

# 环境工程专业人才培养方案

## 一、专业名称（中英文）；专业代码

专业名称：环境工程（Environmental Engineering）

专业代码：082502

## 二、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，掌握环境工程的基本理论，尤其是水、气、固体废物、土壤等污染防治和农业农村环境保护等方面的知识和技能；具有较强的实践能力和创新能力；在农业环境工程领域有系统的知识积累和特长；能在生态环境、规划、国土、农业农村、经济管理等政府部门，以及设计单位、工矿企业、科研单位、学校等单位从事设计、运营、咨询、规划管理、教育和研究开发方面工作的高素质复合型人才。

## 三、培养规格

1、知识目标：了解环境科学与工程学科背景和发展动态；掌握普通化学、分析化学、物理化学、工程力学、工程制图、微生物学、环境监测、环境评价、环境规划等学科的基本理论和基本知识；掌握水污染控制工程、土壤污染修复、固体废物处理处置与资源化、大气污染控制工程以及噪声等物理性污染控制工程的基本原理和设计方法；在以上基础上，掌握与农业农村环境污染治理相关的理论知识的技術方法。

2、能力目标：具有环境工程设计、污染物监测和分析、环境治理与修复、环境规划与评价、环境管理的能力，在农业环境污染与治理工程方面有特长；具有良好的专业英语基础，具有文献检索、资料查询、数据处理和论文撰写的技能；具有专业相关的科学研究和实际工作能力。

3、素质目标：树立爱国敬业精神和社会责任感，牢固树立专业自信，增强服务“三农”和农业农村现代化的使命感，提升乡村振兴和生态文明意识，具有良好的职业道德、一丝不苟的科学研究态度和丰富的人文科学素养。

## 四、主干学科

环境工程，环境科学与工程

## 五、专业核心课程

环境工程原理，环境工程设计，水污染控制工程，固体废物处理与处置，大气污染控制工程，环境监测，环境工程制图。

## 六、修业年限及授予学位

学制为4年，授工学学士学位。

## 七、课程结构、特色课程模块

### (一) 学分要求

本专业教学计划中，课内总学时为 2380 学时，学生毕业应取得总学分为 169 学分，其中必修课程 75 学分，选修课程 42.5 学分，实践课程 51.5 学分。特别说明：环境工程专业学生 A 系列选修课程（或全校公选课）中必须选修 2 学分工程基础类或专业基础类课程才能达到毕业要求。

	课程性质	课程类别	学分	学时			实践周数
				总数	理论	实验	
学时分配与毕业学分要求	必修	通识必修课	27	500	500		
		专业必修课	48	768	768		
	选修	通识选修课	20	320	304	16	
		拓展选修课	22.5	360	360		
	实践	实验教学	12.5+2	400+32		400+32	
		其它实践	37				37
环境工程专业毕业要求			169	2380	1932	448	37
选修与实践统计			选修课比例	30%		实践环节比例	31.1%

注：1、课内总学时=必修课总学时+选修课总学时+实验教学学时；

2、选修课比例=(拓展选修学分小计 22.5+通识选修课 20+体育 4+学科训练 2+创新创业实践 2+独立实验课选修 0)/总学分 169\*100%=50.5/169=30%；

3、实践环节比例=(实践教育学分小计 51.5+理论课附带的实验学时小计 16/16)/总学分 169\*100%=52.5/169=31.1%。

4、A 系列选修课程（或全校公选课）中必须选修 2 学分工程基础类或专业基础类课程才能达到毕业要求。

### (二) 专业拓展特色课程模块选修指导

在掌握常规环境污染控制工程的理论知识和基本实践技能的基础上，为了突出培养高素质复合应用型和拔尖创新型人才需求，体现“建设农业特色世界一流大学”和服务粤港澳大湾区的办学和学科特色，本课程体系建设了与农业农村环境污染治理相关的特色课程模块（培养计划进程表拓展课模块四），形成城乡水污染控制、固体废弃物处理处置、环境咨询管理、学术创新能力强化和农业环境工程五个教学特色课程群，为本科生就业和升学提供分层、多样化培养选择。

