

环境科学系 生态学 本科 培养方案 (2013)

一. 指导思想

生态学研究生物与环境之间的相互关系，是生物学、地学、环境学等多门基础学科相互交叉渗透的综合性学科。它是保护自然生态系统、人类生存环境和促进经济、社会持续发展的理论基础，面临全球范围的生态环境恶化，生态环境的保护与建设已成为社会经济建设的主要部分。随着可持续发展战略的实施以及生态文明理念的不断深入，以“人与自然和谐共生”，建设“美丽中国”为目标的社会经济发展将会对生态学人才形成更大的需求。

二. 培养目标及要求

生态学专业培养具备生态学理念，掌握生态学基本理论、基本知识和基本技能，能在科研机构、高等院校、企事业单位及行政部门从事科研、教学、管理等工作的专门人才。毕业生适宜到科研部门、高等和中等学校从事生态学、环境学等的研究和教学工作，以及到厂矿企业、事业、技术和行政管理部门从事生态规划和设计；生态环境保护和建设技术的应用开发研究、以及环境管理工作；也可以继续攻读生态学和相关学科的硕士学位，经过进一步学习成为生态学的科研与教学机构的高级专门人才。 1、热爱祖国、拥护中国共产党领导、努力学习科学发展观。 2、有高尚的情操、文明的行为举止、强烈的社会责任感和良好的学术及职业道德。 3、系统掌握生态学专业所必需的基础理论、基本知识和现代分析技术，具有良好的学习能力；勇于创新，具有较强科学实践能力，形成专业思维模式。 4、有较强的交流能力、良好的团队协作精神和社会适应能力。 5、具有健全的心理素质和健康的身体，养成良好的体育锻炼和卫生习惯。 6、掌握一门或一门以上外语，能较熟练阅读专业外文资料。

三. 课程结构比例

1、通识教育平台课程51学分，占33.8%。 2、学科基础平台课程 30.5学分，占20.2%（相关学科基础课程26.5学分，学科基础课程4学分）。 3、专业课程69.5-73.5学分，占46%（专业核心课程15学分，专业拓展课程 ≥ 18.5 学分，相关专业拓展课程 ≥ 15 ，必修实践课程19学分，选修实践课程 ≥ 2 ）。

四. 修读指导

1、学生自主选择课程、决定学习进程，修满教学计划规定的151-155学分方能毕业。其中一、二年级选课最多不超过27学分，最低不低于20学分。三、四年级最高不超过24学分，最低不低于14学分。 2、学校通识教育平台课程选修课程要求在大学语文、国学原典选讲、国史纲要、儒道思想和现代社会一组课程中任意修读一门2学分课程；在语言、人文与艺术，社会科学，教育与心理中修读6学分，现阶段另外6学分也可用专业拓展课程抵充。 3、允许学生修满学分提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过6年。 4、实践课程不得少于19学分(包括毕业论文6学分)。 5、学生参加的学科竞赛、科研活动、论文发表、科技成果和发明创造等实践创新活动经学校认定后，记入学生学习档案。

五. 培养计划表

(见后页)

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
通识教育课程	通识必修	英语类	11											
		计算机类	5											
		思政类	14											
		体育类	4											
		文化传承类	2											
		其他通识必修	3											
		学分要求	39											
	通识选修	自然科学系列	0											
		信息科学系列	0											
		选修学分	0											
		语言基础系列	0											
		艺术体育系列	0											
		社会科学系列	0											
		人文科学系列	0											
		教师综合素质系列	0											
		选修学分	6											
		选修学分	12											
		学分要求	51											
学科基础课程	学科基础课程	ECOL0031121000普通生物学（一） General Biology 1	2.5	3										54
		ENVI0031121002无机及分析化学（一） Inorganic And Analytical Chemistry 1	2.5	3										0
		ENVI0031132011生态学基础 Basic Ecology	2	2										0
		MATH0031121007高等数学B（一） Advanced Mathematics B1	4	4										90
		ECOL0031121001普通生物学（二） General Biology (2)	2.5		3									0
		ECOL0031121003无机及分析化学(二) Inorganic And Analytical Chemistry 2	2.5		3									0
		MATH0031121006高等数学B（二） Advanced Mathematics B2	4		4									90
		ECOL0031122000自然地理学 Physical Geography	2.5			3								0
		ENVI0031132038生态学研究思想史 History Of Ecology Thought And Research	2			2								36
		MATH0031121004线性代数A Linear Algebra A	3			3								54
		ENVI0031121005概率论与数理统计A Probability Theory And Statistics A	3				3							54
		学分要求	30.5	11	5	7.5	3							
		学分要求	30.5	11	5	7.5	3							
专业教育必修课程	专业教育必修课程	ECOL0031131802野外自然观察实习 Practice Of Field Observation And Survey	3		3									36
		ECOL0031131023种群生态学 Population Ecology	2			2								0
		ENVI0031121800生态学研究方法与技能实践	3			3								0

