

环境生态工程专业本科人才培养方案

(2022 版)

一、专业基本情况

专业名称：环境生态工程

专业代码：082504

学科门类：工学

专业类：环境科学与工程类

二、培养目标

培养德、智、体、美、劳全面发展，热爱生态保护事业，具有可持续发展理念，具备环境生态工程学科的基本理论、基本知识和基本技能，熟练掌握生态保护、恢复以及开展科学管理的基本方法，能够适应新时代生态保护与环境建设的需要，可从事教育、科学研究、生态规划、工程设计、咨询以及管理等工作的高素质人才。

三、毕业要求

(一) 毕业生应获得的知识和能力

要求 1: [理想信念]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；

要求 2: [生态文明观念]充分理解环境生态工程的重要性及其在生态文明中的意义,认识和掌握党在新时代条件下的发展理念，具有人与自然和谐共生的基本观念，树立和践行生态文明与可持续发展的科学发展观。

要求 3: [人文素养]掌握一定的政治、经济、哲学等人文社科知识和环境生态领域相关历史和传统，继承和发扬中华优秀传统文化，具有深厚的人文底蕴、身心健康、顶天立地和求真务实的科学精神；

要求 4: [工学基本技能]具有扎实的数、理、化基础知识与技能，并能运用于本专业的科学实践，发现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域现象和问题，并对有关问题进行分析判断；具备熟练的计算机操作与应用能力，掌握科技文献检索、资料查询的基本方法；能够利用现代信息技术手段收集、处理和分析环境生态工程等领域的研究文献及数据，并做相关的统计分析和研究；能够针对环境生态工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

要求 5: [专业能力]具有扎实生态学和环境生态工程的相关知识，系统掌握环境生态工程的基础理论、基本知识、基本技能和科学研究方法，掌握湿地保护与恢复和湿地生态工程建设理论和方法；具有扎实的专业理论知识与技能，能够应用土壤学、生态工程、环境科学、生态学等方面的专业知识和方法对环境生态工程领域的复杂现象和复杂问题进行分析，提出相应对策或解决方案；

要求 6: [科研能力]具有批判性思维能力和创新能力,能够独立发现、分析和评价环境生态工程和湿地生态环境中的有关现象及问题;具备良好的口头与书面表达等能力,能够与同行或社会公众等就环境生态工程和湿地生态领域的有关问题进行有效沟通;熟练掌握一门外语,并具有国际视野,了解和关注国内外环境生态工程和湿地生态修复领域发展的重大问题,能积极参与国内外交流与合作。

(二) 实现矩阵

课程名称	毕业要求					
	1	2	3	4	5	6
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	√	√	√			
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	√					
英语						√
体育	√					
大学计算机基础与计算思维				√		
Python 程序设计				√		
高等数学 B				√		
无机及分析化学 B				√		
无机及分析化学 B 实验				√		
线性代数 B				√		
物理化学 A				√		
概率论与数理统计 B				√		
试验设计与统计分析				√		
环境科学概论		√	√			
普通生物学					√	
生态学		√			√	
环境土壤学					√	
工程制图				√		
湿地学					√	
水文学					√	
地图与地理信息系统					√	
生态工程学					√	
环境化学					√	
生态监测与评价					√	
生态规划		√			√	
环境生态工程					√	
生态修复工程					√	
流域污染控制与管理					√	
环境法学	√	√				

环境影响评价					√	
环境仪器分析					√	
环境监理		√		√		
工程造价基础				√		
湿地规划与设计					√	
环境规划与管理					√	
人工湿地设计					√	
环境教育	√	√				√
湿地与气候变化	√					
湿地保护与管理					√	
文献检索及科技论文写作						√