(1) **城乡水污染控制课程模块（10 学分）**：《工业水处理》（2）、《城市与建筑给排水》（2）、《水体污染修复工程》（1.5）、《农村污水与面源污染治理》（1.5）、《水污染物化处理工程（全英）》（1.5）、《环境法规与标准》（1.5）；

(2) **固废处理与土壤修复课程模块（10 学分）**：《土壤学》（2）、《固体废物生物处理工程实例》（1.5）《典型废弃物处理与资源化利用技术》（1.5）、《废弃物农用资源化理论与技术》（2）、《危险废物的管理与鉴别》（1.5）、《场地土壤污染调查与修复技术》（1.5）；

(3) **学术创新能力培养课程模块（8 学分）**：《土壤学》（2）、《水体污染修复工程》（1.5）、《典

型废弃物处理与资源化利用技术》(1.5)、《环境工程专业英语》(1.5)、《水污染物化处理工程(全英)》(1.5);

(4) **环境咨询管理类课程模块(10 学分)**:《环境影响评价》(2)、《环境规划与管理》(2)、《环境法规与标准》(1.5)、《场地土壤污染调查与修复技术》(1.5)、《清洁生产审核》(1.5)、《危险废物的管理与鉴别》(1.5);

(5) **农业农村环境污染治理模块(10 学分)**:《农业环境工程学》(2)、《废弃物农用资源化理论与技术》(2.0)、《典型废弃物处理与资源化利用技术》(1.5)、《农村污水与面源污染治理》(1.5)、《场地土壤污染调查与修复技术》(1.5);《水体污染修复工程》(1.5)。

## 八、人才培养目标(毕业要求)实现矩阵

毕业要求(知识、能力与素质要求)		实现途径	
		课程设置	其他(如教学方式、技能竞赛)
要求 1: 具有良好的职业道德、坚定的追求卓越的态度、强烈的爱国敬业精神、社会责任感和丰富的人文科学素养	1.1* 遵守职业道德和职业规范的能力	思想道德修养与法律基础、形势与政策	贯穿于专业课程教学
	1.2*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。	学术道德规范教育、思政课、通识教育课程、公选课、A 系列公选课、创新创业理论基础	课外阅读人文典籍等
要求 2: 具备并能应用与本专业相关的数学、自然科学、计算机科学、工程力学等方面的基础理论知识	2.1 数学基础知识	高等数学 BI、高等数学 B II、概率论与数理统计、线性代数	课程教学
	2.2 物理、化学基础知识	大学物理 A、无机及分析化学 A、有机化学、物理化学、大学物理实验 A、基础化学实验 AI、基础化学实验 AII、基础化学实验 AIII	课程教学与实验
	2.3 计算机基础知识	Java 语言程序设计、Java 程序设计实验	课程教学与实验
	2.4 工程力学基础知识	工程力学 B	课程教学
	2.5 沟通*: 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,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。	英语通识教育、环境工程专业英语、核心课程的双语/全英教学	课程教学
要求 3: 具备环境工程专业的基础理论知识及基本实践技能	3.1 环境工程基础知识及基本实践技能	环境工程原理、环境化学、土建基础、环境工程原理课程实验	课程教学与实验
	3.2 环境工程制图基础知识及基本实践技能	环境工程制图、环境工程制图实验	课程教学与实验
	3.3 环境微生物学基础知识及基本实践技能	环境微生物学、环境微生物学实验	课堂、实验与实践教学
	3.4 环境监测基础知识及基本实践技能	环境监测、环境监测实验	课堂、实验与实践教学
	3.5 土壤学与地理学基础知识	土壤学、地理信息系统	课程教学