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
专业必修	ECOL0031131019	群落生态学 Community Ecology	2				2							0
	ECOL0031131803	植物分类野外实习 Field Course For Plant Taxonomy	3				3							54
	ECOL0031131007	生理生态学	2.5					3						54
	ECOL0031131011	生态系统生态学 Ecosystem Ecology	2					2						0
	ENVI0031132018	植被生态学 Vegetation Ecology	2					2						0
	ECOL0031131801	自然地理学野外实习	1						1					18
	ENVI0031131906	生态学野外实习 Field Course For Ecology	3						3					0
	ENVI0031132008	景观生态学 Landscape Ecology	2						2					0
	ENVI0031132033	遗传生态学 Genetic Ecology	2.5						3					0
	ENVI0031131905	毕业论文 Thesis	6								6			0
	学分要求		34		3	5	5	6.5	8.5		6			
专业任意选修	ENVI0031131010	环境土壤学 Environment Pedology	2.5			3								0
	ENVI0031131011	环境水文学 Environment Hydrology	2			2								0
	ENVI0031132021	城市生态学 Urban Ecology	2			2								0
	ENVI0031132901	城市植物分类野外实习 Field Course For Urban Plant	1			1								0
	ECOL0031131026	3S技术与应用	2				2					36	0	36
	ENVI0031131008	环境监测 Environment Monitoring	2.5				3							0
	ENVI0031131031	环境管理学与环境法	2				2					36	0	36
	ENVI0031132014	生物化学 Biochemistry	2.5				3							0
	ENVI0031132041	环境经济学 Environment Economics	2				2							0
	ENVI0031132042	生态工程学 Ecological Engineering	2				2							0
	ECOL0031132000	全球生态学 Global Ecology	2					2						0
	ECOL0031132009	分子生物学 Molecular Biology	2.5					3						54
	ECOL0031132021	城市生态系统工程	2					2				36	0	36
	ENVI0031131003	环境微生物学 Environmental Microbiology	3.5					4						0
	ENVI0031131004	环境生理学 Environmental Physiology	2.5					3						0
	ENVI0031131032	环境影响评价	3					3				54	0	54
	ENVI0031132003	城市空气污染气象学 Urban Air Pollution And Meteorology	2					2						0
	ENVI0031132012	湿地生态学	2					2						0
	ENVI0031132027	现代监测新技术与新方法 Novel Techniques And Methods For Modern Monitoring	3					3						0
	ENVI0031132031	生物多样性与资源保护	2					2						36
	ENVI0031132900	湿地生态学野外实习	1					1						18
	ECOL0031131024	污染生态与修复技术	2.5						3			36	18	54
	ECOL0031132013	信息生态学	2						2					36
	ENVI0031131001	水污染控制工程（二）	2.5						3					0

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
专业任意选修课程	ENVI0031131007	环境毒理学 Environment Toxicology	2.5						3					0
	ENVI0031131013	污染生态学 Pollution Ecology	2.5						3					0
	ENVI0031131026	环境工程概论 Environment Engineering	3						3					0
	ENVI0031131030	MATLAB编程与应用 Matlab Programming	2						2			36	0	36
	ENVI0031132005	水资源规划与管理 Water Resource Planning And Management	2						2					0
	ENVI0031132013	废水生物处理及试验 Biological Treatment Of Wastewater And Experiments	2.5						2					0
	ENVI0031132016	生态规划与设计 Ecological Planning And Designing	2						3					0
	ENVI0031132022	环境规划学 Environmental Planning	2						2					0
	ECOL0031131800	环境工程课程CAD设计	2							2				36
	ENVI0031131902	环境生物工程实习 Internship For Environmental Bio-Engineering	1							1				0
	ENVI0031131903	水处理工程实习 Internship For Water Treatment Engineering	1							1				0
	ENVI0031131904	环境监测实习 Internship For Environment Monitoring	4							4				0
	GEOG0031131003	生物地理学 Biogeography	2											36
	选修学分			35.5										
学分要求			69.5		3	5	5	6.5	8.5		6			
全程总计			151	11	8	12.5	8	6.5	8.5	0	6			

