

环境工程专业培养计划

一、培养目标

环境工程是一门与土木建筑、化学工程、生物学、气象学、管理学和社会学等多门学科相关的交叉学科，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、固及物理性等污染防治，环境监测与评价、环境规划与管理、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能力，制定环境规划和进行环境管理能力，以及环境工程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、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。

二、基本要求

1、热爱祖国，拥护中国共产党的领导，有勇于为社会主义现代化建设事业奉献的精神，有严谨的工作态度。

2、具有一定的体育和军事基本知识，能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务。

3、在知识方面，要求掌握环境工程学科的基本理论、基本知识，掌握必要的工程基础知识。

4、在能力方面，要求掌握环境污染控制工艺与设备的设计方法，具有对环境科学技术与工程领域新工艺、新技术和新设备进行研发、设计和管理等方面的初步能力，了解环境工程学科的理论前沿和发展动态。

5、在工程方面，受到环境工程实验技能、工程实践、计算机应用、科学研究、工程设计和运营等基本训练，了解环境工程领域的相关政策、法规、规范和标准。

三、学制与学位

学制：四年

学位：工学学士

四、专业特色

本专业培养的学生具有扎实的环境工程理论知识、专业技术和工程设计能力，特别是在有机废水的生物化学处理、可持续发展的垃圾填埋处置、绿色交通体系构建及环境污染修复的生态工程等方面的理论和技术具有特色。

五、主干学科与主干课程

主干学科：环境科学与工程

主干课程：土木工程制图、工程力学、物理化学、工程流体力学、环境工程微生物学、

环境监测、环境工程原理、水污染控制工程、固体废物处理与处置、大气污染控制工程、环境规划与管理

六、主要实践教学及基本要求

主要实践教学	基本要求
军事技能训练	完成解放军条令条例教育与训练、轻武器射击、战术、军事地形学及综合训练
计算机基础及绘图实习	能够使用计算机解决本专业的工程设计和计算等问题
微生物学实验	掌握实验的基本方法，巩固理论知识
环境监测实验	正确掌握常用的化学分析和一般仪器分析手段
环境工程实验	掌握废水、废气、固废处理的基本流程与方法
课程设计	掌握工程设计的基本方法与步骤，综合运用所学的专业知识进行环境工程初步设计
认识实习	加深对本专业所涉及领域以及专业基础知识的认识
生产实习	强调理论知识与生产应用的联系，深化理论知识的理解，了解工程应用的基本知识
毕业实习与毕业设计	综合运用所学的专业知识进行环境工程初步设计、解决环境工程的实际问题

七、毕业学分基本要求

毕业总学分： 184	必修课学分	112
	限选课学分	31
	选修课学分	12
	实践、创新学分	29

八、课程设置细化表

课程类型	课程名称	课程性质	总学分	课内实践教学学分	开课学期								开课院系	
					一	二	三	四	五	六	七	八		
通识教育	思想道德修养与法律基础 Thought morals tutelage and legal foundation	必修	3		☆									政治
	中国近现代史纲要 Conspectus of Chinese Modern History	必修	2			☆								政治

课程类型	课程名称	课程性质	总学分	课内实践教学学分	开课学期								开课院系		
					一	二	三	四	五	六	七	八			
基础课程	马克思主义基本原理 The Basic Principles of Marxism	必修	3				☆							政治	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I、II Introduction to Mao Zedong Thought and Theories of Socialism with Chinese Characteristics I、II	必修	6	2				☆	☆					政治	
修36学分	外语类 Foreign Languages	必修	16		☆	☆	☆	☆						外语	
	体育 I ~IV Physical Education I ~IV	必修	4		☆	☆	☆	☆						体育	
限修6学分	军事理论 Military theory	必修	2	1	☆									武装部	
	大学生心理健康 Mental Hygiene of college		2											心理	
	职业生涯与发展规划 Career Planning and Development		2											政治	
	大学语文 College Chinese Language and Literature		2											艺术	
	生命科学导论 An Introduction to Life Science	限修6学分	2											生命	
	知识经济与创新 Intellectual Economy and innovation		2											公共	
	信息检索 Searching Information		2											图书馆	
	交通运输概论 Traffic Transportation Introduction		2											交运	
	经济学原理 Principles of Economics		2											公共	
	哲学概论 Introduction to Philosophy		2											政治	
	大类学科基础	高等数学 I ~ II Higher Mathematics I ~ II	必修	10		☆	☆								数学
大学物理 A I ~ II College Physics A I~II		必修	8			☆	☆							物理	
线性代数 B Linear Algebra B		必修	3		☆									数学	
大学计算机基础 Fundamentals of Computer Science		必修	3	1	☆									信息	
概率与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics B		必修	3					☆						数学	
计算机程序设计基础 A Fundamentals of Computer Programming A		必修	3	1		☆								信息	
数学实验 C Experimental Mathematics C		限修	2			☆								数学	
数学建模 C Mathematical Modeling C		1门	2				☆							数学	
数理方程 C Equations of Mathematical Physics C		限	2					☆						数学	

