

环境生态工程专业课程体系框架图

课程类别	课程名称	学时数	开课学期	设课目的	所属课程群	开课学院
通识课程	大学英语	192	第 1-4 学期	培养学生英语听、说、读、写、译的综合应用能力。	大学英语	外国语学院
	马克思主义基本原理	48	第 1 学期	掌握马克思主义的基本立场、观点和方法，树立正确的世界观、人生观、价值观。	思想政治理论	人文学院
	中国近现代史纲要	32	第 2 学期	帮助学生了解国史、国情，树立在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的坚定信念。先修《马克思主义基本原理》。		人文学院
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	48	第 3 学期	培养学生理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义的基本原理与中国实际相结合的两次伟大的理论成果，是中国共产党集体智慧的结晶。增强中国特色社会主义的道路自信、理论自信和制度自信。先修课程：《中国近现代史纲要》。		人文学院
	思想道德修养与法律基础	32	第 1 学期	培养大学生的思想道德素质和法律基础知识，使其成为道高德重、懂法守法的社会主义建设事业的合格人才。		人文学院
	形势与政策	16	第 6 学期	帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，树立坚定的政治立场，具有较强的分析能力和适应能力。		宣传部
	大学语文	32	第 2 学期	培养学生高尚的思想品德和健康的道德情操；培养学生汉语言文学方面的阅读、欣赏、理解和表达能力。		大学语文
	军事理论教育	16	第 1 学期	培养学生的军事素养、国防观念和爱国情操,提高其人文素养。	军事理论	学工部
	大学生就业指导	16	第 2, 6 学期	培养大学生树立正确的择业观，掌握求职的方法与技巧，增强择业意识，提高主动适应社会需要的能力，培养学生就业创业能力。	就业创业	招生就业处
	创业基础	16	第 2 学期	使学生掌握创业知识，培养学生的创业能力和创业精神。		招生就业处
	大学生心理健康教育	24	第 2 学期	培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。	心理学	学工部
	体育	64	第 1-2 学期	掌握体育与健康知识及运动技能，增强体能；培养大学生的运动兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯。	体育	体育教学部

	计算机基础/计算机基础实验	48 (24)	第 1 学期	培养学生计算机基础知识和 Windows、Word、Excel、PowerPoint、FrontPage、Internet 软件的应用能力。	计算机科学	理信学院
学科 (专业) 基础课程	高等数学 II	72	第 1 学期	培养学生系统的获得一元微积分和微分方程的基本知识、基本理论和基本运算技能技巧, 培养学生的抽象思维能力、逻辑推理能力与空间想象能力, 为学习《概率论与数理统计》、《环境工程学》等课程奠定必要的数学基础。	数理类	理信学院
	高等数学 III	72	第 2 学期	培养学生系统的获得多元微积分和无穷级数等内容的基本理论和基本运算技能技巧; 培养学生的抽象思维能力、逻辑推理能力与空间想象能力, 为学习《概率论与数理统计》、《环境工程学》等课程奠定必要的数学基础。先修课程:《高等数学 II》。		理信学院
	概率论与数理统计	56	第 3 学期	培养学生系统掌握概率统计的基本知识和思想方法, 培养科学思维的能力, 培养学生运用数学解决实际问题的意识和能力, 为后续学习《生态学》、《生态统计》等课程奠定必要的数学基础。先修课程:《高等数学 II、III》。		理信学院
	线性代数	32	第 3 学期	培养学生掌握线性代数的基本知识和计算方法, 培养学生科学思维的能力, 增强运用数学解决实际问题的意识和能力, 为后续学习《生态学》、《生态统计》等课程奠定必要的数学基础。先修课程:《高等数学 II、III》。		理信学院
	大学物理 II/大学物理 II 实验	32(16)	第 3 学期	培养学生基本的科学素质和思维方法, 学会运用物理学的原理、观点和方法, 研究、计算或估算一般难度的物理问题, 为后续学习《仪器分析》、《环境工程学》等课程奠定必要的物理学基础。先修课程:《高等数学 II、III》。		理信学院
	普通化学 I	48	第 1 学期	培养学生初步掌握化学的基本原理和规律, 了解化学思想的源流, 化学学科的历史和现状、化学与社会的关系, 培养学生运用所学化学原理解决一些初步的化学问题, 并逐步掌握化学中思考问题的方法, 为学习《环境工程学》、《环境监测》等课程学习打下必要的化学基础。		化学类
	分析化学 II	32	第 2 学期	培养学生建立准确的“量”的概念并掌握与此相关的基本理论、原理及实验技术, 培养学生从事理论研究和实际工作的能力以及严谨的科学作风, 分析、解决各学科领域内涉及化学的有关实际问题, 为学习《环境工程	化药学院	

