

德州学院人才培养方案

〈师范类专业〉

【生物科学本科专业（专业代码：071001）人才培养方案—2024版】

一、专业简介

生物科学(师范)专业已有近40年办学历史,是德州学院综合实力强、发展较快的专业。本专业2006年通过教育部本科专业评估;2009年成为山东省研究生联合培养基地,2018年获批山东省生物物理重点实验室,2019年获批山东省高校功能性生物资源利用与开发重点实验室,2020年获批建设德州学院课程思政研究中心。本专业教师中89%具有博硕士学位,51%具有高级职称,为国内外的高校、科研院所、基础教育单位、生物行业培养优秀毕业生近1500名,近5年毕业生一次就业率90%以上,考研率45%左右,毕业生基础理论扎实,综合素质高,具有一定独立工作能力,受到用人单位欢迎,享有良好的社会声誉。

二、专业培养目标与毕业要求

(一) 培养目标

本专业贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务,根植德州,面向山东,融入京津冀(服务域定位),培养德智体美劳全面发展,具备良好的师德修养、科学素养、人文素养和高度的社会责任感,具备系统扎实的生物学科知识和教师教育专业知识,具有一定的教学能力、研究能力和发展潜能(基本素质,依据专业质量标准),能在中学及相关教育机构(服务领域)从事生物学教育教学工作(职业领域)的区域骨干教师(人才定位)。

本专业学生在毕业后5年左右应达到如下目标预期:

培养目标1: 具有坚定的中国特色社会主义信念,贯彻党的教育方针,忠诚党的教育事业。具有良好的人文素养和科学素养,

以立德树人为己任，依法执教，立志成为“四有”好老师，具有浓厚教育情怀、优秀师德品质，坚守、践行和传播社会主义核心价值观。

培养目标2：掌握扎实的生物学科理论知识和熟练的专业技能，能够跟踪生物学前沿和学科发展动态。能准确理解中学生物学课程标准和教材内容，具备较强的中学生物学教学设计、实施和评价能力，能有效开展中学生物学教学活动和教学研究。

培养目标3：具备德育为先的理念，遵循中学生身心发展规律，富有成效的开展德育、心理健康教育和班级管理工作。能够有机结合生物学知识开展生物学科育人和综合育人，对学生全面发展进行有效的教育和引导。

培养目标4：牢固树立终身学习和持续发展的理念，具备良好的团队协作精神和沟通合作能力，具有较强的创新意识。主动适应国内外基础教育改革发展动态，能运用反思和批判性思维提升教学水平和完善自身的知识结构，成长为中学生物学区域骨干教师。

（二）毕业要求

专业毕业要求根据践行师德、学会教学、学会育人和学会发展4个维度，制定生物科学专业如下8条毕业要求：

1 [师德规范] 积极践行社会主义核心价值观，从思想、政治、理论和情感上增进对中国特色社会主义理论体系的认同。贯彻新时代党的教育方针、牢记立德树人的使命。理解、遵守中学教师职业道德规范，依法开展教育教学工作，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的“四有”好教师。

2 [教育情怀] 具有主动从教意愿，认同中学生物教师工作的时代使命和专业性，具有积极的情感、端正的态度、正确的价值

观。有严谨的科学态度和一定的人文底蕴，尊重和保护学生的人格尊严，凭爱心和责任心从教，借细心和耐心育人，助力中学生锤炼品格、学习知识、创新思维，引导中学生培育中学生“爱生命、爱生活、爱生态”的“三爱”意识，愿做学生发展的引路人。

3 [学科素养] 掌握系统扎实的生物学科基本知识、基本理论和基本技能，理解生物学科知识体系基本思想和方法，了解生物学科知识体系的发展历史和前沿动态。了解生物学与其他相关学科的联系，初步理解学习科学相关知识，从综合及跨学科的视角认识生物学科对国家重大战略需求和区域经济社会发展要求的重大意义。

4 [教学能力] 掌握“三字一话”和信息化技术等教学基本技能。准确理解中学生物学课程标准内涵和要点，能够依据中学生的认知特点和学习规律，遵从中学生身心发展特点，运用学科教学知识进行教学设计、实施和学习评价等教育实践活动，并获得一定的教学体验。具有初步的生物教学能力和一定的教学研究能力。

5 [班级指导] 树立育人为本、德育为先的理念，了解中学德育原理与方法。掌握班级组织与建设的工作规律和基本方法。能够组织开展德育和心理健康教育等教育活动，具有中学班级管理的实践经历和积极体验。

