生态与环境科学学院 环境生态工程
本科 培养方案（2022）

一. 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，将“培养社会主义建设者和接班人必须德智体美劳全面发展”的立德树人新要求落实在人才培养的全过程。瞄准学校建设世界一流大学的战略目标，突出学校“育人”“文明”“发展”三大使命和新工科办学理念，坚持“以本为本”“四个回归”，持续加强内涵建设与特色发展，着力培养具有家国情怀、全球视野、创新思维、专业素养的卓越人才。

党的十九大报告把“和谐美丽的社会主义现代化强国”纳入新时代中国特色社会主义思想，把“坚持人与自然和谐共生”纳入新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略，将环境问题的解决纳入了党的战略发展目标。为更好适应新时代生态文明建设和绿色发展需求，在新一轮的环境生态工程本科人才培养方案制定与实施中，本专业着力构建能力导向、广博专精的工程学、生态学、环境科学交叉融合的知识结构，形成逻辑清晰、结构得当的课程体系，突出创新创造、理实一体的实践教学，严把质量保证、底线思维的毕业标准。以环境科学与工程类教学质量国家标准和工程教育专业认证标准为依据，坚持“学生中心、产出导向、持续改进”教学理念，对标一流专业建设，汲取国内外标杆高校经验，融入新工科理念，促进学科交叉融合，推进课程思政建设，构建一流人才培养体系。

二. 培养目标

环境生态工程专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有可持续发展理念，具备环境科学、生态学和环境工程学的基本理论、基本知识和基本技能，掌握环境科学与工程、生态学等相关的专门知识，能够在生态环境保护、城乡环境治理及修复、生态环境损害鉴定与评价、生态环境规划与管理、生态环境产业等领域从事科学研究、技术开发、工程设计、管理咨询、宣传教育等工作的复合型卓越工程人才。上述培养目标可以细化为如下子目标：

1. 具有良好的政治素质、道德修养和可持续发展理念；
2. 具有“生态-环境-工程”理工交叉融合的创新理念和系统工程思维；
3. 具备扎实的自然、工程与人文科学基础，生态环境事业发展所需知识素养与实践能力；
4. 具备解决国家和地方的环境污染治理、国土空间生态修复、生态环境损害司法鉴定与评价等环境治理和生态修复的能力；
5. 具有成为生态规划与管理、污水及固废处理技术研发与工程设计、环境监测评价与损害鉴定等行业中坚力量的潜力，并最终成为行业带头人。

三. 毕业要求

毕业要求	毕业要求指标点
1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂环境生态工程问题。	1-1了解中国及全球面临的重大环境生态问题。
	1-2掌握数学、物理、化学、生物等基本理论、基本知识；能将之有效地用于解决复杂环境生态工程问题。
2. 问题分析：掌握环境工程学、生态学及环境科学领域多学科的基本理论和方法，应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂环境生态工程问题，深入分析问题原因和解决对策。	2-1 熟练掌握环境生态工程及相关专业的基本理论、基本知识和基本实验技能，提升学生在地理和区域规划与管理方面知识整合能力和实践技能。
	2-2 理解环境生态学科与数学、自然科学和工程科学的相关性，具有跨学科知识整合的能力。