				学》、《环境监测》等课程学习打下必要的化学基础。		
有机化学III	48	第 2 学期		培养学生掌握立体化学原理、有机反应机理的研究、亲核取代反应、加成与消除原反应、周环反应、自由基和有机光化学反应、多步骤有机合成路线设计。后续课程：《环境工程学》、《环境监测》。	化药学院	
基础化学实验 I	(40)	第 2 学期		培养学生掌握一般化合物的分离、提纯技术，了解化合物的合成、制备方法 & 步骤，化学分析的基本操作，并能对分析数据进行分析、计算处理。先修课程：《普通化学 I》；后续课程：《环境监测实验》、《环境工程实验》。	化药学院	
基础化学实验 II	(32)	第 3 学期		培养学生掌握化合物一般分离、提纯技术，了解化合物的合成、制备方法 & 步骤，化学分析的基本操作，并能对分析数据进行分析、计算处理。先修课程：《有机化学》；后续课程：《环境监测实验》、《环境工程实验》。	化药学院	
植物学/植物学实验	64	第 1 学期		培养学生认识植物的细胞、组织、器官的形态特征以及功能，掌握营养器官和繁殖器官形态解剖的基本知识、技能和技巧，熟练地运用分类学的原则、原理，识别和鉴别植物。后续课程：《植物生理学》、《植物生理学实验》。	生命学院	
植物生理学/植物生理学实验	80	第 2 学期		培养学生掌握植物生理学的基础知识和基本原理，使学生了解植物生命活动现象、规律和本质。先修课程：《植物学》、《植物学实验》；后续课程《生态学》、《生态修复工程》、《农业生态工程》。	生命学院	
生态学	40	第 3 学期		培养学生掌握生态学的基本概念和基础理论，理解生物与其周围环境的关系及其规律。先修课程：《植物学》；后续课程：《应用生态学》、《生态恢复工程》、《环境学概论》。	资环学院	生物类
环境微生物学/环境微生物学实验	32(16)	第 4 学期		培养学生掌握微生物的基本知识以及微生物在环境污染治理中的作用，包含微生物在污水生物处理、土壤生物修复、固体有机废物生物处理工程中的应用。后续课程：《环境工程学》、《环境工程学实验》、《应用生态学实验》、《土壤污染修复工程》、《生态学研究方法》。	资环学院	
环境地质学	40	第 4 学期		培养学生掌握各种地质资源的状况和地质作用及其开发利用对地质环境的影响，环境地质灾害对人类生存环境的破坏、人类活动与地质环境的	土壤地质类	资环学院

				相互作用和影响、表面地球化学环境中化学元素的丰度、分布、赋存状态及迁移转化与人体健康的关系。后续课程：《生态规划》、《生态恢复工程》。		
	土壤学 II	32	第 4 学期	培养学生掌握土壤学的基本理论，能够运用土壤学中有关土壤发生、土壤物质组成、土壤理化性质等基础理论知识解决土壤退化和土壤污染问题。后续课程：《生态恢复工程》、《土壤污染修复工程》、《污染植物修复技术》。		资环学院
	环境地学和土壤学 II 综合实验	24(24)	第 4 学期	培养学生掌握矿物形态及物理性质、矿物的造岩鉴定以及土壤基本理化性质的测定技术方法。先修课程：《环境地学》、《土壤学》；后续课程：《生态规划》、《生态工程综合实验》、《农村环境治理综合实验》。		资环学院
	环境学概论	40	第 4 学期	培养学生了解环境科学的研究对象、任务和学科发展动态，熟悉环境科学的基本理论和技术方法，激发同学们学习资源、生态与环境科学领域专业知识的积极性和主动性。先修课程：《生态学》；后续课程：《环境监测》、《环境工程学》、《环境影响评价》、《生态影响评价》。	规划评价类	资环学院
	普通测量学/普通测量学实验	32(16)	第 4 学期	培养学生各类农业资源、土地调查、环境治理、地籍测量的基本理论、基本方法和基本技能，培养学生动手、实践和创新能力，具备从事农业资源调查、土地调查与管理、环境治理等奠定基础测量理论和实践能力，后续课程：《环境工程学》、《生态规划》。	测量绘图类	建工学院
专业课程	环境制图	48(48)	第 5 学期	培养学生掌握工程形体表达和用计算机绘图的基本原理和方法，培养学生阅读、绘制和用计算机生成工程图样的能力。后续课程：《环境工程学》、《生态工程实习与设计》、《生态规划实习与设计》。	测量绘图类	资环学院
	环境监测/环境监测实验	72(40)	第 5 学期	培养学生掌握环境监测的基本原理和方法、现代监测技术，熟悉常用的污染物监测方法，具备熟练、准确地进行水、大气、固废和物理性等环境监测分析的能力。先修课程：《普通化学 I》、《分析化学 II》、《有机化学 III》，后续课程《环境工程学》、《环境工程学实验》、《生态修复工程》、《生态工程综合实验》。	监测分析类	资环学院
	环境工程学/环境工程学实验	96(32)	第 5 学期	培养学生掌握废水处理、固体废弃物处理的基本理论和方法，具备进行污水处理设施设计施工、固体废物处理处置工程设计施工等基本技能。	污染控制类	资环学院