	3.6*环境和可持续发展：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。	生态学、农业生态学	课程教学
要求 4：具备环境污染控制技术的理论知识和基本实践技能，同时掌握农业环境工程相关理论知识和技术。	4.1* 水污染控制工程的理论知识和基本实践技能	水污染控制工程、工业水处理、城市与建筑给排水、水体污染修复工程、水污染物化控制工程（全英）、水污染控制工程课程实验、水污染控制工程课程实习	课堂、实验与实践教学
	4.2*土壤污染修复的理论知识和基本实践技能	土壤学、水土保持学、场地土壤污染调查与修复技术	课堂、实验与实践教学
	4.3* 固体废物处理处置的理论知识和基本实践技能	固体废物处理与处置、固体废物生物处理工程实例、固体废物处理与处置课程实验、固体废物处理与处置课程实习	课堂、实验与实践教学
	4.4* 大气污染控制的理论知识和基本实践技能	大气污染控制工程、大气污染控制工程课程实验、大气污染控制工程课程实习	课堂、实验与实践教学
	4.5* 物理性污染控制的理论知识	物理性污染控制	课堂教学
	4.6*使用现代工具：能够针对复杂环境工程问题，开发、选择与使用适当的技术、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进行预测与模拟，并能够理解其局限性。	环境工程设备、环境工程仪表与自动化、Java 语言程序设计、环境工程制图、人工智能在生态环境中的应用、空间测量技术	课堂教学
	4.7 与农业农村环境污染治理的理论知识	农业环境工程、农村污水与面源污染治理、典型废弃物处理与资源化利用技术、废弃物农用资源化理论与技术、农业农村工程设计	课堂教学
要求 5：具备与本专业相关的设计与咨询管理（评价、规划、清洁审查审核等）能力，解决主要社会环境问题	5.1* 环境工程设计/开发解决方案	环境工程设计、水环境工程设计实习、大气环境工程设计实习、固废环境工程设计实习	课堂与实践教学
	5.2*工程与社会：能够基于工程相关背景知识，合理分析和评价环境工程实践和复杂环境工程问题解决方案实施后对社会、健康、安全、法律以及文化的正面和负面影响，能够对其影响范围和程度进行合理评估，并理解应承担的社会和法律责任。	环境法规与标准、环境影响评价、清洁生产审核、危险废物的管理与鉴别	课堂教学
	5.3*项目管理：理解和掌握工程管理原理与经济决策方法，对复杂环境工程问题解决方案进行可行性论证与分析，并能在多学科环境中应用。	环境规划与管理、工程经济学	课堂教学

要求 6: 具备与本专业科学研究相关的信息获取、追踪学科前沿与发展专业知识、阅读外文资料、论文撰写等能力	6.1 获取信息能力	有关课程的综述作业、科技创新开题报告撰写等	大学生课外科技穿心活动、课堂报告
	6.2 学科前沿与发展专业知识	环境工程专业概论、资源与生态环境专题研究进展	课堂教学、学术报告
	6.3*问题分析: 识别、界定、提炼和表达复杂环境工程问题	文献查阅与科技论文撰写	课堂教学、专题报告
要求 7: 具备本专业知识的综合运用能力与创新创业实践能力和终身学习意识	7.1*研究: 制订研究计划和研究方案, 采用科学研究方法对复杂环境工程问题进行研究	毕业论文(设计)、毕业实习	实践教学
	7.2*终身学习: 具有自主学习的能力、终身学习的追求与创新意识, 能够适应技术、经济与社会的持续发展。	创新创业实践、环境工程学科前沿	理论与实践教学

\* 覆盖了《国家专业工程教育认证标准(环境工程专业)》中关于工程知识、问题分析、设计/开发解决方案、研究、使用现代工具、工程与社会、环境和可持续发展、职业规范、个人和团队、沟通、项目管理、终身学习等 12 项毕业要求。

