



2025级环境生态工程本科培养方案

基本信息

培养方案名称：2025级环境生态工程本科培养方案

培养方案代码：202521091001001

年级：2025

专业：环境生态工程

培养方案类别：主修

大类培养：是

大类修读学期：2

培养模式：

申请理由：

新建2025级环境生态工程专业培养方案

大类培养概述

充分发挥综合性大学的多学科优势，构建满足学生多元化成长需要的培养体系，强调学科交叉，秉承厚基础、宽口径的理念，以数理化生为共同基础的生物工程学院、化学化工学院、药学院、环境与生态学院等4个学院的8个专业，设置为一个大类—工科试验班（环化健康类）。本大类人才培养着眼人类社会可持续发展的长远和现实需求，探索物质、能源的转化利用及其调控生命、促进健康的相关的理论、技术和方法，并推进其在绿色化学与化工、医学工程、疾病防治药物、环境控制及生态修复与保育的应用。面对日趋复杂的经济社会系统和生态文明、健康中国国家战略，需要通过环境、化学与化工、药学、生物与医学工程领域的跨学科研究和创新来推动经济转型升级，实现社会、经济、生态环境协调共生和医疗健康技术提升。从新型功能材料到环境友好材料，从纳米技术到高端绿色制造，从环境污染控制到循环经济，从疾病机制揭示到防治药物研究，从生物医药技术到生物医学工程，我们致力于通过前沿基础和应用研究推进生态文明和美丽中国的建设，为人类提供优质生态产品和更加健康、安全和高品质的生活。本大类的专业设置为：生物医学工程、应用化学、给排水科学与工程、药学、化学工程与工艺、环境生态工程、生物工程、环境工程。

专业概述

生态与环境问题是当今社会面临的最主要挑战，生态建设和环境保护已成为世界各国的共识。将生态文明建设融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的各方面和全过程，努力建设美丽中国，实现中华民族永续发展，是未来中国发展的重要战略。

环境生态工程专业是2012年9月教育部新增环境科学与工程类基本专业，是环境工程与生态学交叉融合的新型工科专业。重庆大学是国内第一批获教育部备案“环境生态工程”专业的高校之一，也是国内第一批招生单位之一。重庆大学环境生态工程专业于2019年获批重庆市一流专业建设点，2020年获批国家一流专业建设点。重庆大学是环境生态工程专业国内第一个获批省级和国家一流专业建设点的“双一流”建设高校，在国内具有很高的专业声誉。

重庆大学环境生态工程专业依托重庆大学深厚的工程底蕴和生态环境领域的长期积累，形成了包括生态系统保育、受损生态系统恢复、污染生态系统修复等特色鲜明的专业方向，直接服务于国家和地方生态文明建设重大需求。本专业采用小班化教学，引入行业/企业专家，实行双导师制，构建了“以学生为中心”的多元化、个性化培养模式。学生将系统学习生态学、环境科学与工程、景观规划等多学科/领域的基础理论知识和工程设计训练，成为具有人与自然和谐共生理念的，具备国际化、多样化、信息化特征的，科学研究和工程教育深度交叉融合的新型卓越工程人才。

本专业教师100%具有博士学位，其中40%在海外知名高校获得博士学位，学术创新能力强，教学效果好。截止2020年，学生毕业设计两次获得全国高校环境类专业本科生优秀毕业设计的荣誉，毕业论文一次获得全国高校环境类专业本科生优秀毕业论文的荣誉。以本科生为主要作者的研究成果多次发表在Water Research、Ecological Indicators、科学通报等领域主流期刊。

本专业毕业生主要去向为生态环境保护、城建规划和自然资源等政府部门从事管理工作，以及到设计院、房地产公司、环保公司、研究院、企业和高校从事生态规划和设计、环境污染治理的工程建设和技术开发工作；也可以继续攻读生态学、环境科学与工程、土木工程、工程管理、风景园林等学科的研究生以及出国深造。本专业开设以来，毕业生一次性就业率均为100%，综合深造率超过70%。学生深造去向包括华盛顿大学、普渡大学、爱丁堡大学、布里斯托大学、斯图加特大学等国际知名大学，以及哈尔滨工业大学、中山大学、北京师范大学、同济大学、南开大学、华东师范大学、厦门大学、中国科学院海洋研究所等国内高校及科研院所。

标准学制

全日制(4年)

授予学位

本科(工学学士)

专业培养目标及培养规格

培养目标：

环境生态工程专业直接面向国家和地方生态保护和生态文明建设的重大需求，培养面向未来的，具有人与自然和谐共生理念和能力的，学习能力具有国际化、多样化、信息化、终身化特征的，科学研究和工程教育深度交叉融合的新型卓越工程人才。学生应掌握环境科学、环境工程和生态学理论、知识和技能，能够从事区域、流域生态环境保护与规划、生态环境修复、生态保育、生态系统重建、环境生态工程设计、施工、运行、维护等方面工作，或在科研机构、高等院校、政