6 [综合育人] 了解中学生身心发展和养成教育规律。理解生物学科的育人价值，能够结合生物学教学进行育人活动。掌握多样化育人方式，对学生全面发展进行有效的教育和引导。在教育教学实践活动中，积极组织主题教育和社团活动，积累综合育人实践经验。

7 [学会反思] 具有终身学习与专业发展意识。了解国内外基

础教育改革发展动态，能适应新时代和生物教育发展需求，进行知识结构更新和职业生涯规划。具有一定的问题意识和创新意识，初步掌握反思方法和技能，能运用批判性思维方法，分析和解决教育教学问题。

8 [沟通合作] 具有团队协作精神，理解并发挥学习共同体的作用。掌握基本沟通合作技能与方法，积极参与小组互助合作与学习研讨，能够在课堂学习和教育实践中获得积极体验。

（三）毕业要求指标点分解

【践行师德】

1. 师德规范：

指标点分解：1.1 [政治立场] 理解并掌握马克思主义的立场、观点和方法，形成对中国特色社会主义的认同，掌握社会主义核心价值观的理论知识，并能运用于实践，解决实际问题。

1.2 [职业道德] 贯彻党的教育方针，遵守教师职业道德规范，具有依法执教的意识。尊重学生的人格和权益，遵循教育工作者的行为准则。

1.3 [理想信念] 以立德树人为己任，秉承“崇德启智 励志博学”的校训，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的“四有”好老师。

2. 教育情怀：

指标点分解：2.1 [职业认同] 认同生物学教师工作的时代使命和专业性，具有投身教育事业的坚定信念，对教师职业充满自豪感和荣誉感。

2.2 [教育使命] 有积极的情感、端正的态度、正确的价值观，

具有宽厚的人文底蕴和严谨的科学态度，乐于成为学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

2.3 [关爱学生] 尊重学生人格和个体差异，凭爱心和责任心从教，借细心和耐心育人，公平、公正的对待每一位学生，培育中学生“爱生命、爱生活、爱生态”的“三爱”意识，引导中学生健康成长。

【学会教学】

3. 学科素养：

指标点分解：3.1 [专业知识] 掌握扎实的生物学基本知识、基本理论和基本技能，理解生物学科知识体系，了解生物科学知识体系的发展历史和学科前沿动态。

3.2 [专业素养] 初步理解学习科学相关知识，了解生物学与数学、物理、化学等学科的逻辑关联和其在社会生活中的实践价值。

3.3 [专业能力] 了解习近平生态文明思想，理解黄河流域生态保护和高质量发展战略。具备综合运用生物学相关知识开展实践活动的能力。

4. 教学能力：

指标点分解：4.1 [教学技能] 掌握“三字一话”和信息化技术等基本教学技能。

4.2 [教学素养] 了解课程内容与中学生物学教学内容的联系，准确把握中学生物学课程标准要点，根据中学生的身心发展和认知特点，创设生物课学习情境，运用基本教学策略开展中学生物学教学设计、实施和学习评价等教学活动。

4.3[教学研究] 初步掌握教学研究的一般方法，能在教育实践、毕业论文等环节，参与教研活动，具有初步的教学研究能力。

【学会育人】

5. 班级指导：

指标点分解：5.1 [管理理念] 树立育人为本、德育为先的教育理念，了解中学德育原理与方法。

5.2 [管理能力] 掌握班级组织与建设的工作规律和基本方法。在班主任实践中，参与德育和心理健康教育的组织与指导，获得中学班级管理的积极体验。

6. 综合育人：

指标点分解：6.1 [学生发展] 了解中学生身心发展与养成教育规律，熟悉中学生人格塑造、行为习惯养成的过程与方法。

6.2 [学科育人] 具备“三爱”意识，理解生物学科中的育人价值，能运用生物科学的相关知识进行学科育人，发挥生物学课程育人功能。

6.3 [综合育人] 掌握多样化育人方式、方法。利用校园文化、主题教育和社团活动等，对学生进行有效教育和引导，具有综合育人的积极体验。

【学会发展】

7. 学会反思：

指标点分解：7.1 [发展能力] 具有终身学习和专业发展意识，了解国内外的基础教育改革的趋势和时代对教师提出的新的发展目标和方向，进行知识结构更新和职业生涯规划。

