

生物科学 专业本科人才培养方案

一、专业简介

生物科学专业始建于 2010 年，并于 2010 年开始招收首届本科生，2013 年获得学科教学（生物）硕士点，2019 年入选校级一流本科专业建设点，2021 年获批广西一流本科专业建设点。生物科学专业在学科建设、师资队伍、专业发展、教学科研、人才培养及教学改革等方面，形成了明显的优势和特色。本专业拥有两门自治区级一流课程，先后获得自治区级教学成果一等奖 1 项，二等奖 1 项。师资力量雄厚，现有博士生导师 2 人，硕士生导师 6 人，专任教师的博士比例为 87.0%，高级职称比例为 56.5%。本专业拥有完善的生物科学专业教学实验室，具备弄岗国家级自然保护区和三十六弄-陇均自治区级自然保护区 2 个野外实习基地和多个稳定的教师教育实践基地，有效地保障了实践教学质量。注重师范生实践创新能力的培养，形成“两次教育实习、双师双赛平台、第二课堂活动”的 2+2+2 的实践创新人才培养模式。近三年，毕业生一次就业率达 93% 以上，主要就业于广西各县、示范性高中和初中学校，用人单位满意度高。

所属学科门类：理学

专业代码：071001

二、培养目标

本专业立足广西，根据党和国家对基础教育改革发展战略的要求，贯彻党的教育方针和民族政策，落实立德树人，致力于培养学生具有高尚师德、良好的政治素质和道德修养、深厚的教育情怀，具备扎实的生物学学科基础知识和教师教育专业知识，娴熟的生物学实验和教育教学技能，具有创新精神和自我发展能力，德智体美劳全面发展，能够胜任中学生物学教学、班级管理和教学研究工作，毕业 5 年左右预期成长为中学生物学骨干教师，并能实现以下目标：

【目标 1】认同习近平新时代中国特色社会主义思想，全面贯彻党的教育方针，践行社会主义核心价值观，落实立德树人理念，依法执教，具有良好的基础教育从教意愿、责任担当、教育情怀和师德品质。

【目标 2】具有一定的自然科学和社会科学知识，具备扎实的生物学学科专业知识，掌握生物学的基本理论、思想、方法和技能，了解生物学学科的发展；具备扎实的生物学教学理论和教育能力，能够运用现代教育技术优化课程资源，辅助课堂教学和实施教学评价。

【目标 3】具有德育为先的教育观，全面育人的能力，掌握综合育人的方法与途径，遵循教育规律和学生成长规律，具备良好的班级管理能力和组织校园文化活动，做帮助学生德智体美劳全面发展的引导者。

【目标 4】具有终身学习意愿和专业发展意识，具备文献检索、查阅生物教育专业相关外文资料及运用现代信息技术获取相关信息的能力，能持续关注并学习国内外生物教育教学的新理论、新方法和新手段，具备较强的沟通、协调、管理和合作能力，能运用反思和批判性思维方法开展教学，不断提高生物教育的教学与研究水平。

三、毕业要求

毕业生应在师德、教学、育人和发展等方面达到如下 8 个方面的要求：

（一）践行师德

1. 政治立场坚定，忠诚党的民族教育事业，在思想、政治、理论和情感上认同中国特色社会主义，践行社会主义核心价值观，贯彻党的教育方针和民族政策，落实立德树人的根本任务，遵守中学教师职业道德规范，具有依法执教的意识，立志做一名有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的新时代好老师。**【师德规范】**

[1.1 政治信念] 了解习近平新时代中国特色社会主义思想、领会习近平总书记关于教育的重要论述，能够在教书育人实践中自觉践行社会主义核心价值观。了解中学教师职业道德规范、中学教师相关教育法律法规和立德树人内涵。

[1.2 践行师德] 能够自觉贯彻党的教育方针，按照立德树人和依法执教要求践行师德，创新师德养成的路径、形式和方法，在日常教育教学活动中将师德认识转化为师德行为，立志成为“四有”好老师。

[1.3 师德自律] 能够对教育教学活动中产生的师德失范行为进行批判性思考并作出正确决策。

2. 认同中学生物学教师工作的意义，深刻理解中学生物学教师的重要性和专业性，具有投身民族地区中学生物学教学的意愿和热情，具有积极的情感和正确的价值观，具有一定的人文底蕴和科学精神，尊重学生人格，工作中能够做到尊重他人，以强大的爱心、责任心投入中学生物学教学，工作耐心细致，对学生富有爱心、责任心，愿做学生发展的引路人。**【教育情怀】**

[2.1 职业认同] 认同中学生物学教师的重要性和专业性，具有立志于民族地区中学生物学教学的意愿和热情，对中学生物学教育工作具有高度职业认同感。

[2.2 自身修养] 具有积极向上的情感、端正的工作态度和正确的价值观，能够理解正确教师观的内涵及其价值，具有一定的人文底蕴和严谨求实的科学精神，了解中学教师职业的规律与特点。

[2.3 用心从教] 具有责任心，了解中学生的身心发展规律与特点，关爱学生并尊重其独立人格；富有爱心和责任心，工作耐心细致，愿做学生发展的引路人。

（二）学会教学

3. 掌握生物学学科的基本知识、基本理论和基本技能，理解生物学学科知识体系的基本思想和

方法，把握生物学各专业课程间的区别与联系；了解生物学学科的发展历史和前沿信息，具有文献检索、阅读专业外文资料及运用现代信息技术获取相关信息的能力。了解生物学学科与其他相关学科的联系，对学习科学相关知识有一定的了解。【学科素养】

