

# 环境生态工程专业本科人才培养方案

## 一、培养目标

**能力目标和职业目标：**本专业培养具备生态学、环境科学和工程设计等方面的基础知识，掌握环境生态学基本原理、基本知识和工程治理基本技能，能够在环境与生态保护相关企、事业单位或教育部门从事环境生态学研究、生态修复与建设、生态规划与设计等方面工作的复合型人才。

**定位目标：**本专业以具有地方特色的高水平专业为培养目标，培养能够胜任环境生态学研究、生态修复与建设、生态规划与设计等方面工作的专门人才，以研究和解决山西省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，培养承担山西省生态环境建设的中高端人才。

## 二、毕业要求

通过本专业课程学习，了解人类社会生产活动影响下生态系统所发生的变化过程、退化机理、影响评估以及生态系统保护剂修复技术等方面的基本知识，接受生态学学科思维、生态环境问题分析方法与技术以及生态修复技能等方面的基本训练，掌握保育生态系统、治理生态环境问题的基本能力。

毕业生应具备以下几方面的知识和能力：

- 1.掌握数学、化学和生物学等相关学科的基本理论和知识，基本较为扎实的生态学、环境科学和工程设计科学的基础知识；
- 2.掌握环境要素、生态因子效应分析的方法，生态规划和生态工程设计方法，以及生态修复和环境治理工程使用的常规技术；
- 3.具有熟练阅读本专业外文文献、较强实验和野外实践能力，以及良好的计算机应用能力，初步具备独立开展修复受损生态环境相关工作的能力；
- 4.熟悉国家环境保护、生态建设、产业发展的方针、政策和法规；
- 5.了解本学科的发展前沿及其相关理论、方法和技术的发展趋势和应用前景；
- 6.具备善于合作的团队精神和敢于质疑的批判思维，具有独立从事科学研究和技术开发的基本素质和能力，具有健康的体魄和良好的心理素质。

## 三、学制与修业年限

标准学制 4 年，修业年限 4—6 年。

## 四、学分要求和授予学位

学分要求：152

授予学位：符合学士学位授予条例规定者，授予工学学士学位。

## 五、课程结构及学分分配表

课程类别		学分数	小计	占总学分%	小计%
通识教育课程	通识教育必修课	39	47	25.7	31.0
	通识教育选修课	8		5.3	
专业教育课程	专业必修课	83	103	53.3	67.7
	专业选修课	8		6.6	
	专业见习	2		1.3	
	毕业论文	4		2.6	
	毕业实习	6		3.9	
任意选修课程		2	2	1.3	1.3
合 计		152		100%	

## 六、人才培养方案教学计划表

## 环境生态工程专业本科人才培养方案教学计划表

### (一) 通识教育课程 (816 学时, 47 学分)

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	周学时及开课学期安排								上课周数	总学分	总学分分配		总学时数	总学时分配				是否辅修或双学位课程				
				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				理	实		讲	实	实	其					
				第一	第二	第三	第四	第五	第六	第七	第八														
				学期	学期	学期	学期	学期	学期	学期	学期			论	践		授	验	践	它	辅修	双学位			
通识教育必修课	1900001	中国近现代史纲要	考试		3							14	2.5	2.5		40	40								
	1900002	思想道德修养与法律基础	考试	3								14	2.5	2.5		40	40								
	1900003	马克思主义基本原理概论	考试					3				14	2.5	2.5		40	40								
	1900004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试				5					14.5	4.5	4.5		72	72								
	1900005	形势与政策	考查	每学期 14 学时, 共 5 学期								7×5	2	2		70	70								
	1900006	思政课实践教学	考查	1-6 学期完成									2		2										
	8000007	体育与健康	考查	2	2	2	2						13×1 16×3	4	1	3	122	16		106					
	1400008	大学外语	考试/ 考查	1-4 学期, 共 3/4 学期										12×1 16×2/3	11	11		176	176						
	5100009	计算机基础与应用	考试		4								16	3	2	1	64	32	32						
	1100010	大学语文	考查	2									16	2	2		32	32							
	9300011	国防与安全教育	考查	国防教育 2 周, 安全教育每学期 4 学时, 共 8 学期									1	1											
	9300012	创业基础	考查	2										2	2		32	32							
通识教育选修课			考查	1—5 学期, 共 4 门								16×4	8	8		32×4	32×4								

(二) 专业教育课程 (2208 学时, 103 学分, 其中 4 门选修为 8 个学分, 专业见习 2 个学分, 毕业论文 4 学分, 毕业实习 6 个学分)