## 九、培养计划进程表

### 通识教育课程

#### 环境工程专业人才培养计划进程表 I

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课学院	备注
				总数	理论	实验	实习			
通识 选修课程	600796	中国近现代史纲 Summary of Modern and Contemporary Chinese History (1840-1949)	2	32	32			1	马克思主义学院	
	600651	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当 The process of Sinicization of Marxism and the responsibility of young students	1	20	20			1	马克思主义学院	
	610004	思想道德修养和法律基础(含廉洁修身) Ideological and Moral Cultivation and Basic Knowledge of Law	2	32	32			2	马克思主义学院	
	610001	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	2	32	32			3	马克思主义学院	
	600795	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thought and Introduction to Socialist Theory with Chinese Characteristics	4	64	64			4	马克思主义学院	
	610005	形势与政策 I Situation and Policy Education I	0.5	16	16			1、2	马克思主义学院	每学期 开出 8 学时, 2、 4、6、8 学期录 成绩
	610006	形势与政策 II Situation and Policy Education II	0.5	16	16			3、4	马克思主义学院	
	610007	形势与政策 III Situation and Policy Education III	0.5	16	16			5、6	资源环境学院	
	610008	形势与政策 IV Situation and Policy Education IV	0.5	16	16			7、8	资源环境学院	
	610013	大学英语 I College English I	2	32	32			1	外国语学院	是否分 层教学
	610014	大学英语 II College English II	2	32	32			2	外国语学院	是否分 层教学
	610015	大学英语 III College English III	2	32	32			3	外国语学院	是否分 层教学
	610016	大学英语 IV College English IV	2	32	32			4	外国语学院	是否分 层教学
	610021	体育 I Physical Education I	0.5	16	16			1	体育教学研究部	
	610022	体育 II Physical Education II	0.5	16	16			2	体育教学研究部	
	610023	体育 III Physical Education III	0.5	16	16			3	体育教学研究部	

	610024	体育IV Physical Education IV	0.5	16	16			4	体育教学研究部	
	610027	军事理论 Military Technology	2	32	32			2	保卫处	
创新创业课程	600804	大学生职业生涯发展与就业力提升 College Student Career Development and Employability Improvement	1	16	16			3	招生与就业处	
	600805	大学生创新创业基础 Foundation for Students' Innovation &Entrepreneurship	1	16	16			4	资源环境学院	
	610316	Java 语言程序设计 JAVA Programming	4	64	48	16		2	数学与信息学院	
	614424	英语系列选修课 Elective Courses of English	2	32	32			4	外国语学院	
	612080	汉语系列选修课 Elective Courses of Chinese	2	32	32			1	人文与法学学院	
		A 系列选修课程 Elective Courses for A Series	6	96	96				全校	至少 6 学分
		全校公共选修课 University Elective Courses	6	96	96				全校	
	通识教育课程小计		47	820	804	16				

**特别说明：环境工程专业学生 A 系列选修课程（或全校公选课）中必须选修 2 学分工程基础类或专业基础类课程才能达到毕业要求。**

## 环境工程专业人才培养计划进程表 II

课程类别	1	课程名称	学分	学 时				修读学期	开课学院	备注
				总 数	理 论	实 验	实 习			
专业基础 课程	610033	高等数学 BI (理工类) Advanced Mathematics BI	4	64	64			1	数学与信息学院	
	610034	高等数学 BII (理工类) Advanced Mathematics BII	4	64	64			2	数学与信息学院	
	610036	概率论与数理统计 Probabilities and Statistics	3	48	48			3	数学与信息学院	
	610037	线性代数 Linear Algebra	2	32	32			4	数学与信息学院	
	610042	大学物理 A College Physics A	4	64	64			3	电子工程学院	
	610062	无机及分析化学 Inorganic and Analytical Chemistry A	3	48	48			1	材料与能源学院	
	610066	有机化学 Organic Chemistry	3	48	48			2	材料与能源学院	
	610072	物理化学 Physical Chemistry	3	48	48			3	材料与能源学院	
	610124	工程力学 B Engineering Mechanics B	3	48	48			2	工程训练中心	(双)
	610440	环境工程制图 Engineering Cartography of Environmental Engineering	0.5	8	8			3	资源环境学院	(辅/双)
	专业基础课程小计			29.5	472	472				
专业核心 课程	600260	专业概论(环境工程) Introduction to Environment Engineering Specialty	0.5	8	8			1	资源环境学院	(辅/双)
	610438	环境工程原理 Principle of Environmental Engineering	3	48	48			4	资源环境学院	(辅/双)
	612178	环境微生物学 Environmental Microbiology	2	32	32			4	资源环境学院	(辅/双)
	612157	环境监测 Environmental Monitoring	2	32	32			4	资源环境学院	(辅/双)
	611437	大气污染控制工程 Air Pollution Control Engineering	2.5	40	40			5	资源环境学院	(辅/双)
	613750	水污染控制工程(双语) Water Pollution Control Engineering	4	64	64			5	资源环境学院	(辅/双)



