2016级生物医学科学本科专业培养方案

一、 专业培养目标

南方科技大学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、拥有较强实验技能和具有国际竞争力的复合型创新研究人才。毕业生将具备以下基本能力：

1. 掌握生物医学科学相关的自然科学、生物学、人文社科知识。

2. 掌握医学相关学科（如生理学、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。

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。

5. 具备一定的生物信息学和统计学知识。

二、 学制、授予学位及毕业学分要求

1. 学制：四年。（按照学分制管理机制，实行弹性学习年限）。

2. 学位：对完成并符合本科培养方案主修要求的学生，授予理学学士学位。

3. 学分要求：本科毕业最低学分要求为153.50学分（请见第六部分）

三、 主干学科

生物医学科学

四、 专业主要（干）课程

生物化学、微生物学、分子生物学、细胞生物学、生理学与病理生理学、组织学与胚胎学、病理学、医学免疫学，生物医学综合实验。

五、 主要实践性教学环节

本专业的实践性教学主要包括：生物医学综合实验、科研创新项目和毕业论文。

六、 课程结构及最低学分要求分布

通识通修必修课 68.5 学分

通识通修选修课 10 学分

专业基础课 29 学分

专业核心课 18 学分

专业选修课 16 学分

实践课程 12 学分（包括科研创新项目和毕业论文）

最低毕业学分要求共 153.50 学分。

七、 专业先修课程（进入专业前应修读完成课程）的要求

课程编号	课程名称	学分
CH203	有机化学 I	4
MA212	概率论与数理统计	3
BIO201	生物化学 I（生物大分子）	3
BIO202	生物化学 II（代谢）	3
BIO203	微生物学	3
BIO205	微生物学实验	3
BIO222	生物化学与分子生物学实验	2
BIO320	分子生物学	3

八、 通识通修选修课要求

课程编号	课程名称	学分
SS007	理解死亡：哲学、社会与文化	2
注：以上为通识选修课中的限选课程。在此基础上，生物医学科学专业学生还需要至少修读**自然科学与工程技术类** 2 学分，**经典、艺术与美学类** 2 学分，**方法、思维与语言类** 2 学分，以及**跨学科拓展与创新创业类** 2 学分。		

九、 教学安排一览表

表 1　　专业必修课（基础课及核心课）教学安排一览表

课程类别	课程编号	课程名称（中英文）	学分	其中实验学分	周学时	开课学期（秋/春/夏）	建议修课学期	授课语言	先修课程	开课院系
专业基础课	CH203	有机化学 I Organic Chemistry I	4		4	秋	2/秋	中/英	CH101A	化学系
	MA212	概率论与数理统计 Probability and Statistics	3		3	春/秋	2/秋	中/英	MA102A MA103B	数学系
	BIO203	微生物学 Microbiology	3		3	秋	2/秋	中/英		生物系
	BIO205	微生物学实验 Microbiology Laboratory	2	2	4	秋	2/秋	中/英	BIO104 BIO203	生物系
	BIO201	生物化学 I（生物大分子） Biochemistry I (Macro-molecules)	3		3	秋	2/秋	中/英	BIO102A CH101A	生物系
	BIO202	生物化学 II（代谢） Biochemistry II (Metabolism)	3		3	春	2/春	中/英	BIO201	生物系
	BIO320	分子生物学 Molecular Biology	3		3	春	2/春	中/英	BIO102A	生物系
	BIO222	生物化学与分子生物学实验 Biochemistry and Molecular Biology Laboratory	2	2	4	春	2/春	中	BIO104 BIO201 BIO320	生物系
	BIO206-15	细胞生物学 Cell Biology	4		4	秋	3/秋	中/英	BIO201	生物系
	BIO208	细胞生物学实验 Cell Biology Laboratory	2	2	4	秋	3/秋	中	BIO104 BIO206-15	生物系
		合计：	29	6	35					
专业核心课	MED304	生理学与病理生理学 I Physiology & Pathophysiology I	3		3	秋	3/秋	中/英	BIO202 BIO320 CH203 BIO206-15	医学院
	MED306	组织学与胚胎学 Histology & Embryology	3	1	4	秋	3/秋	中/英	BIO206-15 BIO320	医学院
	BIO313-15	动物生理学实验 Animal Physiology Laboratory	2	2	4	秋	3/秋	中	MED304	生物系
	MED305	生理学与病理生理学 II Physiology & Pathophysiology II	3		3	春	3/春	中/英	MED304	医学院

