

生态学专业本科人才培养方案

(专业代码: 071004)

一、专业简介

在全球气候变迁加剧、生态环境问题凸显、可持续发展矛盾尖锐的时代背景下,生态学肩负起解决这些问题与矛盾、揭示其内部机制与发展规律、构建人类生态文明发展蓝图的重大责任,成为最具发展力、全面影响力及战略地位的前沿与交叉科学之一。尤其我国全方位深化与强化了自然生态系统保护与生态文明建设的系统措施,生态学必将迎来更加广阔、美好的发展远景。山西师范大学生态学专业以山西师范大学生态学一级学科硕士授权点为依托,以研究和解决黄土高原区水土流失、矿山生态恢复、流域综合治理等山西省特有的生态环境问题和生态退化问题为出发点,秉承“重内涵、强质量、创特色、铸精品”的办学理念”,以“厚基础、宽口径、强能力、优品质”为人才培养目标,立足山西,服务全国,培养生态文明建设的中高端人才。

二、培养目标

本专业培养具备生物学及其他相关自然科学基础知识,系统地掌握生态学专业理论和知识,具有开展生态学实验和野外实践的技能,能在与生态学密切相关的环保、水利、规划、农业和林业等单位从事生态学的教学和科研工作,也可在相关职能部门和企业从事生态环境的保护和建设、资源经营和管理、循环经济建设、区域生态规划与设计等技术开发工作,具有良好科学素养和创新能力的复合型人才。

目标 1: 树立生态文明观、绿色发展理念和可持续发展观,增强生态环境保护意识、资源节约利用意识、生态安全意识以及生态责任感,具有良好的生态学专业素养、敬业精神、团队合作精神、职业道德、生命的伦理道德观、高度的社会责任感和良好的人文与社会科学素养。

目标 2: 掌握生态学的学科体系及其基本理论、生态学热点研究领域和人类当前面临的全球性生态环境问题;理解基础生态学、应用生态学、环境科学等领域的基本概念;掌握生物学、化学、数学、计算机与信息科学等方面的基础知识;掌握生态学的基本分析方法、生态规划与生态设计方法、生态学实验设计与数据统计分析方法。

目标 3: 具有开展生态调查、生态环境评价、生态规划与设计、生态管理、生态工程设计、生态环境保护、生态建设、生态管理、生态产业发展、农业气象、以及生态学研究 and 科技论文撰写、生态教育与科普宣传等相关工作的能力。

三、毕业要求

本专业学生主要学习生物学、生态学方面的基本理论和知识,学习相关的数理化基础和人文社科知识,接受基础研究、应用基础研究方面的创新思维和科学研究训练,掌握扎实的学科理论和基础知识,具有良好的科学素养及一定的教学、科研和管理能力。按照区域特征,本专业要求学生掌握必要的生态修复与重建、生态调查与评价方法和科学研究方法的基本训练,具有较好的科学素养,获得生态学专业的调查、规划、设计、科研和管理等方面的专业基本知识与专业技能,具有应用所学专业知识分析实际问题、科学研究、组织管理的基本能力。毕业生应达到以下几方面的知识、能力和素质:

毕业要求 1: 思想素养: 热爱祖国, 拥护中国共产党的领导, 具有良好的政治素质和道德修养。

毕业要求 2: 人文素养: 具有良好的职业道德、高度的社会责任感和丰富的人文科学素养。

毕业要求 3: 科学素养: 具备数学、化学、生物学、自然地理学、计算机与信息科学的基本知识和理论。

毕业要求 4: 专业知识: 熟练掌握生态学的基础理论、基本知识, 在区域规划与自然保护、生态管理等方面经过训练, 具有合理的专业知识体系。

毕业要求 5: 问题分析: 了解生态学的历史、现状、理论前沿和发展动态, 能选择与使用恰当的生态学方法和技术、充分结合现代的信息技术手段, 基于生态学领域相关背景知识、方法和技术, 针对复杂问题进行分析并给出解决相应建议。

毕业要求 6: 研究能力: 具有初步的科学研究和实际工作能力, 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂的生态问题进行研究。

毕业要求 7: 创新能力: 具备较高的创新能力、合作意识和开放的视野, 能够在多元化社会进程中, 通过加强自身专业技能和综合素养, 具备一定的创业意识及能力, 为国家生态文明建设和经济发展服务。

