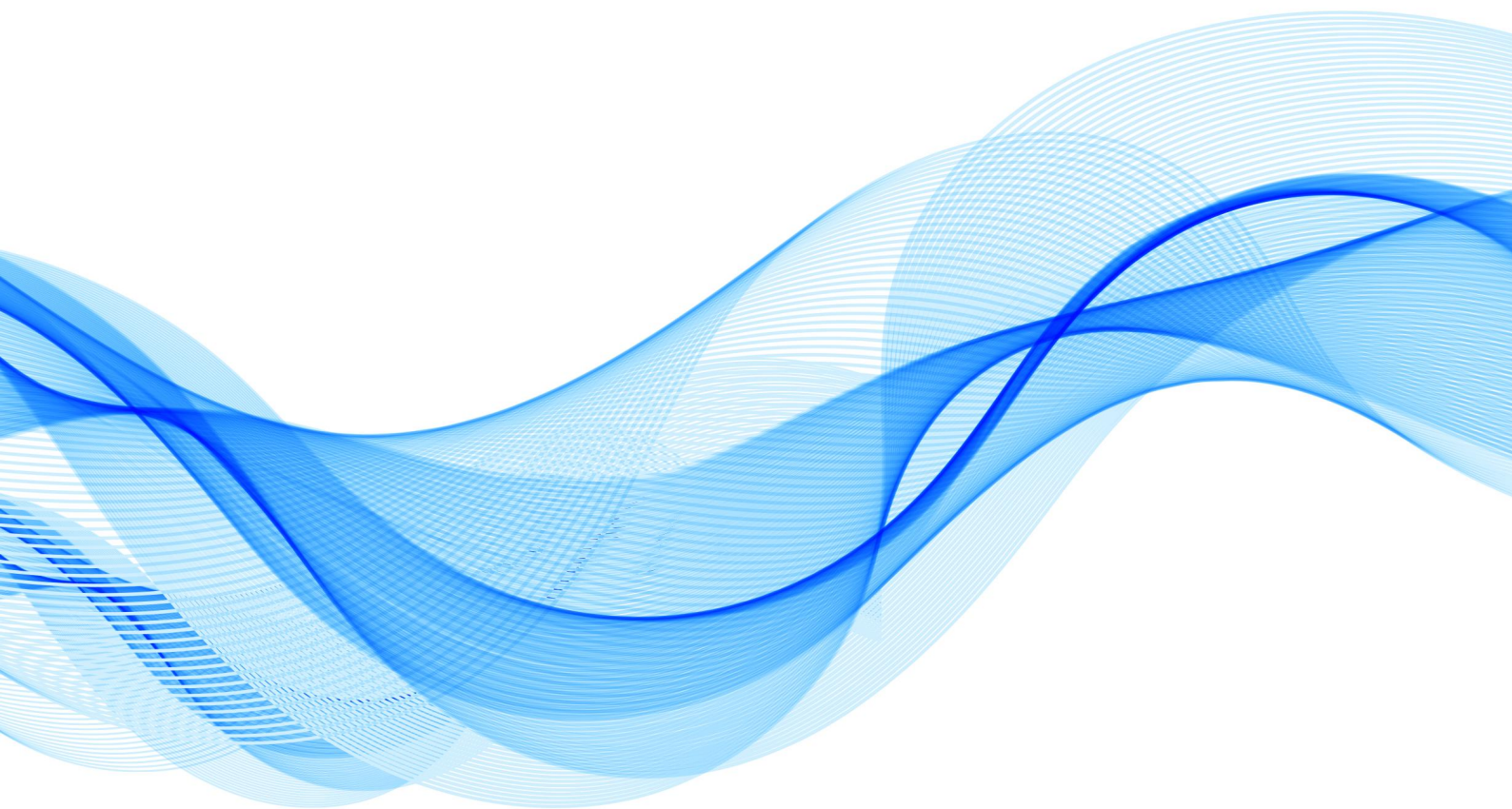




晋中学院

生物科学与技术系  
生物科学专业人才培养方案

(2021 版)



## 生物科学专业人才培养方案

(专业代码: 071001)

### 一、专业培养目标

本专业全面贯彻党的教育方针,立足山西,服务全国,培养具有坚定教育信念,具有高尚师德师风,良好人文精神和科学素养;系统地掌握生物科学专业理论知识与实验技能,具备良好科学探究和创新思维能力;熟知教育教学知识,具备较强教育教学实践能力;具备终身学习与反思自我能力;致力于从事基础教育中生物学科教育与教学研究的中学骨干教师。毕业五年后,预期达到的目标:

**目标 1 师德高尚 爱岗敬业:**热爱生物教育事业,践行社会主义核心价值观,秉持正确的教育观和教师观,为人师表,勇于担当,成为中学生健康成长的指导者和引路人。

**目标 2 学识扎实 技能娴熟:**能综合应用生物学科知识解释生物学相关事件和现象;能结合本地生物资源引导中学生进行科学探究性试验;具有生态意识和关爱生命的理念。能深入解读中学生物课程标准,能上示范课和公开课,创新教学模式,在各类生物教学活动中成为中坚力量。