课程类别	1	课程名称	学分	学 时				修读学期	开课学院	备注
				总 数	理 论	实 验	实 习			
		(Bilingual)								
	611941	固体废物处理与处置 (双语) Treatment and Disposal of Solid Waste (Bilingual)	2.5	40	40			5	资源环境学院 (辅/双)	
	610423	环境工程设计 Environmental Engineering Design	2	32	32			7	资源环境学院 (辅/双)	
	专业核心课程小计		18.5	296	296					
	专业教育课程小计		48	768	768					

### 环境工程专业人才培养计划进程表III

程类别	1	课程名称	学分	学 时				修读学期	开课学院	备注
				总 数	理 论	实 验	实 习			
拓展教育	模块一	612166 环境生态学 Environmental Ecology	2	32	32			6	资源环境学院	工程理论模块 选修课 5选2, 共4学分
		612173 环境土壤学 Environmental Soil Science	2	32	32			6	资源环境学院	
		612154 环境化学 Environmental Chemistry	2	32	32			6	资源环境学院	
		614029 物理性污染控制 Physical Pollution Control	2	32	32			6	资源环境学院	
		611844 工程经济学 Engineering Economics	2	32	32			6	资源环境学院	
		模块一小计	4	64	64					
	模块二	610421 环境工程设备与创新设计 Environmental Engineering Equipment	2	32	32			6	资源环境学院	工程应用与管 理模块 选修组 II (每学期选 2 门课,共 4 门 课,8 学分)(双
		611878 工业水处理 Industrial Wastewater Treatment	2	32	32			6	资源环境学院	
		612198 环境影响评价 Environmental Impact Assessment	2	32	32			6	资源环境学院	
		601904 城市与建筑给排水工程 Water Supply and Drainage of City and Building	2	32	32			6	资源环境学院	
		601848 农业环境工程学 Agro-Environmental Engineering	2	32	32			7	资源环境学院	
		612152 环境规划与管理 Eco-Environment Planning and Management	2	32	32			7	资源环境学院	
		610436 环境工程仪表与自动化 Environmental Engineering Instrumentation and Automation	2	32	32			7	资源环境学院	
		8143063 废弃物农用资源化理论与技术 Theory and Technology Waste Agro-Recycling	2	32	32			7	资源环境学院	
		模块二小计	8	128	128					
模块三	601847 环境工程专业英语 Professional English of Environmental Engineering	1.5	24	24			6	资源环境学院		
	601846 水污染物化处理工程(全英) Physicochemical Control	1.5	24	24			6	资源环境学院		

程类别	1	课程名称	学分	学 时				修读学期	开课学院	备注
				总 数	理 论	实 验	实 习			
拓展教育	模块一	612166 环境生态学 Environmental Ecology	2	32	32			6	资源环境学院	工程理论模块 选修课 5选2, 共4学分
		612173 环境土壤学 Environmental Soil Science	2	32	32			6	资源环境学院	
		612154 环境化学 Environmental Chemistry	2	32	32			6	资源环境学院	
		614029 物理性污染控制 Physical Pollution Control	2	32	32			6	资源环境学院	
		611844 工程经济学 Engineering Economics	2	32	32			6	资源环境学院	
		模块一小计		4	64	64				
		Engineering for Water Pollution (English)								专业知识和能力 强化特色模块 选修组 III (任选4门共 6学分) 选课可参考特 色课程模块选 修指导
	601845	典型废弃物处理与资源化利用技术 Typical Waste Treatment and Recycling Technology	1.5	24	24			6	资源环境学院	
	601844	水体污染修复工程 Water Pollution Remediation Engineering	1.5	24	24			6	资源环境学院	
	601843	农村污水与面源污染治理 Remediation of Rural Sewage and Non-Point Source Pollution	1.5	24	24			7	资源环境学院	
	612148	环境法规与标准 Environmental Policy and Standard	1.5	24	24			7	资源环境学院	
	601842	危险废物的管理与鉴别 Management and Identification of Hazardous Waste	1.5	24	24			7	资源环境学院	
	601841	场地土壤污染调查与修复技术 Investigation and Remediation Technology of Contaminated Site Soils	1.5	24	24			7	资源环境学院	
	601839	固体废物生物处理工程实例 Biological Treatment Engineering and Technology of Solid Waste	1.5	24	24			7	资源环境学院	
	601838	清洁生产审核 Auditing of Clean Production	1.5	24	24			7	资源环境学院	
	模块三小计		6	96	96					