四、主干学科

环境科学与工程

五、主要课程

生态学、生态工程学、环境生态工程、生态修复工程、环境科学概论、普通生物学、环境土壤学、湿地学、水文学、环境微生物学、生态监测与评价、生态规划、流域污染控制与管理

六、学制与授予学位

学制：4 年

授予学位：工学学士

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		55.5	55.5		32.27
	专业基础		26.0	26.0		15.12
	专业核心		16.0	16.0		15.12
	专业特色		10.0		10.0	
实践教学		实验教学	43.5	17.5		25.29
		集中实践		26.0		
素质教育	双创教育		5.0	5.0		4.07
	心理健康教育		2.0	2.0		
	公共选修	美育教育	8.0		2.0	6.98
		自然科学			2.0	
		人文素养			2.0	
		四史教育			2.0	
	第二课堂		4.0	1.0	3.0	1.16
	“永椿”教育	生态文明教育	2.0	1.0		
		劳动教育		1.0		
毕业最低学分		172				

课程类别	学分			学时		
	合计	讲课	实验	合计	讲课	实验
公共基础	69.0	55.5	13.5	1204	924	280
专业基础	30.0	26.0	4.0	480	416	64
专业核心	16.0	16.0	0.0	240	256	0
专业特色	10.0	10.0	0.0	160	160	0
总计	125.0	107.5	17.5	2100	1756	344