				先修课程:《环境学概论》、《环境监测》、《环境微生物学》、《环境制图》; 后续课程:《环境工程学实习》、《生态工程实习与设计》、《生态恢复工程》、 《农业废弃物资源化工程》		
应用生态学/应用生态学实验	56(16)	第 5 学期	培养学生掌握应用生态学及其分支学科的基本理论和基本知识、研究手段和 实践应用,具备利用生态学理论知识进行多科学多领域应用的基本能力。 先修课程:《生态学》;后续课程:《农业生态工程》、《生态恢复工程》、 《环境影响评价》、《生态影响评价》、《景观生态学》、《保护生物学》、 《污染植物修复技术》。	生态工程类	资环学院	
生态规划	40	第 6 学期	培养学生掌握生态规划的理论基础和方法以及生态规划的基本程序和内 容,熟悉生态调查、生态评价、空间生态规划、生态关系规划与调控的 原理、步骤和常用方法,使学生具备从事生态规划设计的能力。先修课 程:《生态学》、《环境制图》、《地理信息系统》,后续课程《生态规划实 习与设计》。	规划评价类	资环学院	
农业生态工程	32	第 6 学期	培养学生掌握农业生态工程设计的基本原理和方法,熟悉典型的农业生 态工程设计方法,初步具备进行农业生态工程设计的能力。先修课程: 《生态学》、《应用生态学》、《生态规划》;后续课程:《生态工程综合实 验》、《农业废弃物资源化技术》、《土壤污染修复工程》。	生态工程类	资环学院	
生态恢复工程	40	第 6 学期	培养学生掌握恢复生态学的基本原理和方法,熟悉典型退化生态系统的 恢复技术及应用,初步具备生态恢复工程的规划设计能力。先修课程: 《生态学》、《植物学》、《应用生态学》、《环境地学》;后续课程:《生 态工程综合实验》、《土壤污染修复工程》。		资环学院	
生态工程综合实验	24(24)	第 6 学期	培养学生掌握生态恢复与污染治理工程方面典型实验的设计和测定方 法,具备开展生态工程实验设计实施的能力。先修课程:《环境监测》、 《农业生态工程》、《生态恢复工程》;后续课程:《生态工程实习与设计》。		资环学院	
环境影响评价	48	第 7 学期	培养学生掌握环境影响评价的基本方法,重点掌握大气环境影响评价、 水环境影响评价、噪声环境影响评价、固体废物环境影响评价,具备利 用环境影响评价的技术方法对建设项目或规划的环境影响进行评价的能 力。先修课程:《环境学概论》、《生态学》、《应用生态学》、《环境工程学》;	规划评价类	资环学院	