府机关和企事业单位等从事生态环境科研、教学、保护和管理等工作的创新型高水平人才。具体分解为下列目标：

目标1：具备创新理念、团队协作精神、沟通交流与社会服务能力；

目标2：具有国际化视野与良好人文素养，恪守职业道德，适应国家经济与科技发展需求；

目标3：具备扎实的基础理论和系统的专业知识，具有发现问题、诊断问题的综合分析能力，以及解决复杂工程问题的实践能力；

目标4：具备流域水污染控制、生态恢复和生态保育、生态环境规划管理等领域的工程设计、咨询、前沿技术开发与管理能力；

目标5：具有多学科知识交叉融合、迁移能力，能够通过终身学习适应职业发展与生态环境保护事业的发展需求

毕业要求：

在培养目标基础上，面向未来社会发展趋势及工程教育质量标准，确定人才培养规格所达到的毕业要求如下：

1) 工程知识。能够将数学、自然科学、计算、工程基础和环境生态工程专业知识用于解决复杂工程问题。

2) 问题分析。能够应用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂环境生态工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

3) 设计/开发解决方案。能够针对复杂工程问题开发和设计解决方案，设计满足环境生态工程领域特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

4) 研究。能够基于科学原理并采用科学方法对环境生态领域复杂问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5) 使用现代工具。能够针对环境生态领域复杂工程问题，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。

6) 工程与可持续发展。在解决环境生态领域复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

7) 伦理与职业规范。有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

8) 个人与团队。能够在多样化、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) 沟通。能够就环境生态领域复杂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；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

10) 项目管理。理解并掌握环境生态工程领域工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

11) 终身学习。具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。

专业核心课程

专业核心课程：

城市生态学[EEEN30007]、工程经济学[EEEN30010]、普通生物学[EEEN20001]、环境生态工程原理[EEEN30001]、水污染控制工程[EEEN30016]、生态环境监测与评价[EEEN30019]、基础生态学[EEEN20005]、生态工程[EEEN30018]

毕业学分要求及学分分布

课程类别	必修学分	最低选修学分	学科类别	备注
公共基础课程	0	4	外语类	
	17	0.5	思政类	
	7.5	0	物理类	
	0	0.5	计算机类	
	2	0	军事类	
	7	0.5	化学类	
	11	3.5	数学类	
	1	0	国家安全类	
	1	3	体育类	
专业基础课程	31.5	0.5		
专业课程	18	7.5		
实践环节	39	0		
	1	0	思政类	
	2	0	军事类	
通识教育课程	4	4		
个性化模块	0	8		
必修学分总计:142		最低选修学分总计: 32	培养方案学分总计:174	

大类培养方案

大类培养方案：2025级工科试验班（医工交叉与环化健康）本科培养方案

课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配				开课学期	备注
				理论	实验	实践	课外		
公共基础课程									
必修									
MT10200	中国近现代史纲要	3.0	48	48				1	
MT	形势与政策	2						1-8	
MT10101	思想道德与法治	2.0	32	32				2	
MET11002	军事理论	2.0	36	36				1	
MATH10821	高等数学II-1	5.0	80	80				1	
MATH10822	高等数学II-2	6.0	96	96				2	

PHYS10034	大学物理（上）	3.5	56	56				2	
CHEM10004	大学化学II	3.0	48	48				1	
SEM8802	新生研讨课	1.0	16	16				1	
CHEM10033	有机化学（1）	3.0	48	48				2	
NSE1000	国家安全教育	1.0	16	16				2	
PESS21001	大学体育核心素质课	1.0	36	36				1	
选修									
MT00	四史课程集	1						1-8	
EUS1	学业素养英语课程集1	2						1	
EUS2	学业素养英语课程集2	2						2	
MATH10862	线性代数II	3.0	48	48				2	
CHEM19004	高校实验室技术安全概述	1.0	20	12		8		1	
CST11031	C++程序设计技术（II）	3.0	64	32	32			2	三选一
CST11029	C程序设计技术（II）	3.0	64	32	32			2	三选一
CST11025	Python程序设计技术（I）	3.0	64	32	32			2	三选一
PESS1	体育自选项目1	1						2	根据爱好自选项目
实践环节									
必修									
CHEM12000	大学化学实验 I	1.0	32		32			1	
CHEM12033	有机化学实验（1）	1.0	32		32			2	
MT13101	思想道德与法治实践	1.0	2周			2周		2	
MET11001	军事技能	2.0	3周			3周		1	
通识教育课程									
必修									
STG00047	人工智能通识	2.0	40	24		16		2	
ES	基础素养训练	2						S1	