**目标 3 以人为本 全面育人:**能常态开展德育工作,树立以“人的全面发展”思想和“以人为本”思想为指导的学生观,遵循学生身心发展规律,胜任班级管理工作,成为学生爱戴的班主任。

**目标 4 自我反思 终身学习:**能紧跟基础教育改革动态,运用反思和批判性思维方法开展教学研究,分析和解决教育教学问题,提高沟通、协作能力。树立终身学习理念,促进自身专业发展,成为中学生物学的骨干教师。

## 二、毕业要求

### (一) 毕业要求及毕业要求指标点分解

	毕业要求	指标点分解
践 行 师 德	[师德规范] 以习近平新时代中国特色社会主义思想为导向, 增强“四个意识”、坚定“四个自信”; 完整、准确、全面贯彻党的教育方针; 落实立德树人的根本任务, 真正做到以文化人、以德育人。遵守中学教师职业道德规范, 提升依法执教意识, 树立成为“四有”好老师的理想和追求, 立足当地, 把生命科学的特点和优势有效转化为培养社会主义建设者和接班人的能力。	1.1[政治认同] 学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想, 深入学习习近平总书记关于教育的重要论述, 在思想、政治、理论与情感上认同中国特色社会主义, 能在教育教学工作中自觉践行社会主义核心价值观。
		1.2[师德准则] 贯彻党的教育方针, 在教育教学实践中全面理解和准确把握相关教育法律法规, 遵守教师职业道德规范, 并将教育方针政策融入教学中。
		1.3[职业理想] 树立立德树人的教育理念, 具有高尚的道德情操, 秉承“明德”校训, 努力提升自身师德修养, 立志成为“四有”好老师。
	[教育情怀] 具有从事中学生物学教育事业的内心坚守, 心怀敬意; 热爱教育事业, 传承中华文明, 积淀文化底蕴, 具备科学精神, 以德施教, 潜心育人, 把塑造学生健全人格作为使命。情系学生, 能在教学实践中自觉地关注、关心、关爱学生, 热心、耐心和细心地指点学生, 尊重学生, 立志成为学生健康成长, 奉献祖国的引路人。	2.1[职业认同] 具有家国情怀, 热爱教育事业, 乐于从教, 具有从事生物基础教育事业的职业理想, 领悟中学生物教育的意义, 具有乐观向上的品质, 认同中学生物教师角色及其专业性和独特性, 懂得生物学科教育理念及教育教学规律。
		2.2[职业情感] 熟悉所学人文思想中的认识方法和实践方法; 通过不同途径和方式训练, 使之具备应有的科学精神; 在教师教育课程学习和教育实践中感受生物学教师的责任感和使命感, 用心从教, 重视中学生身心发展规律, 关爱学生全面发展, 立志做学生成长的引路人。
	[学科素养] 具备系统扎实的生物科学专业基础理论知识与实践技能, 熟悉生命科学发展前沿。了解生物学科与数学、物理和化学等相	3.1[学科基础] 具有系统扎实的生物科学理论基础知识及基本技能, 熟悉生物专业知识体系和架构, 能综合运用生物学科知识和技能解释生命现象, 科学地解决生活实际问题, 服务社会。

毕业要求		指标点分解
学 会 教 学	关学科的内在联系；理解生物学科在社会生活实践中的价值，综合运用生物学科知识和技能解释生命现象及其本质、解决生物领域实践中的具体问题；了解学习科学的含义与相关知识，提高生物学科学习技巧。	<b>3.2 [学科应用]</b> 关注生物学科发展前沿，掌握生物学科的思维和方法；了解生物科学与数学、化学、物理等学科之间的关联，具有环境保护与生态优先意识。
		<b>3.3 [学习科学]</b> 了解学习科学的相关知识，科学探究生物学科学习的方法，具备一定的创新能力。
	[教学能力]掌握教师教育教学必备的理论知识及基本的教学技能，熟悉中学生物学课程标准，能遵循中学生身心发展规律和学科认知特点，学会依据课程标准及运用生物学科知识进行教学设计；熟练应用现代信息技术与生物学科知识融合开展教学活动，能正确的进行教学评价，获得对生物学科教学的真实感受和初步体验；具备初步的教学研究能力。	<b>4.1 [教学设计]</b> 了解教育教学一般规律，掌握生物学科基本教学知识；具备教学基本功，系统掌握课堂教学的基本技能，熟悉中学生物学课程标准和教材，领会教材编写意图，较准确把握教学内容，结合生活中的各种生命现象科学合理进行教学设计。
		<b>4.2 [教学实施]</b> 能遵循中学生认知特点，依据课程标准，进行前端分析，选用合适的教学模式、方法和手段，合理将现代信息技术资源与生物学科教学内容整合，开展有效教育教学活动。能正确地进行教学评价，获得对生物学科教学的真实感受和初步体验。
学 会 育	[班级指导]树立德育为先理念，了解中学生思想品德发展的规律和个性特征，了解中学德育原理与方法，有效开展德育工作；基本掌握班集体建设、班级教育活动组织的工作规律和基本方法，掌握心理辅导方法，能组织与指导心理健康教	<b>5.1 [育德意识]</b> 把握中学德育目标、原理、内容与方法，引导中学生世界观、人生观、价值观正确发展；与学生建立良好师生关系，有意识、有针对性地开展德育工作。
		<b>5.2 [管理实践]</b> 基本掌握班集体建设与日常工作管理的策略与技能，掌握班级活动的组织方式与方法，在教育实践中，担任或协助班主任工作，

毕业要求		指标点分解
人	育等活动，能胜任班主任工作。	能针对中学生生理、心理发展特点，应用心理辅导技能，参与心理健康教育活动的组织与指导，获得积极有效的体验。
	[综合育人]了解中学生身心发展的基本规律与影响因素，在教育教学中树立育人为本的理念。理解生物学科的育人价值及蕴含的情感，树立中学生“人与自然和谐发展”的价值观，实现生物学科育人功能。了解校园文化和教育活动的育人内涵和方法，能够有效组织融入新时代思政内容的主题教育和社团活动，坚持五育并举，促进学生全面健康发展。	6.1[育人规律] 具有教书育人意识。了解中学生思想品德培育、人格塑造、行为习惯养成的过程与方法，在教育教学中树立育人为本的理念。
		6.2[学科育人] 理解生物学科的育人内涵和意义，熟悉生物学科育人的途径与方法，利用生物学科中蕴含的工匠精神、人文精神、科学精神、爱国情感、文化自信、思辨能力等思政元素结合生物教学进行学科育人。
		6.3[活动育人] 了解中学校园文化和教育活动的育人内涵和方法，能够有效组织开展融入生命科学和新时代思政内容的主题教育活动和社团活动，具有整合生物学科教育、文化建设、主题活动、社团活动等进行综合育人的初步体验。
学会发展	[学会反思]了解国内外生物学教育改革动态，关注现实问题，树立正确的专业理想，形成终身学习能力。能够适应时代和教育发展需求，明确发展目标，制定教师职业生涯规划。掌握基本的反思方法与技能，具有批判与创新意识，能够自我诊断与改进，学会分析和解决中学生物教育教学问题，具有积极的教学反思体验。	7.1[终身学习] 了解国内外中学生物教育改革发展趋势、生物专业教师核心素养、生物专业教师发展的阶段与途径，从而明确自身专业发展的重点，树立正确的专业理想，形成终身学习能力，运用生物教师专业发展规划的一般方法，制定适合自身的职业生涯规划。
		7.2[反思创新] 系统进行批判性思维方法和反思技能的训练，学会独立思考，掌握基本的反思方法与技能，创新性地解决专业学习及中学生物教育教学等过程中出现的相关问题，具有积极的教学反思体验。
	[沟通合作]能正确认识学习共同体对促进自身专业发展的价值与意义，形成主动积极参与团队协作	8.1 [团队协作] 理解学习共同体在中学生物教育教学工作中的重要作用，明白团队至上、互敬互助的道理，具备团队合作意识，掌握团队协作