7.2 [反思能力] 掌握基本的反思方法与技能，养成反思习惯，

善于在教育教学实践中提升自身的教学能力、教学方法、学科理论知识和技能，进行有效工作和学习。

7.3 [批判精神] 具有一定的问题意识和创新精神，能初步运用批判性思维和质疑精神，解决教育教学问题。

8. 沟通合作：

指标点分解：8.1 [团队协作] 理解学习共同体的意义和价值，通过参加小组学习、团队互动、专题研讨等活动，形成学习共同体意识和良好的团队协作精神。

8.2 [沟通能力] 掌握沟通合作的方式方法，在课堂学习和教育教学工作中能够与学生、同事、同行、家长等进行有效的沟通交流。

表1 毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵

培养目标 毕业要求	践行师德	学会教学	学会育人	学会发展
1. 师德规范	H	L	M	
2. 教育情怀	H	L	M	
3. 学科素养		H	L	M
4. 教学能力	L	H	L	M
5. 班级指导	M	L	H	
6. 综合育人	M	L	H	
7. 学会反思		L	L	H
8. 沟通合作		L	L	H

说明：H（高支撑度），M（中支撑度），L（低支撑度）。

三、修读要求

（一）修读年限与授予学位

本科基本修业年限为四年，弹性修业年限为三至八年。毕业达到专业最低修读170学分要求，符合我校学士学位授予条件者授

予理学学士学位。

（二）毕业标准与要求

在学校规定的弹性修业年限内，修满人才培养方案规定的课程及实践环节学分，而且满足下列条件：思想品德考核鉴定合格；参加普通话水平测试，且达到规定标准；参加《国家学生体质健康标准》测试合格。

四、课程设置

（一）主干学科

生物学 教育学

（二）核心课程

植物学、动物学、微生物学、生物化学、分子生物学、细胞生物学、生态学、遗传学、人体及组织解剖学、人体及动物生理学、教育学、教育心理学、教师职业道德与教育政策法规、中学生物学教学论、习近平总书记关于教育的重要论述研究、现代教育技术、班级管理与班主任工作。

（三）主要实践性教学环节

动植物学野外实习、从业技能训练（微格教学）、教育见习、教育实习、教育研习、毕业论文（设计）。

（四）各环节学时学分比例

1. 通识教育课程（见表7 生物科学本科专业指导性教学计划）

（1）通识必修课程：41学分

（2）通识选修课程（至少选修10学分）

通识选修课程分为“四史”类（1学分）、人文素质类（2学分）、科学素养类（2学分）、美育类（2学分）、创新创业类（1学分）、国际视野类（2学分）、“大学语文”（1学分）、“大学生创业教育”（2学分）、“智能AI”（1学分）九个模块。其

中，“四史类”“美育类”“大学语文”“大学生创业教育”“智能AI”为限选，理工农医类专业学生须选修1门人文素质类课程，本科学生在校期间须修满10学分。

2. 学时与学分

生物科学（师范）本科专业修读总学分170学分。各类课程学分及占比见下表。

表2 各类课程学分及占比

类别	学分		占总学分比例		
	必修	选修	必修	选修	小计
通识教育课程	41	10	24.1%	5.9%	30%
人文社会与科学 素养课程	11	10	6.5%	5.9%	12.4%
学科专业课程	61.5	28.5	36.2%	16.8%	52.9%
教师教育课程	15	3	8.8%	1.8%	10.6%

表3 课程（实践）与毕业要求的关联度矩阵

<div>毕业要求</div> <div>课程与实践</div>	践行师德		学会教学		学会育人		学会发展	
	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	M			M			
劳动教育		M						H
大学生安全教育	H	M						
中国近现代史纲要	H	H						
马克思主义基本原理	H	H					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	M					M	

<div>毕业要求</div> <div>课程与实践</div>	践行师德		学会教学		学会育人		学会发展	
	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
形势与政策	H	M						
大学英语		H	M				H	H
公共体育		M				H		H
大学生心理健康教育	M	H			M	H		
大学生职业生涯规划	M	H					H	H
大学生就业指导	M	H					H	H
军事理论与训练	M					M		H
“四史”类		H	M					
人文素质类		H	M			L		
科学素养类		H	M			L		
美育类		H	M			L		

<div>毕业要求</div> <div>课程与实践</div>	践行师德		学会教学		学会育人		学会发展	
	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
创新创业类		M				L		
大学语文								
国际视野类								
大学生创业教育		L					M	H
智能AI								
高等数学 II-1			H				L	
高等数学 II-2			H				L	
大学物理 II			H				L	
大学物理实验 II			H				L	H
无机及分析化学			H			L	M	L
有机化学			H			L	M	L

