

环境工程专业人才培养方案

发布时间：2019-12-30 访问量：

学科门类：工学	国家代码：08	
专业类：环境科学与工程类	国家代码：0825	
专业名称：环境工程	国家代码：082502	校内代码：0501

一、学制与学位

学制：四年授予学位：工学学士

二、培养目标

本专业培养品德优良、身心健康，具有正确的世界观、人生观、价值观、高度社会责任感和良好人文素养；掌握扎实的环境工程专业基础理论知识、工程实践知识，具有自主学习意识和国际视野；针对复杂环境工程问题，能够开展系统分析，并通过优化设计提出合理的解决方案；有创新能力，能在工程实践中体现较强的职业规范素养、人际沟通、团队协作和组织管理能力；能在政府部门、规划部门、设计单位、工矿企业、科研单位和学校等从事具有能源特色的环境工程领域监测、规划、设计、教学、研发和管理等方面工作的卓越工程技术人才。

三、专业培养基本要求

本专业学生主要学习环境工程方面的基础知识、基本理论、基本技能以及相关的工程技术知识，受到基础研究、应用基础研究以及实际工程技术方面的科学思维和科学实践训练，具有良好的科学素养，具备运用所学知识和实验技能进行应用研究、技术开发和科技管理的基本技能。

毕业生应当获得以下几方面的基本知识和能力：

- 1.工程知识：具有从事工程工作所需的相关数学、自然科学、工程基础和环境工程专业知识，并能够将其用于解决复杂环境工程问题。
- 2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂环境工程问题，并给出解决问题的初步方案。
- 3.工程设计/开发能力：能够设计针对复杂环境工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，具有对环境工程新产品、新工艺、新技术和新设备进行研究、开发和设计的初步能力，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
- 4.研究能力：基于环境工程专业的前沿发展现状和趋势，了解工业生产转化过程中的污染物控制原理、技术现状及发展趋势；能够基于科学原理并采用科学方法对复杂环境工程问题进行研究，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.使用现代工具的能力：接受环境工程实验技能、工程实践、计算机应用、科学研究与工程设计方法及文献检索的基本训练；能够针对复杂环境工程问题，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，包括对复杂环境工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于环境工程相关背景知识进行合理分析，评价环境工程实践和复杂环境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。

7.环境和可持续发展意识：能够理解和评价针对复杂环境工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.职业规范素养：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在环境工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9.个人和团队组织协调能力：具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力；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。

10.沟通能力：具有较好的听、说、读、写能力，能够就复杂环境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；掌握一门外语，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理能力：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。熟悉国家对于环境工程领域生产、设计、研究与开发等方面的方针、政策和法规；具有一定的经济、管理、人文、社科和法律知识，能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素，正确认识环境工程对于客观世界和社会的影响，理解并恰当地运用工程管理原理与经济决策方法解决环境工程问题。

12.终身学习能力：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。

四、学时与学分

类别		学时	学分	比例
必修课	公共基础教育	596	29	19.3%
	学科门类基础	536	33.5	22.3%
	专业基础	520	32.5	21.7%
	专业必修	248	15.5	10.3%
	集中实践	39.5	26.3%	
必修课小计		1900	150	85.7%
选修课		20	11.4%	
课外实践学分		5	2.9%	
总计		175		

五、专业核心课程

基础化学（包括无机化学、有机化学、物理化学、分析化学）、火电厂动力工程A、环境工程原理、环境监测B、环境质量评价A、有害气体控制工程、除尘技术、水污染控制工程、物理性污染控制工程、固体废物处理与处置