毕业要求		指标点分解
	活动的意识。系统掌握团队协作学习的相关知识和技能，积极参加小组互动和协作学习，通过教育实践、社会实践获得与学校领导、学生、家长、同事等各类角色进行有效沟通交流的能力。	的相关知识与技能，具有良好的团队协作精神。
		<b>8.2 [交流沟通]</b> 掌握小组学习、专题研讨、网络分享等交流合作的方式方法，能够在教育实践中与中学生、家长、同事等进行有效倾听、有效表达，具有良好的积极的交流沟通技能与和谐的人际关系。

### (二) 毕业要求对培养目标的支撑

培养目标 \ 毕业要求	目标 1 师德高尚 爱岗敬业	目标 2 学识扎实 技能娴熟	目标 3 以人为本 全面育人	目标 4 自我反思 终身学习
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			√	√

### 三、专业核心课程

植物学、动物学、微生物学、生物化学、遗传学、细胞生物学、分子生物学、生态学等。

### 四、主要实践性教学环节

教育见习、教育实习、植物学野外实习（高山）、动物学野外实习（海滨）、教育研习、毕业论文（设计）等。

### 五、主要专业实验

植物学实验、动物学实验、微生物学实验、植物生理学实验、生物化学实验、遗传学实验、细胞生物学实验、分子生物学实验等。

## 六、学制、学分、学位授予类型

学制：4 年。实行弹性学制，学习期限 4-8 年。

学分：169

学位授予类型：理学学士

## 七、课程结构比例表

课程类别		课程性质	学分数	学时数	理论讲授	实验实践	学分比例 (%)
通识教育课程	思想政治理论课程	必修	16	279	237	42	9.47
	基本文化素质课程	必修	25.5	520	345	175	15.09
	通识教育选修课程	选修	8	128	128	0	4.73
	合计			<b>49.5</b>	<b>927</b>	<b>710</b>	<b>217</b>
学科专业课程	学科专业基础课程	必修	17	313	243	70	10.06
	专业核心课程	必修	37	712	473	239	21.89
	专业选修课程	选修	14	304	144	160	8.28
	合计			<b>68</b>	<b>1329</b>	<b>860</b>	<b>469</b>
教师教育课程	教师教育必修课程	必修	16.5	280	224	56	9.76
	教师教育选修课程	选修	4	64	64	0	2.37
	合计			<b>20.5</b>	<b>344</b>	<b>288</b>	<b>56</b>
综合实践课程	基础实践	必修	3				1.78
	专业实践	必修	20				11.83
	第二课堂	选修	8				4.73
	合计			<b>31</b>			
总计			<b>169</b>	<b>2600</b>	<b>1858</b>	<b>742</b>	<b>100</b>

总学分 169，其中课堂教学学分 138（含理论教学学分 121.5，独立设置实验、实训课教学学分 16.5），集中实践教学环节学分 31。必修课学分 135，占专业总学分 79.88%。选修课学分 34，占专业总学分 20.12%。实践教学总学分 60.5（含集中实践教学学分 31，独立设置实验、实训教学学分 16.5，课内教学实践学分 13），占专业总学分 35.80%。课堂教学总学时 2600，其中理论学时 1858，实践学时 742。

## 八、课程设置和安排

课程类别	课程名称	课程代码	学期	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式	
								讲授	实践		
通识教育课程	思想道德与法治	1600001A	1	3	3	13	39	33	6	考试	
	中国近现代史纲要 1	1600002A	2	2	2	16	32	32	0	考试	
	中国近现代史纲要 2	1600003A	2	1	1	16	16	0	16	考查	
	马克思主义基本原理	1600004A	3	3	3	16	48	44	4	考试	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1	1600005A	4	4	4	16	64	64	0	考试	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2	1600006A	4	1	1	16	16	0	16	考查	
	形势与政策	1600007A	1-8	2	2/		64	64	0	考查	
	小计				16			279	237	42	
	基本文化素质课程	大学英语 1	0300001A	1	3	4	13	52	39	13	考试
		大学体育 1	1200001A	1	1	2	13	26	2	24	考查
		大学语文	0100001A	1	1.5	2	13	26	26	0	考试
		军事理论*	3600001A	1	1	/4	8	32	32	0	考查
		安全心理教育*	3600002A	1	1	/4	8	32	32	0	考查
		大学英语 2	0300002A	2	4	4	16	64	48	16	考试
		大学体育 2	1200002A	2	1	2	16	32	2	30	考查
		计算机应用基础II	1100002A	2	4	4	16	64	48	16	考试
		大学英语 3	0300003A	3	2	2	16	32	16	16	考试
		大学体育 3	1200003A	3	1	2	16	32	2	30	考查
		职业生涯规划与就业指导*	4400001A	3	1	/4	8	32	32	0	考查
		大学英语 4	0300004A	4	2	2	16	32	32	0	考试
		大学体育 4	1200004A	4	1	2	16	32	2	30	考查
		创新创业理论*	5800001A	5	2	/4	8	32	32	0	考查
	小计				25.5			520	345	175	
	通识教育选修课程	通识教育选修课设置人文社会科学类、自然科学类、艺术类、体育类、创新创业类等，由教务处统一组织。学生可从第四学期开始选修，毕业前应修够 8 个学分。其中，非师范类学生艺术类课程必须选修 2 学分，师范类学生音体美类课程必须选修 6 学分。						128	128	0	考查
	合计				49.5			927	710	217	
	说明： 1.计算机应用基础II（C 语言程序设计）。 2.大学体育，第 2-4 学期除去表中的课内学时，增加课外活动共 24 学时，由公体部统一安排。 3.*为网络课程。										