[3.1 学科素养] 掌握生物学学科的基本知识、基本理论和基本技能，理解生物学学科知识体系的基本思想和方法，具备生物学学科核心素养和相应的科学素养。

[3.2 信息素养] 具有文献检索、阅读专业外文资料及运用现代信息技术获取相关信息的能力。

[3.3 知识整合] 了解人文社会和科学的一般知识，了解生物学学科与化学、数学、物理等其他相关学科的联系，能综合运用生物学和自然科学的相关知识解决现实问题。

4. 能够根据中学生物学课程标准，结合中学生的身心发展和生物学学科认知特点，运用生物学学科教学知识和现代信息技术，有效地以学生为中心进行生物学教学设计、实施和评价，获得教学体验，具备教学基本技能，具有初步的教学能力和一定的教学研究能力。【教学能力】

[4.1 以学定教] 能够树立以学习者为中心，以学定教的教学意识和观念开展中学生物学教学工作。

[4.2 学科教学] 能够根据中学生物学学科课程标准、教育教学知识，中学生认知发展和认知特点，初步形成中学生物学学科教学知识；对中学生物学课程与教材内容进行分析，设计教学目标、制定教学计划并实施教学。

[4.3 教学评价] 能够基于多元评价理念，借助信息技术进行教学设计、实施和评价，引导学生独立思考 and 主动探究。

[4.4 教学反思] 能够在生物学教学实践中进行教学反思，提出教育见解，开展教学研究，并通过教学研究持续提升教学能力。

（三）学会育人

5. 树立德育为先理念，了解中学德育的基本原理与方法；掌握班级组织与建设的工作规律与基本方法，能运用班级建设、班级管理的基本方法和心理辅导技能，解决教育教学实践中的班级管理、学生心理健康、学生发展指导、综合素质评价等问题；能够在班主任工作实践中，参与德育、体育和心理健康教育等活动的组织与指导，获得积极体验，妥善应对突发事件。【班级指导】

[5.1 育德意识] 树立德育为先理念，了解中学德育目标、原理、内容与方法，能有意识、有针对性地开展工作。

[5.2 班级管理] 掌握班级组织与建设的工作规律与基本方法，能运用班级建设、班级管理的基本方法和心理辅导技能，解决教育教学实践中的班级管理、学生心理健康、学生发展指导、综合素质评价等问题。

[5.3 心理辅导] 掌握中学生心理辅导技能，能够有效参与中学生德育、体育和心理健康教育等活动的组织与指导，能够妥善应对突发事件并能就学生问题与其他科任教师及学生家长进行沟通。

6. 了解中学生身心发展和养成教育规律。理解生物学学科育人价值与使命，能够有机结合生物学教学进行育人活动。了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法，树立全程育人的意识；通过开展主题教育、社会实践和社团活动，对学生进行正确的教育和引导。【综合育人】

[6.1 课程育人] 了解中学生身心发展的一般规律，理解生物学学科的育人价值与使命，掌握生物学学科蕴含的情感、态度和价值观，具有在生物学教学实践中将知识学习、能力发展和品德养成综合起来进行育人的能力。

[6.2 活动育人] 了解中学生身心健康、人格教育、文化育人和活动育人等方面的知识，能够有效组织开展主题教育活动、社会实践和社团活动，具有整合学科教育、文化建设、主题活动、社团活动等进行综合育人的初步体验。

（四）学会发展

7. 具有终生学习与专业发展的意识和能力，了解国内外生物学基础教育发展动态，能够适应新时代和教育发展需求，进行学习和职业生涯规划，使得自己的知识水平和教学能力持续提升；能够运用批判性思维方法，辩证地看待教育教学问题，养成从学生学习、课程教学、学科理解等不同角度反思和分析问题的习惯；初步掌握反思方法和技能，具有一定的创新意识，学会分析和解决生物学教育教学问题。【学会反思】

[7.1 发展意识] 具有主动学习新知识、掌握新技能的兴趣和意识，具有终身学习和专业发展意识，能通过不断学习和改进养成自主学习的习惯，能进行中生物教育职业生涯规划。

[7.2 反思意识] 具有反思意识，初步掌握反思的方法与技能，养成自觉反思专业工作实践的意识，形成良好的批判性思维，辩证地看待教育教学问题，养成从学生学习、课程教学、学科理解等不同角度反思和分析问题的习惯。

[7.3 发展能力] 了解国内外生物学基础教育发展动态，了解专业发展的核心内容和发展路径，学会分析和解决生物学教育教学问题。

8. 理解学习共同体的作用，具有团队协作精神，具有小组互助和合作学习体验。在生物学教学实践中深入体验观摩互助、小组学习、专题研讨、合作研习等，掌握沟通合作的技能，具有良好的合作交流与沟通能力。【沟通合作】

[8.1 团队协作] 理解学习共同体在教学中的作用，具有主动参与团队协作的意识和良好的团队协作精神，获得小组互助和合作学习体验。

[8.2 沟通能力] 在生物学教学实践中，掌握观摩互助、小组学习、专题研讨、合作研习等交流合

作的方式方法，能够与中学生、家长、同事等进行有效的沟通交流，具有良好的交流沟通能力与和谐的教育人际关系。

毕业要求对培养目标支撑的矩阵图

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
师德规范	√			
教育情怀	√			
学科素养		√		
教学能力		√		
班级指导			√	
综合育人			√	
学会反思		√		√
沟通合作		√	√	√