环境科学系 环境工程 本科 培养方案 (2013)

一. 指导思想

本培养方案将在全面贯彻国家教育方针的基础上,紧密围绕“提高层次、优势突出、特色明显、加快发展”的总体目标,培养掌握环境保护知识的工程应用型人才。将根据我国环境保护事业新时期发展需要并结合本校现有相关学科的传统特色与综合优势,系统规划课程体系、教学内容、培养模式的改革,探索新的教学方法、教学手段和考核方式,合理构筑学生的知识、能力、素质结构,全面提高专业对市场的适应性和毕业生质量,从而使环境工程专业成为华东师范大学重要的工科人才培养基地和摇篮,服务于国家及地区环境保护事业的迫切需求和环境工程学科的发展需要。

二. 培养目标及要求

环境工程是一门起源于土木建筑、化学工程、卫生工程、机械工程等学科,同时又融入了生物学、气象学、管理学等多门自然科学和社会科学的原理和方法的交叉学科,通过评价人类生产和社会活动对环境的影响,用具体的工程、规划和管理措施,控制环境污染,保护环境与资源,使社会、经济和环境协调发展。本专业培养具有可持续发展理念,具备水、气、固体废物等污染防治和给排水工程、环境规划和资源保护等方面的知识,具有进行污染控制工程的设计及运营管理能力,制定环境规划和进行环境管理的能力,以及环境工程方面的新理论、新工艺和新设备的研究和开发能力,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、教育和研究开发方面工作的环境工程学科的高级工程技术人才。

三. 课程结构比例

1、通识教育平台课程51学分,占32.9%(通识必修39学分,通识选修12学分) 2、学科基础平台课程45学分,占29%。(相关学科基础课21.5学分,学科基础课23.5学分) 3、专业课程59学分,占38.1%。(核心课程25学分,实践课程18学分,选修课程16学分)。

四. 修读指导

1、学生在选课指导教师的指导下选择自己的学习进程,修满教学计划规定的155学分方能毕业。
2、建议学生在一、二年级选课最多不超过27学分,最低不低于20学分。三、四年级最高不超过24学分,最低不低于14学分。
3、学校通识教育平台课程I模块要求理科学生在文化传承四门课程中任选一门2学分;II模块要求理科学生在语言、人文与艺术,社会科学,教育与心理中修读6学分,现阶段专业拓展课程学分可以充抵通识任意选修课程学分。
4、允许学生修满学分提前毕业或延长学习年限,但学习年限最长不得超过6年。
5、实践课程不得少于16学分(包括毕业论文6学分)

五. 培养计划表

(见后页)

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
通识教育课程	通识必修	英语类	11											
		计算机类	5											
		思政类	14											
		体育类	4											
		文化传承类	2											
		其他通识必修	3											
		学分要求	39											
	理科	自然科学系列	0											
		信息科学系列	0											
		选修学分	0											
	文科	语言基础系列	0											
		艺术体育系列	0											
		社会科学系列	0											
		人文科学系列	0											
		教师综合素质系列	0											
		学分要求	6											
		学分要求	12											
		学分要求	51											
专业教育课程	专业必修	ENVI0031131008环境监测 Environment Monitoring	2.5				3							0
		ENVI0031131021大气污染控制工程 Air Pollution Control Engineering	3.5				4							72
		ENVI0031131022环境工程原理 Principal Of Environmental Engineering	3				4							0
		ENVI0031131031环境管理学与环境法	2				2					36	0	36
		ENVI0031132010固体废弃物处理 Solid Waste Treatment	2				2							0
		ENVI0031131000水污染控制工程（一）	2.5					3						0
		ENVI0031131003环境微生物学 Environmental Microbiology	3.5					4						0
		ENVI0031131032环境影响评价	3					3				54	0	54
		ENVI0031131001水污染控制工程（二）	2.5						3					0
		ENVI0031131803环境工程实验	1						36					0
		ENVI0031132801大气污染控制课程设计	1						1					18
		ENVI0031131800环境工程专业认知实习（水和固废 工程实习）	2							2				36
		ENVI0031131801毕业实习设计	3							3				54
		ENVI0031131805水处理工程课程设计	2							0				0
		ENVI0031131904环境监测实习 Internship For Environment Monitoring	4							4				0
		ENVI0031131905毕业论文 Thesis	6								6			0
		学分要求	45.5				13	9	4.5	11	6			
	专业任意选修	ECOL0031122000自然地理学 Physical Geography	2.5			3								0
		ENVI0031131011环境水文学 Environment Hydrology	2			2								0
		ENVI0031132011生态学基础 Basic Ecology	2			2								0

