

环境工程专业人才培养方案

一、专业名称

环境工程专业（Environmental Engineering Majors）

专业代码：082502

二、培养目标

培养德、智、体、美全面发展，掌握环境工程学的基本理论、基本知识和基本技能，专业素质高、实践能力强，具有良好的社会适应能力、创新与创业能力，能够从事环境污染控制工程的规划、设计、施工与运行管理、环境监测与评价、环境规划与管理、环保产业服务等方面工作的应用型、复合型高级专门人才。

三、基本规格

通过学习与实践，该专业毕业生应达到如下要求：

1. 具有系统的数学、物理、化学和工程学等基本理论与知识；具备英语基本的读、写、听、说能力；掌握计算机应用的基本技能；
2. 掌握环境学、普通测量学、环境微生物学、环境仪器分析、环境工程原理、环境工程制图等方面的专业基础知识，具备环境污染分析和环境工程制图能力；
3. 掌握水污染控制工程、大气污染控制工程、固体废弃物处理与资源化等环境工程学科的基本理论和基本知识，具有污染治理工程设计等方面的能力；
4. 掌握环境监测与评价、环境规划与管理的基本理论和方法，具备从事环境监测及污染分析环境影响评价、环境规划等方面工作的能力；
5. 具备污染控制设施施工运行管理能力，新型环保设备和环保材料研发、推广与维护能力，具备农村污染防治与环境安全保障能力；
6. 熟悉资源与环境保护相关法律法规，了解环境工程学科发展的动态

以及环境保护产业发展状况，具备从事环境管理和环境保护宣传工作的基本能力；

7. 掌握运用现代信息技术进行资料查询、文献检索以及获取相关信息的基本方法，具有一定的实验设计、实施、总结及撰写论文的科学研究基本能力；

8. 具有一定的语言文字表达、良好的沟通交流、较好的团队协作和社会适应能力。

四、学制与修业年限

学制四年；修业年限 3-8 年

五、授予学位

工学学士

六、专业核心课程

环境微生物学、环境仪器分析、环境制图、环境监测、水污染控制工程、固体废物处理处置、大气污染控制工程、物理性污染控制、环境评价、环境规划与管理。

七、全学期时间分配

内 容	本 科	备 注
全学程	203 周	每学期在校学习 20 周
假期	43 周	
考试	14 周	
入学教育、军训	1.5 周	
毕业教育	0.5 周	
毕业实习、毕业论文（设计）及答辩	17 周	
机动	6 周	每届春运会、国家规定节假日

八、毕业基本要求

课程分类		学分要求	合计
课 程 类	通识课	34.5	149
	学科基础课和专业课	84.0	
	专业拓展课程（选修）	22.5	
	文化素质教育课	8	
实 践 类	入学教育、军训	1	43.0
	俱乐部制体育	2	
	大学生体质健康测试	0.5	
	毕业教育	0.5	
	专业或公益劳动	2	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课程论文	1	
	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践	3	
	专业社会实践	1	
	课程实习或专业综合实习	13.5	
	科研训练与课程论文（设计）	2	
	创新创业实践	2	
	《大学生心理健康教育》实践教学 0.5 学分；《形势与政策》、《大学生就业指导》、《创业基础》、《军事理论教育》实践教学各 1.0 学分	4.5	
	毕业实习、毕业论文（设计）及答辩	10	
合 计			192.0

九、课程设置与教学进程一览表

表 I 必修课课程设置与教学进程一览表

环境工程专业

课程类型	课程代码	课程名称	学分	学 时			各 学 期 学 时 分 配								开课单位
				总学时	理论	实验	一	二	三	四	五	六	七	八	
通 识 课	CB101001	大学英语 I	2.5	40	40	0	40								外语学院
	CB102023	大学英语 II	3.0	48	48	0		48							外语学院
	CB103026	大学英语 III	3.0	48	48	0			48						外语学院
	CB104029	大学英语 IV	3.5	56	56	0				56					外语学院
	CB971001	体育 I	1.0	28	28	0	28								体育部
	CB972002	体育 II	1.0	36	36	0		36							体育部
	CB081001	计算机基础	1.5	24	24	0	24								理信学院
	CB081002	计算机基础实验	1.5	24	0	24	24								理信学院
	CB091002	思想道德修养与法律基础	2.0	32	32	0	32								马克思学院
	CB092017	中国近现代史纲要	2.0	32	32	0		32							马克思学院
	CB091001	马克思主义基本原理	3.0	48	48	0	48								马克思学院
	CB091015	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	48	48	0			48						马克思学院
	CB092018	大学语文	2.0	32	32	0		32							人文学院
	CB886001	形势与政策	1.0	16	16	0						16			马克思学院
	CB891001	军事理论教育	1.0	16	16	0	16								学工部
	CB892003	大学生心理健康教育	1.5	24	24	0		24							学工部
	CB901001	大学生就业指导 I	0.5	8	8	0		8							学工部
	CB906002	大学生就业指导 II	0.5	8	8	0						8			学工部
	CB902003	创业基础	1.0	16	16	0		16							创新创业学院
	小 计			34.5	584	560	24	212	196	96	56		24		