注：“√”表示毕业要求对培养目标的支撑关系。

四、核心课程

植物生物学、动物生物学、生物化学、细胞生物学、微生物学、生态学、植物生理学、人体及动物生理学、分子生物学、遗传学、生物课程与教学论。

五、学制与学位

1.学制：4年 弹性学制：4-6年

2.学位：理学学士

3.毕业总学分：170 学分

六、学时学分

(一) 学时学分构成表

课程模块	课程类别	学时	学分	学分比例	备注
通识教育课程	公共必修课	834	51	30%	
	公共选修课	120	8	4.7%	
专业教育课程	专业必修	1076	54.5	32.1%	
	专业选修	396	21.5	12.6%	
教师教育课程	师德养成课程	48	3	10.6%	
	教师教育基础课	128	9		
	教师教育技能课程	176	6		
实践类课程	入学教育	1周		10%	第一学期

课程模块	课程类别	学时	学分	学分比例	备注
	毕业教育	1 周			第八学期
	健康教育		[2]		
	军事训练	[2 周]	[2]		第三学期
	社会实践、社会调查	[4 周]			假期进行
	植物生物学野外实习	1 周	1		第 1 暑假小学期
	动物生物学野外实习	1 周	1		第 2 暑假小学期
	教育见习	2 周	1		第四学期
	教育实习	16 周	8		第五、七学期
	教育研习	2 周	1		第五、七学期
	毕业论文	10 周	5		第八学期
	第二课堂		[6]		备注 1
	总计	2778+34 周	170	100%	

备注：1.根据《南宁师范大学“第二课堂成绩单”制度实施管理办法》执行。

2.“[]”内设置的学分不计入最低毕业总学分。

（二）课程结构比例

1. 必修课 140.5 学分，占 82.6 %
2. 选修课 29.5 学分，占 17.4 %（注：必修课学分+选修课学分=毕业总学分）
3. 人文社会与科学素养课程 34 学分，占 20 %（通识教育课程中，除了国家规定的公共课程之外的课程）
4. 教师教育课程 18 学分，占 10.6 %
5. 专业教育课程 86 学分，占 50.6 %（注：专业教育课程学分包括通识教育公共平台课程的高等数学和大学物理 10 学分）
6. 实践教学 48.5 学分，占 28.5 %（注：实践教学学分=实践类课程学分+课程实践教学部分学分）

七、指导性教学计划表

（一）通识教育课程设置计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时分配			开课学期	考核方式	开课单位	备注
				总学时	理论	实践 (实验)				
公共基础课	2109GB001	思想道德与法治	2.5	40	40		1	考试	马克思主义学院	1
	2104GB001	中国近现代史纲要	2.5	40	40		2	考试		
	2102GB001	马克思主义基本原理概论	2.5	40	40		3	考试		

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时分配			开课学期	考核方式	开课单位	备注	
				总学时	理论	实践 (实验)					
	2101GB001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（一）	2.5	40	40		3	考试			
	2101GB002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（二）	2	32	32		4	考试			
	2110GB001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1				5	考查			
	2106GB001	形势与政策	[2]	[64]			1-8	考查			2
	2107GB001	思想政治理论课实践课	2	32		32	3	考查			3
	2801GB001	大学生创新创业基础	1	32	16	16	2, 4	考查		创院	
	2105GB003	大学生创新创业与就业指导	1	32	16	16	3	考查	招就处		
	9201GB001-6	安全教育	1.5	[24]			1,2,3,4,5,6	考查	学工处	4	
	210GB0172	大学生心理健康教育	0.5	32			3	考查	教科院		
	2202GB0A1	大学英语 A1	3	48	48		1	考试	大外部	5	
	2202GB0A2	大学英语 A2	3	48	48		2	考试			
	2202GB0A3	大学英语 A3	2	32	32		3	考试			
	2202GB0A4	大学英语 A4	2	32	32		4	考试			
	1601GB001	公共体育（一）	1	36	4	32	1	考查	公体部	6	
	1601GB002	公共体育（二）	1	36	4	32	2	考查			
	1601GB003	公共体育（三）	1	36	4	32	3	考查			
	1601GB004	公共体育（四）	1	36	4	32	4	考查			
	9101GB001	军事理论	2	[36]	16	20	2	考试	军事教研室	7	
	1507GB004	计算机应用	1	32	16	16	1	考试	计信院		
	0701GB001	大学美育（一）	1	16	16		3	考查	音舞院		
2801GB001	大学美育（二）	1	16	16		4	考查	美设院			
9201GB007	劳动教育专题	1	32	16	16	3	考查	学工处			
公共平台课程	1104GB0C1	高等数学 C1	3	48	48		1	考试	数统学院		
	1104GB0C2	高等数学 C2	4	64	64		2	考试			
	120GB0012	大学物理 2（含实验）	3	48	30	18	3	考试	物电院		
	2111GB001	民族教育专题	1	16	16		5	考查	马院		
	6401GB001	健康教育专题	0	4	4		2	考查	校医院		
	0401GB005	家庭教育专题	1	16	16		5	考查	教科院		
公共选修课程		人文科学与社会科学	8	120					各学院	8	
		自然科学与工程技术									
		艺术欣赏与体育健康									
		创新创业与职业规划									
		生命关怀与成长教育									
		英语数学能力高阶课程							大外部 数统院		