	2-3能够通过文献研究分析复杂环境生态工程问题，深入分析问题原因，提出解决对策。
3.设计/开发解决方案：能够设计针对生态环境复杂工程问题的解决方案，特别是能够设计满足城镇水土污染控制与修复、固体废物处理与资源化、国土生态空间修复与复合利用等特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并充分考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，在设计环节中体现创新意识。	3-1能够设计满足城镇水土污染控制与修复、固体废物处理与资源化、国土生态修复与复合利用等特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程。
	3-2 具备考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的综合素养，并在设计环节中体现创新意识。
4.科学研究：能够针对环境生态领域的某一特定工程或科学问题，基于数学和自然科学的基本原理，采用多学科综合方法进行研究，包括现场调查、文献分析、实验设计与过程、数据分析与讨论，提出科学研究结论。	4-1 具有创新意识和批判性思维与反思的习惯，把握本领域的国际发展趋势和研究热点。
	4-2掌握先进研究理念和多学科综合方法并进行科学研究；能够在把握相关研究动态的基础上撰写高质量研究论文。
5.使用现代工具：能够针对环境生态领域的复杂工程问题，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，并能够根据预测和模拟结果做出正确的分析和准确的判断。	5-1具备运用大数据 、专业数据库、模拟软件等手段和方法分析解决相关复杂工程问题的能力。
	5-2能够应用现代工程工具和信息技术对复杂工程问题的预测与模拟，并根据预测和模拟结果做出客观的分析和合理的判断。
6.工程与社会：熟悉国家和地方有关生态环境保护的政策和法律法规，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任和“绿水青山就是金山银山”的专业使命。	6-1熟悉国家和地方有关生态环境保护的政策和法律法规；具备综合评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化影响的能力。
	6-2具有将社会责任和专业使命融入到工程设计和社会服务的能力。
7.生态环境保护和可持续发展理念：能够理解和正确评价环境生态工程设计、运行管理和新技术开发应用等专业工程实践活动对生态环境、社会可持续发展的影响，并能够自觉将可持续发展的理念贯穿到上述实践活动中。	7-1理解生态环境和可持续发展的内涵， 深入了解综合学科发展趋势、前沿领域、热点问题和最新研究成果，并能够探讨评价实现可持续发展的有效途径。
	7-2 具备觉将可持续发展的理念贯穿到工程、社会实践活动中的意识和能力。

8.职业规范：具有自然科学素养、人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行环境保护的社会责任。	8-1 了解中国国情及国内外局势，理解、认同并践行社会主义核心价值观和专业责任感，以人民幸福、社会进步为己任。
	8-2 遵守工程职业道德和规范，履行环境保护的社会责任，自觉践行职业规范。
9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9-1具备跨学科知识整合和实践能力， 具备通过独立思考和自主分析解决问题的能力。
	9-2 能够组织、协调和指挥团队开展工作，做好自己承担的角色，并能与其他成员协同合作。
10.沟通能力：能够运用专业知识就复杂环境生态工程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。具备宽广的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	10-1具备业界和跨领域交流的语言和书面表达能力，能与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。
	10-2了解国际发展趋势和研究热点，具备宽广的国际视野，在跨文化背景下进行沟通和交流。
11.项目管理：理解并掌握环境生态工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科多行业中应用。	11-1能够运用系统的观点、方法和理论，对项目涉及的各项工作进行有效地管理。
	11-2 具备对项目全过程的计划、组织、指挥、协调、控制和评价能力，以实现项目的目标；并能够将以上管理能力推广应用于多学科多行业中。
12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	12-1 具有自主学习的意识和能力，掌握本学科的重要进展和前沿动态，能够紧跟学科发展趋势，不断更新知识、拓展能力。
	12-2 树立自主终身学习理念，掌握专业发展的核心内容、成长阶段与路径方法。

四.毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 毕业要求	目标1	目标2	目标3	目标4	目标5
要求1	√	√			√
要求2	√	√	√	√	√
要求3			√	√	√
要求4			√	√	√

要求5		√	√	√	√
要求6	√	√			√
要求7	√	√		√	√
要求8	√		√		√
要求9			√		√
要求10			√	√	√
要求11			√		√
要求12		√			√

五. 课程结构及学分要求

（一）课程体系学分设置：

1. 总学分：155。

2. 公共必修课程 38学分，占24.5%。

3. 通识教育课程 12学分，占7.7%。

4. 学科基础课程 43.5学分，占28.1%。

5. 专业教育课程 61.5学分，占39.7%。

学科基础课程和专业教育课程中，实践学分分布情况：公共必修课程中（10学分），学科基础课程中（6.5学分），专业必修课程中（22学分），专业选修课程中选读不少于5学分，实践学分合计不少于43.5，占总学分的28.1%以上。