				后续课程：《环境影响评价实习》。		
	生态影响评价	32	第 7 学期	培养学生掌握建设项目生态影响评价的内容、程序、方法和技术要求，重点掌握生态现状调查方法、生态影响评价和预测方法等，使学生具备开展建设项目生态影响评价的能力。先修课程：《生态学》、《环境学概论》、《环境制图》；后续课程：《环境影响评价实习》。		资环学院
专业拓展课程（选修）	基础生物化学/基础生物化学实验	72(24)	第 3 学期	培养学生掌握生物体的基本化学组成，主要组成物质的结构特点、性质和功能以及这些物质的体内的合成、降解和相互转化等的代谢规律。先修课程：《生态学》、《植物学》；后续课程：《植物生理学》、《生态修复工程》。	生物类	生命学院
	环境生物学	32	第 3 学期	培养学生了解环境污染物在生态系统中的行为和对生物体的危害以及生物体在净化环境污染中的作用，使学生充分理解环境污染和生物之间的相互作用。先修课程：《植物学》、《生态学》；后续课程：《生态修复工程》、《污染生态学》。	生物类	资环学院
	自然资源学	32	第 3 学期	熟悉自然资源学的基本内容及自然资源的开发利用方向、途径与研究方法，具备分析有关自然资源的基本技能和计算方法。先修课程：《植物学》、《生态学》；后续课程：《生态修复工程》。	资源保护类	资环学院
	水文与水资源学	32	第 3 学期	掌握自然界水的形成、分布、运动及变化方面的知识，熟悉从水的物理属性、化学属性和资源属性等方面认识水在自然环境和社会环境中的重要作用。后续课程：《生态修复工程》、《水生生态学》、《生态影响评价》。		资环学院
	仪器分析 II/仪器分析 II 实验	32（16）	第 4 学期	培养学生掌握常用仪器分析方法的基本原理，特点及环境分析中简单应用，几种常见仪器的基本构造和使用方法，同时掌握必要的仪器分析实验基础知识和基本操作技能。先修课程：《普通化学 I》、《分析化学 II》、《有机化学 III》；后续课程：《环境监测》、《环境工程学》。	监测分析类	化药学院
	植物营养学原理	32	第 4 学期	培养学生掌握植物营养的基本原理、各营养元素的营养功能和诊断技术、各种肥料的性质和施用特点等。先修课程：《土壤学 II》；后续课程：《农业生态工程》。	土壤地质类	资环学院
	基础遥感	32	第 4 学期	培养学生了解有关遥感技术的理论和方法，包括遥感的物理基础知识，	测量绘图类	资环学院

				遥感卫星与遥感传感器, 遥感图像的处理, 遥感信息的提取及遥感的应用等技术。后续课程:《生态规划》、《生态规划实习与设计》。		
地理信息系统/地理信息系统实验	48(16)	第 4 学期		培养学生以计算机为手段, 来采集、存储、管理、分析、显示与应用地理信息等方面的能力。后续课程:《生态规划》、《生态规划实习与设计》。		资环学院
生态统计	32	第 5 学期		培养学生利用统计学知识解决生态学的种群动态、种群分布格局、物种多样性、物种生态位与种间关系、群落复杂性、群落排序和景观异质性问题的能力。先修课程:《线性代数》、《概率论与数理统计》; 后续课程:《生态规划》、《景观生态学》、《生态影响评价》。	规划评价类	资环学院
生态经济学	32	第 5 学期		培养学生掌握环境经济学的基本理论和方法, 具备进行环境问题分析、环境价值评估、环境损失经济评估的能力。先修课程:《生态学》; 后续课程:《环境影响评价》、《生态影响评价》。		资环学院
景观生态学	32	第 5 学期		培养学生掌握景观要素的基本类型、景观的结构、功能和动态等景观生态学的基本原理, 具备利用景观生态学原理和知识进行生态系统空间结构分析和评价的能力。先修课程:《生态学》; 后续课程:《生态规划》。		资环学院
环境与资源保护法学	32	第 5 学期		掌握环境法的基本理论、基本知识和技能, 提高环境意识, 增强环境法制观念; 熟悉环境污染防治法、自然资源保护法以及国际环境法规范; 明确破坏环境资源会对社会造成的危害, 提高运用环境法规范维护合法环境权益和处理环境与资源纠纷的能力。先修课程:《环境学概论》; 后续课程:《环境影响评价》、《生态影响评价》。		资环学院
生态学研究方法	32	第 5 学期		培养学生掌握主要的生态学实验设计的原理与方法, 具有利用生态学研究方法进行生态学试验设计与数据统计分析的能力。先修课程:《生态学》; 后续课程:《生态恢复工程》、《生态工程综合实验》。		生态工程类
生物资源学	32	第 6 学期		培养学生掌握生物资源的种类、分布、价值、利用方式, 具备进行生物资源开发保护的基本能力。先修课程:《植物学》、《生态学》; 后续课程:《生态保护恢复综合实验》。	资源保护类	资环学院
保护生物学	32	第 6 学期		培养学生掌握保护生物学的基本原理、生物多样性的内涵和价值, 使学生具备利用生物学知识进行生物多样性保护的能力。先修课程:《植物学》、《生态学》; 后续课程:《生态保护恢复综合实验》。		资环学院