课程类别	课程名称	课程代码	学期	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式	
								讲授	实践		
学科专业基础课程	高等数学III1	0700003B	1	3	4	13	52	52	0	考试	
	专业导论	1020101B	1	0.5	2/	4	8	8	0	考查	
	无机及分析化学	1010001B	1	2	3	13	39	39	0	考试	
	高等数学II2	0700004B	2	3	3	16	48	48	0	考试	
	大学物理II	2400003B	2	3	3	16	48	48	0	考试	
	有机化学	1010002B	2	3	3	16	48	48	0	考试	
	无机及分析化学实验	1010003B	1	1	2	13	26	0	26	考查	
	有机化学实验	1010004B	2	1	2	16	32	0	32	考查	
	大学物理实验II	2400005B	3	0.5	2	6	12	0	12	考查	
	小计				17			313	243	70	
	学科专业核心课程	植物学	1020102B	1	4	5	13	65	65	0	考试
		动物学	1020103B	2	4	4	16	64	64	0	考试
		细胞生物学	1020104B	3	4	4	16	64	64	0	考试
		生物化学	1020105B	3	4	4	16	64	64	0	考试
		微生物学	1020106B	4	4	4	16	64	64	0	考试
		遗传学	1020107B	5	4	4	16	64	64	0	考试
		分子生物学	1020108B	5	4	4	16	64	64	0	考试
		生态学	1020109B	5	2	2	16	32	24	8	考试
		植物学实验	1020110B	1	1	3	13	39	0	39	考查
		动物学实验	1020111B	2	1	2	16	32	0	32	考查
		细胞生物学实验	1020112B	3	1	2	16	32	0	32	考查
		生物化学实验	1020113B	3	1	2	16	32	0	32	考查
		微生物学实验	1020114B	4	1	2	16	32	0	32	考查
		遗传学实验	1020115B	5	1	2	16	32	0	32	考查
	分子生物学实验	1020116B	5	1	2	16	32	0	32	考查	
	小计				37			712	473	239	
	学科专业选修课程	植物生理学	1020117B	4	2	2	16	32	32	0	考试
		发育生物学	1020118B	4	2	2	16	32	32	0	考查
		进化生物学	1020119B	4	2	2	16	32	32	0	考查
		动物生理学	1020120B	5	2	2	16	32	32	0	考试
		生物统计学	1020121B	5	2	2	16	32	32	0	考试
		免疫学	1020122B	5	1	2/	8	16	16	0	考查
		保护生物学	1020123B	5	2	2	16	32	32	0	考查
		现代仪器分析技术	1020124B	7	2	4/	8	32	32	0	考查
		环境毒理学	1020125B	7	2	/4	8	32	32	0	考查
		营养学	1020126B	7	2	4/	8	32	32	0	考查
现代生物技术发展及研究进展		1020127B	7	2	/4	8	32	32	0	考查	
生物科学研究方法		1020128B	8	1	2/	8	16	16	0	考查	
生物信息学		1020129B	8	1	2/	8	16	16	0	考查	
环境科学导论		1020130B	8	1	2/	8	16	16	0	考查	
植物生理学实验		1020131B	4	1	2	16	32	0	32	考查	
植物组织培养实验		1020132B	4	1	2	16	32	0	32	考查	
动物生理学实验		1020133B	5	1	2	16	32	0	32	考查	
食用菌栽培技术		1020134B	7	1	2	16	32	0	32	考查	
现代生物学技术与探索性实验		1020135B	7	1	2	16	32	0	32	考查	
小计				14			304	144	160		
合计				68			1329	860	469		

	<p>说明:</p> <p>1.专业选修课程, 任选 14 学分, 其中第四学期选 4 学分, 第五学期选 5 学分, 第七学期选 4 学分, 第八学期选 1 学分。</p> <p>2.植物生理学、动物生理学、植物生理学实验、动物生理学实验为限选课。</p> <p>3.“2/”为前 8 周开设, “/2”为后八周开设; “4/”为前 8 周开设, “/4”为后八周开设。</p>	
--	--	--

课程类别	课程名称	课程代码	学期	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式	
								讲授	实践		
教师教育课程	普通话	0100003C	2	1	2/	8	16	8	8	普通话测试	
	三笔字	0600001C	2	1	/2	8	16	16	0	考查	
	心理学	0400001C	3	3	3	16	48	48	0	考试	
	教师职业道德与教育法律法规	0400002C	3	1	2/	8	16	16	0	考查	
	中学生物课程与教学论	1020101C	3	2	2	16	32	32	0	考查	
	教师教育技能训练	1020102C	3	1	2	16	32	0	32	考查	
	班级管理学	1020103C	3	1	/2	8	16	16	0	考查	
	生物课程标准解读	1020104C	3	1	2/	8	16	16	0	考查	
	教育学	0400003C	4	2	2	16	32	32	0	考试	
	现代教育技术	0400004C	4	2	2	16	32	16	16	考查	
	习近平总书记教育重要理论论述讲义	0400005C	4	0.5	2/	4	8	8	0	考查	
	中学生心理辅导	1020105C	5	1	2/	8	16	16	0	考查	
	<b>小计</b>				<b>16.5</b>			<b>280</b>	<b>224</b>	<b>56</b>	
	教师教育选修课程	教师教学课件设计与制作	1020106C	3	1	2/	8	16	16	0	考查
		教学设计	1020107C	3	1	/2	8	16	16	0	考查
		教师语言艺术	1020108C	3	1	2/	8	16	16	0	考查
		生物优秀教学案例评析	1020109C	4	1	2/	8	16	16	0	考查
		中学生物实验教学	1020110C	4	1	2/	8	16	16	0	考查
		教育科学研究方法	1020111C	5	2	2	16	32	24	8	考查
		教育改革前沿讲座	1020112C	5	1	2/	8	16	16	0	考查
		教师专业发展	1020113C	5	1	/2	8	16	16	0	考查
	<b>小计</b>				<b>4</b>			<b>64</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	
	<b>合计</b>				<b>20.5</b>			<b>344</b>	<b>288</b>	<b>56</b>	
<b>课堂教学合计</b>				<b>138</b>			<b>2600</b>	<b>1858</b>	<b>742</b>		
	<p>说明:</p> <p>1.教师教育选修课程, 任选 4 学分, 其中第三学期选 1 学分, 第四学期选 1 学分, 第五学期选 2 学分。</p> <p>2.“2/”为前 8 周开设, “/2”为后八周开设。</p>										