课程设置一览表

课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配				开课学期	备注
				理论	实验	实践	课外		
公共基础课程									
必修									
MT20300	马克思主义基本原理	3.0	48	48				3	
MT20401	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.0	32	32				4	
MT00002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	48	48				4	
MH00001	大学心理	2.0	32	32				5	
PHYS10044	大学物理（下）	4.0	64	64				3	
选修									
MATH20042	概率论与数理统计Ⅱ	3.0	48	48				3	
PESS2	体育自选项目2	1						3	
PESS3	体育自选项目3	1						4	
专业基础课程									
必修									
CHEM30046	物理化学（Ⅴ）	2.0	32	32				3	
EEEN20001	普通生物学	3.0	48	48				3	
GRA10001	画法几何	2.0	32	32				3	
EEEN20004	环境生态工程概论	1.0	16	16				3	
GGE21003	工程测量（Ⅱ）	2.5	46	34	12			3	
ENVR20012	流体力学	4.0	64	64				4	
CEM21111	工程力学（Ⅲ）	3.0	50	46	4			4	
EEEN20007	环境微生物学	2.0	32	32				4	
EEEN20005	基础生态学	4.0	64	64				4	

EEEN20006	环境化学	3.0	48	48				4	
EEEN30001	环境生态工程原理	3.0	48	48				5	
EEEN30014	环境生态工程CAD	2.0	32	32				5	
选修									
ARCH41310	地理信息系统（GIS）	2.0	48	16	32			5	
专业课程									
必修									
EEEN30015	土壤污染修复	2.0	32	32				4	
EEEN30016	水污染控制工程	4.0	64	64				5	
EEEN30007	城市生态学	2.0	32	32				6	
EEEN30004	生态环境监测与评价	4.0	64	64				6	
EEEN30018	生态工程	4.0	64	64				6	
EEEN40009	智能监测与数据分析	2.0	32	32				7	
选修									
EEEN30010	工程经济学	2.0	32	32				5	
EEEN30017	湿地科学与工程	2.0	32	32				5	
EEEN30013	产业生态学	2.0	32	32				6	
EEEN40002	生态核算	2.0	32	32				7	
EEEN40003	生态适应科学	2.0	32	32				7	
EEEN40007	生态工程实务课	1.0	16	16				7	
EEEN40014	生态环境管理规划与智能决策	2.0	32	32				7	
EEEN40016	智能化生态模拟	1.0	16	16				7	
EEEN40001	生态毒理与健康	2.0	32	32				7	
EEEN40010	科技论文写作	2.0	32	32				7	

EEEN40017	环境经济学	1.0	16	16				7	
EEEN40015	保护生物学	1.0	16	16				7	
实践环节									
必修									
CHEM32045	物理化学实验	0.5	16		16			3	
PHYS12010	大学物理实验	1.5	48		48			3	
ENVR14001	认识实习	1.0	1周			1周		3	
GGE24105	工程测量实习（II）	1.0	2周			2周		3	
MT23400	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	1.0	2周			2周		4	
ENVR22010	流体力学实验	0.5	16		16			4	
EEEN35005	水污染控制工程课程设计（工业废水）	1.5	2周			2周		5	
EEEN32008	水污染控制工程实验	1.0	32		32			5	
ENVR32002	综合实验1	1.5	48		48			5	
EEEN35006	水污染控制工程课程设计（城市污水）	1.5	2周			2周		5	
ENVR34011	生产实习	2.0	3周			3周		6	
EEEN33001	城市生态学综合实践	1.0	2周			2周		6	
ENVR42002	综合实验2	1.0	32		32			6	
EEEN35007	生态工程课程设计（含工程经济）	2.0	3周			3周		6	
EEEN33003	环境生态工程综合实践	2.0	3周			3周		7	
ENVR44192	毕业实习	3.0	3周			3周		7	
EEEN45003	毕业设计（论文）	12.0	15周			15周		8	
EEEN23002	丈量美丽中国	3.0	3周			3周		S2	
通识教育课程									
选修									

HG0008 2	文明经典A	2.0	32	32				3	文明经典A/ B, 二选一
HG0008 3	文明经典B	2.0	32	32				3	文明经典A/ B, 二选一
GDC	通识教育课程	2						3-8	
个性化模块									
选修									
IDUE	非限制选修课程集	6						3-8	
IPC210 2	生态环境创新与实践	2.0	4周			4周		7	

备注

个性化学分说明：

要求：在读期间至少修读8学分说明：其组成包含非限制选修课程、交叉课程、短期国际交流项目、创新实践环节、第二课堂等。其中非限制选修课程至少修读1门（编码为IDUE的课程），创新实践环节至少获得2学分。

备注：

依托专业实践教育，在《认识实习》《丈量美丽中国》《生产实习》《毕业实习》课程中有机融入劳动教育，统筹安排劳动教育课内外时间，累计总学时不少于32学时。

作者

作者：

支持材料

附件：