

生命科学与技术学院 2014 级生物科学专业人才培养方案

1. 专业培养目标

本专业培养德、智、体全面发展的，掌握生物科学的基本理论、基本知识和实验技能，具有现代教育理念、创新精神和实践能力，能够在高等和中等学校及相关企事业单位等从事教育教学工作以及科学研究和管理工作的应用型人才。

2. 专业培养要求

本专业学生主要学习生物科学方面的基本理论、基本知识，受到基础研究和应用基础研究方面的科学思维和科学实验训练，具有较好的科学素养及一定的教学、科研能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- (1) 具有扎实的生物科学基础知识和基本实验技能；
- (2) 掌握生物学所必需的基础知识和实验、运算能力；
- (3) 熟悉教育法规，掌握并能够初步运用教育学、心理学基础理论，具有良好的教师素养和从事生物学教学的基本能力；
- (4) 了解生物科学以及生物科学教学研究的新进展和动态，具有一定的创造能力和自学能力；
- (5) 掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术，获得相关信息的基本方法，具备从事科学研究的能力。

3. 主干学科、主要课程、主要实践环节和主要专业实验

主干学科：生物学

主要课程：动物学、植物学、人体解剖生理学、植物生理学、微生物学、生物化学、细胞生物学、遗传学、分子生物学、生态学、生物教学论、人文科学基础。

主要实践性教学环节：生物学野外实习、教育见习、教育实习、社会调查、毕业论文等。

主要专业实验：植物学实验、动物学实验、生物化学实验、人体解剖生理学实验、植物生理学实验、微生物学实验、遗传学实验、分子生物学实验等。

相近专业：环境科学、生物技术。

4. 毕业合格标准

- (1) 符合德育培养目标要求。
- (2) 学生最低毕业学分为 174.5 学分。包括：所有课程、实践性教育活动、军事理论和军事训练、集体劳动等；具体学分要求见附表 1。
- (3) 符合大学生体育合格标准。
- (4) 普通话水平测试达到二级乙等及以上等级。

5. 修业年限和授予学位

修业年限：4 年，可在 3~6 年内完成。

授予学位：理学学士学位。

6. 2014 级生物科学专业本科各类课程学分和学时分配表（见附表 1、附表 2）
7. 2014 级生物科学专业本科教学进程计划表（见附表 3）
8. 主要课程简介（附后）
9. 2014 级生物科学专业（专升本）教学进程计划表（见附表 4）

附件 1

2014 级生物科学专业（师范类）各类课程学分和学时分配表

课程类别		最低毕业要求					
		学分	其中		占总学 分比例 (%)	课时	占总课 时比例 (%)
			理论教 学学分	实践教 学学分			
公共必修课		32+ (11.5)	32+ (6.5)	(5)	24.9	619+ (277)	29.9
通识课程	必修课	17	13	4	9.7	289	9.6
	选修课	4	4	0	2.3	68	2.3
	小计	21	17	4	12	357	11.9
专业课程	学科基础课	8	7	1	4.6	148	4.9
	必修课	60+(1)	29.5	30.5+(1)	34.9	894	29.9
	限选课	18	11.5	6.5	10.3	304	10.2
	任选课	4	4	0	2.3	68	2.3
	小计	90+(1)	52	38+(1)	52.1	1414	47.2
教师教育课	必修课	15	15	0	8.6	255	8.5
	选修课	4	4	0	2.3	68	2.3
	小计	19	19	0	10.9	323	10.8
合计		162+ (12.5)	120+ (6.5)	42+ (6)	100	2713+(277)	100