课程类别	实践环节名称	课程代码	学分数	周数	学期序号	考核方式	
综合 实践 课程	基础 实践	军事训练	3600001D	2	2 周	1	
		劳动教育	3400001D	1	1 周	1-2	考查
		小计		<b>3</b>	<b>3 周</b>		
	专业 实践	教育见习	1011001D	1	1	2	见习综合评价
		植物学野外实习 (高山)	1011002D	1	1	2	实习综合评价
		动物学野外实习 (海滨)	1011003D	1	1	2	实习综合评价
		教育实习	1011004D	8	18	6	实习综合评价
		教育研习	1011005D	1	1	6	研习综合评价
		毕业论文(设计)	1011006D	8	10	8	论文(设计)
		小计		<b>20</b>	<b>32 周</b>		
	第二 课堂	思想政治与道德修养	3700001D	8	根据《晋中学院关于加强第二课堂建设的实施意见》《晋中学院第二课堂学分认定管理办法(试行)》规定,由团委和学院制订活动方案和认定办法共同组织实施。		
		科学研究与创新创业					
		社会实践与社会工作					
		文化艺术活动					
		职业资格与技能认证					
	小计		<b>8</b>	<b>8 周</b>			
	合计		<b>31</b>	<b>43 周</b>			
	总计		<b>169</b>				

## 九、各学期教学安排一览表（不含通识选修课）

第一学期（13 周）								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
思想道德与法治 Ideological Morality & Rules of Law	1600001A	3	3	13	39	33	6	考试
形势与政策 Political Situation and Policy	1600007A	0.25	2/		8	8	0	考查
大学英语 1 College English 1	0300001A	3	4	13	52	39	13	考试
大学体育 1 College Physical Education 1	1200001A	1	2	13	26	2	24	考查
大学语文 College Chinese	0100001A	1.5	2	13	26	26	0	考试
军事理论* Military Theory	3600001A	1	/4	8	32	32	0	考查
安全心理教育* Education on Safety Psychology	3600002A	1	/4	8	32	32	0	考查
高等数学 II 1 Advanced Mathematics II 1	0700003B	3	4	13	52	52	0	考试
专业导论 Introduction to the Profession	1020101B	0.5	2/	4	8	8	0	考查
无机及分析化学 Inorganic and Analytical Chemistry	1010001B	2	3	13	39	39	0	考试
植物学 botany	1020102B	4	5	13	65	65	0	考试
无机及分析化学实验 Inorganic and Analytical Chemistry Experiment	1010003B	1	2	13	26	0	26	考查
植物学实验 Botany Experiment	1020110B	1	3	13	39	0	39	考查
劳动教育 Labor Education	3400001D	1		1				考查
军事训练 Military Training	3600001D	2		2				考查
<b>合计</b>		<b>25.25</b>	<b>28</b>		<b>444</b>	<b>336</b>	<b>108</b>	

第二学期（16 周）								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
中国近现代史纲要 1 Outline of Modern Chinese History 1	1600002A	2	2	16	32	32	0	考试
中国近现代史纲要 2 Outline of Modern Chinese History 2	1600003A	1	1	16	16	0	16	考查
形势与政策	1600007A	0.25	8/学期		8	8	0	考查

第二学期 (16 周)								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
Political Situation and Policy								
大学英语 2 College English 2	0300002A	4	4	16	64	48	16	考试
大学体育 2 College Physical Education 2	1200002A	1	2	16	32	2	30	考查
计算机应用基础 II Computer Application Foundation 2	1100002A	4	4	16	64	48	16	考试
高等数学 II 2 Advanced Mathematics II 2	0700004B	3	3	16	48	48	0	考试
大学物理 II College Physics II	2400003B	3	3	16	48	48	0	考试
有机化学 Organic Chemistry	1010002B	3	3	16	48	48	0	考试
有机化学实验 Organic Chemistry Experiment	1010004B	1	2	16	32	0	32	考查
动物学 Zoology	1020103B	4	4	16	64	64	0	考试
动物学实验 Zoology Experiment	1020111B	1	2	16	32	0	32	考查
普通话 Standard Mandarin	0100003C	1	2/	8	16	8	8	普通话测试
三笔字 Calligraphy Training—Pen Writing, Brush Writing, Chalk Writing	0600001C	1	/2	8	16	16	0	考查
教育见习 Education Trainee	1011001D	1		1				见习综合评价
植物学野外实习 (高山) Field Practice in Botany (Alpine)	1011002D	1		1				实习综合评价
动物学野外实习 (海滨) Field Practice in Zoology (Seaside)	1011003D	1		1				实习综合评价
<b>合计</b>		<b>32.25</b>	<b>30</b>		<b>520</b>	<b>370</b>	<b>150</b>	

第三学期 (16 周)								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	1600004A	3	3	16	48	44	4	考试
形势与政策 Political Situation and Policy	1600007A	0.25	8/学期		8	8	0	考查
大学英语 3 College English 3	0300003A	2	2	16	32	16	16	考试
大学体育 3 College Physical Education	1200003A	1	2	16	32	2	30	考查

第三学期 (16 周)								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
3								
职业生涯规划与就业指导* Career Planning and Employment Guidance	4400001A	1	/4	8	32	32	0	考查
大学物理实验 II College Physics Experiments II	2400005B	0.5	3	16	12	0	12	考查
细胞生物学 Cell Biology	1020104B	4	4	16	64	64	0	考试
生物化学 Biochemistrys	1020105B	4	4	16	64	64	0	考试
细胞生物学实验 Cell Biology Experiments	1020112B	1	2	16	32	0	32	考查
生物化学实验 Biochemistry Experiment	1020113B	1	2	16	32	0	32	考查
心理学 Psychology	0400001C	3	3	16	48	48	0	考试
教师职业道德与教育法律法 规 Teachers' Professional Ethics and Educational Laws and Regulations	0400002C	1	2/	8	16	16	0	考查
中学生物课程与教学论 Middle School Biology Curriculum and Teaching Theory	1020101C	2	2	16	32	32	0	考查
教师教育技能训练 Teacher Education Skills Training	1020102C	1	2	16	32	0	32	考查
班级管理学 Class Management	1020103C	1	/2	8	16	16	0	考查
生物课程标准解读 Interpretation of Biology Curriculum Standards	1020104C	1	2/	16	16	16	0	考查
教师教学课件设计与制作 Design and Production of Teaching Courseware for Teachers	1020106C	1	2/	8	16	16	0	考查
教学设计 Instructional design	1020107C	1	/2	8	16	16	0	考查
教师语言艺术 Teacher Language Arts	1020108C	1	2/	8	16	16	0	考查
<b>合计</b>		<b>27.75</b>	<b>34</b>		<b>532</b>	<b>374</b>	<b>158</b>	
<b>说明：教师教育选修课程任选 1 学分。</b>								