备注：1. 思政课开课分文理，特别注意：音乐舞蹈学院、初等教育学院、体育学院按理科专业开课，物流管理与工程学院按文科专业开课。

2. 《形势与政策》课程 2 学分，总学时 64 学时，安排在 1-8 学期开课，每学期授课 8 个学时。

3. 《思想政治理论课实践课》课程 2 学分，32 个实践学时。

4. 《安全教育》课程 2 学分，总学时 56 学时，其中安全教育内容学时为 24 学时，开课时间安排在 1-6 学期。每学期授课 2 次，分别于开学第一周和放寒暑假前一周开设，每次 2 学时，学期结束需要对学生进行考核和测试，成绩录入学生总成绩。大学生心理健康教育内容学时为 16+16 学时，16 学时为教师课堂授课学时，16 学时为学生自主实践活动学时，开课学期为文 2 理 3。

5. 艺体类专业 8 学分，其它专业 10 学分。

6. 《公共体育》课程安排 2 学年开设，总学时 144 学时，每学年理论教学 8 学时，身体素质、专项实践课和考试共 56 学时，学生课外专项练习 8 学时。

7. 《军事理论》课程 2 学分，总学时 36 学时，其中课堂教授 16 个学时，《军事理论》慕课平台学习 19 个学时，期末考试 1 个学时。

8. 四年制普通本科生在校学习期间须修满 8 个公共选修课学分，包含选修 1 门生命关怀与成长教育类，并要求文科学生必修修读 1 门自然科学与技术系列课程，理工科学生必修修读 1 门人文社科系列课程。

(三) 专业教育课程设置计划表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时分配			开课学期	考核方式	开课单位	
				总学时	理论	实践(实验)				
专业必修课程	学科基础课程	2602ZB036	无机及分析化学	3.5	56	56		1	考试	环境学院
		2602ZB037	无机及分析化学实验	1	30		30	1	考查	
		2602ZB038	有机化学	3	48	48		2	考试	
		2602ZB039	有机化学实验	1	30		30	2	考查	
		2602ZB023	生物科学专业导论	1	16	16		1	考查	
	专业核心课程	2602ZB032	植物生物学(一)	2	36	36		1	考试	
		2602ZB033	植物生物学(二)	2	36	36		2	考试	
		2602ZB046	植物生物学实验(一)	1	30		30	1	考查	
		2602ZB047	植物生物学实验(二)	1	30		30	2	考查	
		2602ZB034	动物生物学(一)	2.5	40	40		3	考试	
		2602ZB035	动物生物学(二)	2.5	40	40		4	考试	
		2602ZB048	动物生物学实验(一)	1	30		30	3	考查	
		2602ZB049	动物生物学实验(二)	1	30		30	4	考查	
		2602ZB040	生物化学	4	64	64		3	考试	
		2602ZB050	生物化学实验	1	30		30	3	考查	
		2602ZB024	细胞生物学	3	48	48		4	考试	
		2602ZB051	细胞生物学实验	1	30		30	4	考查	
		2602ZB017	微生物学	3	48	48		4	考试	
		2602ZB052	微生物学实验	1	30		30	4	考查	
		2602ZB019	生态学	3	48	48		5	考试	
		2602ZB041	生态学实验	1	30		30	5	考查	
		2602ZB042	植物生理学	2.5	40	40		4	考试	
		2602ZB016	植物生理学实验	1	30		30	4	考查	
		2602ZB043	人体及动物生理学	2.5	40	40		5	考试	
		2602ZB044	人体及动物生理学实验	1	30		30	5	考查	
		2602ZB026	遗传学	3	48	48		5	考试	
		2602ZB054	遗传学实验	1	30		30	5	考查	
		2602ZB020	分子生物学	3	48	48		6	考试	
		2602ZB053	分子生物学实验	1	30		30	6	考查	

专业选修课程	专业发展课程	基础模块	2602ZX068	保护生物学	1.5	24	24		3	考查
			2602ZX069	资源植物学	1.5	24	24		3	考查
			2602ZX070	生物统计学	2	36	20	16	6	考查
			2602ZX071	进化生物学	1.5	24	24		5	考查
			2602ZX072	生物信息与基因组学	2	32	32		5	考查
			2602ZX073	发育生物学	1.5	24	24		6	考查
			2602ZX004	基因工程	1.5	24	24		6	考查
			2602ZX075	免疫学	1.5	24	24		6	考查
			2602ZX076	生物科学研究方法	1.5	24	24		6	考查
			2602ZX077	现代生命科学进展	1.5	24	24		6	考查
		应用模块	2602ZX078	生物显微技术	1.5	24	6	18	5	考查
			2602ZX079	植物组织培养技术	1.5	24	8	16	5	考查
			2602ZX080	文献检索与科技论文写作	1	16	12	4	6	考查
			2602ZX081	生物专业英语	1	16	16		7	考查
			2602ZX082	植物育种技术	1.5	24	24		7	考查
			2602ZX083	食用菌栽培技术	1.5	24	6	18	7	考查
		中学教育模块	2602ZB045	中学生物学实验教学研究	1	32	2	30	6	考查
			2602ZX066	生物教育测量与评价	1	24	24		6	考查
			2602ZX046	中学生物学教学设计	1	20	10	10	5	考查
			2602ZX083	中学生物学教学技能训练	1	20		20	4	考查
			2602ZX048	中学生物课程标准与教材分析	1	24	24		4	考查
			2602ZX067	中学生物教育教学专题	1	16	16		3	考查
		要求选修学分			21.5					