注：1. 在学分中，有括号的学分为不收费学分，有括号的课时集中安排上课。

2. 实践教学学分占总学分的 27.5%。

2014 级生物科学专业（师范类）教学进程计划表（一）

课程类别	课程代码	课程名称	学分/课时			开课学期及学分/周课时分配 (实践性教育活动只写学分数, 每学期约 17 周)								考核方式和学期		应修学分	
			共计	讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	考试	考查		
公共必修课	GBB170101	马克思主义基本原理	2.5+(0.5)/42+(9)	2.5/42	(0.5)/(9)						3/3				6		32+(11.5)
	GBB170201-02	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5+(1)/85+(17)	5/85	(1)/(17)			3/3	3/3						3,4		
	GBB170301	中国近现代史纲要	2/34	2/34		2/2									1		
	GBB170401	思想道德修养与法律基础	2.5+(0.5)/42+(9)	2.5/42	(0.5)/(9)		3/3								2		
	GBB170501	形势与政策	(2)/(128)	(2)/(128)		每学期集中授课考查, 毕业学期选课、录成绩											
	GBB040001-04	大学英语	16/280	16/280		4/4	4/4	4/4	4/4						2,4	1,3	
	GBT130001-04	公共体育	4/136	4/136		1/2	1/2	1/2	1/2						2,4	1,3	
	GBT000012	安全教育	(1.5)/(24)	(1.5)/(24)		每学期第一周和最后一周上课, 每学期 3 节, 毕业学期选课、录成绩											
	GBT000008	大学生职业发展和就业指导	(2)/(38)	(2)/(38)		每学期集中授课, 毕业学期选课、录成绩											
	GST000001	公益劳动	(2)/(16)		(2)/(16)	每学期 2 次, 毕业学期选课、录成绩											
	GBT000011	军训与国防教育	(2)/(36)	(1)/(36)	(1)/(2 周周)	第一学期上课、选课、考查、录成绩											
公共必修课小计			32+(11.5)/619+(277)	32+(6.5)/619+(226)	(5)/(51)												
通识课	必修课	TBT060001	计算机一级	4/68	2/34	2/34	4/4								1		17
		TBT060002	计算机二级	5/85	3/51	2/34		5/5							2		
		TBT140001	大学生健康教育	2/34	2/34	从全校健康教育课中选修											
		TBT010101	大学语文	2/34	2/34	从全校大学语文课中选修											
			艺术类	2/34	2/34	从全校艺术类通识课中选修											
			人文社会科学系列	2/34	2/34	从全校人文社会科学系列课程中选修											
	选修课	从全校通识类选修课中选修。获得学科竞赛省部级二等奖以上(含二等奖)、厅级一等奖以上(含一等奖), 可抵充 2 个学分。获得学科竞赛省部级优秀奖以上(含优秀奖)、厅级三等奖以上(含三等奖), 可抵充 1 个学分。													4		
通识课小计			21/357	17/289	4/68												

注: 括号内的课时数不列入每学期课时和总课时数, 有括号的学分不收费。

2014 级生物科学专业（师范类）教学进程计划表（二）

课程类别	课程代码	课程名称	学分/课时			开课学期及学分/周课时分配 (实践性教育活动只写学分数, 每学期约 17 周)								考核方式和学期		应修学分	
			共计	讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	考试	考查		
学科基础课	ZBB101011	大学化学	4/80	3/56	1/24	4/5									1		8
	ZBB050107	高等数学 D	4/68	4/68		4/5									1		
学科基础课小计			8/148	7/124	1/24	8/10											
专业基础课	ZBB101003	生物化学*	5/100	3/64	2/36		5/7								2		45
	ZBB101005	植物学 I *	4/80	2.5/50	1.5/30			4/6							3		
	ZBB101015	植物学 II *	4/80	2.5/50	1.5/30				4/6						4		
	ZBB101002	动物学 I *	4/80	2.5/50	1.5/30			4/6							3		
	ZBB101012	动物学 II *	4/80	2.5/50	1.5/30				4/6						4		
	ZBB101004	人体解剖生理学 I *	4/80	2.5/50	1.5/30					4/6					5		
	ZBB101014	人体解剖生理学 II *	4/80	2.5/50	1.5/30						4/6				6		
	ZBB101001	植物生理学	4/80	3/56	1/24					4/5					5		
	ZBB101006	微生物学*	3/60	2/42	1/18					3/4					5		
	ZBB101007	遗传学*	4/80	2.5/50	1.5/30						4/6				6		
	ZBB101008	细胞生物学	3/60	2/42	1/18					3/5					5		
	ZBB101009	生态学	2/34	2/34								2/2			6		
专业基础课小计			45/814	29.5/894	15.5/306		5/7	8/12	8/12	14/20	10/14	0	0				
专业性教育活动	ZSB101001	生物学野外见习	2/2 周		2/2 周				2								15+(1)
	ZSB101002	教育见习、实习	5/5 个月					0.5 周	0.5 周	0.5 周	5						
	ZSB101006	教育研习	1/1 周										1 周				
	ZSB101004	社会调查	(1)/1 次								1						
	ZSB101005	毕业论文	6/12 周		6/12 周									6			
		专业综合技能	1									1					
	实践性教育活动小计			15+(1)		15+(1)	0	0	0	2	0	2	5	7			
合计	必修课总学分、每学期学分		132+(12.5)	96.5+(6.5)	35.5+(6)	19	19	19	25	14	16	5	7				
	必修课总课时、每学期课时		2482	2033	449	354	357	366	434	280	262	0	0				
	必修课考试门数					4	6	4	7	4	5	0	0				
	必修课考查门数					2	0	2	0	0	0	0	0				

