

# 环境科学专业本科人才培养方案

(2022 版)

## 一、专业基本情况

专业名称：环境科学

专业代码：082503

学科门类：理学

专业类：环境科学与工程类

## 二、培养目标

本专业培养以“厚基础、宽口径、强能力、高素质”的思想为指导原则，培养具有可持续发展理念，德、智、体、美、劳全面发展，具备环境监测、环境污染控制、环境规划、环境影响评价、生物资源保护和湿地环境保护等方面的知识，具有开展环境监测、环境影响评价和制定环境规划等基本能力，同时具有高原湿地环境管理、科研等能力，能在政府部门、规划部门、经济管理部门、环保部门、设计单位、工矿企业、科研单位、学校等从事规划、设计、管理、教育和研究开发等复合型人才。

## 三、毕业要求

完成培养方案中规定的各模块的课程学习并获得学分，获得的总学分不少于 174.5 个，具备毕业应获得的知识和能力。

### (一) 毕业生应获得的知识和能力

1、具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导；具有国家意识、法治意识和社会责任意识，树立正确的世界观、价值观、人生观，诚实守信、自觉践行社会主义核心价值观；

2、具有较扎实的数学、化学、环境科学、生态学、地球科学、湿地学等方面的基础知识，了解相关的工程技术科学知识；

3、系统掌握环境监测、环境化学、环境污染控制、环境影响评价、环境规划、湿地环境保护等领域领域的专业知识；

4、熟练掌握英语、计算机及信息技术应用等方面的知识，深刻了解国家有关环境保护的方针、政策、制度、标准规范等；

5、掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有初步的科学研究和实际工作能力；

6、具有较强的自学能力和创新意识。

### (二) 实现矩阵

课程名称	毕业要求					
	1	2	3	4	5	6
英语				√	√	
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	√					√

形势与政策	√			√		√
大学计算机基础与计算思维				√		√
高等数学 B		√				
无机及分析化学 B		√				
无机及分析化学 B 实验		√				
有机化学		√				
有机化学实验		√				
试验设计与统计分析		√	√		√	
Python 程序设计		√		√		√
环境科学概论		√		√		
生态学		√	√	√		
普通生物学		√		√		
环境地学		√		√		√
地理信息系统		√	√			√
环境土壤学		√	√			
工程制图 C		√	√			√
环境微生物学		√				
环境化学		√	√			
环境监测		√	√	√	√	
环境仪器分析		√	√			
气象学		√			√	
环境影响评价		√	√	√		
环境污染控制		√	√	√		
环境规划		√	√	√		
环境法学		√		√		
清洁生产				√		√
文献检索及科技论文写作					√	√
生态工程学		√				
水土保持学		√				
湿地学		√	√			
湿地保护与利用		√				√
湿地公园规划		√	√			√
湿地鸟类学		√	√			√
水文学		√	√			
国土空间规划		√		√		
污染生态学		√				

注：表中 1、2、3、4、5、6 分别对应（一）中所列的“毕业生应获得的知识和能力”

#### 四、主干学科

环境科学与工程。

#### 五、主要课程

环境化学，普通生物学，生态学，环境地学，环境微生物学，环境土壤学，地理信息系统，工程制图，环境监测，环境仪器分析，环境影响评价，环境规划，环境污染控制，湿地学，清洁生产。

#### 六、学制与授予学位

学制：基本学制4年，弹性学制3~6年。

授予学位：理学学士

#### 七、课程体系的构成及学分比例

表1 课程体系的构成及学分比例

课程类别		模块	学 分			比例(%)	
			合计	必修	选修		
理论教学	公共基础		53	53		30.37	
	专业基础		26	26		14.90	
	专业核心		20.5	20.5		17.48	
	专业特色		10		10		
实践教学		实验教学	44	21		25.21	
		集中实践		23			
素质教育	双创教育		5	5		2.87	
	心理健康教育		2	2		1.15	
	公共选修	美育教育		8		2	6.88
		自然科学				2	
		人文素养				2	
		四史教育				2	
	第二课堂		4	1	3		
	“永椿”教育	生态文明教育		2	1		1.15
劳动教育			1				
毕业最低学分			174.5				

备注：1、理论教学部分学分数学时结构

课程类别	学 分			学 时		
	合计	讲课	实验	合计	讲课	实验
公共基础	66.5	53	13.5	1164	884	280
专业基础	31	24.5	6.5	496	392	104
专业核心	23	22	1.0	368	352	16

专业特色	10	10	0	160	160	0
总计	130.5	109.5	21	2188	1788	400

2、实践教学学分=实验教学学分+集中性实践教学学分，不包括1学分的“劳动教育”