	MED307	病理学 Pathology	3		3	春	3/春	中/英	BIO206-15 BIO320 MED306	医学院
	MED308	生物医学综合实验 Biomedical Laboratory	1	1	2	春	3/春	中		医学院
	MED405	医学免疫学 Medical Immunology	3		3	秋	4/秋	中/英		医学院
		合计：	18	4	22					
实践项目	MED480	科研创新项目＊ Projects of Science and Technology Innovation	4	4	8					医学院
	MED490	毕业论文 Thesis	8	8	16					医学院
		合计：	12	12	24					

＊注：学生可从第三学年秋季学期开始科研创新项目。该项目在医学院和生物系教授的指导下，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

课程编号	课程名称（中英文）	学分	其中实验学分	周学时	开课学期（秋/春/夏）	建议修课学期	授课语言	先修课程	开课院系
可供选择的医学类选修课程									
MED201	沟通技巧（生物医学科学）* Communication Skills (Biomedical Science)	2		2	秋	2/秋	英		医学院
MED302	预防医学 Preventive Medicine	2		2	秋	3/秋	中/英		医学院
MED301	生物医学伦理学 Biomedical Ethics	2		2	春	3/春	中/英		医学院
MED303	解剖学导论* Introduction to Anatomy	3	1	4	秋	3/春	中/英		医学院
MED403	药理学* Pharmacology	2		2	秋	4/秋	中/英	BIO202	医学院
MED404	医学遗传学* Medical Genetics	2		2	秋	4/秋	中/英	BIO202 BIO206-15 BIO320	医学院
MED401	生物医学研究方法 Biomedical Research Methods	2		2	春	4/春	中/英	MA212	医学院
MED402	中医学 Traditional Chinese Medicine	2		2	春	4/春	中		医学院
可供选择的生物类选修课程									
BIO309	计算生物学 Computational Biology	3	1	4	秋	3/秋	中/英		生物系
BIO304	系统生物学 System Biology	3		3	春	3/春	中/英	BIO206-15 MA212	生物系
BIO310	神经生物学 Neurobiology	3		3	春	3/春	英	BIO102 BIO202 BIO206-15 BIO320 BIO305	生物系
BIO305	模式生物和发育生物学 Model Organism and Developmental Biology	3		3	秋		中/英	BIO102A	生物系
BIO332	干细胞与再生生物学 Stem Cell and Regenerative Medicine	2		2	春	3/春	中/英	BIO102A	生物系

BIO401-16	基因工程学 Genetic Engineering	3		3	秋	4/秋	中/英	BIO320	生物系
可供选择的工学类选修课程									
BMEB131	生物医学工程概论 Introduction to Biomedical Engineering	2		2	春	2/春			生物医学工程系
可供选择的化学类选修课程									
CH206	有机化学 II Organic Chemistry II	4		4	春	2/春		CH203	化学系
CH301	物理化学I Physical Chemistry I	4		4	秋		英	MA101B MA102B PHY103B PHY105B	化学系
CH317	药物化学 Medicinal Chemistry	3		3	秋			CH206	化学系
注：＊ 为限定选修课。以上课程至少选修 16 学分。									

表 3　　实践性教学环节教学安排一览表

课程编号	课程名称（中英文）	学分	其中实验学分	周学时	开课学期（秋/春/夏）	建议修课学期	授课语言	先修课程	开课院系
BIO205	微生物学实验 Microbiology Laboratory	2	2	4	秋	2/秋	中	BIO102 BIO203	生物系
BIO222	生物化学与分子生物学实验 Biochemistry and Molecular Biology Laboratory	2	2	4	春	2/春	中	BIO102 BIO201 BIO202 BIO203	生物系
BIO208	细胞生物学实验 Cell Biology Laboratory	2	2	4	秋	3/秋	中	BIO102 BIO203 BIO206 BIO201 BIO202	生物系
BIO313-15	动物生理学实验 Animal Physiology Laboratory	2	2	4	秋	3/秋	中		生物系
MED308	生物医学综合实验 Biomedical Laboratory	1	1	2	春	3/春	中		医学院
MED480	科研创新项目 Projects of Science and Technology Innovation	4	4	8					医学院
MED490	论文 Thesis	8	8	16					医学院
	合计：	21	21	42					

生物医学科学专业—课程结构