注：1. 括号内的课时数不列入每学期课时和总课时数，有括号的学分不收费。

2. 有课程设计的课程名称为：植物学、动物学、生物化学。

3. 课程名称打有*号的为核心课程。

2014 级生物科学专业（师范类）教学进程计划表（三）

课程类别	课程代码	课程名称	学分/课时			开课学期及学分/周课时分配 (实践性教育活动只写学分, 每学期约 17 周)								考核方式和学期		应修学分
			共计	讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	考试	考查	
专业 限选 课	ZXB101006	分子生物学	3/60	2/34	1/17						3/4			6		18
	ZXB101008	生物专业英语	2/40	2/40					2/3				5			
	ZBB070006	大学物理 D	4/68	4/68			4/4						3			
	ZXB101019	现代生物技术	4/68	2.5/44	1.5/24				4/6				5			
	ZXB101015	经济动物养殖	2/34	1/17	1/17					2/2			6			
	ZXB101013	食用菌技术	2/34	1/17	1/17					2/2			6			
	ZXB101014	园林花卉	2/34	1/17	1/17		2/2						2			
	ZXB101017	植物组织培养	2/34	1/17	1/17				2/2				3			
	ZXB101018	生物统计学	2/34	2/34			2/2						2			
专业 任选 课	ZRB101005	野生动物资源保护与利用	2/34	2/34					2/2				5		4	
	ZRB101006	果树栽培	2/34	1/17	1/17					2/2			6			
	ZRB101007	植物资源学	2/34	2/34					2/2				5			
	ZRB101008	入侵生物学	2/34	2/34					2/2				5			
	ZRB101003	广西野生中草药资源	2/34	1/17	1/17					2/2			3			
	ZRB101013	文献检索与科技论文写作	2/34	2/34					2/2				5			
	ZRB101011	环境保护学	2/34	2/34								2/2	8			
	ZRB101012	资源昆虫学	2/34	2/34				2/2					4			
	ZRB101014	保护生物学	2/34	2/34								2/2	8			

2014 级生物科学专业（师范类）教学进程计划表（四）

课程类别	课程代码	课程名称	学分/课时			开课学期及学分/周课时分配 (实践性教育活动只写学分数, 每学期约 17 周)								考核方式和学期		应修学分	
			共计	讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	考试	考查		
教师教育课程	JBB140001	心理学	3/51	3/51				3/3							3		15
	JBB140002	教育学	3/51	3/51				3/3							4		
	ZBB101101	生物课程与教学论	4/68	4/68				4/4							4		
	ZBB101102	生物教育科学研究与方法	1/17	1/17						1/1					6		
	JBB140005	普通话训练与教师口语艺术	2/34	2/34		从全校普通话训练与教师口语艺术课中选修											
	JBB140006	现代教育技术	1/17	1/17		从全校现代教育技术课中选修											
	JBB140007	三笔字与简笔画	1/17	1/17		从全校三笔字与简笔画课中选修											
选修课	从全校教师教育选修课中选修														4		

主要课程简介

课程名称：生物化学(Biochemistry)

课程代码：ZBB101003 学分：5 授课时数：100 开设学期:2

主要内容：本课程是生物科学专业的专业基础课。主要介绍生物体各组成物质的结构、性质、生理功能及其在体内的代谢规律等。在阐述生物化学基本理论的基础上，反映生物化学的新进展、新技术、新成果和新知识。通过本课程教学，使学生巩固所学的理论知识，并掌握一定的生化定性和定量分析的方法。

使用教材：张丽萍、杨建雄主编《生物化学简明教程》（第4版），北京：高等教育出版社2009年；
陈钧辉等编《生物化学实验》（第4版），北京：科学出版社，2008年；

参考书目：张洪渊主编《生物化学教程》（第3版），成都：四川大学出版社2002年

魏群主编《基础生物化学实验》（第3版），北京：高等教育出版社，2009年

成绩考核方式：考试(笔试，闭卷)。

课程名称：植物学(Plant)