（二）修读要求：

1）完成培养计划表规定的学分课程要求，实践类课程总学分不少于43.5，方能毕业。

2）通识教育课程要求修读12学分，其中：经典阅读课程必修2学分，推荐修读《量子史话》；模块课程必修4学分，推荐修读《数据思维与实践》、《中国哲学的智慧》、《全球化和地方发展》、《心理与幸福》，其中文化、审美与诠释系列必修2学分；分布式课程必修3学分，推荐修读社会人文系列、文艺体育系列。剩余学分可由通识教育课程任意系列补足。

3）学科基础课说明：高等数学B（一）和（二）可由高等数学A（一）和（二）替代，学有余力的同学建议修读高等数学A。

4）要求完成2学分的劳动教育课程。获取途径：修读专业必修课程《生态监测与评价》。

5）专业选修课程说明：根据课程属性，专选课分设两个方向，学生可自选一个方向选读课程，也可在两个方向的课程中交叉选读。

6）一、二年级每学期选课最多不超过27学分，最低不低于20学分。三、四年级最高不超过24学分。

7）学制四年。达到学士学位授予条件者，可获得工学学士学位。

六. 专业核心课程

课程代码	课程名称	学分
ECOL0031131053	环境生态学	2
ENVI0031131050	生态监测与评价（含配套实验）	2+1
ECOL0031131054	生态规划与管理	2
ECOL0031131052	环境生态工程综合设计	3
ECOL0031132021	城市生态系统工程	2
ENVI0031131022	环境工程原理	3
ENVI0031131045	水污染控制工程（含配套实验）	3+0.5

七. 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时					备注
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计	
公共必修		英语类		10																	
		思政类		17																	
		计算机类		5																	
		体育类		4																	
		军事理论		2																	
		劳动与创造		0																	
		学分要求		38																	24.52%
通识教育课程	人类思维与学科史论	人类思维与学科史论		0																	
		学分要求		0																	
	经典阅读	伟大的智慧		2																	
		学分要求		2																	
	模块课程	理性、科学与发展		0																	
		实践、技术与创新		0																	
		思辨、推理与判断		0																	
		文化、审美与诠释		2																	
		价值、社会与进步		0																	
		伦理、教育与沟通		0																	
		选修学分		4																	
	分布式课程	科学技术系列		0																	
		社会人文系列		0																	
		文艺体育系列		0																	
		教育心理系列		0																	
		选修学分		3																	
	学分要求			12																	7.74%
学科基	学科基础课	ECOL0031131046	普通生物学 General Biology	2	√											36				36	