程类别	1	课程名称	学分	学 时				修读学期	开课学院	备注	
				总 数	理论	实验	实习				
拓展教育	模块一	612166 环境生态学 Environmental Ecology	2	32	32			6	资源环境学院	工程理论模块 选修课 5选2, 共4学分	
		612173 环境土壤学 Environmental Soil Science	2	32	32			6	资源环境学院		
		612154 环境化学 Environmental Chemistry	2	32	32			6	资源环境学院		
		614029 物理性污染控制 Physical Pollution Control	2	32	32			6	资源环境学院		
		611844 工程经济学 Engineering Economics	2	32	32			6	资源环境学院		
		模块一小计		4	64	64					
	模块四	610097 农业生态学 Agroecology	非生态学 专业 选修	1.5	24	24			6	资源环境学院	学院公共模块 共5个微专业 模块 说明:学生 可以从非本 专业微模块 中任选3 门,模块四 学分不低于 4.5个学 分。
		613317 生态工程技术及应用 Ecological Engineering Technology and Its Application		1.5	24	24			6	资源环境学院	
		601769 全球变化 Global Change		1.5	24	24			6	资源环境学院	
		601768 环境学基础 Fundamentals of Environmental Sciences	非环境 专业选 修	1.5	24	24			6	资源环境学院	
		601767 环境工程技术 Environmental Engineering Technology		1.5	24	24			6	资源环境学院	
		613329 生态环境监测 Eco-environmental Monitoring		1.5	24	24			6	资源环境学院	
		613894 土壤学基础 Fundamentals of Soil Sciences		非资源 环境科 学专业 选修	1.5	24	24			6	
		614654 植物营养学基础 Fundamentals of Plant Nutrition	1.5		24	24			6	资源环境学院	
		613745 水土保持学 Soil and Water Conservatio	1.5		24	24			6	资源环境学院	
		601766 空间测量技术 Spatial Measurement Technology	非地信 测绘专 业修选	1.5	24	24			6	资源环境学院	
		610347 地理信息系统 Geographical Information System		1.5	24	24			6	资源环境学院	

程类别	1	课程名称	学分	学 时				修读学期	开课学院	备注	
				总 数	理 论	实 验	实 习				
拓展教育	模块一	612166	环境生态学 Environmental Ecology	2	32	32			6	资源环境学院	工程理论模块 选修课 5选2, 共4学分
		612173	环境土壤学 Environmental Soil Science	2	32	32			6	资源环境学院	
		612154	环境化学 Environmental Chemistry	2	32	32			6	资源环境学院	
		614029	物理性污染控制 Physical Pollution Control	2	32	32			6	资源环境学院	
		611844	工程经济学 Engineering Economics	2	32	32			6	资源环境学院	
	模块一小计			4	64	64					
	601765	国土空间规划概论 Introduction to Spatial Planning of National Land	1.5	24	24				6	资源环境学院	有♣标识的课程 为跨门类专业 选修课,且每个 专业的学生毕 业前至少选1 门跨门类专业 选修课
	601764	大空间•大生态• 大农业•大数据 ♣ Big Space & Big Ecology & Big Agriculture & Big Data	2	32	32				6	资源环境学院	
	601662	人工智能概述 ♣ Guide to AI	2	32	32				6	电子工程学院/人工 智能学院	
	601763	科研设计与 科技论文写作 Research Project Design & Scientific Paper Writing	1.5	24	24				6	资源环境学院	
	模块四小计			4.5	72	72					
	拓展教育课程小计			22.5	360	360					