课程代码：ZBB101005 授课时数：160 学分：8 开设学期:3~4

主要内容：本课程主要讲授形态解剖和孢子植物学中的藻类和菌类。包括植物体内外形态、结构、器官形成和发育的一般规律、市内观察实验技能、藻类菌类植物的结构、生活史、亲缘关系，进化趋势及在人类生活中的意义；苔藓植物、蕨类植物、裸子植物、被子植物等内容。

使用教材：陆时万等主编.植物学（上、下）.北京：高等教育出版社,1999

参考书目：杨继主编.植物生物学.北京：高等教育出版社,1999

成绩考核方式：考试(笔试、闭卷),野外实习报告。

课程名称：动物学(Animal)

课程代码：ZBB101002 授课时数：160 学分：8 开设学期:3~4

主要内容：本课程是生物科学专业的一门专业基础课，为学生学习后续课程中学教学打下基础。内容包括：无脊椎动物的形态结构、分类、生理功能、发育、演化及其与周围环境的关系；低等脊椎动物各亚门的简要介绍和脊椎动物亚门各纳动物的基本构造，比较解剖、系统发生、起源演化、分类、地理分布和生态以及经济价值等。

使用教材：武汉大学、南京大学、北京大学合编.普通动物学（第三版）.北京：高等教育出版社,2002

参考书目：顾宏达编著.基础动物学.上海：复旦大学出版社,1992

成绩考核方式：考试(笔试、闭卷),野外实习报告。

课程名称: 人体解剖生理学 (Synopsis of Human Anatomy & Physiology)

课程代码: ZBB101004 授课时数: 160 学分: 8 开设学期: 5~6

主要内容: 本课程主要介绍人体形态结构及其生理机能的相互关系, 神经与肌肉生理, 中生理, 感觉生理, 血液循环, 呼吸, 消化, 能量代谢, 排泄, 内分泌及生殖。使学生掌握人体及动物生理的基本理论和基本实验方法及技能。

使用教材: 段相林主编, 人体解剖生理学(第5版), 北京: 高等教育出版社, 2013年
施雪筠主编, 《生理学》(第3版), 北京: 高等教育出版社, 2007年

参考书目: 朱大年、郑黎明主编, 《人体解剖生理学》(第1版), 上海: 复旦大学出版社, 2005年
周美娟、段相林主编《人体组织学与解剖学》(第3版), 北京: 高等教育出版社, 2000年

成绩考核方式: 考试(笔试、闭卷)。

课程名称: 植物生理学(Plant Physiology)

课程代码: ZBB101001 授课时数: 80 学分: 4 开设学期: 5

主要内容: 本课程主要内容讲授水分生理、矿质营养、光合作用、有机物质的转化和运输、植物生长、发育、植物对不良环境的反应等。使学生比较全面、系统地认识植物生命活动的基本规律, 较牢固的掌握基本概念和原理、学会基本的实验方法。

使用教材: 潘瑞炽等编. 植物生理学(第7版). 北京: 高等教育出版社, 2012

参考书目: 李合生主编. 植物生理学(第1版). 北京: 中国农业出版社, 2009

成绩考核方式: 考试(笔试、闭卷)。

课程名称: 微生物学(Microbiology)

课程代码: ZBB101006 授课时数: 60 学分: 3 开设学期: 5

主要内容: 通过本课程的学习, 使学生掌握微生物学的基础知识, 了解微生物在自然界的分布与作用及其与人类的关系, 以及在工、农、医、环保方面的应用。主要讲授微生物的形态结构、类群、营养、代谢、生长繁殖、遗传变异、生态、传染免疫等基本知识, 以及微生物学实验基本技术等。

使用教材: 蔡信之. 微生物学. 北京: 高等教育出版社, 2002

参考书目: 武汉大学、复旦大学合编. 微生物学(第2版). 高等教育出版社, 2002

成绩考核方式: 考试(笔试, 闭卷)。

课程名称: 遗传学(Genetics)

课程代码: ZBB101007 授课时数: 80 学分: 4 开设学期: 6

主要内容: 通过本课程的学习, 使学生了解经典遗传学的基本理论及现代分子遗传学的基础知识, 掌握遗传学基本实验技术。该课程主要讲授遗传的基本规律, 遗传基础的变化, 遗传的

分子基础，性别决定与伴性遗传，微生物遗传，数量性状遗传，细胞遗传，遗传与个体发育，遗传与进化等内容。

使用教材：刘祖洞、江绍慧编：遗传学，高等教育出版社

参考书目：河北师范大学等. 遗传学. 北京：人民教育出版社, 1982

成绩考核方式：考试(笔试、闭卷)