(四) 教师教育平台课程设置计划表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时分配			开课学期	考核方式	开课单位
				总学时	理论授课	实践教学			
师德养成课程	0402JS002	教师职业道德与政策法规	1	16			4	考查	教科院
	2108GB001	习近平总书记教育重要论述	1	16			5	考查	马院
	0404JS004	学生心理辅导与教育	1	16			3	考查	教科院
教师教育基础课程	0401JS001	教育学	3	48			3	考试	教科院
	0404JS001	心理学	2	32			3	考试	教科院
	2602JS010	生物课程与教学论	3	48			4	考试	环境学院
	2602JS001wg	微格教学	1	16		16	4	考查	环境学院
教师教育技能课程	3101JS203	教师口语						考查	语委
	000JS002A	教师书写技能	1	32	16	16	1	考查	美设院
	000JS007A	教育科研方法	1	32	16	16	6	考查	教科院
	000JS005A	现代教育技术及应用	1	32	16	16	3	考查	计信院
	0402JS001A	班主任工作技能训练	1	32	16	16	5	考查	教科院
	000JS020A	有效教育学习方式训练	1	32	16	16	5	考查	教科院/ 各学院
	000JS000-1-5	教师教学综合能力测评	[1]					考查	教务处
	000JS014A	教师资格考证实务	1	16	16		4	考查	教科院

(五) 暑假小学期

课程类别	类别	课程编号	课程名称	学分	学时	暑假小学期周学时			考核方式		备注	开课单位
						一	二	三	考试	考查		
专业必修	实践类课程	2602SJ001	植物学野外实习	1	1周	1周				√	假期进行	环境学院
		2602SJ002	动物学野外实习	1	1周		1周			√	假期进行	

八、修读指导

1. 学生在校学习期间必须修满培养方案规定的最低毕业总学分 170 学分方能毕业。需要修读的课程包括通识教育课程、专业教育课程、教师教育课程、实践类课程四类。公共选修课包括人文科学与社会科学类、自然科学与工程技术类、艺术欣赏与体育健康类、创新创业与职业规划类、生命关怀与成长教育类、英语数学能力高阶课程六大类。本专业学生在校期间需修满 8 个学分，其中至少修读一门人文科学与社会科学类课程并获得相应学分，方能毕业。

2. 学科专业课程由学科基础课、专业主干课、专业方向课等部分组成。专业主干（核心）课程主要包括植物生物学、动物生物学、生物化学、细胞生物学、微生物学、生态学、植物生理学、人体及动物生理学、分子生物学、遗传学、生物课程与教学论，以上课程是师范生从事中学生物教师职业必备的专业基础课程，这些课程与中学生物学的必修以及选修课程有着密切联系，修读以上课程需要关注课程内容与中学生物学教学内容的衔接、拓展与延伸，理论与实验相结合展开学习。

3. 教师教育课程对接基础教育进行开设，学生须熟悉基础教育各教育教学环节。本专业学生修读教师教育必修课最低不少于 10 学分。

4. 专业实践课程的教学安排

开课学期	课程名称	学分	周数	教学要求
2	植物学野外实习	1	1	认识并了解常见的植物种类的生活环境、形态结构特点、分布特点和生活史特点；能够识别并鉴定它们的科属；掌握植物标本的采集方法以及腊叶标本和浸制标本的制作方法。
4	动物学野外实习	1	1	认识常见动物物种，了解其基本生物学特征，通过查阅资料能够识别和鉴定物种；掌握使用动物分类学形态术语并对不同类群的动物进行描述，学会动物检索表的编制和使用；了解并掌握昆虫和湿地动物标本的采集和制作方法。
4	教育见习	1	2 周	教学参观、观摩。
5	教育实习（一）	4	8 周	进入定点实习学校实习。
7	教育实习（二）	4	8 周	进入定点实习学校实习。
5, 7	教育研习	1	2 周	基础教育教学研究，采用观摩研讨、反思交流、小组讨论、专题研习等方式进行，提交报告。
8	毕业论文（设计）	5	10 周	查阅文献、撰写开题报告、试验实施，毕业论文撰写和答辩。

九、课程体系与毕业要求的关联度矩阵

教学环节	毕业要求							
	1 师德规范	2 教育情怀	3 学科素养	4 教学能力	5 班级指导	6 综合育人	7 学会反思	8 沟通合作
思想道德与法治	H*	H			M			
中国近现代史纲要	H*	H*			M			
马克思主义基本原理	H*	H			M		H	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H*	H			M			
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H*	H						
形势与政策	H							
思想政治理论课实践课	H	H						
大学生创新创业基础							H	M
大学生创新创业与就业指导						L	H	
安全教育课 (含大学生心理健康教育)					H*	H		
大学英语			H				L	L
大学体育		M	L			H		M
军事理论	H	M			L	M		
计算机应用			H	H				
大学美育		M				H		
劳动教育专题	M					H		L
民族教育专题	H	H				H		
健康教育专题	M					H		
家庭教育专题	M	M				H		
高等数学			H					
大学物理			H					
无机及分析化学			H					
无机及分析化学实验			H					H
有机化学			H					
有机化学实验			H					H
生物科学专业导论			H			M	M	
植物生物学			H*			M	M	
动物生物学			H*			M	M	
生物化学			H*			M	M	
细胞生物学			H*			M	M	
微生物学			H*			M	M	
生态学			H*			M	M	
植物生理学			H*			M	M	
人体及动物生理学			H*			M	M	
分子生物学			H*			M	M	
遗传学			H*			M	M	
植物学实验			H					H