备注：1、理论教学部分学分学时结构

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

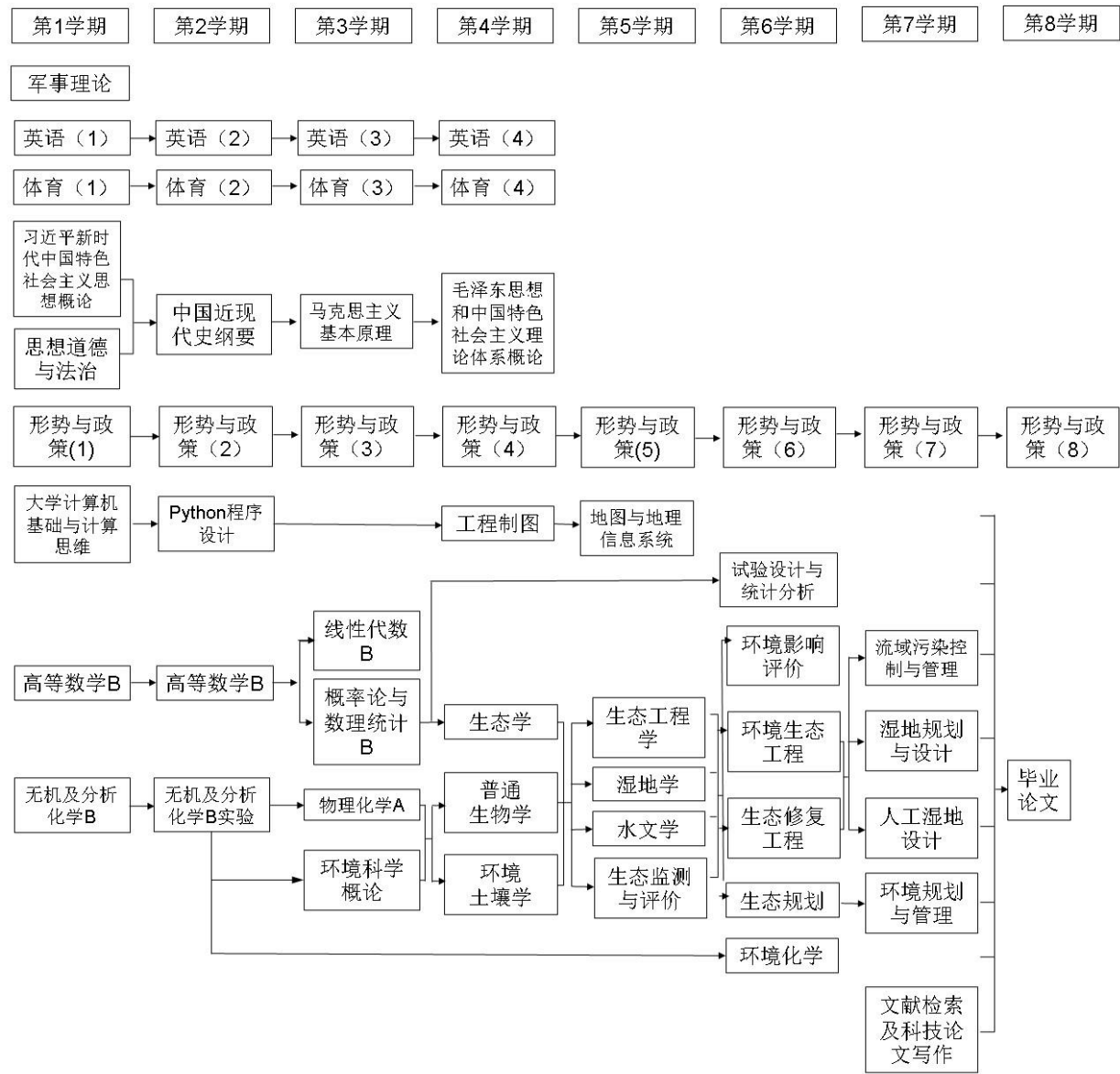


表 3 环境生态工程专业理论教学进程表

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	
	51700038	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			1-8 学期开设，每学期 8 学时。								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	+	4.0	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									
	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		
	线性代数 B	+	2.0	32	32					2						数理		
	物理化学 A	+	5.0	80	56	24				5						化工		
	概率论与数理统计 B	+	3.0	48	32	16				3						数理		

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	+	3.0	48	32	16							3			数理
	小计			69.0	1204	924	280	2	22.5	18.5	18.5	8.5	0	3	0	0	
专业基础	52600060	环境科学概论	+	2.0	32	32					2						生态
	50003490	普通生物学	+	3.0	48	48					3						生态
	52600901	生态学	+	3.0	48	48		0.5				3					生态
	50003134	环境土壤学	+	3.0	48	48		0.5				3					生态
	52600029	工程制图	+	2.0	32	16	16	0.5				2					生态
	50000551	湿地学	+	3.0	48	48		0.5					3				生态
	50710080	水文学	+	2	32	32		0.5					2				生态
	52600031	地图与地理信息系统	+	4.0	64	32	32	1.0					4				生态
	52600032	生态工程学	+	3.0	48	48		0.5					3				生态
	50002346	环境化学	+	3.0	48	32	16							3			生态
	52600069	文献检索及科技论文写作		2.0	32	32									2		生态
	小计			30	480	416	64	4.0	0	0	2	11	12	3	2	0	
专业核心	52600034	生态监测与评价	+	3.0	48	48		1.0					3				生态
	50700456	环境影响评价	+	2.0	32	32		0.5						2			生态
	52600035	生态规划	+	3.0	48	48		1.0						3			生态
	52602447	环境生态工程	+	2.0	32	32		1.0						2			生态
	52602448	生态修复工程	+	2.0	32	32		1.0						2			生态
	52602442	流域污染控制与管理	+	2.0	32	32		0.5							2		生态
	52602444	湿地规划与设计	+	2.0	32	32		1.0							2		生态
	小计			16.0	256	256	0	6.0	0	0	0	0	3	9	4	0	
专业特色	52602365	环境法学		2.0	32	32							2				生态
	52602384	环境仪器分析		2.0	32	32							2				生态
	52600048	湿地与气候变化		2.0	32	32							2				生态
	52600071	湿地保护与管理		2.0	32	32							2				生态
	52600042	环境监理		2.0	32	32								2			生态
	52600043	工程造价基础		2.0	32	32									2		生态
	52600046	环境教育		2.0	32	32									2		生态
	52600045	环境规划与管理		2.0	32	32										2	生态
	52602446	人工湿地设计		2.0	32	32										2	生态
	小计（最低选修学分）			10.0	160	160	0	0	0	0	0	0	4	4	2		
合 计（最低应修学分）				125	2100	1756	344	12	22.5	18.5	20.5	19.5	19	19	8	0	