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
专业任意选修课程	ENVI0031132021	城市生态学 Urban Ecology	2			2								0
	ENVI0031132901	城市植物分类野外实习 Field Course For Urban Plant	1			1								0
	ENVI0031132014	生物化学 Biochemistry	2.5				3							0
	ENVI0031132041	环境经济学 Environment Economics	2				2							0
	ENVI0031132042	生态工程学 Ecological Engineering	2				2							0
	ECOL0031132009	分子生物学 Molecular Biology	2.5					3						54
	ENVI0031131029	废弃物资源化利用新技术	2					2				36	0	36
	ENVI0031132003	城市空气污染气象学 Urban Air Pollution And Meteorology	2					2						0
	ENVI0031132043	环保设备基础	2					2						0
	ENVI0031131013	污染生态学 Pollution Ecology	2.5						3					0
	ENVI0031131030	MATLAB编程与应用 Matlab Programming	2						2			36	0	36
	ENVI0031132001	危险废物管理	2						2					36
	ENVI0031132002	环境生物技术	2						2					0
	ENVI0031132005	水资源规划与管理 Water Resource Planning And Management	2						2					0
	ENVI0031132007	环境污染生物修复技术 Bioremediation	2						2					0
	ENVI0031132013	废水生物处理及试验 Biological Treatment Of Wastewater And Experiments	2.5						2					0
	ENVI0031132016	生态规划与设计 Ecological Planning And Designing	2						3					0
	ENVI0031132040	水的物化处理 Physicochemical Water Treatment	2.5						3					0
	ENVI0031132045	计算机在环境科研数据统计分析中的应用	2						2			36	0	36
	ENVI0031132802	环境工程专业认知实习（生态学野外实习）	2						0					0
选修学分			13.5											
学分要求			59				13	9	4.5	11	6			
学科基础课程	ENVI0031121002	无机及分析化学（一） Inorganic And Analytical Chemistry 1	2.5	3										0
	ENVI0031131006	环境生物学（一） Environment Biology 1	2.5	3										0
	ENVI0031131018	环境科学导论 Introduction Of Environment Science	2	2										0
	MATH0031121007	高等数学B（一） Advanced Mathematics B1	4	4										90
	ENVI0031121003	无机及分析化学（二） Inorganic And Analytical Chemistry 2	2.5		3									0
	ENVI0031131002	环境生物学（二） Environment Biology 2	2.5		3									0
	MATH0031121006	高等数学B（二） Advanced Mathematics B2	4		4									90
	ENVI0031121001	有机化学 Organic Chemistry	2.5			3								0
	ENVI0031131028	工程制图 Engineering Drawing	3			3								0
	MATH0031121004	线性代数A Linear Algebra A	3			3								54

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
学科基础课程	PHYS0031121001	大学物理C College Physics C	4			4								72
	ECOL0031131016	物理化学 Physical Chemistry	2.5				3							0
	ENVI0031121005	概率论与数理统计A Probability Theory And Statistics A	3				3							54
	ENVI0031131023	电工学基础 Basic Electrical Engineering	3				3							0
	PHYS0031131806	大学物理实验C College Physics Experiment C	1				2							0
	ENVI0031131024	水力学 Hydromechanics	3											0
	学分要求		45	11	9	12.5	9.5							
	学分要求		45	11	9	12.5	9.5							
全程总计			155	11	9	12.5	22.5	9	4.5	11	6			

环境科学系 环境科学 本科 培养方案 (2013)

一. 指导思想

环境科学研究人类活动与环境之间相互关系，它是在保护人类生存环境和促进经济、社会持续发展过程中，在多学科相互交叉渗透的基础上发展起来的一门综合性的新兴学科。随着可持续发展战略的实施，以及环境保护理念的不断深入，以“人与自然和谐共生”、资源节约型、环境友好型循环社会建设为目标的今后社会经济的发展将会对环保人才形成新的需求。为了使本专业本科生通过四年的专业学习，具备合理的环境科学专业知识结构，具有较强的学习、创新和实践能力，形成理科学生特有的专业思维模式，提升学生的交流能力和社会适应能力，增强学生对自身发展和对未来社会需求的广泛适应性和竞争力，成为社会需要的高素质合格人才，本培养方案以厚基础、强技能、高素质的人才培养为方向，注重素质教育和实际能力培养，以提高毕业生将来立足专业、适应社会的能力。