课程类型	课程名称	课程性质	总学分	课内实践教学学分	开课学期								开课院系
					一	二	三	四	五	六	七	八	
修6学分	数值计算 C Numerical Calculation C	选修4学分	2						☆				数学
	复变函数 C Complex Function C	选修4学分	2				☆						数学
	无机化学与分析化学 I~II Inorganic and Analytical Chemistry I~II	必修	5		☆	☆							生命
	有机化学 Organic Chemistry	必修	2				☆						生命
	物理化学 Physical Chemistry	必修	2				☆						生命
专业基础必修37学分	土木工程制图 I~II Civil Engineering Drawing I~II	必修	5			☆	☆						土木
	工程力学 C Engineering Mechanics C	必修	3				☆						力学
	环境工程概论 Introduction of Environmental Engineering	必修	2			☆							地学
	环境工程原理 (I, II) Principle of Environmental Engineering	必修	5						☆	☆			地学
	环境工程微生物学 Microbiology of Environmental Engineering	必修	3						☆				地学
	环境监测 Environmental Monitoring	必修	2						☆				地学
	工程流体力学 Engineering Fluid Mechanics	必修	2					☆					土木
	水污染控制工程 (I, II) Water Pollution Control Engineering(I,II)	必修	5							☆	☆		地学
	大气污染控制工程 (I, II) Air Pollution Control Engineering(I,II)	必修	5							☆	☆		地学
	固体废物处理与处置 Solid Waste Treatment and Disposal	必修	3							☆			地学
	环境规划与管理 (双语) Environmental Planning & Management (bilingual course)	必修	2							☆			地学
专业课程限修19学分	环境工程类课程	限修4门10学分	2						☆				土木
	土建工程基础 Fundamentals of Building Projects		3	1						☆			地学
	物理性污染控制 physical Pollution Control		2							☆			地学
	固体废物资源化技术 Recycling Technology of Solid Waste		3								☆		地学
	环境工程设计 Environmental Engineering Design		2									☆	地学
	环境工程技术经济 Environmental Engineering technological economy		3									☆	地学
	环境工程施工技术 Environmental Engineering construction technology	限修4门9学分	2									☆	地学
环境工程基础 Fundamentals of Environmental Protection Facilities	3								☆			地学	
环境生态学 Environmental Ecology	2								☆			地学	

课程类型	课程名称	课程性质	总学分	课内实践教学学分	开课学期								开课院系	
					一	二	三	四	五	六	七	八		
学类课程	环境经济学基础 Fundamentals of Environmental Economics		2								☆			地学
	环境影响评价 Environmental impact assessment		3								☆			地学
	环境法学 Law of Environmental Protection		2									☆		地学
	环境化学 Environmental Chemistry		3									☆		地学
	环境地质学 Environmental Geology		2										☆	地学

注：1、形势与政策课程开课学期为 1-7 学期，每学期 16 学时。

2、课程设置细化表中未包含学生可任选的 12 学分课程。这 12 学分学生可在全校开设的所有选修课中选修。

九、主要实践教学设置细化表

课程名称	课程性质	学分	开课学期			
			短 1	短 2	短 3	学期
军事技能训练	必修	1				第一学期
大学物理实验 I~II	必修	2				第二学期 第三学期
有机化学实验	必修	1				第三学期
物理化学实验	必修	1				第三学期
环境工程微生物实验	必修	2				第五学期
环境监测实验	必修	1				第五学期
环境工程原理实验	必修	1				第六学期
水污染控制工程实验技术	必修	1				第六学期 第七学期
大气污染控制工程实验技术	必修	1				第六学期 第七学期
固体废物处理与处置实验技术	必修	1				第六学期
专业计算机实习	必修	0.5	☆			
计算机绘图实习	必修	0.5	☆			
认识实习	必修	1		☆		
课程设计	必修	2			☆	
生产实习	必修	2			☆	
毕业实习与毕业设计	必修	8				第八学期
课外创新实践环节	社会实践、文化素质教育实践、研学活动等	必修	2			

注：课外创新实践环节包括（·社会实践活动·文化素质教育实践·参加大学生科研训练计划(SRTP)项目·参加个性化实验室项目·修读创新类课程·参加学科竞赛·提交研学作品(制品、设计、论文、报告、规划、软件等)及相关资料·发表论文(含参加国际、国内各级学术活动提交论文并被录用或作报告)·听科技、学术报告并撰写与报告相关的材料，如文献综述、评论等·现代工业创新实践证书等·校团委的扬华杯(挑战杯)·课外科技作品竞赛·其他研学活动)

十、文化素质、创新意识和创业能力的培养

1、严格控制课内学时，加强对教师备课和上课情况的检查，鼓励以小、精、活的方式

组织教学，切实提高课堂教学质量；

2、积极开展课堂外的多种形式的教学活动，鼓励学生参加课外科技活动，介入专业老师的科研课题，开展丰富多彩的体育、音乐、美术、舞蹈等活动和竞赛。

3、在理论教学方面，要允许学生对所学内容提出不同的见解，甚至对某些理论问题和方法提出质疑，教师应爱护和支持学生这种积极思考，勇于创新的精神；在实践教学方面，要注重学生的大胆设想和实际动手能力，鼓励学生在实验结果上的新设想，同时，指导老师应尽可能让学生参与自己的科研课题，给学生提供一个施展其创造能力的用武之地。