表 2 课程修读进程图

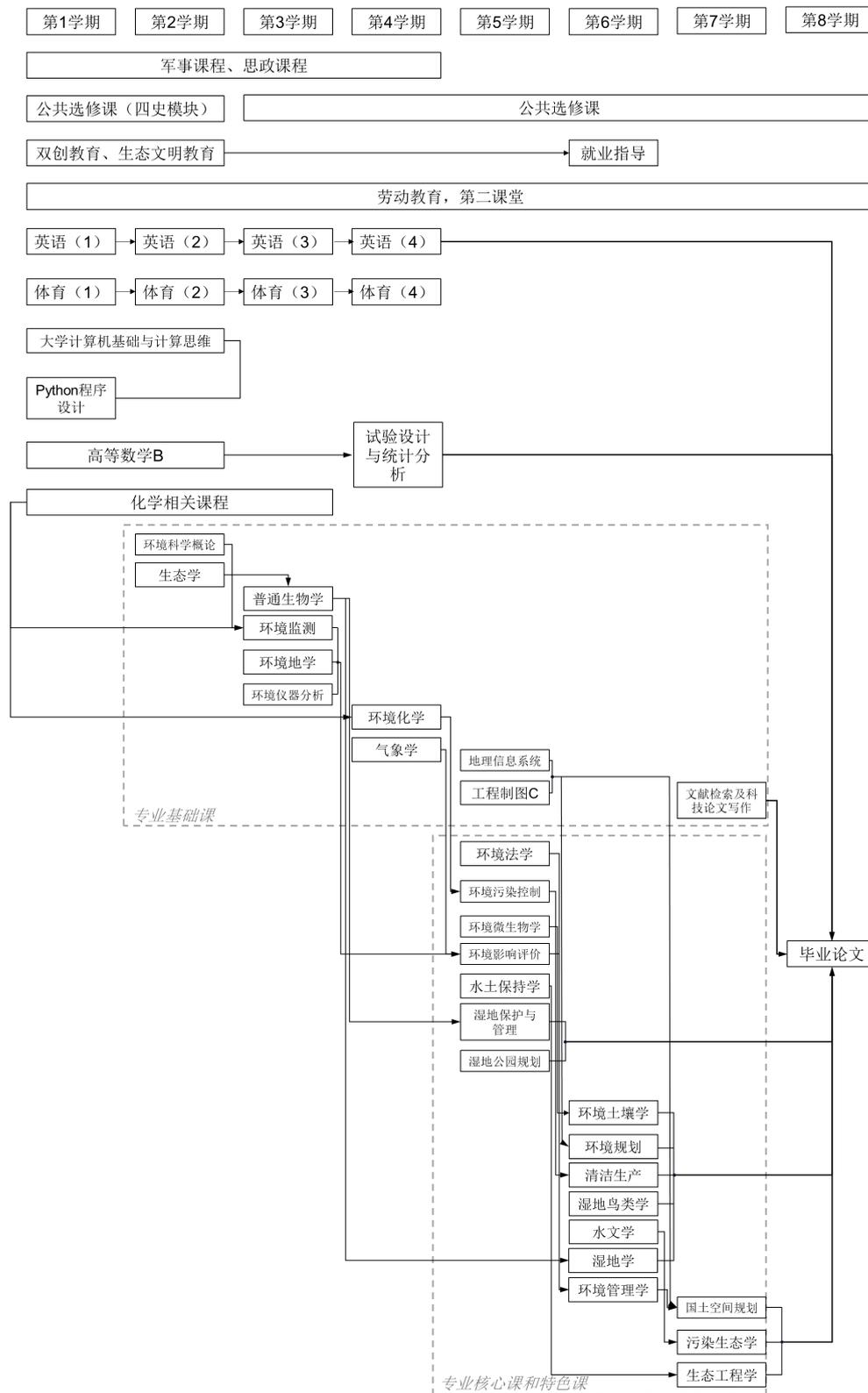


表3 环境科学专业理论教学进程表

课程类别	课程代码	课程名称	考核类型	理论教学			实践教学(周)	各学期周学时分配								承担单位	
				学分	学时			一	二	三	四	五	六	七	八		
					共计	讲课											实验
公共基础	50000310	英语(1)	+	4.0	64	64		4									外语
	50001013	英语(2)	+	4.0	64	64			4								外语
	50000095	英语(3)	+	4.0	64	64				4							外语
	50000066	英语(4)	+	4.0	64	64					4						外语
	5001947	体育(1)		1.0	32		32	2									体育
	5000763	体育(2)		1.0	32		32		2								体育
	5000040	体育(3)		1.0	32		32			2							体育
	5001187	体育(4)		1.0	32		32				2						体育
	51700037	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	+	3.0	48	48		3									马院
	51700019	思想道德与法治	+	2.5	40	40		2.5									马院
	50000038	中国近现代史纲要	+	2.5	40	40			2.5								马院
	51700021	马克思主义基本原理	+	2.5	40	40				2.5							马院
	51700039	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	+	2.5	40	40					2.5						马院
	51700011	形势与政策(1)		0.25	8	8											马院
	51700012	形势与政策(2)		0.25	8	8											马院
	51700013	形势与政策(3)		0.25	8	8											马院
	51700014	形势与政策(4)		0.25	8	8											马院
	51700015	形势与政策(5)		0.25	8	8											马院
	51700016	形势与政策(6)		0.25	8	8											马院
	51700017	形势与政策(7)		0.25	8	8											马院
	51700018	形势与政策(8)		0.25	8	8											马院
	50001073	大学计算机基础与计算思维	+	3.0	48	16	32		3								大智
	50002609	军事理论	+	2.0	36	36		2	2								武装部
	Python 程序设计	+	4	64	32	32		4								大智	
	高等数学 B (1)	+	4	64	64		4									数理	
	高等数学 B (2)		4	64	64			4								数理	
	无机及分析化学 B	+	2	32	32		2									化工	
	无机及分析化学 B 实验	+	2	32		32			2							化工	