二. 培养目标及要求

环境科学专业培养具备环境科学基本理论、基本知识和基本技能，能在科研机构、高等院校、企事业单位及行政部门从事科研、教学、环境保护和环境管理等工作的专门人才。毕业生适宜到科研部门、高等和中等学校从事环境科学研究和教学工作，以及到厂矿企业、事业、技术和行政管理部门从事环境保护应用研究、科技开发、生产技术和管理工作；也可以继续攻读环境科学和相关学科的硕士学位，经过进一步学习成为环境科学的科研与教学机构的高级专门人才。

三. 课程结构比例

1、通识教育课程51学分，占33.1.0%（通识必修36.5学分，通识选修14学分）。2、学科基础课程24.5 学分，占15.9%。3、专业教育课程78.5-83.5学分，占51.0%（专业必修课实践课程50学分，专业选修课共28.5-33.5学分）。

四. 修读指导

1、学生在选课指导教师的指导下选择自己的学习进程，修满教学计划规定的154-159学分方能毕业。2、学校通识教育平台课程I模块要求理科学生在文化传承类四门课程中任选一门2学分；II模块要求理科学生在语言基础，人文科学，艺术与体育，社会科学，教师综合素质系列中修读6学分，现阶段专业拓展课程学分可以充抵通识任意选修课程学分。3、建议学生在一、二、三年级选课每学期最多不超过30学分，最低不低于20学分。4、学生参加的学科竞赛、科研活动、论文发表、科技成果和发明创造等实践创新活动经学校进行认定后，给予一定的创新学分，计入学生学习档案。5、允许学生修满学分提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过6年。

五. 培养计划表

(见后页)

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
通识教育课程	通识必修	英语类	11											
		计算机类	5											
		思政类	14											
		体育类	4											
		文化传承类	2											
		其他通识必修	3											
		学分要求	39											
	理科	自然科学系列	0											
		信息科学系列	0											
		选修学分	0											
	文科	语言基础系列	0											
		艺术体育系列	0											
		社会科学系列	0											
		人文科学系列	0											
		教师综合素质系列	0											
		选修学分	6											
		选修学分	12											
		学分要求	51											
学科基础课程		ENVI0031121002 无机及分析化学（一） Inorganic And Analytical Chemistry 1	2.5	3										0
		MATH0031121007 高等数学B（一） Advanced Mathematics B1	4	4										90
		ENVI0031121003 无机及分析化学（二） Inorganic And Analytical Chemistry 2	2.5		3									0
		MATH0031121006 高等数学B（二） Advanced Mathematics B2	4		4									90
		ENVI0031121001 有机化学 Organic Chemistry	2.5			3								0
		MATH0031121004 线性代数A Linear Algebra A	3			3								54
		ENVI0031121004 GIS概论与应用 Introduction And Application Of Geographic Information Systems	3				3							0
		ENVI0031121005 概率论与数理统计A Probability Theory And Statistics A	3				3							54
		学分要求	24.5	6.5	6.5	5.5	6							
		学分要求	24.5	6.5	6.5	5.5	6							
专业教育必修课程		ENVI0031131006 环境生物学（一） Environment Biology 1	2.5	3										0
		ENVI0031131018 环境科学导论 Introduction Of Environment Science	2	2										0
		ENVI0031131002 环境生物学（二） Environment Biology 2	2.5		3									0
		ENVI0031131010 环境土壤学 Environment Pedology	2.5			3								0
		ENVI0031131011 环境水文学 Environment Hydrology	2			2								0
		ENVI0031131008 环境监测 Environment Monitoring	2.5				3							0