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	周学时及开课学期安排								上课周数	总学分	总学分分配		总学时数	总学时分配				是否辅修或双学位课程	
				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				理	实		讲	实	实	其	辅修	双学位
				第一	第二	第三	第四	第五	第六	第七	第八											
				学期	学期	学期	学期	学期	学期	学期	学期											
专业基础课	9388003	高等数学 B(上)	考试	6								11	4	4		64	64					
	9388004	高等数学 B(下)	考试		4							16	4	4		64	64					
	5488001	无机及分析化学	考试	4								12	3	3		48	48					
	5488002	无机及分析化学实验	考查	4								8	1		1	32		32				
	5488003	有机化学	考试		4							12	3	3		48	48					
	5488004	有机化学实验	考查		4							8	1		1	32		32				
	5407001	生态学基础 H	考试				4					12	3	3		48	48					
	5407002	生态学综合实验	考查				4					8	1		1	32		32				
	5407003	环境科学导论	考试	3								11	2	2		32	32					
	5407004	环境化学 H	考试			4						12	3	3		48	48					
	5407005	环境化学实验	考查			4						8	1		1	32		32				
	5407006	自然地理学	考试				4					12	3	3		48	48					
	5407007	普通生物学	考试	6								12	4	4		64	64					
	5407008	普通生物学实验	考查	4								8	1		1	32		32				
	5407009	环境微生物学	考试		4							12	3	3		48	48					
	5407010	环境微生物学实验	考查		4							8	1		1	32		32				
专业主干课	5407011	生态工程 H	考试					2				16	2	2		32	32					
	5407012	生态工程综合实验	考查					4				8	1		1	32		32				
	5407013	恢复生态学 T	考试					2				16	2	2		32	32					
	5407014	环境工程学 H	考试					2				16	2	2		32	32					

5407015	环境工程学实验	考查					4				8	1		1	32		32				
5407016	环境生物学	考试				2					16	2	2		32	32					
5407017	环境土壤学 T	考试				2					16	2	2		32	32					
5407018	环境土壤学实验	考查				4					8	1		1	32		32				
5407019	生态监测与评价 H	考试				2					16	2	2		32	32					
5407020	生态监测实验	考查				4					8	1		1	32		32				
5407021	生态规划与管理 H	考试					2				16	2	2		32	32					
5407022	3S 技术与应用 H	考试			2						16	2	2		32	32					
5407023	3S 技术实验	考查			4						12	1.5		1.5	48		48				
5407024	测量学	考试			2						16	2	2		32	32					
5407025	测量学实验	考查			4						8	1		1	32		32				
5407026	工程概预算	考试			2						16	2	2		32	32					
5407027	工程制图 H	考试			2						16	2	2		32	32					
5407028	工程制图实验	考查			4						12	1.5		1.5	48		48				
5407029	环境管理与法学	考试		2							16	2	2		32	32					
5407030	生态修复理论与技术 T	考试			2						16	2	2		32	32					
5407031	污染生态学	考试					2				16	2	2		32	32					
5407032	水土保持学 T	考试				3					16	3	3		48	48					
5407033	生态规划与管理课程设计	考查					8				8	2		2	64		64				
5407034	流域生态修复课程设计	考查							8		8	2		2	64		64				
5407035	矿山生态恢复课程设计	考查							8		8	2		2	64		64				

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	周学时及开课学期安排								上课周数	总学分数	总学分配		总学时数	总学时分配				是否辅修或双学位课程		
				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				理	实		讲	实	实	其			
				第一	第二	第三	第四	第五	第六	第七	第八												
				学期	学期	学期	学期	学期	学期	学期	学期			论	践		授	验	践	它	辅修	双学位	
专业选修课	5407036	专业英语	考查						4			8	2	2		32	32						
	5407037	大学生健康教育	考查						4			8	2	2		32	32						
	5407038	概率论与数理统计	考查						4			8	2	2		32	32						
	5407039	科学研究方法与论文写作	考查								4	8	2	2		32	32						
	5407040	计算机辅助设计	考查						4			8	2	2		32	32						
	5407041	环境毒理学	考查						4			8	2	2		32	32						
	5407042	环境水文学	考查						4			8	2	2		32	32						
	5407043	空气污染气象学	考查						4			8	2	2		32	32						
	5407044	流域生态工程学	考查						4			8	2	2		32	32						
	5407045	水污染控制工程	考查								4	8	2	2		32	32						
	5407046	大气污染控制工程	考查						4			8	2	2		32	32						
	5407047	景观生态学	考查						4			8	2	2		32	32						
	5407048	产业生态学	考查								4	8	2	2		32	32						
	5407049	化学生态学	考查								4	8	2	2		32	32						
	5407050	湿地生态学	考查								4	8	2	2		32	32						
5407051	环境生态学	考查								4	8	2	2		32	32							
见习专业	5407052	生态综合实习	考查				√					1		1									
	5407053	环境生态工程综合实习	考查						√			1		1									
毕业论文(设计)	5407054	毕业论文(设计)	考查								√		4		4								
毕业实习	5407055	毕业实习	考查								√		6		6								

(三) 任意选修课程 (32 学时, 2 学分)

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	周学时及开课学期安排								上课周数	总学分	总学分分配		总学时数	总学时分配				是否辅修或双学位课程		
				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				理	实		讲	实	实	其	辅修	双学位	
				第一	第二	第三	第四	第五	第六	第七	第八												论
加深性课	5407056	环境影响评价	考查						4			8	2	2		32	32						
	5407057	环境仪器分析	考查						4			8	2	2		32	32						
	5407058	环境辐射污染监测与评价	考查						4			8	2	2		32	32						
拓宽性课程	5407059	植物生理生态学	考查						4			8	2	2		32	32						
	5407060	植被生态学	考查						4			8	2	2		32	32						
	5407061	入侵生态学	考查						4			8	2	2		32	32						
	5407062	无土栽培	考查						4			8	2	2		32	32						
	5407063	植物细胞组织培养技术	考查						4			8	2	2		32	32						
研究性课程	5407064	生态修复技术	考查								4	8	2	2		32	32						
	5407065	水土保持工程技术	考查								4	8	2	2		32	32						