动物学实验			H					H
生物化学实验			H					H
细胞生物学实验			H					H
微生物学实验			H					H
生态学实验			H					H
植物生理学实验			H					H
人体及动物生理学实验			H					H
分子生物学实验			H					H
遗传学实验			H					H
中学生物学实验研究			H				M	H
文献检索与科技论文写作			H					
生物教育测量与评价				H*			M	
中学生物学教学设计				H*			H	
中学生物学教学技能训练				H				
中学生物课程标准与教材分析				H*			H	
教育见习		H		H	M	M		
教育实习	H*	H		H*	H*	H	M	H*
教育研习				H			M	H
毕业论文（设计）			H	H			H*	M
植物学野外实习			H	M				H
动物学野外实习			H	M				H
教师职业道德与政策法规	H*	H*					L	
习近平总书记教育重要论述	H*	H						
学生心理辅导与教育				M	H*	H*		H
教育学		H*	H	H	H	H		
心理学		H*	H	M	H	H		H
生物课程与教学论		H*	H	H*		M	H*	M
微格教学			H	H*			H	H
教师口语		L		H				M
教师书写技能				H		M		
教育科研方法				H*			H	
现代教育技术及应用			H*	H*				
班主任工作技能训练		L			H*	H*		H
有效教育学习方式训练				H				H
教师教学综合能力测评				H		H		

备注：1.表中教学环节：课程、实践环节、训练等；根据课程对毕业要求的支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（低）”表示课程对该毕业要求的贡献度。

2.毕业要求的描述应与人才培养方案上的表述一致。

3.矩阵应能覆盖所有必修环节。并用特殊符号“*”表示对于每项毕业要求达成关联度最高的2-3门课程。

十、修订说明

1. 本次培养方案开始执行年级是 2021 级。

2. 本次修订培养方案的负责人和参与人员

负责人：何英姿（教授，院党委书记，生物科学专业教师）、张忠华（教授，生物科学专业系主任，生物科学专业教师）

教师代表：杨剑（研究员，生物科学专业教师）、胡刚（副教授，生物科学专业教师）、赵志娟（助理研究员，生物科学专业教师）、冯万有（助理研究员，生物科学专业教师）、黄星群（讲师，生物科学专业教师）、李鹏（讲师，生物科学专业教师）、庞毅（中学高级，生物科学专业教师）

校外专家代表：王健（北京师范大学，教授）、李高峰（陕西师范大学，教授）、徐作英（四川师范大学，教授）、倪健（浙江师范大学，教授）

中学教师代表：魏述涛（南宁三中副校长，中学特级教师）、陈振友（防城港市教科所所长，中学特级教师）、彭岚（南宁三十六中，中学高级）、吴东文（南宁三十七中，中学高级）、曾哲（南宁市教科所，中学高级）

学生代表：李燕燕（2017 级，生物科学专业）、梁乐乐（2018 级，生物科学专业 1 班）、苏毅（2018 级，生物科学专业 2 班）、唐肖静（2019 级，生物科学专业）

制（修）订小组负责人（签章）：宋书巧
审订人（签章）：环境与生命科学学院教学指导委员会

2021 年 8 月 10 日

附录：毕业要求的指标分解点

毕业要求	指标分解点	相关课程
<p>1.师德规范：政治立场坚定，忠诚党的民族教育事业，在思想、政治、理论和情感上认同中国特色社会主义，践行社会主义核心价值观，贯彻党的教育方针和民族政策，落实立德树人的根本任务，遵守中学教师职业道德规范，具有依法执教意识，立志做一名有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的新时代好老师</p>	<p>1.1 政治信念：了解习近平新时代中国特色社会主义思想、领会习近平总书记关于教育的重要论述，能够在教书育人实践中自觉践行社会主义核心价值观。了解中学教师职业道德规范、中学教师相关法律法规和立德树人内涵</p>	<p>《思想道德与法治》《中国近现代史纲要》《马克思主义基本原理》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《思想政治理论课实践课》《民族教育专题》《形势与政策》《教师职业道德与政策法规》《习近平总书记教育重要论述》</p>
	<p>1.2 践行师德：能够自觉贯彻党的教育方针，按照立德树人和依法执教要求践行师德，创新师德养成的路径、形式和方法，在日常教育教学活动中将师德认识转化为师德行为，立志成为“四有”好老师。</p>	<p>《思想道德与法治》《中国近现代史纲要》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《教育实习》</p>
	<p>1.3 师德自律：能够对教育教学活动中产生的师德失范行为进行批判性思考并作出正确决策。</p>	<p>《中国近现代史纲要》《马克思主义基本原理》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《教育实习》</p>
<p>2. 教育情怀：认同中学生物学教师工作的意义，深刻理解中学生物学教师的重要性和专业性，具有投身民族地区中学生物学教学的意愿和热情，具有积极的情感和正确的价值观，具有一定的人文底蕴和科学精神，尊重学生人格，工作中能够做到尊重他人，以强大的爱心、责任心投入中学生物学教学，工作耐心细致，对学生富有爱心、责任心，愿做学生发展的引路人。</p>	<p>2.1 职业认同：认同中学生物学教师的重要性和专业性，具有立志于民族地区中学生物学教学的意愿和热情，对中学生物学教育工作具有高度职业认同感。</p>	<p>《思想道德与法治》《中国近现代史纲要》《马克思主义基本原理》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《思想政治理论课实践课》《民族教育专题》《教育学》《生物课程与教学论》《教育见习》《教育实习》</p>
	<p>2.2 自身修养：具有积极向上的情感、端正的工作态度和正确的价值观，能够理解正确教师观的内涵及其价值，具有一定的人文底蕴和严谨求实的科学精神，了解中学教师职业的规律与特点。</p>	<p>《思想道德与法治》《中国近现代史纲要》《马克思主义基本原理》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《思想政治理论课实践课》《教师职业道德与政策法规》《习近平总书记教育重要论述》《教育学》《生物课程与教学论》</p>
	<p>2.3 用心从教：具有责任心，了解中学生的身心发展规律与特点，关爱学生并尊重其独立人格；富有爱心和责任心，工作耐心细致，愿做学生发展的引路人。</p>	<p>《思想道德与法治》《中国近现代史纲要》《马克思主义基本原理》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《教育学》《心理学》《教育实习》</p>
<p>3. 学科素养：掌握生物学学科的基本知识、基本理论和基本技能，理解生物学学科知识体系的基本思想和方法，具备生物学学科核心素养和相应的科学素养。</p>	<p>3.1 学科素养：掌握生物学学科的基本知识、基本理论和基本技能，理解生物学学科知识体系的基本思想和方法，具备生物学学科核心素养和相应的科学素养。</p>	<p>《生物科学专业导论》《植物生物学》《动物生物学》《生物化学》《细胞生物学》《微生物学》《生态学》《植物生理学》《人体及动物生理学》《分子生物学》《遗传学》《植物生物学实验》《动物生物学实验》《生物化</p>