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
专业必修	ENVI0031131015	环境化学 Environment Chemistry	2.5				3							0
	ENVI0031131031	环境管理学与环境法	2				2					36	0	36
	ENVI0031132010	固体废弃物处理 Solid Waste Treatment	2				2							0
	ENVI0031131003	环境微生物学 Environmental Microbiology	3.5					4						0
	ENVI0031131004	环境生理学 Environmental Physiology	2.5					3						0
	ENVI0031131032	环境影响评价	3					3				54	0	54
	ENVI0031131007	环境毒理学 Environment Toxicology	2.5						3					0
	ENVI0031131900	环境土壤学实习 Field Course For Environment Pedology	1						1					18
	ENVI0031131906	生态学野外实习 Field Course For Ecology	3						3					0
	ECOL0031131800	环境工程课程CAD设计	2							2				36
	ENVI0031131902	环境生物工程实习 Internship For Environmental Bio-Engineering	1							1				0
	ENVI0031131903	水处理工程实习 Internship For Water Treatment Engineering	1							1				0
	ENVI0031131904	环境监测实习 Internship For Environment Monitoring	4							4				0
	ENVI0031131905	毕业论文 Thesis	6								6			0
	学分要求		50	4.5	2.5	4.5	9	9	6.5	8	6			
专业任意选修	ECOL0031122000	自然地理学 Physical Geography	2.5			3								0
	ENVI0031131028	工程制图 Engineering Drawing	3			3								0
	ENVI0031132011	生态学基础 Basic Ecology	2			2								0
	ENVI0031132021	城市生态学 Urban Ecology	2			2								0
	ENVI0031132901	城市植物分类野外实习 Field Course For Urban Plant	1			1								0
	ECOL0031131016	物理化学 Physical Chemistry	2.5				3							0
	ENVI0031131021	大气污染控制工程 Air Pollution Control Engineering	3.5				4							72
	ENVI0031131022	环境工程原理 Principal Of Environmental Engineering	3				4							0
	ENVI0031131024	水力学 Hydromechanics	3				3							0
	ENVI0031132014	生物化学 Biochemistry	2.5				3							0
	ENVI0031132041	环境经济学 Environment Economics	2				2							0
	ENVI0031132042	生态工程学 Ecological Engineering	2				2							0
	ENVI0031131029	废弃物资源化利用新技术	2					2				36	0	36
	ENVI0031132003	城市空气污染气象学 Urban Air Pollution And Meteorology	2					2						0
	ENVI0031132018	植被生态学 Vegetation Ecology	2					2						0

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
专业任意选修课程	ENVI0031132027	现代监测新技术与新方法 Novel Techniques And Methods For Modern Monitoring	3					3						0
	ENVI0031132043	环保设备基础	2					2						0
	ECOL0031131024	污染生态与修复技术	2.5						3			36	18	54
	ENVI0031131001	水污染控制工程（二）	2.5						3					0
	ENVI0031131030	MATLAB编程与应用 Matlab Programming	2						2			36	0	36
	ENVI0031131803	环境工程实验	1						36					0
	ENVI0031132001	危险废物管理	2						2					36
	ENVI0031132005	水资源规划与管理 Water Resource Planning And Management	2						2					0
	ENVI0031132008	景观生态学 Landscape Ecology	2						2					0
	ENVI0031132013	废水生物处理及试验 Biological Treatment Of Wastewater And Experiments	2.5						2					0
	ENVI0031132016	生态规划与设计 Ecological Planning And Designing	2						3					0
	ENVI0031132022	环境规划学 Environmental Planning	2						2					0
	ENVI0031132033	遗传生态学 Genetic Ecology	2.5						3					0
	ENVI0031132040	水的物化处理 Physicochemical Water Treatment	2.5						3					0
	ENVI0031132045	计算机在环境科研数据统计分析中的应用	2						2			36	0	36
	选修学分			28.5										
	学分要求			78.5	4.5	2.5	4.5	9	9	6.5	8	6		
全程总计			154	11	9	10	15	9	6.5	8	6			

环境科学系 环境生态工程 本科 培养方案 (2013)

一. 指导思想

环境生态工程是用生态学的原理、工程学手段来防治污染、保护环境的一门技术科学。本专业是在2010年生态学被调整为一级学科后，教育部为满足我国加快经济发展方式转变和建设生态文明对生态技术型人才的重要需求而设置的工科新专业。为使本专业本科生通过四年的专业学习，具备可持续发展与生态文明理念，掌握系统的环境科学、生态学和工程学的专业知识，具有较强的学习、实践和创新能力，掌握扎实的环境生态工程规划和设计的基本技能，成为保护和建设生态环境的“卓越工程师”，本培养方案以厚基础、强技能、重实践的人才培养为方向，以注重素质教育和实际能力培养、增强毕业生的社会适应性为原则，在课程设置中倡导学科间的交叉、互融、渗透，注重发挥我校在环境科学、生态学及环境工程方面的优势，结合时代发展的需求，构建以数学类、化学类、生物类、物理类为相关学科基础课程；以生态学基础、生态工程学为学科基础课程；以关注、解决当今环境热点问题的城市生态学、景观生态学、污染生态与修复技术、恢复生态学原理和实践、生态规划与设计等为专业核心课程；以应用性强并涵盖多种生态系统恢复的植被生态与恢复工程、水域生态与恢复工程、景观规划与设计、生物多样性保护、固体废弃物处理、水污染控制工程等作为专业拓展课的课程体系。同时开设工程制图、3S技术与应用、生态学空间分析原理与技术等课程使学生掌握必须的工学基本技能。实践类课程为本专业的又一大特色，以“浙江天童森林生态系统国家野外科学观测研究站”以及“上海市城市化生态过程与生态恢复重点实验室”为依托，并充分利用我系其他教学实践基地以及社会的合作单位，开设野外自然观察实习、生态学野外实习、自然地理学野外实习、生态学研究方法与实践（环境生态工程）、环境生态工程实习等必修课程；并开设植物分类野外实习、城市植物分类野外实习、湿地生态学野外实习、环境工程实习、环境生物工程实习、水处理工程实习等实践类课程供学生选修。