### 环境工程专业人才培养计划进程表 IV

课程类别	1	课程名称	学分	学 时				修读学期	开课学院	备注	
				总 数	理 论	实 验	实 习				
通用 技能 训练		社会实践 Social Practice	4	+4			4	1-4	马克思主义学院	与思政课整合开出, 各学期记 1 学分	
		阳光体育 Sunshine Sports	2	+2			2	1-4	体育教学研究部	与体育课整合开出, 各学期记 0.5 学分	
	600799	军事训练 Military Training	2	+2			2	1	资源环境学院		
	通用技能训练小计		8				8				
	实践 教育	610067	基础化学实验 I General Chemistry Experiment I	1	32			32	1	材料与能源学院	
		610068	基础化学实验 II General Chemistry Experiment II	1	32			32	2	材料与能源学院	
		610043	大学物理实验 A College Physics Experiment A	1	32			32	3	电子工程学院	
		610069	基础化学实验 AIII General Chemistry Experiment A III	1	32			32	3	材料与能源学院	
		610442	环境工程制图实验 Cartography of Environmental Engineering Experiment	2	64			64	3	资源环境学院	(辅/双)
		612159	环境监测实验 Environmental Monitoring Experiment	1.5	48			48	4	资源环境学院	(辅/双)
		612175	环境微生物实验 Environmental Microbiology Experiment	0.5	16			16	4	资源环境学院	(辅/双)
		601837	环境工程原理课程实验 Environmental Engineering Principles Experiment	0.5	16			16	4	资源环境学院	(辅/双)
		601836	水污染控制工程课程实验 Water Pollution Control Engineering Experiment	0.5	16			16	5	资源环境学院	(辅/双)
601835		大气污染控制工程课程实验 Air Pollution Control Engineering Experiment	0.5	16			16	5	资源环境学院	(辅/双)	
601832	固体废物处理处置课程实验 Solid Waste Treatment and Disposal Experiment	1	32			32	5	资源环境学院	(辅/双)		
601903	环境工程综合拓展实验 Comprehensive Expanded	2	64			64	6	资源环境学院			

课程类别	1	课程名称	学分	学 时				修读学期	开课学院	备注
				总 数	理 论	实 验	实 习			
		Experiments of Environmental Engineering								
	601831	大气污染与控制工程课程实习 Practice for Air Pollution Control Engineering	2	+2			2	5	资源环境学院 (双)	
	601855	水污染与控制工程课程实习 Practice for Water Pollution Control Engineering	2	+2			2	5	资源环境学院 (双)	
	601854	固体废物处理处置课程实习 Practice for Solid Waste Treatment and Disposal	2	+2			2	5	资源环境学院 (双)	
	601853	水环境工程设计实习 Practice for Environmental Engineering Design	2	+2			2	7	资源环境学院 (双)	
	601982	大气环境工程设计实习 Practice for Environmental Engineering Design	2	+2			2	7	资源环境学院 (双)	
	601983	固体废物环境工程设计实习 Practice for Environmental Engineering Design	2	+2			2	7	资源环境学院 (双)	
	617022	毕业实习 (工学) Graduation Practice	6	+6			6	8	资源环境学院 (双)	
	617017	毕业论文/设计 (工学) Graduation Thesis/Design	7	+7			7	8	资源环境学院 (双)	
	专业技能训练小计		35.5			400	23			
创新创业训练	611956	管理技能通识训练 Basic Training of Management Skills	1	+1			1	4	管理训练中心	
	611839	工程技能通识训练 Basic Training of Engineering Skills	1	+1			1	5	工程训练中心	
	610208	创新创业实践 Innovation and Undertaking Starting Internship Program	2	+2			2	3	资源环境学院	
	创新创业训练小计		6				6			
	劳动	600800	劳动教育	2	32		32	7	资源环境学院	
实践教育课程小计			51.5	448		432	37			
总 计			169	2380	1932	448	37			

双学位总学分：63.5 学分； 辅修总学分：25.5 学分。

