

环境工程（1703）

一、培养目标

本专业培养适应社会需求，德智体美劳全面发展，具有全球环境视野、可持续发展理念和扎实的环境工程学科理论基础，具备水、气、固等污染防治和环境规划、资源保护等方面的知识，能够在环保公司、城市建设、政府机关、规划设计、教育等部门胜任环境污染调查、评价、预测、防控、修复、设计和管理等生产实践或教学科研等工作的“工程型、创新性、国际化”高级专业人才。具体目标如下：

- 1.热爱祖国，具备健全的人格和良好的人文科学素养，遵守职业道德与规范，具有社会责任感；
- 2.具备环保工程师的基本专业素质，能综合运用工程数理基础知识和环境工程专业知识，在城市环境保护及相关领域，能够进行环境复杂工程问题的设计、施工和管理；
- 3.能够跟踪环境工程及相关领域的新理论和新技术的发展，具备工程创新能力，能运用现代工具从事本领域相关产品的设计、开发和生产；
- 4.具有全球化意识和宽广的国际化视野，具有较强的跨文化沟通能力，能够适应不断变化的国内外形势和环境开展项目的设计、施工和管理；
- 5.具备团队协作精神及沟通交流、项目管理能力；
- 6.拥有自主的、终身的学习习惯和专业发展能力。

二、毕业要求

1.工程知识：掌握数学、物理、化学、流体力学、土建工程基础、环境工程基础和专业知识，能够运用其理论和方法解决环境污染治理工程的设计、运行

和管理的复杂工程问题。

2.问题分析：能够应用工程数理基础知识和环境专业知识，并通过文献检索研究，分析、识别和表达环境工程问题，并获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对环境复杂工程问题的解决方案，设计满足污染控制和产品开发等特定需求的系统、单元(构筑物)或工艺流程，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：基于环境工程的原理和方法，能够采用科学方法对环境复杂工程问题进行研究，包括设计实验方案，进行实验、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技术工具，包括对环境复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于环境工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和环境复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的责任，并能够采取合理的技术手段降低或避免其不利影响。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对环境复杂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：具有良好的人文科学素养和社会责任感，能够在工作实践中遵守职业道德与规范，履行职责。

9.个人和团队：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：能够就环境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。并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：理解并掌握环境工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12.终身学习：具备自主学习和终身学习的意识，能够通过继续学习或其它途径更新自己的知识，及时了解环境工程及相关领域的新理论和新技术的发展，有不断学习和适应发展的能力。

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

三、专业核心课程

工程流体力学、环境工程原理、环境监测、环境工程微生物学、环境化学、水污染控制工程、给水处理、大气污染控制工程、固体废弃物处理与处置

四、学制与学位

计划学制 4 年（最长 6 年） 最低毕业学分 168 授予学位 工学

五、课程设置与学分分布

1.通识课程 最低要求 47.5 学分

2.学科基础课程 最低要求 61 学分

(1)学科基础-01-（25 学分） 最低要求 25 学分

课程号	课程名称	学分	总学时	考核方式	建议修读 学年学期
22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	考试	一/1
14003060	工程制图(1)	2.0	32	考试	一/1
22000762	普通化学 B	2.0	32	考试	一/1
14003250	工程学导论(1 组)	1.0	16	考试	一/1
22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	考试	一/2
14003070	工程制图(2)	2.0	32	考试	一/2
22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	考试	一/2
22000622	线性代数 B	2.0	32	考试	一/2

(2)学科基础-02- (0.5 学分) 最低要求 0.5 学分

课程号	课程名称	学分	总学时	考核方式	建议修读 学年学期
22100140	普通化学实验	0.5	16	考查	一/1

(3)学科基础-03- (16 学分) 最低要求 16 学分

课程号	课程名称	学分	总学时	考核方式	建议修读 学年学期
14000283	工程力学 D	2.0	32	考试	二/1
17000610	环境科学导论	2.0	32	考查	二/1
17001420	土建工程基础	2.0	32	考查	二/1
12002090	电工与电子学	4.0	64	考试	二/1
17001540	有机化学	2.0	32	考试	二/1
17000520	环境工程微生物学	2.0	32	考试	二/1
17002920	物理化学 B	2.0	32	考查	二/1

(4)学科基础-04- (12 学分) 最低要求 12 学分

课程号	课程名称	学分	总学时	考核方式	建议修读 学年学期
17000600	环境监测	2.0	32	考试	二/2
17002930	工程流体力学 C	2.0	32	考试	二/2
17000370	工程项目管理	2.0	32	考查	二/2
17002320	环境工程原理 A	2.0	32	考试	二/2
17000470	环境毒理学	2.0	32	考查	二/2
17000020	测量学	2.0	32	考查	二/2