课程名称：细胞生物学(Cell Biology)

课程代码：ZBB101008 授课时数：60 学分：3 开设学期:5

主要内容：本课程主要讲授细胞的结构，功能及活动机制，细胞生物学发展史及研究方法，细胞各种细胞器的亚显微结构以及功能，细胞核的结构与功能，细胞周期、分化、生长、发育、分裂等内容。

使用教材：王金发编著. 细胞生物学. 北京：科学出版社, 2004

参考书目：翟中和编著. 细胞生物学. 北京：北京大学出版社, 2007

郝水编著. 细胞生物学. 北京：高等教育出版社, 1983

成绩考核方式：考试(笔试、闭卷)

课程名称：生态学 (Ecology)

课程代码：ZBB101009 授课时数：34 学分：2 开设学期:6

主要内容：生态学是研究生物与环境关系的知识体系，主要研究对象为分子、细胞、生命个体、种群、群落、生态系统，乃至宇宙，是协调和统筹人与自然关系的指导性学科，是引领人类可持续发展的主要理论基础。

使用教材：孙儒泳. 北京：高等教育出版社, 2003

参考书目：孙儒泳等编. 生态学. 北京：科学出版社, 1996

孙儒泳主编. 动物生态学原理. 北京：北京师范大学出版社, 2003

成绩考核方式：考试(笔试、闭卷、面试)

附件 3

2014 级生物科学专业（师范类专升本）教学进程计划表

课程类别	课程代码	课程名称	学分/课时			开课学期及学分/周课时分配 (实践性教育活动只写学分, 每学期约 17 周)				考核方式和学期		应修学分		
			共计	讲授	实践	一	二	三	四	考试	考查			
公共课	必修课	BGB100201	马克思主义基本原理	2.5+(0.5)/42+(9)	2.5/42	(0.5)/(9)		3/2			2		2.5+(2.5)/	
		GBB170502	形势与政策教育	(1)/(64)	(1)/(64)		毕业学期选课、录成绩, 每学期集中授课, 考查							
		GBB000009	大学生职业发展和就业指导指导	(1)/(19)	(1)/(19)		毕业学期选课、录成绩, 每学期集中授课, 考查							
		公共必修课小计			2.5+(2.5)/42+(92)	2.5+(2)/42+(83)	(0.5)/(9)							
通识课	必修课	TBT060002	计算机二级	5/85	3/51	2/34	5/5				1		5	
	选修课	从全校通识选修课中选修										2		
专业课	必修课	课堂教学	BZB060313	人体解剖生理学 (I) *	4/80	2.5/50	1.5/30	4/6				1		15
			BZB060317	植物生理学	4/80	3/56	1/24	4/5				1		
			BZB060318	微生物学	3/60	2/42	1/18	3/4				1		
			BZB060319	遗传学	4/80	2.5/50	1.5/30		4/6			2		
			课堂教学小计											
	必修课	实践性教育活动	ZSB101002	教育见习、实习	5/5 个月					5 个月				13
			ZSB101006	教育研习	1/1 周						1 周			
			BSB060303	师范生综合技能训练	1/2 周		1/2 周		2 周					
				社会调查	(1)/1 周									
			BSB060305	毕业论文	6/12 周		6/12 周				12 周			
	实践性教育活动小计													
	专业课	限选课	现代生物科学方向	XZB060309	人体解剖生理学 (II)	4/80	2.5/50	1.5/30	选修其中 1 个方向的课程					20
				XZB060321	细胞生物学	3/60	2/42	1/18						
				XZB060302	生态学	2/36	2/36							
				XZB060305	分子生物学	3/60	2/36	1/18						
XZB060415				植物资源与利用	2/34	2/34								
XZB060307				野生动物资源保护与利用	2/36	2/36								
XZB060401				生物技术概论	2/36	2/36								
XZB060303				食用菌技术	2/36	1/18	1/18							
XZB060304				园林花卉	2/36	1/18	1/18							
XZB060312	植物组织培养	2/36	1/18	1/18										
任选课	从专业任意选修课中选修										10			
教师教育课	必修课	BGB080101	心理学	3/51	3/51		3/3						11	
		BGB080102	教育学	3/51	3/51		3/3							
		BZB060321	生物课程与教学论	4/68	4/68		4/4							
		JBB100002	生物教育科学研究与方法	1/17	1/17			1/2						

注: 2014 级专升本应修学分 78.5 (不包括不收费学分), 其中有括号的学分不收费。