二. 培养目标及要求

本专业以“卓越工程师”为主要目标，培养具备生态文明理念，系统掌握自然资源保护、生态恢复与重建、资源开发利用等基础知识、基本理论与技术，具有生态环境质量监测与评价、生态工程的规划与设计、生态系统管理、保护及恢复等方面能力的技术人才。毕业生适合在企事业单位、技术和行政管理部门从事环境修复、生态恢复、生态规划、生态设计、生态环境保护和建设工作的工程技术人员。也可以继续攻读生态学和相关学科的硕士学位，经过进一步学习成为科研、教学、管理机构的高级专门人才。1、热爱祖国、拥护中国共产党领导、努力学习科学发展观。2、有高尚的情操、文明的行为举止、强烈的社会责任感和良好的学术及职业道德。3、系统掌握生态学专业所必需的基础理论、基本知识和现代分析技术，具有良好的学习能力；勇于创新，具有较强科学实践能力，形成专业思维模式。4、有较强的交流能力、良好的团队协作精神和社会适应能力。5、具有健全的心理素质和健康的身体，养成良好的体育锻炼和卫生习惯。6、掌握一门或一门以上外语，能较熟练阅读专业外文资料。

三. 课程结构比例

1、通识教育平台课程51学分，占33.78%。2、学科基础平台课程33学分，占21.85%（相关学科基础课程29学分，学科基础课程4学分）。3、专业课程67-71学分，占44.37%（专业核心课程15.5学分，专业拓展课程≥20学分，相关专业拓展课程≥10.5，必修实践课程19学分，选修实践课程≥2）。

四. 修读指导

1、学生自主选择课程、决定学习进程，修满教学计划规定的151-155学分方能毕业。其中一、二年级选课最多不超过27学分，最低不低于20学分。三、四年级最高不超过24学分，最低不低于14学分。2、学校通识教育平台课程选修课程要求在大学语文、国学原典选讲、国史纲要、儒道思想和现代社会一组课程中任意修读一门2学分课程；在语言、人文与艺术，社会科学，教育与心理中修读6学分，现阶段另外6学分也可用专业拓展课程抵充。3、允许学生修满学分提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过6年。4、实践课程不得少于19学分(包括毕业论文6学分)。5、学生参加的学科竞赛、科研活动、论文发表、科技成果和发明创造等实践创新活动经学校认定后，记入学生学习档案。

五. 培养计划表

(见后页)

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
通识教育课程	通识必修	英语类	11											
		计算机类	5											
		思政类	14											
		体育类	4											
		文化传承类	2											
		其他通识必修	3											
		学分要求	39											
	通识选修	自然科学系列	0											
		信息科学系列	0											
		选修学分	0											
		语言基础系列	0											
		艺术体育系列	0											
		社会科学系列	0											
		人文科学系列	0											
		教师综合素质系列	0											
		选修学分	6											
		选修学分	12											
		学分要求	51											
学科基础课程		ECOL0031121000普通生物学（一） General Biology 1	2.5	3										54
		ENVI0031121002无机及分析化学（一） Inorganic And Analytical Chemistry 1	2.5	3										0
		ENVI0031132011生态学基础 Basic Ecology	2	2										0
		MATH0031121007高等数学B（一） Advanced Mathematics B1	4	4										90
		ECOL0031121001普通生物学（二） General Biology (2)	2.5		3									0
		ECOL0031121003无机及分析化学(二) Inorganic And Analytical Chemistry 2	2.5		3									0
		MATH0031121006高等数学B（二） Advanced Mathematics B2	4		4									90
		MATH0031121004线性代数A Linear Algebra A	3			3								54
		PHYS0031121001大学物理C College Physics C	4			4								72
		ENVI0031121005概率论与数理统计A Probability Theory And Statistics A	3				3							54
		ENVI0031132042生态工程学 Ecological Engineering	2				2							0
		PHYS0031131806大学物理实验C College Physics Experiment C	1				2							0
		学分要求	33	11	5	7	6							
		学分要求	33	11	5	7	6							
专业教育必修课程		ECOL0031131802野外自然观察实习 Practice Of Field Observation And Survey	3		3									36
		ENVI0031121800生态学研究方法与技能实践	3			3								0