<p>学各专业课程间的区别与联系；了解生物学学科的发展历史和前沿信息，具有文献检索、阅读专业外文资料及运用现代信息技术获取相关信息的能力。了解生物学学科与其他相关学科的联系，对学习科学相关知识有一定的了解。</p>	<p>3.2 信息素养：具有文献检索、阅读专业外文资料及运用现代信息技术获取相关信息的能力。</p> <p>3.3 知识整合：了解人文社会和科学的一般知识，了解生物学学科与化学、数学、物理等其他相关学科的联系，能综合运用生物学和自然科学的相关知识解决现实问题。</p>	<p>学实验》《细胞生物学实验》《微生物学实验》《生态学实验》《植物生理学实验》《人体及动物生理学实验》《分子生物学实验》《遗传学实验》《中学生物学实验研究》</p> <p>《大学英语》《计算机应用》《文献检索与科技论文写作》《现代教育技术及应用》《毕业论文》</p> <p>《高等数学》《大学物理》《无机及分析化学》《无机及分析化学实验》《有机化学》《有机化学实验》《现代教育技术与应用》《植物学野外实习》《动物学野外实习》《毕业论文》</p>
<p>4. 教学能力：能够根据中学生物学课程标准，结合中学生的身心发展和生物学学科认知特点，运用生物学学科教学知识和现代信息技术，有效地以学生为中心进行生物学教学设计、实施和评价，获得教学体验，具备教学基本技能，具有初步的教学能力和一定的教学研究能力。</p>	<p>4.1 以学定教：能够树立以学习者为中心，以学定教的教学意识和观念开展中学生物学教学工作。</p> <p>4.2 学科教学：能够根据中学生物学学科课程标准、教育教学知识，中学生认知发展和认知特点，初步形成中学生物学学科教学知识；对中学生物学课程与教材内容进行分析，设计教学目标、制定教学计划并实施教学。</p> <p>4.3 教学评价：能够基于多元评价理念，借助信息技术进行教学设计、实施和评价，引导学生独立思考和主动探究。</p> <p>4.4 教学反思：能够在生物学教学实践中进行教学反思，提出教育见解，开展教学研究，并通过教学研究持续提升教学能力。</p>	<p>《生物课程与教学论》《微格教学》《有效教育学习方式训练》《中学生物学教学技能训练》《中学生物课程标准与教材分析》《教育见习》《教育研习》《教育实习》</p> <p>《生物课程与教学论》《微格教学》《教育科研方法》中学生物学教学设计》《中学生物课程标准与教材分析》《教育见习》《教育实习》《教育研习》</p> <p>《现代教育技术及应用》《生物课程与教学论》《中学生物学教学设计》《中学生物课程标准与教材分析》《计算机应用》《生物教育测量与评价》《教育见习》《教育实习》《教育研习》</p> <p>《生物课程与教学论》《微格教学》《教育科研方法》《中学生物课程标准与教材分析》《中学生物学教学设计》《教育见习》《教育实习》《教育研习》</p>
<p>5. 班级指导：树立德育为先理念，了解中学德育的基本原理与方法；掌握班级组织与建设的工作规律与基本方法，能运用班级建设、班级管理的</p>	<p>5.1 育德意识：树立德育为先理念，了解中学德育目标、原理、内容与方法，能有意识、有针对性地开展德育工作。</p> <p>5.2 班级管理：掌握班级组织与建设的工作规律与基本方法，能运用班级建设、班级管理的基本方法和</p>	<p>《教育学》《心理学》《学生心理辅导与教育》《教育实习》</p> <p>《教育学》《心理学》《班主任工作技能》《学生心理辅导与教育》《安全教育课》《教育实习》</p>