<div>毕业要求</div> <div>课程与实践</div>	践行师德		学会教学		学会育人		学会发展	
	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
植物学			H	H		H		L
动物学			H	H		H		L
生物化学			H			H	L	L
微生物学			H			M	L	L
细胞生物学			H			M	L	L
分子生物学			H			M	L	L
遗传学			H			M	L	L
人体及组织解剖学			H			M	L	L
人体及动物生理学			H			M	L	L
生态学			H			M	L	L
教育心理学		H		M	H	H		

<div>毕业要求</div> <div>课程与实践</div>	践行师德		学会教学		学会育人		学会发展	
	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
教育学	H	H		M	H	H	H	
教师职业道德与教育政策法规	H	H					M	
现代教育技术				H				
中学生物学教学论		H	L	H			H	
习近平总书记关于教育的重要论述研究	H	H					H	
班级管理与班主任工作		M			H	H		
教师素养训练（三字一话）				H				H
动植物学野外实习		L	H			M		H
教育见习	M	M		H	H	H	M	M

<div>毕业要求</div> <div>课程与实践</div>	践行师德		学会教学		学会育人		学会发展	
	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
教育实习	H	H		H	H	H	H	H
教育研习				H			H	H
从业技能训练（微格教学）				H			M	
毕业论文（设计）			H	H		M	H	H

说明：1. 表中教学环节包含课程、实践环节、训练等；根据课程对各项毕业要求的支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示课程对该毕业要求贡献度的大小；2. 矩阵应覆盖所有教学环节。

表4 课程体系支撑毕业要求指标点的任务矩阵

<div>毕业要求</div> <div>教学环节</div>	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	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
思想道德与法治	√	√	√		√																	

<div> <div>毕业要求</div> <div>教学环节</div> </div>	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	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
劳动教育					√																√	√
国家安全教育	√				√																	
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	√		√		√															√		
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	√		√		√															√		
形势与政策	√			√	√																	
大学英语					√			√										√				√
公共体育					√												√				√	
大学生心理健康教育			√			√								√	√							
大学生职业生涯规划	√		√	√														√	√		√	√
大学生就业指导	√		√	√														√	√		√	√
军事理论与训练	√																√				√	
“四史”类					√			√									√					
人文素质类					√			√									√					
科学素养类					√			√									√					

<div> <div>毕业要求</div> <div>教学环节</div> </div>	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	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
美育类					√			√									√					
创新创业类					√													√		√	√	√
大学语文																						
国际视野类																						
大学生创业教育					√													√		√	√	√
智能AI										√								√				
高等数学Ⅱ-1								√											√			
高等数学Ⅱ-2								√											√			
大学物理Ⅱ								√											√			
大学物理实验Ⅱ								√											√		√	
无机及分析化学								√	√							√			√		√	
有机化学								√	√							√			√		√	
植物学							√	√			√					√					√	
动物学							√	√			√					√					√	
生物化学							√	√	√							√		√			√	
微生物学							√	√	√							√		√			√	
细胞生物学							√	√	√							√		√			√	
分子生物学							√	√	√							√		√			√	

<div>毕业要求</div> <div>教学环节</div>	1. 师德规范			2. 教育情怀			3. 学科素养			4. 教学能力			5. 班级管理		6. 综合育人			7. 学会反思			8. 沟通合作	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
遗传学							√	√	√							√		√			√	
生态学							√	√	√							√		√			√	
教育心理学					√	√					√			√	√							
教育学		√	√		√	√					√		√	√	√			√				
教师职业道德与教育政策法规		√	√	√	√	√												√				
现代教育技术										√												
习近平总书记关于教育的重要论述研究		√	√	√	√	√												√				
中学生物学教学论				√		√			√		√							√	√			
班级管理与班主任工作						√							√	√			√					
教师素养训练（三字一话）										√												√
动植物学野外实习					√		√	√								√					√	√
教育见习		√	√	√							√	√		√	√		√		√	√	√	√
教育实习			√	√	√	√				√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
教育研习											√	√						√	√	√	√	√
从业技能训练（微格教学）										√	√	√							√			

<div> <div>毕业要求</div> <div>教学环节</div> </div>	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	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
毕业论文（设计）							√	√	√		√	√				√			√	√	√	
劳动教育实践	√				√	√															√	√

说明：毕业要求支撑的相应培养目标下打“√”