毕业要求 8: 职业规范: 具有完备的职业道德, 能够在生产实践过程中理解并遵守职业规范, 履行责任。

毕业要求 9: 人际交流: 能够就复杂的生态学问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流, 包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令, 并具备一定的国际视野, 能够在跨专业、跨文化背景下进行沟通和交流, 具有良好的团队合作意识和能力。

毕业要求 10: 学习素养: 具有自主学习和终身学习意识, 有不断学习和适应发展的能力, 能熟练运用外语进行文献检索和专业情报追踪, 熟悉国内外生态学研究前沿。

毕业要求 11: 伦理素养: 具有了解生命、尊重生命的伦理道德观, 具备安全、健康意识和可持续发展观念。

四、“培养目标-毕业要求”对应矩阵

毕业要求	培养目标		
	目标 1	目标 2	目标 3
1: 思想素养	●		
2: 人文素养	●	●	
3: 科学素养		●	●
4: 专业知识		●	●
5: 问题分析		●	●
6: 研究能力		●	●
7: 创新能力	●	●	●
8: 职业规范	●	●	
9: 人际交流	●	●	●
10: 学习素养		●	●
11: 伦理素养	●	●	●

五、学制与修业年限

标准学制 4 年，修业年限 4—6 年。

六、学分要求和授予学位

学分要求：158。

授予学位：符合《山西师范大学学士学位授予工作实施细则》规定者，授予理学学士学位。

七、课程结构及学分分配表

课程类别		学分数		占总学分%	小计	小计%
		理论	实践(实验)			
通识教育课程	通识教育必修课	32	10	26.6	50	31.7
	通识教育选修课	8		5.1		
专业教育课程	专业必修课	66	13.5	50.3	95.5	62.1
	专业选修课	8		5.1		
	毕业论文(设计)		8	5.1		
	专业实践(包括集中进行的见习、实习、调查、训练等环节)		2.5	1.6	2.5	
	毕业实习		6	3.8	6	3.8
任意选修课程 (只修4个学分)	加深性课程	4		2.5	4	2.5
	拓宽性课程					
	研究性课程					
合计		118	40	100	158	100

八、人才培养方案教学计划表

生态学专业本科人才培养方案教学计划表

(一) 通识教育课程

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	开课学期	周学时	上课周数	总学分	总学分分配		总学时数	总学时分配		备注
								理论	实践		理论	实践	
通识教育必修课	23190001	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	考试	2	3	14	2.5	2.5		40	40		
	23190002	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	考试	1	3	14	2.5	2.5		40	40		
	23190003	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	考试	4	3	14	2.5	2.5		40	40		
	23190004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thoughts and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	考试	3	3	14	2.5	2.5		40	40		
	23190005	形势与政策 Situation and Policy	考查	1-5	2	6×3 7×2	2	2		64	64		非师范类专业增加《习近平总书记教育重要论述讲义》内容
	23190006	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thoughts on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	考查	5	3	14	2.5	2.5		40	40		
	23190007	思政课实践教学 Practical Teaching of Ideological and Political Courses	考查	1-5			2.5		2.5	80		80	

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	开课学期	周学时	上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配		备注
								理论	实践		理论	实践	
通识教育必修课	23800009	体育与健康 Physical Education and Health	考查	1-4	2	12×1 16×3	4	0.5	3.5	144	8	136	
	23140010	大学外语 College Foreign Languages	考试/ 考查	1-4		12×1 14×1 16×2/ 1	9	9		144	144		
	23510011	计算机基础与应用 Computer Foundation and Application	考试	1	3	16	2	1	1	48	16	32	
	23880012	国家安全教育 National Security Education	考查	1	4	4	1	1		16	16		实践环节不计学分
	23880013	军事理论 Military theory	考查	1	18	2	2	2		32	32		
	23880014	军事技能 Military Skills	考查	1	56	2	2		2	112		112	
	23880015	劳动教育 Labor Education	考查	1-8			1		1	32		32	实践环节对接第二课堂“劳动服务”“社会实践”版块
	23880016	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	考查	2	2	16	1	1		80	16	64	实践环节对接第二课堂中“创新创业”版块
	23880017	大学生职业生涯规划与就业指导 College Students' Career Planning and Employment Guidance	考查	1&8	2	4×2	1	1		16	16		实践环节不计学分