注：“考核类型”一栏，如果该课程为考试课则填“+”。

表 4 环境生态工程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
52600902	生态学实习	0.5	0.5	18				0.5					生态	必修
52600052	环境土壤学实习	0.5	0.5	18				0.5					生态	必修
52600053	工程制图实习	0.5	0.5	18				0.5					生态	必修
50000077	湿地学实习	0.5	0.5	18					0.5				生态	必修
52602366	水文学实习	0.5	0.5	18					0.5				生态	必修
52602367	地图与地理信息系统实习	1.0	1.0	30					1.0				生态	必修
52602368	生态工程学实习	0.5	0.5	18					0.5				生态	必修
52600055	生态监测与评价实习	1.0	1.0	30					1.0				生态	必修
52600066	环境影响评价实习	0.5	0.5	18						0.5			生态	必修
52600056	生态规划实习	1.0	1.0	30						1.0			生态	必修
52600057	环境生态工程实习	1.0	1.0	30						1.0			生态	必修
52600058	生态修复工程实习	1.0	1.0	30						1.0			生态	必修
52602443	流域污染控制与管理实习	0.5	0.5	18							0.5		生态	必修
52602445	湿地规划与设计实习	1.0	1.0	30							1.0		生态	必修
	毕业实习及毕业论文	16	12.0	480								16	生态	必修
	合 计	30	26	978										
														选修

表 5 环境生态工程专业素质教育

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			
--	----	--	-----	-----	--	--	--

环境生态工程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	15.0	15.0	
	专业基础	15.0	15.0	
	专业核心	16.0	16.0	
	专业特色	4.0		4.0
集中性实践教学		9.0		
授予学位最低学分		59.0(≥52.0 且 ≤60.0)		

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		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
		物理化学 A	+	5.0	80	56	24				5						化工
		概率论与数理统计 B	+	3.0	48	32	16		3								数理
		试验设计与统计分析	+	3.0	48	32	16			3							数理
		小计		15.0	240	152	88		5	5	5	0	0	0	0	0	
专业基础		生态学	+	3.0	48	48		0.5		3							生态
		环境土壤学	+	3.0	48	48					3						生态
		湿地学	+	3.0	48	48		0.5				3					生态
		生态工程学	+	3.0	48	48						3					生态
		环境化学	+	3.0	48	32	16					3					生态
		小计		15.0	240	224	16	1.0	0	3	0	6	6	0	0	0	
专业核心		生态监测与评价	+	3.0	48	48		1.0					3				生态
		生态规划	+	3.0	48	48		1.0						3			生态
		环境生态工程	+	2.0	32	32		1.0						2			生态
		生态修复工程	+	2.0	32	32		1.0						2			生态
		流域污染控制与管理	+	2.0	32	32		0.5							2		生态
		湿地规划与设计		2.0	32	32		1.0							2		生态
		环境影响评价		2.0	32	32		0.5							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	实验										
		小计		16.0	256	256	0	6.0	0	0	0	0	3	7	6	0	
专业特色		环境监理		2.0	32	32								2			生态
		环境教育		2.0	32	32								2			生态
		湿地保护与管理		2.0	32	32									2		生态
		人工湿地设计		2.0	32	32									2		生态
		小计（最低选修学分）		4.0	64	64			0	0	0	0	0	2	2	0	
合 计				50	800	696	104	7.0	5	8	5	6	9	9	8	0	

注：“考核类型”一栏，如果该课程为考试课则填“+”。

三、集中性实践教学环节

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		
52600902	生态学实习	0.5	0.5	18				0.5					生态	必修
50000077	湿地学实习	0.5	0.5	18					0.5				生态	必修
52600055	生态监测与评价实习	1.0	1.0	30					1.0				生态	必修
50700456	环境影响评价	0.5	0.5	18					0.5				生态	必修
52600056	生态规划实习	1.0	1.0	30						1.0			生态	必修
52600057	环境生态工程实习	1.0	1.0	30						1.0			生态	必修
52600058	生态修复工程实习	1.0	1.0	30						1.0			生态	必修
52602443	流域污染控制与管理实习	0.5	0.5	18							0.5		生态	必修
52602444	湿地规划与设计	1.0	1.0	30							1.0		生态	必修
合 计		9	9	222										
														选修