(5)学科基础-05- (4 学分) 最低要求 4 学分

课程号	课程名称	学分	总学时	考核方式	建议修读 学年学期
22100040	大学物理实验(1)	0.5	16	考查	二/1
17101240	物理化学实验	0.5	16	考查	二/1
17100170	环境工程微生物实验	1.0	32	考查	二/1
17100540	有机化学实验	0.5	16	考查	二/1
17101030	环境监测实验	1.0	32	考查	二/2
17101470	环境工程原理实验 A	0.5	16	考查	二/2

(6)学科基础-06- (3.5 学分)

最低要求 3.5 学分

课程号	课程名称	学分	总学时	考核方式	建议修读 学年学期
17101480	AutoCAD 实习 B	1.0	1 周	考查	二/1 (短 2)
17100060	测量实习	1.0	1 周	考查	二/2 (短 3)
17101150	环境仪器分析实习	0.5	1 周	考查	三/1 (短 4)
17100460	专业认识实习	1.0	1 周	考查	三/1 (短 4)

3.专业课程 最低要求 55.5 学分

(1)专业-01- (14 学分)

最低要求 13 学分

课程号	课程名称	学分	总学时	考核方式	建议修读 学年学期
17000101	大气污染控制工程 B	3.0	48	考试	三/1
17002450	给水处理	3.0	48	考试	三/1
17000590	环境化学	3.0	48	考试	三/1
17000410	固体废弃物处理与处置	2.0	32	考试	三/2
17002440	水污染控制工程	3.0	48	考试	三/2

(2)专业-02- (11 学分)

最低要求 11 学分

课程号	课程名称	学分	总学时	考核方式	建议修读 学年学期
17000580	环境规划与管理	2.0	32	考查	三/1
17000630	环境评价	2.0	32	考试	三/2
17002660	环境工程专业英语阅读 与写作	1.0	16	考查	三/2
17002670	环境物理性污染与控制	2.0	32	考查	三/2
17000460	环保设备基础	2.0	32	考查	四/1
17000500	环境工程概预算与经济 分析	2.0	32	考查	四/1

(3)专业-03- (16 学分) 最低要求 6.5 学分

课程号	课程名称	学分	总学时	考核方式	建议修读 学年学期
17002540	环境仪器分析	2.0	32	考查	二/2
17002760	环境生物技术	2.0	32	考查	三/1
17000420	管道工程(含泵站)	2.0	32	考查	三/1
17002650	环境工程材料	2.0	32	考查	三/1
17000750	建筑给排水工程	2.0	32	考查	三/2
17000510	环境工程施工技术	2.0	32	考查	四/1
17000530	环境工程项目管理	2.0	32	考查	四/1
17000650	环境生物修复工程	2.0	32	考查	四/1

(4)专业-04- (8 学分) 最低要求 2 学分

课程号	课程名称	学分	总学时	考核方式	建议修读 学年学期
17001400	水资源循环利用技术 (双语)	2.0	32	考查	三/2
17001330	室内空气污染与净化技术 (双语)	2.0	32	考查	三/2
17002680	污染场地修复技术(双语)	2.0	32	考查	四/1
17000560	环境工程专题(双语)	2.0	32	考查	四/1

(5)专业-05- (6 学分) 最低要求 4 学分

课程号	课程名称	学分	总学时	考核方式	建议修读 学年学期
17101580	环境化学实验 A	1.0	32	考查	三/1
17101290	环境工程材料实验	1.0	32	考查	三/1
17101570	环境评价实践 A	1.0	32	考查	三/2
17100210	建筑给排水工程课程设计	1.0	0	考查	三/2
17101600	环境风洞模拟实验 A	1.0	32	考查	四/1
17101590	环境工程创新实验 A	1.0	32	考查	四/1

(6)专业-06- (19 学分) 最低要求 19 学分

课程号	课程名称	学分	总学时	考核方式	建议修读 学年学期
17100070	大气污染控制工程课程 设计	1.0	32	考查	三/1
17101610	给水处理课程设计 A	1.0	32	考查	三/1
17101280	固体废物处理与处置课 程设计	1.0	32	考查	三/2
17100080	大气污染控制工程实验	1.0	1 周	考查	三/2 (短 5)
17100990	水污染控制工程实验 A	1.0	1 周	考查	三/2 (短 5)
17100390	水污染控制工程课程设 计(1)	1.0	32	考查	三/2
17100580	生产实习	1.0	1 周	考查	四/1 (短 6)
17101270	固体废物处理与处置实 验	1.0	1 周	考查	四/1 (短 6)
17101490	毕业设计	10.0	14 周	考查	四/2
17101060	毕业实习	1.0	32	考查	四/2

4. 任选课程 最低要求 4 学分

制定：周东海

审核：彭 斌

审批：张 华