础课程	分类	课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时					备注
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计	
		ECOL0031131047	普通生物学实验 General Biology Experiment	0.5	√												18			18	
		ENVI0031131049	环境学导论 Introduction of Environmental Science	2	√											36				36	
		ENVI0031131820	无机及分析化学实验（一） Inorganic Chemistry and Analytical Chemistry Experiment (I)	0.5	√												18			18	
		ENVI0131131995	无机及分析化学（一） Inorganic Chemistry and Analytical Chemistry (I)	2	√											36				36	
		MATH0031121007	高等数学B（一） Advanced Mathematics B1	4	√											108				108	
		ENVI0131131992	无机及分析化学实验（二） Experiments of Inorganic & Analytical Chemistry II (Analytical Chemistry)	1		√											36			36	
		ENVI0131131993	无机及分析化学（二） Inorganic & Analytical Chemistry II (Analytical Chemistry)	2		√										36				36	
		MATH0031121006	高等数学B（二） Advanced Mathematics B2	4		√										72				72	
		ENVI0031131028	工程制图 Engineering Drawing	3			√									45			9	54	
		ENVI0031131818	有机化学实验 Organic Chemistry Experiment	1			√										36			36	
		ENVI0131131991	有机化学 Organic Chemistry	2			√									36				36	
		MATH0031121004	线性代数A Linear Algebra A	3			√									72				72	
		PHYS0031121001	大学物理C College Physics C	4			√									72				72	
		ENVI0031131024	水力学 Hydraulics	3				√								54				54	
		ENVI0031131817	电工学实验 Electrotechnics Experiments	1				√									36			36	
		ENVI0031131823	物理化学实验 Physical Chemistry Experiment	0.5				√									18			18	
		ENVI0031132009	物理化学 Physical Chemistry	2				√								36				36	
		ENVI0131131990	电工学基础 Fundamentals of Electrotechnics	2				√								36				36	
		PHYS0031131806	大学物理实验C College Physics Experiment C	1				√									36			36	
		STAT0031121004	概率论与数理统计A Probability Theory and Statistics A	3				√								54				54	
		学分要求		43.5												729	198		9	936	
	学分要求			43.5													198			936	28.06%
专业教育课程	专业必修	ENVI0031131058	环境学新生研讨课 The Frontiers of Environmental Science and Engineering	1	√											18				18	
		ENVI0031131807	环境问题观察（一） Environmental Observation (I)	2	√											18		36		54	
		ECOL0031131053	环境生态学 Environmental Ecology	2		√										36				36	
		ENVI0031131806	环境问题观察（二） Environmental Observation (II)	2		√										18		36		54	
		ENVI0031131822	环境土壤学实验 Environmental Soil Science Experiment	1			√										36			36	
		ENVI0131131997	环境土壤学 Environmental Soil Science	2			√									36				36	

	分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时					备注
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计	
			ENVI0031131022	环境工程原理 Principles of Environmental Engineering	3					√							54				54	
			ENVI0031131044	环境微生物学 Environmental Microbiology	3					√							54				54	
			ENVI0031131046	固体废弃物处理实验 Experiment of Solid Waste Treatment	1					√								36			36	
			ENVI0031131050	生态监测与评价 Ecological Monitoring and Assessment	2					√							36				36	
			ENVI0031131051	生态监测与评价实验 Ecological Monitoring and Assessment Experiment	1					√								36			36	
			ENVI0031131815	环境微生物学实验 Environmental Microbiology Experiment	0.5					√								18			18	
			ENVI0031132010	固体废弃物处理 Solid Waste Treatment	2					√							36				36	
			ECOL0031131051	环境生态工程实验 Environmental and Ecological Engineering Experiment	1						√							36			36	
			ECOL0031131054	生态规划与管理 Ecological Planning and Management	2						√						36				36	
			ECOL0031131056	水污染控制工程实验 Water Pollution Control Engineering Experiments	0.5						√							18			18	
			ECOL0031132021	城市生态系统工程 Urban Ecological System Engineering	2						√						36				36	
			ENVI0031131045	水污染控制工程 Water Pollution Control Engineering	3						√						54				54	
			ENVI0031131997	固体废弃物处理课程设计 Solid Waste Control Design	1						√								36		36	
			ECOL0031131048	毕业实习 Production Practice	2							√							72		72	
			ECOL0031131052	环境生态工程综合设计 Synthetic Design for Environmental and Ecological Engineering	3							√							108		108	
			ENVI0031132806	水污染控制工程课程设计 Course Design of Water Pollution Control Engineering	1							√						36			36	
			ENVI0031131905	毕业论文 Graduation Thesis	6								√					216			216	
			学分要求		44												432	432	288		1152	
	专业任意选修	方向1	ENVI0031131054	环境综合实习 Environmental Practice	2										√		9		54		63	
			ENVI0031132041	环境经济学 Environmental and Natural Resource Economics	2		√										36				36	
			ECOL0031131043	环境工程工艺认知实习 Environmental Engineering Crafts Cognition Practice	2											√			72		72	
			ENVI0031131011	环境水文学 Environmental Hydrology	2			√									33	3			36	
			ECOL0031131816	生物化学实验 Biochemistry Experiments	1				√									36			36	
			ECOL0331131992	生物化学 Biochemistry	2				√								36				36	
			ENVI0031131053	环境科创训练 Environmental Science Innovation Training	2				√								18	36			54	
			ENVI0031131816	环境监测实验 Environmental Monitoring Experiments	1				√									36			36	