	有机化学	+	3.5	56	56			3.5								化工	
	有机化学实验	+	2	32		32			2							化工	
	植物分类学		2	32	24	8				2						林学	

课程类别	课程代码	课程名称	考核类型	理论教学			实践教学(周)	各学期周学时分配								承担单位		
				学分	学时			一	二	三	四	五	六	七	八			
					共计	讲课											实验	
		试验设计与统计分析	+	3	48	32	16					3						数理
	小计			66.5	1164	884	280	2	26.5	20	10.5	12.5	0	0	0	0		
专业基础		环境科学概论	+	2	32	32			2									生态
		生态学	+	3	48	48		0.5	3									生态
		普通生物学	+	3	48	48		0.5		3								生态
		环境监测	+	3	48	32	16	0.5		3								生态
		环境地学	+	3	48	48				3								生态
		环境仪器分析	+	3	48	32	16				3							生态
		环境化学	+	3	48	32	16					3						生态
		气象学	+	3	48	32	16					3						水保
		工程制图 C	+	3	48	24	24	1.0					3					机械
		地理信息系统	+	3	48	32	16	1.0					3					地理
		文献检索及科技论文写作		2	32	32										2		生态
	小计		31	496	392	104	3.5	0	5	12	6	6	0	2	0			
专业核心		环境法学	+	2	32	32						2						文法
		环境污染控制	+	3	48	48		1.0					3					生态
		环境微生物学	+	3	48	32	16					3						生态
		环境影响评价	+	3	48	48		1.0				3						生态
		环境土壤学	+	3	48	48							3					生态
		湿地学	+	3	48	48		0.5					3					生态
		环境规划	+	2	32	32		1.0						2				生态
		环境管理学	+	2	32	32								2				生态
		清洁生产	+	2	32	32								2				生态
	小计		23	368	352	16	3.5	0	0	0	0	8	15	0	0			
专业特色		水土保持学		2	32	32						2						水保
		湿地保护与管理		2	32	32						2						生态
		湿地公园规划		2	32	32						2						生态
		湿地鸟类学		2	32	32							2					生态
		水文学		2	32	32							2					生态
		国土空间规划		2	32	32									2			生态
		污染生态学		2	32	32									2			生态
		生态工程学		2	32	32									2			生态
	小计(最低选修学分)		10	160	160	0	0	0	0	0	0	6	4	6	0			
合计(最低应修学分)				130.5	2188	1788	400	9	26.5	25	22.5	18.5	20	19	8	0		

