
MED302	预防医学	2		3/春		医学院
MED402B	中医学 B	2		3/春		医学院
MED323	遗传咨询	2	2	4/秋	MED404	医学院
MED327	免疫学实验	2	2	4/春	MED405	医学院
合计		52	6			
注：以上课程至少选修 10 学分。						

表 3 实践性教学环节安排一览表

生物医学科学专业

课程编号	课程名称	学分	其中实验/实践学分	建议修读学期	先修课程	开课单位
MED206	生物医学基础实验	2	2	2/春		医学院
MED216	医学微生物实验	1	1	2/春		医学院
MED306	组织学与胚胎学	3	1	2/秋		医学院
MED339	人体机能与药理学实验	2	2	3/秋		医学院
MED307	病理学	3	1	3/春	MED306	医学院
MED340	生物医学综合实验 A	2	2	3/春		医学院
MED326	临床医学概论	3	1	4/春	MED307	医学院
MED481	科技创新项目 I	2	2	3/秋		医学院
MED482	科技创新项目 II	2	2	3/春		医学院
MED483	科技创新项目 III	2	2	4/秋		医学院
MED491	生物医学科学专业毕业论文	12	12	4/春		医学院
合计		34	28			
注:						

生物医学科学专业课程结构图