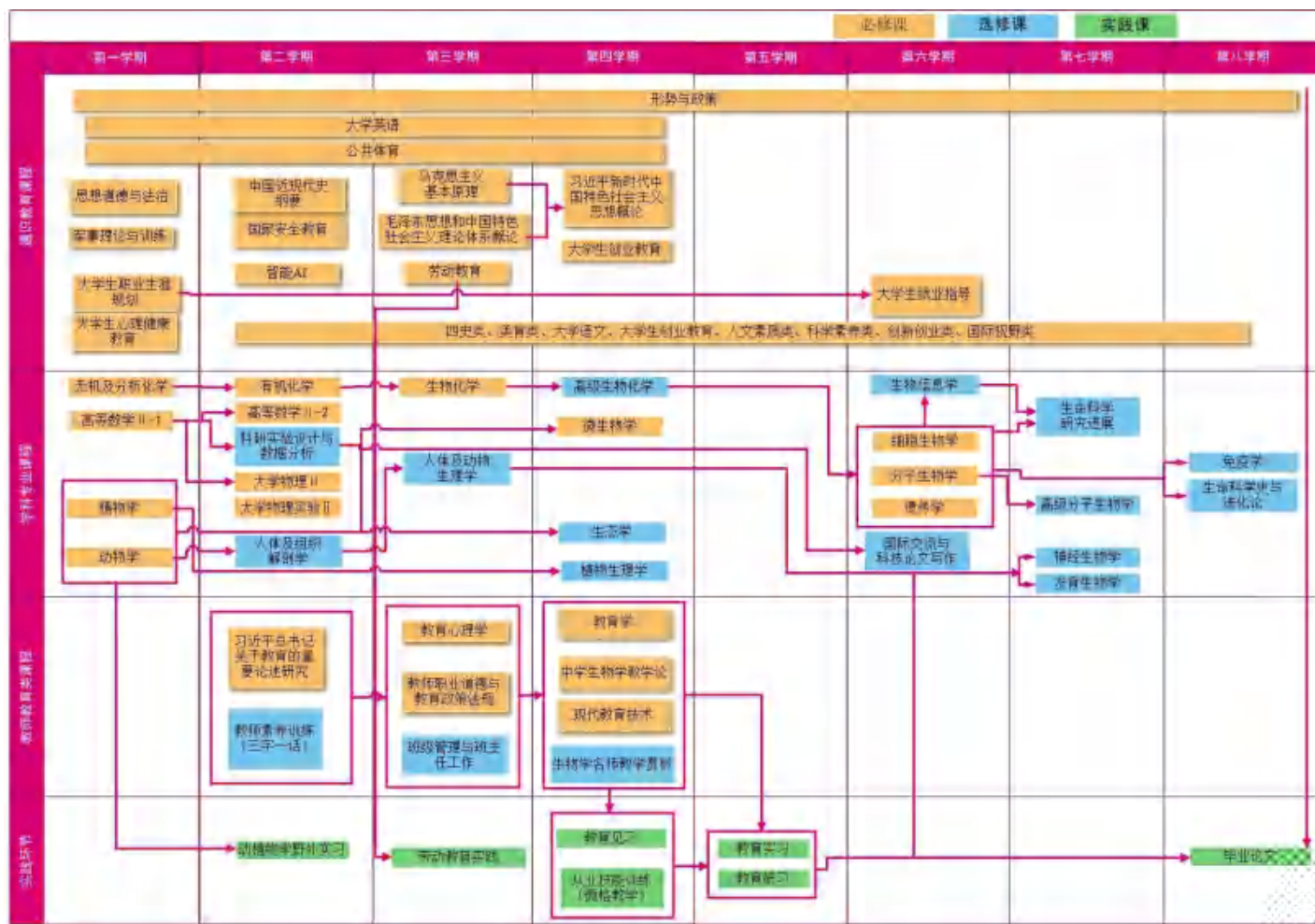
表5 课程先修后修关系表

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	先修课程
学科专业课程	专业必修课程	基础课程	sx-0003	高等数学 II-1	高中数学
			sx-0004	高等数学 II-2	高等数学 II-1
			wd-0002	大学物理 II	高中物理、高等数学 II-1
			wd-0004	大学物理实验 II	大学物理 II
			sm-1-0001	无机及分析化学	高中化学
			sm-1-0002	有机化学	无机及分析化学
			sm-1-0036	植物学	高中生物
			sm-1-0004	动物学	高中生物
			sm-1-0005	生物化学	无机及分析化学、有机化学
		核心课程	sm-1-0006	微生物学	生物化学
			sm-1-0007	细胞生物学	有机化学、生物化学、微生物学
			sm-1-0008	分子生物学	生物化学
			sm-1-0015	生态学	植物学、动物学
			sm-1-0011	遗传学	植物学、动物学、生物化学
		专业选修课程	sm-1-0012	人体及组织解剖学	动物学
			sm-1-0013	人体及动物生理学	动物学、人体及组织解剖学
			sm-1-0014	科研实验设计与数据分析	高等数学 II、学科专业课程
			sm-1-0009	植物生理学	植物学
			sm-1-0016	发育生物学	动物学、人体及动物生理学、细胞生物学、生物化学
			sm-1-0017	神经生物学	动物学、人体及组织解剖学、人体及动物生理学
			sm-1-0018	免疫学	细胞生物学、微生物学
			sm-1-0019	生物信息学	生物化学、分子生物学、生态学
			sm-1-0020	高级分子生物学	分子生物学