删除[许俊萍 [2]]: 4

注：“考核类型”一栏，如果该课程为考试课则填“+”；专业特色课为选修课，选够5门课，获得10学分即可。

表4 环境科学专业集中性实践教学

课程代码	课程名称	周数	学分	学时	学期								承担单位	课程性质
					一	二	三	四	五	六	七	八		
50002610	军事技能	2	2.0	114	2								学生处	必修
51700030	思想政治理论课实践(1)	2	2.0	60	1~6 学期每学期开设，共计 60 学时。								马院	必修
51700031	思想政治理论课实践(2)												马院	必修
51700032	思想政治理论课实践(3)												马院	必修
51700033	思想政治理论课实践(4)												马院	必修
51700034	思想政治理论课实践(5)												马院	必修
51700035	思想政治理论课实践(6)												马院	必修
	毕业实习及毕业论文	16	12.0	480								16	生态	必修
	生态学实习	0.5	0.5	18		0.5							生态	必修
	普通生物学实习	0.5	0.5	18			0.5						生态	必修
	环境监测实习	0.5	0.5	18			0.5						生态	必修
	湿地学实习	0.5	0.5	18						0.5			生态	必修
	地理信息系统实习	1	1	30					1				地理	必修
	工程制图 C 实习	1	1	30					1				机械	必修
	环境影响评价实习	1	1	30					1				生态	必修
	环境污染控制实习	1	1	30						1			生态	必修
	环境规划实习	1	1	30						1			生态	必修
	合计	27	23	876										

表5 环境科学专业素质教育

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学期	承担单位	课程性质
双创教育	50000554	大学生职业生涯规划	1.0	16	1	双创	必修
	50000002	大学生创新创业基础	2.0	32	2	双创	必修
	50002701	就业指导	2.0	32	6	双创	必修
心理健康教育		大学生心理健康教育	2.0	32	1	心理中心	必修
永椿教育		生态文明教育	1.0	16	1	林学	必修
		劳动教育	1.0	32	8	林学	必修
	合计		9.0	160			

## 环境科学专业辅修学位指导性培养方案

### 一、授予学位最低学分要求

课程类别		学 分		
		合计	必修	选修
理论教学	公共基础	6	6	
	专业基础	15	15	
	专业核心	10	10	
	专业特色	6		6
集中性实践教学		17		
授予学位最低学分		54		

注：双学位授予资格按《西南林业大学本科学籍管理办法（2017年修订）》第七章第四十八条之规定执行。

### 二、理论教学进程表

课程类别	课程编号	课程名称	考核类型	理论教学			实践教学(周)	各学期周学时分配								承担单位	
				学分	学时			一	二	三	四	五	六	七	八		
					共计	讲课											实验
公共基础课		无机及分析化学 B	+	2.0	32	32		2									化工
		无机及分析化学 B 实验		2.0	32		32		2								化工
		植物分类学	+	2.0	32	24	8				2						林学
专业基础课		环境监测	+	3.0	48	32	16	0.5			3						生态
		环境仪器分析	+	3.0	48	32	16				3						生态
		环境化学	+	3.0	48	32	16					3					生态
		地理信息系统	+	3.0	48	32	16	1.0					3				地理
		工程制图 C	+	3.0	48	24	24	1.0						3			机械
专业核心课		环境影响评价	+	3.0	48	48		1.0					3				生态
		环境污染控制	+	3.0	48	48		1.0						3			生态
		环境规划	+	2.0	32	32		1.0						2			生态
		清洁生产	+	2.0	32	32								2			生态
专业特色课		水土保持概论	+	2.0	32	32							2				水保
		湿地保护与利用	+	2.0	32	32							2				生态
		湿地公园规划	+	2.0	32	32							2				生态
		湿地鸟类学	+	2.0	32	32								2			生态
		水文学	+	2.0	32	32								2			生态
		文献检索及科技论文写作	+	2.0	32	32									2		生态

课程类别	课程编号	课程名称	考核类型	理论教学			实践教学(周)	各学期周学时分配								承担单位
				学分	学时			一	二	三	四	五	六	七	八	
					共计	讲课										
		国土空间规划	+	2.0	32	32								2		生态
		污染生态学	+	2.0	32	32								2		生态
		生态工程学	+	2.0	32	32								2		生态

注：“考核类型”一栏，如果该课程为考试课则填“+”。专业特色课为选修课程，最低选修学分为6学分。

### 三、集中性实践教学环节

实践方式	课程编号	课程名称	周数	学分	学期								承担单位	课程性质
					一	二	三	四	五	六	七	八		
课程设计		地理信息系统实习	1	1					1				生态	必修
课程设计		工程制图C实习	1	1					1				机械	必修
课程实习		环境监测实习	0.5	0.5			0.5						生态	必修
课程实习		环境影响评价实习	1	1.0					1				生态	必修
课程实习		环境污染控制实习	1	1.0						0.5			生态	必修
课程实习		环境规划实习	1	1.0						1			生态	必修
		毕业实习及毕业论文	16	12.0								16	生态	必修
合计			21.5	17.5										