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
专业必修	ENVI0031131028	工程制图 Engineering Drawing	3			3								0
	ENVI0031132021	城市生态学 Urban Ecology	2			2								0
	ECOL0031131026	3S技术与应用	2				2					36	0	36
	ECOL0031131025	恢复生态学理论与实践	2					2				36	0	36
	ECOL0031131024	污染生态与修复技术	2.5						3			36	18	54
	ECOL0031131804	土壤学野外实习	1						0					0
	ENVI0031131906	生态学野外实习 Field Course For Ecology	3						3					0
	ENVI0031132008	景观生态学 Landscape Ecology	2						2					0
	ENVI0031132016	生态规划与设计 Ecological Planning And Designing	2						3					0
	ENVI0031131905	毕业论文 Thesis	6								6			0
	ECOL0031131805	环境生态工程实习	2											0
	学分要求		33.5		3	8	2	2	10.5		6			
专业任意选修	ENVI0031131010	环境土壤学 Environment Pedology	2.5			3								0
	ENVI0031131011	环境水文学 Environment Hydrology	2			2								0
	ENVI0031132901	城市植物分类野外实习 Field Course For Urban Plant	1			1								0
	ECOL0031131016	物理化学 Physical Chemistry	2.5				3							0
	ECOL0031131900	植物分类野外实习 Field Course For Plant Taxonomy	2				2							20
	ENVI0031131008	环境监测 Environment Monitoring	2.5				3							0
	ENVI0031131021	大气污染控制工程 Air Pollution Control Engineering	3.5				4							72
	ENVI0031132010	固体废弃物处理 Solid Waste Treatment	2				2							0
	ENVI0031132041	环境经济学 Environment Economics	2				2							0
	ECOL0031131005	生态统计学	2					2						36
	ECOL0031131008	动物生态学（生物系）	2.5					3						54
	ECOL0031131010	生物多样性保护	2					2						36
	ECOL0031132000	全球生态学 Global Ecology	2					2						0
	ECOL0031132019	植被生态与恢复工程	2					2				36	0	36
	ECOL0031132021	城市生态系统工程	2					2				36	0	36
	ENVI0031131003	环境微生物学 Environmental Microbiology	3.5					4						0
	ENVI0031131004	环境生理学 Environmental Physiology	2.5					3						0
	ENVI0031131029	废弃物资源化利用新技术	2					2				36	0	36
	ENVI0031131032	环境影响评价	3					3				54	0	54
	ENVI0031132003	城市空气污染气象学 Urban Air Pollution And Meteorology	2					2						0
	ECOL0031131001	生态学空间分析原理与技术	2.5						3					54
	ECOL0031132018	水域生态与恢复工程	2						2			36	0	36
	ECOL0031132020	景观规划与设计	2						2			36	0	36
	ENVI0031131001	水污染控制工程（二）	2.5						3					0
	ENVI0031131007	环境毒理学 Environment Toxicology	2.5						3					0

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
专业任意选修课程	ENVI0031131026	环境工程概论 Environment Engineering	3						3					0
	ENVI0031131030	MATLAB编程与应用 Matlab Programming	2						2			36	0	36
	ENVI0031132001	危险废物管理	2						2					36
	ENVI0031132002	环境生物技术	2						2					0
	ENVI0031132005	水资源规划与管理 Water Resource Planning And Management	2						2					0
	ENVI0031132013	废水生物处理及试验 Biological Treatment Of Wastewater And Experiments	2.5						2					0
	ECOL0031131800	环境工程课程CAD设计	2							2				36
	ENVI0031131902	环境生物工程实习 Internship For Environmental Bio-Engineering	1							1				0
	ENVI0031131903	水处理工程实习 Internship For Water Treatment Engineering	1							1				0
	ENVI0031131904	环境监测实习 Internship For Environment Monitoring	4							4				0
	ECOL0031131000	生态与环境伦理	2											36
	GEOG0031131003	生物地理学 Biogeography	2											36
	选修学分		33.5											
	学分要求		67		3	8	2	2	10.5		6			
全程总计		151	11	8	15	8	2	10.5	0	6				