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	开课学期	周学时	上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配		备注
								理论	实践		理论	实践	
	23880018	大学生卫生与健康教育 College Students' Hygiene and Health Education	考查	2-5	2	16	2	2		32	32		
通识教育选修课	23880019	人文社会类课程 Humanities and Social Society	考查	1	2	16	2	2		32			至少选修 1 门
	23880020	自然科学类课程 Natural Sciences	考查	3	2	16	2	2		32			可选修，不计学分
	23880021	公共艺术类课程 Public Artistic Arts	考查	2	2	16	2	2		32			至少选修 1 门
	23190022	“四史”课程 History of the Party, History of New China, History of Reform and Opening up, History of Socialist Development	考查	2	2	8	1	1		16	16		至少选修 1 门
合计			-	-	-	-	50	40	10	-	-	-	

劳动教育课程和创新创业课程的实践环节对接第二课堂学分体系。其中，劳动教育实践学分不低于 1 学分，创新创业课程实践不低于 64 学时。

通识教育选修课要求学生选修 4 门 8 学分。

人文社会类课程包含《大学语文》《中西历史文化概要》《通识方法论-成人方略与生存艺术》等课程。

“四史”课程包含《党史》《新中国史》《改革开放史》《社会主义发展史》四门课程。

(二) 专业教育课程

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	开课学期	周学时	上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配		备注	
								理论	实践		理论	实践		
专业必修课	专业基础课	2351JX05	高等数学 B 上 Advanced Mathematics B (一)	考试	1	6	11	4	4	64	64		属于专业特色课程的请在课程名称后标注“(T)”，属于专业核心课的在课程名称后标注“(H)”。	
		2351JX06	高等数学 B 下 Advanced Mathematics B (二)	考试	2	4	16	4	4	64	64			
		2351JX13	线性代数 A Linear Algebra A	考试	3	3	16	3	3	48	48			
		2353JX19	无机及分析化学 Inorganic and Analytical Chemistry	考试	1	4	12	3	3	48	48			
		2353JX20	无机及分析化学实验 Inorganic and Analytical Chemistry Experiment	考查	1	4	8	1		1	32			32
		2353JX21	有机化学 Organic Chemistry	考试	2	4	12	3	3	48	48			
		2353JX22	有机化学实验 Organic Chemistry Experiment	考查	2	4	8	1		1	32			32
		23540501	植物学 (上) Botany (Part 1)	考试	1	3	11	2	2	32	32			
		23540502	植物学实验 (上) Botany Experiment (Part 1)	考查	1	4	8	1		1	32			32
		23540503	植物学 (下) Botany (Part 2)	考试	2	2	16	2	2	32	32			
		23540504	植物学实验 (下)	考查	2	4	8	1		1	32			32

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	开课学期	周学时	上课周数	总学分	总学分分配		总学时数	总学时分配		备注
								理论	实践		理论	实践	
		Botany Experiment (Part 2)											
	23540505	动物学（上） Zoology (I)	考试	1	3	11	2	2		32	32		
	23540506	动物学实验（上） Zoology Experiment (I)	考查	1	4	8	1		1	32		32	
	23540507	动物学（下） Zoology (II)	考试	2	2	16	2	2		32	32		
	23540508	动物学实验（下） Zoology Experiment (II)	考查	2	4	8	1		1	32		32	
	23540509	生物化学与分子生物学 Biochemistry and Molecular Biology	考试	3	4	12	3	3		48	48		
	23540510	生物化学与分子生物学实验 Biochemistry and Molecular Biology	考查	3	4	8	1		1	32		32	
	23540511	遗传学 Genetics	考试	3	2	16	2	2		32	32		
	23540512	遗传学实验 Genetics Experiment	考查	3	2	8	0.5		0.5	16		16	
	23540513	生态学基础 H Fundamentals of Ecology H	考试	3	2	16	2	2		32	32		
	23540514	自然地理学 H Physical Geography H	考试	4	2	16	2	2		32	32		
	23540515	生理生态学 H Physiological Ecology H	考试	3	4	12	3	3		48	48		