学科 (专业) 基础课	CB081004	高等数学II	4.5	72	72	0	72								理信学院
	CB082023	高等数学III	4.5	72	72	0		72							理信学院
	CB082005	线性代数	2.0	32	32	0		32							理信学院
	CB083045	概率论与数理统计	3.5	56	56	0			56						理信学院
	CB961001	普通化学I	3.0	48	48	0	48								化药学院
	CB962268	分析化学II	2.0	32	32	0		32							化药学院
	CB962008	有机化学III	3.0	48	48	0		48							化药学院
	CB962007	基础化学实验I	2.5	40	0	40		40							化药学院
	CB963015	基础化学实验II	2.0	32	0	32			32						化药学院
	CB082019	大学物理III	3.0	48	48	0			48						理信学院
	CB082020	大学物理III实验	1.0	16	0	16			16						理信学院
	CB163034	工程力学	2.5	40	40	0			40						建工学院
	CB163035	流体力学III	2.0	32	32	0			32						建工学院
	CB163036	工程流体力学综合实验	1.0	16	0	16			16						建工学院
	CB162013	测量学	2.0	32	26	6			32						建工学院
	CB033031	画法几何与工程制图	4.0	64	64	0			64						机电学院
	CB153003	环境学概论	2.5	40	40	0				40					资环学院
	CB962013	仪器分析II	1.0	16	16	0				16					化药学院
	CB962014	仪器分析II实验	1.0	16	0	16				16					化药学院
	CB964032	环境工程原理	3.0	48	48	0				48					化药学院
CB964033	环境工程原理实验	1.0	16	0	16				16					化药学院	
CB155040	泵与泵站	2.0	32	32	0					32				资环学院	
	小 计		53.0	848	706	142	120	224	336	136	32				
专 业	CB154011	环境制图	3.0	48	0	48				48					资环学院
	CB154013	环境微生物学	2.0	32	32	0				32					资环学院

课	CB154014	环境微生物学实验	1.0	16	0	16				16				资环学院	
	CB155041	环境监测	2.0	32	32	0					32			资环学院	
	CB155042	环境监测实验	2.5	40	0	40					40			资环学院	
	CB155043	水污染控制工程	4.0	64	64	0					64			资环学院	
	CB155044	水污染控制工程实验	2.0	32	0	32					32			资环学院	
	CB155045	大气污染控制工程	2.0	32	32	0					32			资环学院	
	CB155046	大气污染控制工程实验	1.0	16	0	16					16			资环学院	
	CB156076	固体废物处理处置	2.0	32	32	0						32			资环学院
	CB156077	固体废物处理处置实验	1.5	24	0	24						24			资环学院
	CB156078	物理性污染控制	1.5	24	24	0						24			资环学院
	CB156079	物理性污染控制实验	1.0	16	0	16						16			资环学院
	CB157109	环境影响评价	3.0	48	48	0							48		资环学院
	CB157110	环境规划与管理	1.5	24	24	0							24		资环学院
	CB157111	环境规划与管理实验	1.0	16	0	16							16		资环学院
小 计			31.0	496	288	208				96	216	96	88		
必修课合计			118.5	1928	1554	374	332	420	432	288	248	120	88		
选修课	专业拓展课		22.5	360					32	48	48	128	104		
	文化素质(自然科学素质)课		8	128				16		16		32	64		
课内学时、学分总合计			149	2416			332	436	464	352	296	280	256		
实践教学	学 分		27				1.5	0.5	0.5	1.5	6.0	2.5	4.0	10.5	
	周 数		37.5				3	1	1	2	6	2.5	4.0	18	
各学期平均周学时							23.7	26.3	30.0	23.5	26.9	19.3	19.7		

表II 选修课课程设置一览表

环境工程专业

课程类型	课程代码	课程名称	学分	学时分配			开设学期	最低选修学时学分	开课单位		
				总学时	理论	实验					
专业拓展课程 (选修)	任选模块	CX963125	物化胶化	2.5	40	40	0	3	化药学院		
		CX963126	物化胶化实验	1.0	16	0	16			化药学院	
		CX153143	自然资源学	2.0	32	32	0			资环学院	
		CX153144	水文与水资源学	2.0	32	32	0			资环学院	
		CX154150	环境与资源保护法学	2.0	32	32	0	4	第三学期	资环学院	
		CX034163	电工与电子技术基础	2.0	32	32	0		学时: 32	机电学院	
		CX034164	电工与电子技术基础实验	1.0	16	0	16		学分: 2	机电学院	
		CX154151	生态学概论	2.0	32	32	0		资环学院		
		CX163193	建筑概论	2.0	32	32	0	5	第四学期	建工学院	
		CX155163	环境化学	2.0	32	32	0			资环学院	
		CX155164	环境化学实验	1.0	16	0	16			学时: 48	资环学院
		CX155165	环境材料专题	2.0	32	32	0			学分: 3	资环学院
		CX157224	环境实验设计与分析	1.0	16	16	0	6	资环学院		
		CX157225	环境实验设计与分析实验	1.0	16	0	16				
		CX157228	城市污水处理厂运行管理	2.0	32	32	0				
		CX157226	环境工程专业前沿讲座	1.5	24	24	0	7	第五学期	资环学院	
		CX157227	环境工程专业英语	2.0	32	32	0			学时: 48	资环学院
		CX157223	环保工艺产品市场营销技术	2.0	32	32	0			学分: 3	资环学院
		CX157229	科技论文写作	1.0	16	16	0			资环学院	
		水处理方向	CX156186	环境工程仪表设备	1.5	24	24	0	6	第六学期	资环学院
CX156182	给排水工程		2.0	32	32	0	学时: 128	资环学院			
CX156183	特种废水处理技术		1.5	24	24	0	资环学院				