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时					备注
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计	
		ENVI0031131998	环境监测 Environmental Monitoring	2				√								36				36	
		ENVI0031132056	垃圾的使命：绿色技术与政策 What a Waste: Green Technology and Policy	2				√								32		4		36	
		ENVI0131131998	环境化学 Environmental Chemistry	2				√								36				36	
		ECOL0031131050	管网设计（水污染控制工程一） Design of Pipe Network	2					√							36				36	
		ECOL0031131995	环境影响评价 Environmental Impact Assessment	2					√							36				36	
		ECOL0031132014	废水生物处理 Biological Wastewater Treatment	2					√							36				36	
		ENVI0031131055	环境生态工程专业英语 English Course in Environmental and Ecological Engineering	2					√							36				36	
		ENVI0031131814	大气污染控制工程实验 Experiment of Air Pollution Control Engineering	0.5					√								18			18	
		ENVI0031131990	环境科研数据统计与分析 Data Processing and Analyses in Environmental Research	2					√										36	36	
		ENVI0031131995	大气污染控制工程 Air Pollution Control Engineering	3					√							54				54	
		ENVI0031121006	环境毒理学 Environmental Toxicology	2						√						36				36	
		ENVI0031131005	环境管理学 Environmental Management	2						√						36				36	
		ENVI0031131991	环境绿色技术 Environmental Green Technology	2						√						36				36	
		ENVI0031131994	大气污染控制工程课程设计 Course Design of Air Pollution Control	1						√								36		36	
		ENVI0031132053	环境法 Environmental Law	2						√						36				36	
		ENVI0031132054	环境生态工程的实践方法与案例剖析 Practice Methods and Case Analysis of Environmental and Ecological Engineering	2						√						36				36	
		ENVI0031131057	科技论文的写作与汇报展示 Scientific Writing and Presentation	2							√					36				36	
		选修学分														650	129	166	36	981	
	方向2	ECOL0031131902	动物分类实习 Field Practice for Animal Taxonomy	1									√					36		36	
		ECOL0031131901	植物分类实习 Field Practice for Plant Taxonomy	1		√												36		36	
		ECOL0031131049	城市环境生态学 Introduction of Urban Environmental Ecology	2			√									36				36	
		ECOL0031131058	生态学研究方法和实验设计I Research Method and Experiment Design in Ecology I	2			√									18	36			54	
		ECOL0231131990	丈量美丽中国 The Ecologists' Telescope: Field Survey across Wild China	4											√	18		108		126	
		ECOL0031131033	3S技术与生态学空间分析实践 "3S" Technique and Ecological Spatial Analysis Practice	2				√											72	72	
		ECOL0031131034	3S技术与生态学空间分析 "3S" Technique and Ecological Spatial Analysis	1				√								18				18	
		ENVI0031132042	生态工程学 Ecological Engineering	2				√								32	4			36	