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	开课学期	周学时	上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配		备注
								理论	实践		理论	实践	
	23540516	生理生态学实验 Physiological Ecology Experiment	考查	3	4	8	1		1	32		32	
	23540517	微生物生态学 Microbial Ecology	考试	4	2	16	2	2		32	32		
	23540518	微生物生态学实验 Microbial Ecology Experimen	考查	4	2	8	0.5		0.5	16		16	
	23540519	土壤生态学 T Soil Ecology T	考试	4	4	12	3	3		48	48		
	23540520	土壤生态学实验 Soil Ecology Experiment	考查	4	4	8	1		1	32		32	
	23540521	分子生态学 H Molecular Ecology H	考试	4	2	16	2	2		32	32		
	23540522	分子生态学实验 Molecular Ecology Experiment	考查	4	2	8	0.5		0.5	16		16	
	23540523	种群生态学 H Population Ecology H	考试	5	2	16	2	2		32	32		
	23540524	生态系统生态学 H Ecological Systems Ecology H	考试	5	2	16	2	2		32	32		
	23540525	群落生态学 H Community Ecology H	考试	5	2	16	2	2		32	32		
专业主干课	23540526	景观生态学 Landscape Ecology	考试	6	2	16	2	2		32	32		
	23540527	恢复生态学 T	考试	6	4	12	3	3		48	48		

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	开课学期	周学时	上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配		备注
								理论	实践		理论	实践	
		Restoration Ecology T											
	23540528	生物统计学 Biostatistics	考试	4	2	16	2	2		32	32		
	23540529	生物统计学实验 Biostatistics Experiment	考查	4	2	8	0.5		0.5	16		16	
	23540530	理论生态学 Theoretical Ecology	考试	6	2	16	2	2		32	32		
	23540531	生态规划与管理 T Ecological Planning and Management T	考试	6	2	16	2	2		32	32		
	23540532	3S 技术与应用 H 3S Technology and Application H	考试	4	2	16	2	2		32	32		
	23540533	3S 技术实验 3S Technology Experiment	考查	4	4	12	1.5		1.5	48		48	
	23540534	水土保持学 T Soil and Water Conservation T	考试	5	4	12	3	3		48	48		
	23540535	生态规划与管理课程设计（实训） Course Design of Ecological Planning and Management	考查	7	2	16	1		1	32		32	
专业选修课	23540536	生态学专业英语 Ecological Professional English	考查	6	4	8	2	2		32	32		
	23540537	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	考查	6	4	8	2	2		32	32		

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	开课学期	周学时	上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配		备注
								理论	实践		理论	实践	
	23540538	科学研究方法与论文写作 Scientific Research Methods and Paper Writing	考查	7	4	8	2	2		32	32		
	23540539	生态监测与评价 Ecological Monitoring and Evaluation	考查	5	4	8	2	2		32	32		
	23540540	进化生态学 Evolutionary Ecology	考查	6	4	8	2	2		32	32		
	23540541	环境科学导论 Introduction to Environmental Science	考查	6	4	8	2	2		32	32		
	23540542	湿地生态学 Wetland Ecology	考查	5	4	8	2	2		32	32		
	23540543	污染生态学 Pollution Ecology	考查	5	4	8	2	2		32	32		
	23540544	环境生态学 Environmental Ecology	考查	7	4	8	2	2		32	32		
	23540545	生态工程学 Ecological engineering	考查	6	4	8	2	2		32	32		
	23540546	产业生态学 Industrial Ecology	考查	7	4	8	2	2		32	32		
	23540547	入侵生态学 Invasion Ecology	考查	7	4	8	2	2		32	32		
	23540548	数量生态学 Quantitative Ecology	考查	6	4	8	2	2		32	32		

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	开课学期	周学时	上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配		备注
								理论	实践		理论	实践	
	23540549	生物多样性保护 Biodiversity Conservation	考查	6	4	8	2	2		32	32		
	23540550	生态环境影响评价 Ecological Environment Impact Assessment	考查	5	4	8	2	2		32	32		
	23540551	生态修复理论与技术 Ecological Restoration Theory and Technology	考查	7	4	8	2	2		32	32		
	23540552	矿山生态恢复及案例 Ecological Restoration of Mines and Cases	考查	7	4	8	2	2		32	32		
毕业论文(设计)	23540553	毕业论文 Dissertation	考查	7	8	16	8		8				
专业实践	23540554	植物学实习 Botany Internship	考查	2		1	0.5		0.5			1周	
	23540555	动物学实习 Zoology Practice	考查	2		1	0.5		0.5			1周	
	23540556	生态综合实习 Ecological Comprehensive Internship	考查	6		3	1.5		1.5			3周	
毕业实习	23540557	毕业实习 Graduation Internship	考查	8		12	6		6			12周	
合计		-	-	-	-	-							-