第四学期 (16 周)								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1 Mao Zedong Thought & Socialism with Chinese Characteristics 1	1600005A	4	4	16	64	64	0	考试
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2 Mao Zedong Thought & Socialism with Chinese Characteristics 2	1600006A	1	1	16	16	0	16	考查
形势与政策 Political Situation and Policy	1600007A	0.25	8/学期		8	8	0	考查
大学英语 4 College English 4	0300004A	2	2	16	32	32	0	考试
大学体育 4 College Physical Education 4	1200004A	1	2	16	32	2	30	考查
微生物学 Microbiology	1020106B	4	4	16	64	64	0	考试
微生物学实验 Microbiology Experiment	1020114B	1	2	16	32	0	32	考查
植物生理学 Plant Physiology	1020117B	2	2	16	32	32	0	考试
发育生物学 Development Biology	1020118B	2	2	16	32	32	0	考查
进化生物学 Evolutionary biology	1020119B	2	2	16	32	32	0	考查
植物生理学实验 Plant Physiology Experiment	1020131B	1	2	16	32	0	32	考查
植物组织培养技术 Plant Tissue Culture Technology	1020132B	1	2	16	32	0	32	考查
教育学 Pedagogy	0400003C	2	2	16	32	32	0	考试
现代教育技术 Modern Educational Technology	0400004C	2	2	16	32	16	16	考查
生物优秀教学案例评析 Evaluation and Analysis of Excellent Biology Teaching Cases	1020109C	1	2/	8	16	16	0	考查
中学生物实验教学 Middle school biology experiment teaching	1020110C	1	2/	8	16	16	0	考查
习近平总书记教育重要理论论述讲义 Handouts of President Xi Jinping's Selected Statements on Education	0400005C	0.5	2/	4	8	8	0	考查
合计		22.75	26		432	274	158	

说明: 1. 专业选修课程选 4 学分, 教师教育选修课程任选 1 学分。  
2. 植物生理学和植物生理学实验为限选课。

第五学期（16 周）								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
形势与政策 Political Situation and Policy	1600007A	0.25	8/学期		8	8	0	考查
创新创业理论* Theory of Innovation and Entrepreneurship	5800001A	2	/4	8	32	32	0	考查
遗传学 Genetics	1020107B	4	4	16	64	64	0	考试
分子生物学 Molecular Biology	1020108B	4	4	16	64	64	0	考试
生态学 Ecology	1020109B	2	2	16	32	24	8	考试
遗传学实验 Genetics Experiment	1020115B	1	2	16	32	0	32	考查
分子生物学实验 Molecular Biology Experiment	1020116B	1	2	16	32	0	32	考查
动物生理学 Animal Physiology	1020120B	2	2	16	32	32	0	考试
生物统计学 Biostatistics	1020121B	2	2	16	32	32	0	考试
免疫学 Immunology	1020122B	1	2/	8	16	16	0	考查
保护生物学 Conservation biology	1020123B	2	2	16	32	32	0	考查
动物生理学实验 Animal Physiological Experiments	1020133B	1	2	16	32	0	32	考查
中学生心理辅导 Psychological counseling for middle school students	1020105C	1	2/	8	16	16	0	考查
教育科学研究方法 Educational Science Research Method	1020111C	2	2	16	32	24	8	考查
教育改革前沿讲座 Education Reform Frontier Lectures	1020112C	1	2/	8	16	16	0	考查
教师专业发展 Teacher Professional Development	1020113C	1	/2	8	16	16	0	考查
<b>合计</b>		<b>22.25</b>	<b>24</b>		<b>408</b>	<b>296</b>	<b>112</b>	
<b>说明：1. 专业选修课程选 5 学分，教师教育选修课程任选 2 学分。</b> <b>2. 动物生理学和动物生理学实验为限选课。</b>								



第六学期 (16 周)								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
形势与政策 Political Situation and Policy	1600007A	0.25	8/学期		8	8	0	考查
教育实习 Teaching Practice	1011004D	8	18	18				实习综合评价
教育研习 Educational Research	1011005D	1	1	1				研习综合评价
合计		9.25		19	8	8	0	

第七学期 (16 周)								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
形势与政策 Political Situation and Policy	1600007A	0.25	8/学期		8	8	0	考查
现代仪器分析技术 Modern Instrumental Analysis Technology	1020124B	2	4/	8	32	32	0	考查
环境毒理学 Environmental Toxicology	1020125B	2	/4	8	32	32	0	考查
营养学 Nutrition	1020126B	2	4/	8	32	32	0	考查
现代生物技术的发展及研究进展 Development and Research Progress of Modern Biotechnology	1020127B	2	/4	8	32	32	0	考查
食用菌栽培技术 Edible Fungi Cultivation Technology	1020134B	1	2	16	32	0	32	考查
现代生物学技术与探索性实验 Modern biological technology and exploratory experiment	1020135B	1	2	16	32	0	32	考查
合计		4.25	6		104	40	64	
说明：专业选修课程选 4 学分。								

第八学期 (16 周)								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
形势与政策 Political Situation and Policy	1600007A	0.25	8/学期		8	8	0	考查
生物科学研究方法 Biological Science Research Method	1020128B	1	2/	8	16	16	0	考查
生物信息学 Bioinformatics	1020129B	1	2/	8	16	16	0	考查
环境科学导论 Introduction to Environmental Science	1020130B	1	2/	8	16	16	0	考查
毕业论文 (设计) Graduation Thesis (Project)	1011006D	8		10				
合计		9.25			24	24	0	
说明：专业选修课程选 1 学分。								

## 十、 课程与毕业生能力要求的对应关系

毕业要求 课程名称		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
思想政治理论课程	思想道德与法治	H	M			H	M	M	
	中国近现代史纲要	H	M				M	M	
	马克思主义基本原理	H	M				M	H	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	M				M	M	
	形势与政策	H	M				M	M	
基本文化素质课程	大学英语		M	M				M	M
	大学体育						H	M	M
	大学语文		H	M					M
	军事理论*	H					M		
	安全心理教育*					H	M		
	计算机应用基础 II				H			M	
	职业生涯规划与就业指导		H					M	L
创新创业理论*			M				H	M	
学科专	高等数学 II			M				H	M
	专业导论	M	H	H				M	

毕业要求 课程名称		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
业 基 础 课 程	无机及分析化学			H				M	M
	大学物理II			H				M	M
	有机化学			H				M	M
	无机及分析化学实验			H				M	H
	有机化学实验			H				M	H
	大学物理实验II			H				M	H
专 业 核 心 课 程	植物学			H			M	M	
	动物学			H			H	M	M
	细胞生物学			H			H	H	M
	生物化学			H			H	M	M
	微生物学			H			M	M	
	遗传学			H			H	H	M
	分子生物学			H			M	M	M
	生态学			H			M	M	
	植物学实验			H				M	H
	动物学实验			H			M	M	M