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	先修课程
			sm-2-0035	生命科学史与进化论	植物学、动物学、生态学
			sm-1-0022	生命科学研究进展	生物化学、细胞生物学、分子生物学、微生物学
			sm-1-0023	国际交流与科技论文写作	大学英语、科研实验设计与数据分析等学科专业课程
			sm-1-0024	高级生物化学	生物化学
教师教育课程	必修		jy-0001	教育学	教育心理学
			jy-0002	教育心理学	思想道德修养与法律基础、大学生心理健康教育
			jy-0003	教师职业道德与教育政策法规	思想道德修养与法律基础
			sm-1-0027	班级管理与班主任工作	大学生心理健康教育、教育心理学、教师职业道德与教育政策法规
			ww-0001	现代教育技术	教育学
			sm-1-0025	中学生物学教学论	教育心理学
	选修		sm-1-0026	生物学名师教学赏析	中学生物学教学论
			sm-1-0034	中学生物学课程标准与教材研究	中学生物学教学论
			sm-1-0035	中学生物学实验研究	中学生物学教学论
			sm-1-0051	中学生物学教师资格证考试及面试技巧	中学生物学教学论
实践课程			sm-0-0001	毕业论文（设计）	学科专业课程
			sm-1-0038	动植物学野外实习	植物学、动物学
			sm-1-0030	教育见习	中学生物学教学论、教育学、教育心理学、教师职业道德与教育政策法规
			sm-1-0031	教育实习	中学生物学教学论、教育学、教育心理学、教师职业道德与教育政策法规、班级管理与班主任工作、现代教育技术、教育见习
			sm-1-0032	教育研习	中学生物学教学论、教育学、教育心理学、教师职业道德与教育政策法规、班级管理与班主任工作、

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	先修课程
					现代教育技术、教育见习、教育实习
			sm-1-0059	劳动教育实践	学科专业课程
			sm-1-0033	从业技能训练（微格教学）	中学生物学教学论、教育学、教育心理学、教师职业道德与教育政策法规、班级管理与班主任工作、现代教育技术

五、专业课程拓扑图



生物科学专业课程拓扑图

六、指导性教学计划

表6 生物科学本科专业指导性教学计划

课程类别		课程 编号	课程名称 (中英文)	学 分	总学 时	学时分配			各学期周学分分配								考核 方式
						讲授	实践	实验 (上机)	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
									1	2	3	4	5	6	7	8	
通识教育课程	公共基础平台课程	my-0024	思想道德与法治 Ideological and Nomocracy	3	48	32	16		3								考试
		my-0025	中国近现代史纲要 Compendium of Modern Chinese History	3	48	32	16			3							考试
		my-0026	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3	48	32	16				3						考试
		my-0027	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thought and Introduction to the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	32	16				3						考试
		my-0028	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Socialism with Chinese Characteristics in the Xi Jinping New Era	3	48	48							3				

		my-0029 my-0030 my-0031 my-0032 my-0033 my-0034 my-0035 my-0036	形势与政策 Situation and Policies	2	64	16		48	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	考查
		wy-0001 wy-0002 wy-0003 wy-0004	大学英语 College English	9	208	80	128		3	3	1.5	1.5					考试
		gt-0001 gt-0002 gt-0003 gt-0004	公共体育 Physical Education	4	144	128	16		1	1	1	1					考查
		xsc-0001	大学生心理健康教育 The Mental Health Education for College Students	2	32	32			2								考查
		xsc-0002	大学生职业生涯规划 Career Planning for College Students	1	16	16			1								考查
		xsc-0003	大学生就业指导 Career Guidance for College Students	1	16	16								1			考查
		fx-0001	国家安全教育 National Security Education	1	16	16				1							考查