(三) 任意选修课程 (至少选 1 个模块, 2 门课)

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	开课学期	周学时	上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配		备注
								理论	实践		理论	实践	
加深性课程	23540559	细胞生物学 Cell Biolog	考查	5	4	8	2	2		32	32		
	23540560	保护生物学 Conservation Biology	考查	6	4	8	2	2		32	32		
	23540561	化学生态学 Chemical Ecology	考查	6	4	8	2	2		32	32		
	23540562	动物生态学 Surveying	考查	6	4	8	2	2		32	32		
拓宽性课程	23540563	环境毒理学 Environmental Toxicology	考查	6	4	8	2	2		32	32		
	23540564	环境生物学 Environmental Biology	考查	6	4	8	2	2		32	32		
	23540565	环境水文学 Environmental Hydrology	考查	6	4	8	2	2		32	32		
	23540566	空气污染气象学 Air Pollution Meteorology	考查	6	4	8	2	2		32	32		
研究性课程	23540567	碳减排 Carbon Reduction	考查	7	4	8	2	2		32	32		
	23540568	保护区管理 Management of Protected Areas	考查	7	4	8	2	2		32	32		
	23540569	全球生态环境变化 Global Ecological Environment Change	考查	7	4	8	2	2		32	32		
	23540570	生态安全 Ecological Safety	考查	7	4	8	2	2		32	32		
合计	-	-	-	-	-	-							

九、“毕业要求-课程体系”对应矩阵

(H:表示关联度高; M 表示关联度中; L 表示关联度低。)

课程类别	课程名称	毕业要求										
		1: 思想素养	2: 人文素养	3: 科学素养	4: 专业知识	5: 问题分析:	6: 研究能力	7: 创新能力	8: 职业规范	9: 人际交往	10: 学习素养	11: 伦理素养
通识教育课程	中国近现代史纲要	M	H			M					M	
	思想道德与法治	H	M						M	L		H
	马克思主义基本原理	H		M		H	M	M				
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H	M		M						
	形势与政策	H	M					M				
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H	H		M			H		M	M
	思政课实践教学	H	M	M	M				M			
	体育与健康		H				H				M	
	大学外语				H		H			M		
	计算机基础与应用				H						M	
	国家安全教育	H	M									
	军事理论	M	H						M			
	军事技能	M	H						M			
	劳动教育					M		H	H		M	
	创新创业教育				H			H	M	M		

课程类别	课程名称	毕业要求											
		1: 思想素养	2: 人文素养	3: 科学素养	4: 专业知识	5: 问题分析:	6: 研究能力	7: 创新能力	8: 职业规范	9: 人际交往	10: 学习素养	11: 伦理素养	
	大学生职业生涯规划与就业指导					M			H		H		
	大学生卫生与健康教育		H				H				H		
	人文社会类课程		H									H	
	自然科学类课程			H								H	
	公共艺术类课程		H										
	“四史”课程	H	H			M							L
	专业教育课程	高等数学 B(上)	M		H	H	M	H	H			M	
高等数学 B(下)		M		H	H	M	H	H			M		
线性代数		M		H	H	M	H	H			M		
无机及分析化学				H	H	M	H	H			M		
无机及分析化学实验				H	H	M	H	H			M		
有机化学				H	H	M	H	H			M		
有机化学实验				H	H	M	H	H			M		
植物学（上）					H	M	H	M			M		
植物学实验（上）					H	M	H	M			M		
植物学（下）					H	M	H	M			M		
植物学实验（下）					H	M	H	M			M		
动物学（上）					H	M	H	M			M	M	

课程类别	课程名称	毕业要求										
		1: 思想素养	2: 人文素养	3: 科学素养	4: 专业知识	5: 问题分析:	6: 研究能力	7: 创新能力	8: 职业规范	9: 人际交往	10: 学习素养	11: 伦理素养
	动物学实验（上）				H	M	H	M			M	M
	动物学（下）				H	M	H	M			M	M
	动物学实验（下）				H	M	H	M			M	M
	生物化学与分子生物学			M	H		H	M		L	M	
	生物化学与分子生物学实验			M	H		H	M		L	M	
	遗传学			M	H		H	M		L	M	
	遗传学实验			M	H		H	M		L	M	
	生态学基础 H	H		M	H	M	H	M	M	L	M	M
	自然地理学 H	M		M	H	M	H	M	M	L	M	M
	生理生态学 H	M		M	H	M	H	M	M	L	M	M
	生理生态学实验	L		M	H	M	H	M	M	L	M	M
	微生物生态学			M	H	M	H	M	M	L	M	M
	微生物生态学实验			M	H	M	H	M	M	L	M	M
	土壤生态学 T			M	H	M	H	M	M	L	M	M
	土壤生态学实验			M	H	M	H	M	M	L	M	M
	分子生态学 H			M	H	M	H	M	M	L	M	M
	分子生态学实验			M	H	M	H	M	M	L	M	M
	种群生态学 H	L		M	H	M	H	M	M	L	M	M