毕业要求 课程名称		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
	细胞生物学实验			H			M	H	M
	生物化学实验			H			M	M	M
	微生物学实验			H				M	M
	遗传学实验			H			M	M	M
	分子生物学实验			H				M	M
— 专业选修课程	植物生理学			H			M	M	
	发育生物学			M				M	
	进化生物学			M			M	M	
	动物生理学			H				M	M
	生物统计学			H	M			L	
	免疫学			M				M	
	保护生物学			M			M		
	现代仪器分析技术			M	L				
	环境毒理学			M			M	M	
	营养学			M				M	M
现代生物技术发展及研究进展			M				M	L	

毕业要求 课程名称		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
	生物科学研究方法							M	L
	生物信息学			M				M	M
	环境科学导论			M				M	M
	植物生理学实验			H				M	M
	植物组织培养技术			M			M	M	M
	动物生理学实验			H			M	M	M
	食用菌栽培技术			M				M	
	现代生物学技术与探索性实验			M				M	M
教师教育必修课程	普通话				H				H
	三笔字				H		M	M	
	心理学	M		H	M	H	H	H	M
	教师职业道德与教育法律法规	H	H			M	M	L	M
	中学生物课程与教学论		H	H	H		M	H	
	教师教育技能训练	M	H		H		H	H	M
	班级管理学	M	M			H	H		M
	生物课程标准解读		M		M		H		

毕业要求 课程名称		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	M	H		M	H	M	M	M
	现代教育技术			H	H			M	M
	习近平总书记教育重要理论论述讲义	H						H	
	中学生心理辅导		L			H	H		H
教师教育选修课程	教师教学课件设计与制作				M			M	
	教学设计				M			M	
	教师语言艺术				M			M	
	生物优秀教学案例评析		M		H			M	
	中学生物实验教学			M				M	M
	教育科学研究方法		M	M				M	
	教学改革前沿讲座				M			M	
	教师专业发展			L	M				
基础实践	军事训练							L	H
	劳动教育	M						L	H
专业实	教育实习	H	H		H	H	H	H	H
	教育见习	H	H		M	H	M	H	

毕业要求 课程名称		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
实践	教育研习				H	H	H	H	
	毕业论文	M		H	L			H	M
	植物学野外实习(高山)			H			M	M	H
	动物学野外实习(海滨)			H			M		H
第二课堂	思想政治与道德素养	H				M		M	
	科学研究与创新创业			M				H	M
	社会实践与社会工作							M	M
	文化艺术活动						M		M
	职业资格与技能认证				H			M	
备注：课程支撑毕业要求“H”为高支撑，“M”为中支撑，“L”为低支撑									

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			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 [政治 认同]	1.2 [师 德 准 则]	1.3 [职 业 理 想]	2.1 [职 业 认 同]	2.2 [职 业 情 感]	3.1 [学 科 基 础]	3.2 [知 识 整 合]	3.3 [学 习 科 学]	4.1 [教 学 设 计]	4.2 [教 学 实 施]	4.3 [教 学 研 究]	5.1 [育 德 意 识]	5.2 [管 理 实 践]	6.1 [育 人 规 律]	6.2 [学 科 育 人]	6.3 [活 动 育 人]	7.1 [终 身 学 习]	7.2 [反 思 创 新]	8.1 [团 队 协 作]	8.2 [交 流 沟 通]
思想政治理论课程	思想道德与法治	H	H			M						H		M			M				
	中国近现代史纲要	H				M								M			M				
	马克思主义基本原理	H				M								M			M	H			
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H				M								M			M				
	形势与政策	H				M								M			M				
基本文化素质课程	大学英语					M	M										M			M	
	大学体育															H	M		M		
	大学语文					H	M													M	
	军事理论*		H													M					
	安全心理教育*											H		M							
	计算机应用基础 II									H								M			
	职业生涯规划与就业指导					H												M		L	
创新创业理论*						M											H		M		



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			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 [政治 认同]	1.2 [师 德 准 则]	1.3 [职 业 理 想]	2.1 [职 业 认 同]	2.2 [职 业 情 感]	3.1 [学 科 基 础]	3.2 [知 识 整 合]	3.3 [学 习 科 学]	4.1 [教 学 设 计]	4.2 [教 学 实 施]	4.3 [教 学 研 究]	5.1 [育 德 意 识]	5.2 [管 理 实 践]	6.1 [育 人 规 律]	6.2 [学 科 育 人]	6.3 [活 动 育 人]	7.1 [终 身 学 习]	7.2 [反 思 创 新]	8.1 [团 队 协 作]	8.2 [交 流 沟 通]
学科专业基础课程	高等数学 II						M											H		M	
	专业导论			M	H		H										M				
	无机及分析化学						H											M		M	
	大学物理II						H											M		M	
	有机化学						H											M		M	
	无机及分析化学实验						H											M		H	
	有机化学实验						H											M		H	
	大学物理实验II						H											M		H	
专业核心课程	植物学					H	H								M			M			
	动物学					H		M							H			M			
	细胞生物学					H	H	H										H		M	
	生物化学					H									H			M			
	微生物学					H	H								M			M		M	

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			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 [政治 认同]	1.2 [师 德 准 则]	1.3 [职 业 理 想]	2.1 [职 业 认 同]	2.2 [职 业 情 感]	3.1 [学 科 基 础]	3.2 [知 识 整 合]	3.3 [学 习 科 学]	4.1 [教 学 设 计]	4.2 [教 学 实 施]	4.3 [教 学 研 究]	5.1 [育 德 意 识]	5.2 [管 理 实 践]	6.1 [育 人 规 律]	6.2 [学 科 育 人]	6.3 [活 动 育 人]	7.1 [终 身 学 习]	7.2 [反 思 创 新]	8.1 [团 队 协 作]	8.2 [交 流 沟 通]
	遗传学					H		M							H			H		M	
	分子生物学					H									M			M			
	生态学						H								M			M			
	植物学实验					H	H											M	H		
	动物学实验					H									M			M	M		
	细胞生物学实验					H		H							M			H	M		
	生物化学实验					H	H	H							M			M	M		
	微生物学实验					H												M		M	
	遗传学实验					H									M			M	M		
	分子生物学实验					H												M	M		
专业选修课	植物生理学					H	M								M			M			
	发育生物学						M	M									M				
	进化生物学					M								M				M			