		CX156184	膜技术及水处理应用	1.0	16	16	0	7	学分：8 第七学期 学时：104 学分：6.5	资环学院
		CX156185	水处理方向综合实验 I	2.0	32	0	32			资环学院
		CX157230	饮用水净化与安全保障技术	1.5	24	24	0			资环学院
		CX157231	环境工程施工技术	2.0	32	32	0			资环学院
		CX157232	水处理方向综合实验 II	1.0	16	0	16			资环学院
	清洁生产 方向	CX156186	环境工程仪表设备	1.5	24	24	0	6		资环学院
		CX156187	工程概预算与经济分析	1.5	24	24	0			资环学院
		CX156188	农村固体废物资源化利用技术	1.5	24	24	0			资环学院
		CX156191	场(室)内空气污染控制技术	1.5	24	24	0			资环学院
		CX156190	清洁生产方向综合实验 I	2.0	32	0	32	资环学院		
		CX157233	建设项目环境监理	1.5	24	24	0	7		资环学院
		CX157234	清洁生产审核与环境管理体系认证	2.0	32	32	0			资环学院
		CX157235	清洁生产方向综合实验 II	1.0	16	0	16			资环学院
	文化素质课和自然科学素质课	<p>学期： 一 二 三 四 五 六 七 合计</p> <p>学时： 16 16 32 64 128</p> <p>学分： 1 1 2 4 8</p> <p>注：理科、工科和农科学生需修读的文化素质教育课程学分不得低于 8 学分。人文社科和艺术类学生需修读文化素质教育课程和自然科学修养教育课程，总学分不得低于 8 学分，其中自然科学修养教育课程不得低于 4 学分。</p>								

表III 实践教学计划一览表

环境工程专业

课程类型	课程代码	课程名称	学分	开设学期	时间(周)	开课单位
专业及公益劳动	CB931001	专业与公益劳动 I	0.5	1	1	校园管理中心
	CB931002	专业与公益劳动 II	0.5	2	1	
	CB931003	专业与公益劳动 III	0.5	3	1	
	CB931004	专业与公益劳动 IV	0.5	4	1	
体育	CB973003	俱乐部制体育 I	1.0	3	(36 学时)	体育部
	CB974005	俱乐部制体育 II	1.0	4	(36 学时)	
大学生体质健康测试	CB971002	大学生体质健康测试 I	0.5	1	(4 学时)	
	CB973004	大学生体质健康测试 II		3	(4 学时)	
入学教育、军训	CB921001	入学教育、军训	1.0	1	1-2	资环学院
毕业教育	CB928002	毕业教育	0.5	8	1	资环学院
社会实践	CB944001	专业社会实践	1.0	假期	1	团委
教学实习	CB091016	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课程论文	1.0	3	(1)	马克思学院
	CB097003	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践	3.0	假期	3	马克思学院、团委
	CB886002	《形势与政策》实践教学	1.0	6	(1)	马克思学院
	CB892004	《大学生心理健康教育》实践教学	0.5	2	(0.5)	学工部
	CB901004	《大学生就业指导 I》实践教学	0.5	2	(0.5)	学工部
	CB906005	《大学生就业指导 II》实践教学	0.5	6	(0.5)	学工部
	CB902006	《创业基础》实践教学	1.0	2	(1)	创新创业学院
	CB891002	《军事理论教育》实践教学	1.0	1	(1)	学工部
	CB157128	环工专业科研训练与课程论文(设计)	2.0	5-7	(2)	资环学院
	CB157129	环工专业创新创业实践	2.0	3-7	(2)	资环学院
	CB162300	测量学实习	1.0	3	1	建工学院
	CB155055	环境监测实习	1.0	5	1	资环学院
	CB155047	水污染控制工程实习与设计	3.0	5	3.0	资环学院
	CB155048	大气污染控制工程实习与设计	2.0	5	2.0	资环学院
	CB156080	固体废物处理处置实习与设计	2.5	6	2.5	资环学院
	CB157112	环境评价实习	1.0	7	1.0	资环学院
CB157113	环境工程专业综合设计与实习	3.0	7	3.0	资环学院	
毕业实习、毕业论文(设计)	CB158138	环工专业毕业实习、毕业论文(设计)及答辩	10.0	8	17	资环学院
合 计			43		41.5+ (9.5) + (80 学时)	