课程类别	课程名称	毕业要求										
		1: 思想素养	2: 人文素养	3: 科学素养	4: 专业知识	5: 问题分析:	6: 研究能力	7: 创新能力	8: 职业规范	9: 人际交往	10: 学习素养	11: 伦理素养
	生态系统生态学 H	H		M	H	M	H	M	M	L	M	M
	生态学综合实验			M	H	M	H	H	M	H	H	M
	群落生态学 H	M		M	H	M	H	M	M	L	M	M
	景观生态学	L	L	M	H	M	H	M	M	L	M	M
	恢复生态学 T	H		M	H	M	H	M	M	L	M	M
	生物统计学	L		H	H	M	H	L			M	
	生物统计学实验	L		H	H	M	H	L			M	
	理论生态学	H		H	H	M	H	M			H	M
	生态规划与管理 T	M	M	H	H	H	H	H	M	M	M	M
	3S 技术与应用 H			H	H	H	H	L	L		M	
	3S 技术实验			H	H	H	H	L	L		M	
	水土保持学 T	M	M	H	H	H	H	H	M	M	M	M
	生态规划与管理课程设计	M	M	H	H	H	H	H	M	M	M	M
	生态学专业英语				M		M					
	概率论与数理统计			M	M		H		M			
	科学研究方法与论文写作	M	M	M	M	H	H	M	M	M	M	M
	生态监测与评价				M		M				M	
	进化生态学	H			M		M				M	L

课程类别	课程名称	毕业要求										
		1: 思想素养	2: 人文素养	3: 科学素养	4: 专业知识	5: 问题分析:	6: 研究能力	7: 创新能力	8: 职业规范	9: 人际交往	10: 学习素养	11: 伦理素养
	环境科学导论	H			M		M				M	L
	湿地生态学	L			H		M				M	L
	污染生态学	L			H		M				M	L
	环境生态学	L			H		M				M	L
	森林生态学	L			H		M				M	L
	产业生态学	L			H		M				M	L
	入侵生态学	H			H		M				M	L
	数量生态学	H			H		M				M	L
	生物多样性保护	H	M	M	H	M	M	M	M		M	L
	生态环境影响评价	H	M	M	H	M	M	M	M		M	L
	生态修复理论与技术	H	M	M	H	M	M	M	M		M	L
	矿山生态恢复及案例	H	M	M	H	H	M	M	M		M	M
	毕业论文	H		H	H	H	H	H	H	M	H	L
	植物学实习	H	L	H	H	H	H	H	H	M	H	L
	动物学实习	H	L	H	H	H	H	H	H	M	H	L
	生态综合实习	H	L	H	H	H	H	H	H	M	H	L
	毕业实习	H	L	H	H	H	H	H	H	M	H	L
任意选	细胞生物学				M		M					

课程类别	课程名称	毕业要求										
		1: 思想素养	2: 人文素养	3: 科学素养	4: 专业知识	5: 问题分析:	6: 研究能力	7: 创新能力	8: 职业规范	9: 人际交流	10: 学习素养	11: 伦理素养
修课程	保护生物学	M	L	M	H	M	M	M	M		M	L
	化学生态学			M	M	M	M	M	M		M	
	测量学			M	M	M	M	M	M		M	
	环境毒理学			M	H	M	M	M	M		M	
	环境生物学			M	H	M	M	M	M		M	
	环境水文学			M	M	L	M	M	M		M	
	空气污染气象学			M	M	L	H	M	M		M	
	碳减排	H	L	M	H	M	M				M	M
	保护区管理	M	L	M	H	M	M				M	M
	全球生态环境变化	M	L	M	H	M	M				M	M
	生态安全	H	L	M	H	M	M				M	M

十、专业课程拓扑图（表现课程的先修后续关系）

生态学专业课程拓扑图