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			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 [政治 认同]	1.2 [师 德 准 则]	1.3 [职 业 理 想]	2.1 [职 业 认 同]	2.2 [职 业 情 感]	3.1 [学 科 基 础]	3.2 [知 识 整 合]	3.3 [学 习 科 学]	4.1 [教 学 设 计]	4.2 [教 学 实 施]	4.3 [教 学 研 究]	5.1 [育 德 意 识]	5.2 [管 理 实 践]	6.1 [育 人 规 律]	6.2 [学 科 育 人]	6.3 [活 动 育 人]	7.1 [终 身 学 习]	7.2 [反 思 创 新]	8.1 [团 队 协 作]	8.2 [交 流 沟 通]
程	动物生理学					H									M			M			
	生物统计学					M	M	M		M								L			
	免疫学					M											M				
	保护生物学						M								M						
	现代仪器分析技术							M		L	L										
	环境毒理学					M		M							M			M			
	营养学					M	M	M										M		M	
	现代生物技术发展及 研究进展					M	M	M										M		L	
	生物科学研究方法																	M		L	
	生物信息学					M	M	M										M		M	
	环境科学导论					M												M		M	
	植物生理学实验						H											M	M		

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			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 [政治 认同]	1.2 [师 德 准 则]	1.3 [职 业 理 想]	2.1 [职 业 认 同]	2.2 [职 业 情 感]	3.1 [学 科 基 础]	3.2 [知 识 整 合]	3.3 [学 习 科 学]	4.1 [教 学 设 计]	4.2 [教 学 实 施]	4.3 [教 学 研 究]	5.1 [育 德 意 识]	5.2 [管 理 实 践]	6.1 [育 人 规 律]	6.2 [学 科 育 人]	6.3 [活 动 育 人]	7.1 [终 身 学 习]	7.2 [反 思 创 新]	8.1 [团 队 协 作]	8.2 [交 流 沟 通]
植物组织培养技术						M									M			M	M		
	动物生理学实验					H									M			M	M		
	食用菌栽培技术					M												M			
	现代生物学技术与探索性实验					M	L	M										M		M	
教师教育必修课程	普通话									H										H	
	三笔字									H				M	M		M				
	心理学		M						H	M			H	H			H			M	
	教师职业道德与教育法律法规		H	H	H							M		M			L			M	
	中学生物课程与教学论				H		H		H	M	H	H			M	M		H	M		
	教师教育技能训练			M	H	H				H	H				H	H			H	M	
	班级管理学		M	M		M							H	H	H		H			M	
	生物课程标准解读				M					M						H					
	教育学			M	H					M				H		M		M		M	

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			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 [政治 认同]	1.2 [师 德 准 则]	1.3 [职 业 理 想]	2.1 [职 业 认 同]	2.2 [职 业 情 感]	3.1 [学 科 基 础]	3.2 [知 识 整 合]	3.3 [学 习 科 学]	4.1 [教 学 设 计]	4.2 [教 学 实 施]	4.3 [教 学 研 究]	5.1 [育 德 意 识]	5.2 [管 理 实 践]	6.1 [育 人 规 律]	6.2 [学 科 育 人]	6.3 [活 动 育 人]	7.1 [终 身 学 习]	7.2 [反 思 创 新]	8.1 [团 队 协 作]	8.2 [交 流 沟 通]
	现代教育技术							H		H	H							M		M	
	习近平总书记教育重要理论论述讲义	H	H	H													H	H			
	中学生心理辅导					L						H	H	H		M				H	
教师教育选修课程	教师教学课件设计与制作									M								M			
	教学设计								M	M								M			
	教师语言艺术								M	M								M			
	生物优秀教学案例评析				M	M				H	H							M			
	中学生物实验教学						M	M	M	M								M	M		
	教育科学研究方法					M		M										M			
	教育改革前沿讲座										M							M			
	教师专业发展						L			M											
基础实	军事训练																L		H		
	劳动教育		M														L		H		

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			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 [政治 认同]	1.2 [师 德 准 则]	1.3 [职 业 理 想]	2.1 [职 业 认 同]	2.2 [职 业 情 感]	3.1 [学 科 基 础]	3.2 [知 识 整 合]	3.3 [学 习 科 学]	4.1 [教 学 设 计]	4.2 [教 学 实 施]	4.3 [教 学 研 究]	5.1 [育 德 意 识]	5.2 [管 理 实 践]	6.1 [育 人 规 律]	6.2 [学 科 育 人]	6.3 [活 动 育 人]	7.1 [终 身 学 习]	7.2 [反 思 创 新]	8.1 [团 队 协 作]	8.2 [交 流 沟 通]
践																					
专业 实践	教育实习		H	H	H	H				H	H	H	H	H		H	H	H	H		H
	教育见习			H	H				M		M		H	M				H			
	教育研习										H		H		H			H			
	毕业论文	M						H	H	H			L					H			M
	植物学野外实习(高山)							H								M		M	H		H
	动物学野外实习(海滨)							H	H	H						M	M			H	
第二 课堂	思想政治与道德素养		H										M					M			
	科学研究与创新创业							M										H	M		M
	社会实践与社会工作																	M	M		M
	文化艺术活动															M			M		M
	职业资格与技能认证											H						M			
备注：课程支撑毕业要求“H”为高支撑，“M”为中支撑，“L”为低支撑																					

## 十一、推荐阅读书目

序号	书名	著者	出版社	出版时间 (年)
1	分子遗传学	李振刚	科学出版社	2000
2	分子细胞生物学	韩贻仁	科学出版社	2002
3	生物工业下游技术	毛忠贵	中国轻工业出版社	2003
4	天然有机化合物提取分离与 结构鉴定	汪茂田	化学工业出版社	2004
5	DNA 科学导论	David A.Micklos	科学出版社	2005
6	医学细胞生物学	张瑾峰	中国协和医科大学 出版社	2005
7	生物统计学	张勤	中国农业大学出版社	2008
8	生物学	Peter H. Raven	清华大学出版社	2008
9	现代生物技术导论(第二版)	吕虎, 华萍	科学出版社	2011
10	现代生物技术试验指南	郑育声	中国科学技术大学 出版社	2011
11	生物技术导论	(美)蒂曼等主 编, 刘美凤主译	中国轻工业出版社	2014
12	生物资源学导论	陈集双, 欧江涛	高等教育出版社	2017
13	基因克隆和 DNA 分析 (第 7 版) (影印版)	Brown TA	高等教育出版社	2018