污染生态学	32	第 6 学期	培养学生掌握污染物在生物体内及生态系统中的迁移富集、污染物对生物的毒害作用机理，生物对污染物的解害及抗性形成，生物对长期污染胁迫条件的生态效应与适应进化等知识，具备测定污染物对生物体毒害作用和污染效应的生态学评价等基本技能。先修课程：《植物学》、《生态学》；后续课程：《生态保护恢复综合实验》。	资环学院	
水生生态学	32	第 6 学期	培养学生掌握水生生物生存条件、生物及其群体与环境相互作用的过程及其规律，具备进行水生生态系统保护与恢复的能力。先修课程：《植物学》、《生态学》；后续课程：《生态保护恢复综合实验》。		资环学院
生态保护恢复综合实验	32(32)	第 6 学期	培养学生掌握生物资源开发利用保护和污染生态效应测定评价的基本实验方法，使学生具备从事生态保护恢复和污染治理的基本工作能力。先修课程：《生物资源学》、《保护生物学》、《污染生态学》、《水生生态学》。		资环学院
农业废弃物资源化工程	32	第 6 学期	培养学生掌握典型农业废弃物资源化的技术方法，具备从事农业废弃物综合利用工程的设计管理能力。先修课程：《环境工程学》、《环境微生物学》；后续课程：《农村环境治理综合实验》。	生态工程类	资环学院
土壤污染修复工程	32	第 6 学期	培养学生掌握土壤重金属、有机污染的物理、化学、生物常用修复技术，提升学生针对农业环境污染的治理能力。先修课程：《土壤学》、《环境微生物学》；后续课程：《农村环境治理综合实验》。		资环学院
农业面源污染防治技术	32	第 6 学期	培养学生掌握农业面源污染的成因、控制面源污染的综合技术路线与对策措施，使学生具备利用生态工程的技术方法进行农业面源污染治理的能力。先修课程：《环境微生物学》、《农业生态工程》；后续课程：《农村环境治理综合实验》。		资环学院
污染植物修复技术	32	第 6 学期	培养学生掌握植物修复环境中重金属和有机污染的基本原理和技术，具备利用植物进行环境污染修复的设计能力。先修课程：《植物学》、《植物生理学》；后续课程：《农村环境治理综合实验》。		资环学院
农业环境治理综合实验	32(32)	第 6 学期	培养学生掌握农村环境污染指标的测定评价方法以及典型农村环境问题的治理技术，使学生具备从事农村环境污染治理的基本能力。先修课程：《农业废弃物资源化工程》、《土壤污染修复工程》、《农业面源污染防治技术》、《污染植物修复技术》。		资环学院

	水土保持原理与技术	48	第 7 学期	培养学生掌握水土保持的基本原理和知识,能够进行水土保持规划设计、水土保持监测、水土保持方案编写。先修课程:《植物学》、《生态学》、《生态修复工程》。		资环学院
	生态学研究进展	32	第 7 学期	培养学生对生态学的研究动态与最新进展有进一步的了解,特别是我国生态工程领域的研究现状与发展趋势。先修课程:《生态学》、《应用生态学》。		资环学院
	产业生态学	32	第 7 学期	培养学生掌握产业生态学的基本原理和方法,使学生具备进行生态产业园区规划设计的能力。先修课程:《生态学》、《生态规划》。	规划评价类	资环学院
	环境生态工程专业英语	32	第 7 学期	培养学生掌握环境生态工程专业词汇和相关技术的研究进展,提高学生阅读外文文献的能力。先修课程:《大学英语 I-IV》、《环境学概论》、《生态学》。	大学英语	资环学院
素质教育课程(选修)	管理营销类课程	32/门	第 2-8 学期	培养大学生企业管理、公共管理、财务管理及市场营销知识。	管理营销	经管学院、人文学学院
	文化素质类课程	32/门	第 2-8 学期	培养大学生的文化品位、审美情趣、人文素养。	人文艺术	人文学院、艺术学院、传媒学院
	自然科学类课程	32/门	第 2-8 学期	培养大学生自然科学素质。	自然科学	自然科学类学院