<p>基本方法和心理辅导技能，解决教育教学实践中的班级管理、学生心理健康、学生发展指导、综合素质评价等问题；能够在班主任工作实践中，参与德育、体育和心理健康教育等活动的组织与指导，获得积极体验，妥善应对突发事件。</p>	<p>心理辅导技能，解决教育教学实践中的班级管理、学生心理健康、学生发展指导、综合素质评价等问题。</p>	
<p>6. 综合育人：了解中学生身心发展和养成教育规律。理解生物学学科育人价值与使命，能够有机结合生物学教学进行育人活动。了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法，树立全程育人的意识；通过开展主题教育、社会实践和社团活动，对学生进行正确的教育和引导。</p>	<p>5.3 心理辅导：掌握中学生心理辅导技能，能够有效参与中学生德育、体育和心理健康教育等活动的组织与指导，能够妥善应对突发事件并能就学生问题与其他科任教师及学生家长进行沟通。</p>	<p>《教育学》《心理学》《班主任工作技能》《学生心理辅导与教育》《安全教育课》《教育实习》</p>
<p>6.1 课程育人：了解中学生身心发展的一般规律，理解生物学学科的育人价值与使命，掌握生物学学科蕴含的情感、态度和价值观，具有在生物学教学实践中将知识学习、能力发展和品德养成综合起来进行育人的能力。</p>	<p>6.2 活动育人：了解中学生身心健康、人格教育、文化育人和活动育人等方面的知识，能够有效组织开展主题教育活动、社会实践和社团活动，具有整合学科教育、文化建设、主题活动、社团活动等进行综合育人的初步体验。</p>	<p>《生物科学专业导论》《植物生物学》《动物生物学》《生物化学》《细胞生物学》《微生物学》《生态学》《植物生理学》《人体及动物生理学》《分子生物学》《遗传学》《生物课程与教学论》《教育学》《心理学》《学生心理辅导与教育》《教育实习》</p> <p>《教育学》《心理学》《生物课程与教学论》《中学生物课程标准与教材分析》《大学体育》《大学美育》《家庭教育专题》《健康教育专题》《劳动教育专题》《教育实习》</p>
<p>7. 学会反思：具有终生学习与专业发展的意识和能力，了解国内外生物学基础教育改革发展动态，能够适应新时代和教育发展需求，进行学习和职业生涯规划，使得自己的知识水平和教学能力持续提升；能够运用批判性思维方法，辩证地看待教育教学问题，养成从学生学习、课程教学、学科理解等不同角度反思和分析问题的习惯；初步掌握反思方</p>	<p>7.1 发展意识：具有主动学习新知识、掌握新技能的兴趣和意识，具有终身学习和专业发展意识，能通过不断学习和改进养成自主学习的习惯，能进行中学生物学教育职业生涯规划。</p>	<p>《生物科学专业导论》《植物生物学》《动物生物学》《生物化学》《细胞生物学》《微生物学》《生态学》《植物生理学》《人体及动物生理学》《分子生物学》《遗传学》《中学生物学实验研究》《马克思主义基本原理》《教育科研方法》《大学生创新创业基础》《大学生创新创业与就业指导》《毕业论文》</p>
	<p>7.2 反思意识：具有反思意识，初步掌握反思的方法与技能，养成自觉反思专业工作实践的意识，形成良好的批判性思维，辩证地看待教育教学问题，养成从学生学习、课程教学、学科理解等不同角度反思和分析问题的习惯。</p>	<p>《生物科学专业导论》《植物生物学》《动物生物学》《生物化学》《细胞生物学》《微生物学》《生态学》《植物生理学》《人体及动物生理学》《分子生物学》《遗传学》《现代教育技术及应用》《微格教学》《马克思主义基本原理》《教育科研方法》《大学生创新创业基础》《大学生创新创</p>

法和技能，具有一定的创新意识，学会分析和解决生物学教育教学问题。	<p>7.3 发展能力：了解国内外生物学基础教育改革动态，了解专业发展的核心内容和发展路径，学会分析和解决生物学教育教学问题。</p>	<p>业与就业指导》《毕业论文》</p> <p>《生物科学专业导论》《生物课程与教学论》《教育科研方法》《中学生物课程标准与教材分析》《中学生物学教学设计》《马克思主义基本原理》《毕业论文》</p>
<p>8. 沟通合作：理解学习共同体的作用，具有团队协作精神，具有小组互助和合作学习体验。在生物学教学实践中深入体验观摩互助、小组学习、专题研讨、合作研习等，掌握沟通合作的技能，具有良好的交流与合作与沟通能力。</p>	<p>8.1 团队协作：理解学习共同体在教学中的作用，具有主动参与团队协作的意识和良好的团队协作精神，获得小组互助和合作学习体验。</p> <p>8.2 沟通能力：在生物学教学实践中，掌握观摩互助、小组学习、专题研讨、合作研习等交流合作的方式方法，能够与中学生、家长、同事等进行有效的沟通交流，具有良好的交流沟通能力与和谐的教育人际关系。</p>	<p>《微格教学》《心理学》《学生心理辅导与教育》《无机化学及分析化学实验》《有机化学实验》《植物生物学实验》《动物生物学实验》《生物化学实验》《细胞生物学实验》《微生物学实验》《生态学实验》《植物生理学实验》《人体及动物生理学实验》《分子生物学实验》《遗传学实验》《中学生物学实验研究》《植物学野外实习》《动物学野外实习》《有效教育学习方式训练》</p> <p>《班主任工作技能》《学生心理辅导与教育》《教育研习》《教育实习》</p>