		jsj-0013	智能AI Intelligent AI	1	32			32		1						考查
		jwc-0001	劳动教育 Labor Education	1	16	16					1					考查
		xsc-0004	军事理论与训练 Military Theory and Training	4	204	36	3周		4							考查
		合计		41	988	532	376	80	14.25	9.25	9.75	5.75	0.25	1.25	0.25	0.25
	公共选修模块		四史类*	1												考查
			人文素质类*	2												考查
			科学素养类	2												考查
			美育类*	2												考查
			创新创业类	1												考查
			大学语文*	1												考查
			国际视野类	2												考查
			大学生创业教育*	2												考查
		需要在公共选修模块中选够10学分，*为限选课程														
	合计（规定选修）		10													
合计		51														
专业 学科 课程	基础课程	sx-0003	高等数学II-1 Higher Mathematics II-1	4	64	64			4						考试	
		sx-0004	高等数学II-2 Higher Mathematics II-2	4	64	64				4					考试	

		wd-0002	大学物理II College Physics II	3	48	48				3						考试
		wd-0004	大学物理实验II College Physics Experiment II	0.5	16			16		0.5						考试
		sm-1-0001	无机及分析化学 Inorganic and Analytical Chemistry	3.5	64	48		16	3.5							考试
		sm-1-0002	有机化学 Organic Chemistry	3.5	64	48		16		3.5						考试
		sm-1-0036	植物学 Botany	4	80	48		32	4							考试
		sm-1-0004	动物学 Zoology	4	80	48		32	4							考试
		sm-1-0005	生物化学 Biochemistry	6	112	80		32			6					考试
		合计		32.5	592	448		144	15.5	11	6					
	核心课程	sm-1-0006	微生物学 Microbiology	4	80	48		32				4				考试
		sm-1-0007	细胞生物学 Cell Biology	4	80	48		32						4		考试
		sm-1-0008	分子生物学 Molecular Biology	4	80	48		32						4		考试
		sm-1-0015	生态学 Ecology	4	80	48		32				4				考试
		sm-1-0011	遗传学 Genetics	4	80	48		32						4		考试
		合计		20	400	240		160				8		12		
	选修课程	sm-1-0012	人体及组织解剖学 Anatomy of the Human Body and Tissues	4	80	48		32		4						考查
		sm-1-0013	人体及动物生理学 Human and Animal Physiology	4	80	48		32			4					考查

		sm-1-0009	植物生理学 Plant Physiology	4	80	48		32				4				考查
		sm-1-0024	高级生物化学 Advanced Biochemistry	3	48	48						3				考查
		sm-1-0014	科研实验设计与数据分析 Research Experiment Design and Data Analysis	2	32	32			2							考查
		sm-1-0016	发育生物学 Developmental Biology	3.5	64	48		16						3.5		考查
		sm-1-0017	神经生物学 Neurobiology	3.5	64	48		16						3.5		考查
		sm-1-0018	免疫学 Immunology	2	32	32									2	考查
		sm-1-0019	生物信息学 Bioinformatics	2	32	32							2			考查
		sm-1-0020	高级分子生物学 Advanced Molecular Biology	2	32	32								2		考查
		sm-1-0022	生命科学研究进展 Advances in Life Science Research	2	32	32								2		考查
		sm-1-0023	国际交流与科技论文写作 International Communication and Scientific Paper Writing	2	32	32							2			考查
		sm-2-0035	生命科学史与进化论 History of Life Science and Evolutionism	2	32	32									2	考查
		sm-6-0030	合成生物学 Synthetic Biology	2	32	32								2		考查
		sm-2-0001	基因工程 Genetic Engineering	3.5	64	48		16						3.5		考查
		sm-2-0003	细胞工程 Cell Engineering	3.5	64	48		16						3.5		考查
		sm-3-0022	发酵工艺学 Fermentation technology	3	64	32		32						3		考查

	sm-1-0047	基因组与蛋白质组学 Genomics and Proteomics	2	32	32									2	考查
	sm-2-0034	蛋白质与酶工程 Protein and Enzyme Engineering	3.5	64	48		16							3.5	考查
	sm-3-0006	食品工艺学 Food Technology	3.5	80	32		48					3.5			考查
	sm-3-0023	功能性食品 The Science of Functional Foods	2.5	48	32		16					2.5			考查
	sm-1-0044	食用菌栽培技术 Edible Mushroom Cultivation Technology	2	32	32									2	考查
	sm-1-0045	植物组织培养 Plant Micropropagation Techniques	2	48	16		32					2			考查
	sm-1-0046	干细胞生物学 Stem Cell Biology	2	32	32								2		考查
	sm-1-0040	经济动物学 Economic Zoology	2	32	32									2	考查
	sm-1-0057	发酵工程	2	40	24		16					2			考查
	sm-1-0041	园林植物学 Ornamental Botany	2	32	32							2			考查
	sm-1-0042	作物育种与作物栽培 Crop Breeding and Cultivation	2	32	32									2	考查
	sm-1-0043	表观遗传学 Epigenetics	2	32	32									2	考查
	sm-3-0028	生物资源利用 Utilization of Biological Resources	1.5	32	16		16						1.5		考查
	sm-2-0018	环境生物学 Environmental biology	2	32	32								2		考查