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时					备注
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计	
		ECOL0031131812	污染生态与修复技术实验 Pollution Ecology and Remediation Experiment	1					√								36			36	
		ECOL0031131996	生态环境恢复实践 Field Practice for Restoration Ecology	1					√									36		36	
		ECOL0031131998	水域生态学原理与恢复工程 Aquatic Ecology and Restoration	2					√							27	18			45	
		ECOL0031132010	恢复生态学 Restoration Ecology	2					√							36				36	
		ECOL0131131990	污染生态与修复技术 Pollution Ecology and Remediation	2					√							36				36	
		ENVI0031132018	植被生态学 Vegetation Ecology	2					√							36				36	
		ECOL0031131011	生态系统生态学 Ecosystem Ecology	2						√						36				36	
		ECOL0031131994	生态环境损害司法鉴定与评价 Judicial Judgment and Evaluation of Eco-environmental Damage	3						√						36		36		72	
		ECOL0031132015	生态经济学 Ecological Economics	2						√						36				36	
		ECOL0331131993	生态空间修复与设计 Ecosystem Restoration and Design	2						√						18		36		54	
		选修学分														383	94	288	72	837	
	选修学分			17.5												383	94	288	72	837	
学分要求				61.5													655			2970	39.68%
全程总计				155												2194	853	742	117	3906	
备注																					

八. 养成教育方案

活动模块	活动系列	参与要求 （必选、任选）	达标要求
思想素质	新生入学教育	必选	参加
	毕业离校教育	必选	参加
	主题班会、团日活动	必选	参加，每学年≥8次
	党校/团校/其他训练营	任选	参加并结业
志愿服务	科普活动志愿者	任选	≥4次（专业相关≥2次），总时长≥10小时，需提供证明。
	公益活动志愿者	任选	
	学术活动志愿者	任选	

社会实践	寒暑假社会实践	任选	参加，提交1份总结报告
	挂职生产实习、企事业实习锻炼	任选	
	课程相关社会实践	任选	
心理健康	新生心理健康测试	必选	参加
	心理健康教育/心理健康活动月	必选	≥2次
体育运动	体育俱乐部活动（含校公体俱乐部）	必选	参加
	运动会等各类体育活动	任选	大三暑假前≥1次，赛事获奖额外加分
美育实践	传统文化、民俗文化赏析	任选	≥4次（修读艺术类通识课及艺术团可不做要求）
	“寻美”系列活动	任选	
	文创产品设计等艺术体验	任选	
	生态环境类主题展览和成果展示	任选	
全球胜任力	前沿学术报告	必选	每学年≥2次
	各类境外交流活动及分享会	任选	大一至大三学年≥2次
	光华讲堂、学者沙龙	任选	
	中外学子交流活动	任选	
	各类境外交流项目	任选	
生涯发展	师生交流活动	必选	每学年≥2次

	选调生成长服务	任选	≥3次（修读相关通识课程可不做要求）
	学术科研指导	任选	
	求职起航服务	任选	
	生涯规划指导	任选	
人文科学素养	“与书的约会”阅读系列活动	必选	≥8次，指定书目≥20本，大二暑假前完成读书报告≥1份
	科普创作与科学传播	任选	≥1次
创新创业	本科生导师制	必选	师生交流并参与课题组组会≥每学期2次
	创新创业训练计划项目及其他科研/工程设计项目	必选	参与并结题≥1项，或参与教师科研项目并完成报告或论文或工程设计方案≥1份
	双创交流分享活动	任选	≥4次
	双创（学科）竞赛	任选	
其他活动	学生自主设计、参与	任选	不做要求