		需要在专业选修课中选够28.5学分														
		选修课合计（规定选修）			28.5											
		合计			81											
教师教育课程	必修课程	jy-0001	教育学 Pedagogy	3	48	48					3					考试
		jy-0002	教育心理学 Educational Psychology	2	32	32				2						考试
		jy-0005	教师职业道德与教育政策法规 Teacher Professional Morality and Education Quality Lecture	2	32	32				2						考查
		ww-0001	现代教育技术 Modern Educational Technology	2	32	32					2					考试
		jy-0004	习近平总书记关于教育的重要论述研究 General Secretary Xi Jinping's Important Discussion on Education	1	16	16				1						考试
		sm-1-0025	中学生物学教学论 Teaching Theory of Middle School Biology	3	48	48					3					考试
		sm-1-0026	班级管理与班主任工作 Class Management and Head Teacher Work	2	32	32				2						考查
		合计			15	240	240				1	6	8			
	选修课程	sm-1-0055	教师素养训练（三字一话）* Training of Teaching Quality	1	16	16				1						考查
		sm-1-0027	生物学名师教学赏析 Appreciation and Analysis of Masters Teaching	1	16	16					1					考查

		sm-1-0034	中学生物学课程标准与教材研究 Research on Curriculum Standards and Textbooks of Middle School Biology	1	16	16						1				考查
		sm-1-0035	中学生物学实验研究 Research of Middle School Biology Experiments	1	24	8		16				1				考查
		sm-1-0051	中学生物学教师资格证考试及面 试技巧 Qualification Examination of Middle School Biology Teacher and Interview Skills	1	16	16						1				考查
		sm-1-0048	中学生心理辅导 Psychological Counseling for Middle School Students	1	16	16					1					考查
		sm-1-0049	生物教学课件制作 Making Multimedia Courseware in Biology Teaching	1	16	16					1					考查
		sm-1-0039	中学生物学教学改革动态 Reform of Biology Teaching in Middle Schools	1	16	16						1				考查
		sm-1-0058	国际生物教育改革前言讲座 Foreword Lecture on International Biological Education Reform	1	16	16						1				考查
		需要在教师教育选修课中选够3学分，*为限选课程														
		合计		3												

	合计			18												
实践环节	必修课程	sm-0-0001	毕业论文（设计） Graduation Thesis	8	8周		8周								8	考查
		sm-1-0038	动植物学野外实习 Field Practice of Zoology and Botany	1	1周		1周			1						考查
		sm-1-0030	教育见习 Education Practicum	1	2周		2周					1				考查
		sm-1-0031	教育实习 Education Practice	8	16周		16周						8			考查
		sm-1-0032	教育研习 Education Institute	1	2周		2周						1			考查
		sm-1-0052	从业技能训练（微格教学） Job Skills Training	1	2周		2周					1				考查
		sm-1-0059	劳动教育实践 Labor Education Practice	0	32		32				0					考查
	合计			20						1	0	2	9		8	
总计			170													

七、第二课堂

表7 第二课堂支撑毕业要求指标点的任务矩阵（生物科学专业）

毕业要求 教学环节	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	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
思想政治主题教育	√	√	√																			
党课团课课程	√	√	√																		√	√
生物教育改革前沿讲座	√	√	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√				√	√	√		
生物专业相关前沿讲座					√		√	√	√									√	√	√		
生物专业相关科普讲座和竞赛					√		√	√	√									√	√	√	√	√
专业课程学习经验交流会	√	√	√	√	√	√												√	√	√		
社会实践活动	√	√	√																		√	√
社团活动	√			√	√										√	√	√				√	√
教学技能讲座和竞赛										√	√	√										
大学生创新创业科技讲座和竞赛							√	√	√									√	√	√	√	√

说明：毕业要求支撑的相应培养目标下打“√”

方案执笔人签字：张培亮

审核人签字：宋建

负责人审核签字：1