注：“任选”指的是任意选择活动类型，具体的达标要求参见最后一列，除标明“不做要求”的项目，其余均需满足达标要求。

九. 课程设置、养成教育与毕业要求的关系矩阵

根据各课程、养成教育活动的目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关

环境生态工程课程设置、养成教育与毕业要求的关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
有机化学实验	M			M								
有机化学	M			M								
普通生物学	M			M								
普通生物学实验	M			M								
环境学导论							H	M				
环境学新生研讨课		H	M	H		M		M	H	H		H
大学物理C	H			M				M				
大学物理实验C	M		M	M				M				
无机及分析化学（二）	M	M		L								
高等数学B（二）	H											
高等数学B（一）	H											
概率论与数理统计A	H			M	M							
线性代数A	H											
无机及分析化学实验（一）	M	M		L					L	L		
无机及分析化学实验（二）	M	M		L					L	L		
无机及分析化学（一）	M	M		L					L	L		
物理化学	M	M		M								
物理化学实验	M			M								
电工学基础	H		M									
工程制图	M		H		M	M		M				
电工学实验	H		M	M								
水力学	H		M									
生态监测与评价		H	L	M	M		H	M				L
生态规划与管理	H	H	H		M	H	H	H			M	H
水污染控制工程	H	H	H									
固体废弃物处理实验		H	H	M								
环境生态工程综合设计	H	M	H		M	M	H	M	L	L	L	
生态监测与评价实验	M	H	H									
环境土壤学	H						H					
环境土壤学实验	M			M								
环境工程原理	H	H	H	H								
环境微生物学	M	H										
环境微生物学实验	M	M		M								
城市生态系统工程	M	H		H	M	H	H	M	L	H	L	
水污染控制工程课程设计	H	H	H								H	M
固体废弃物处理	H	H	H		M	H						M

课程设计												
环境问题观察（二）						M	H	M	L	L		
环境生态学		H	M	M		M	H					M
水污染控制工程实验				M					H			
环境生态工程实验	H		H	H	M			H	M			
毕业实习	H	H					H		H	M	M	M
环境问题观察（一）						M	H	M	L	L		
毕业论文	M	M	H	H	M		H	M	L	M	H	M
环境科创训练	M	M	H	H	M		H	M	L	M	H	M
环境法						H					H	
环境经济学	M					M	M	M			M	
管网设计（水污染控制工程一）	H	H	H									
环境化学	M	M		H								
环境监测	M	M	M	M	L			M				M
环境监测实验	M	H	M	M	H			L		M		M
环境毒理学		M		H			M					
废水生物处理		M	H	M								
环境科研数据统计与分析				H	H							M
环境影响评价		M	M			H	M	M				
生物化学	M			M								
生物化学实验	M			M								
环境生态工程的实践方法与案例剖析	M		M	M								
废弃物资源化利用新技术		M			H							
环境绿色技术	M	M				M	M					
大气污染控制工程实验				M					M			
环境管理学						H					H	
环境工程工艺认知实习	H	M		M		M				H	M	M
环境水文学		M			M		M					
大气污染控制工程	M	M	M	M		M						
大气污染控制工程课程设计		H	H	M		H					M	M
环境综合实习	M	M		M		M	M		M	M	M	
植被生态学		H		H	L		M					M
污染生态与修复技术	M	H	M	H			H	M				M
污染生态与修复技术实验		H		H	M		H	H	H	M		
生态空间修复与设计	M	M	H		H	M				M		H
生态经济学		H		H	M	H	M	M	L	M	M	
生态环境损害司法鉴定与评价		M			H		H	H		H	H	M
城市环境生态学		H	M	H		H	H		M	H		H
动物分类实习		H	M	M			M		M			
植物分类实习		H	M	M			M		M			
3S技术与生态学		M	M	M	H	M						M

空间分析实践												
生态工程学	H	H	L	H		H	H	M	L			M
恢复生态学		H		H			M					H
生态学研究方法和实验设计I		H	H	H	M		M		H			H
丈量美丽中国		H		H	M	L	H		H	M		H
3S技术与生态学空间分析		M		H	H	M	M	M				M
生态环境恢复实践	M		M			H	H	M		H		
水域生态学原理与恢复工程	M	H		M		M	H		M			M
生态系统生态学		H		M	M		H					M
环境生态工程的实践方法与案例剖析	M		M	M				M			H	
思想素质								L	M	L		L
志愿服务							L	L	M	M		
社会实践						L	L	M	H	H	L	
心理健康									L	L		
体育运动									L			L
美育实践			L							L		
全球胜任力	M	L		L		M	L			L		L
生涯发展								H	L	L		
人文素养						L				L		L
创新创业	M	M	H	H	M	M	L	L	M	M	H	
其他活动											H	H

十. 阅读推荐书目

附件1

附件2 环境生态工程 推荐阅读书目5本.xlsx