

环境工程 专业人才培养方案

一、专业（类）概况

- 1.学科门类：工学
- 2.专业类：环境科学与工程类
- 3.专业代码：0820502
- 4.大类名称：环境科学与工程类；
- 5.专业概况：

我校环境工程专业始建于 1985 年原苏州城建环保学院（建设部直属院校）环保系，设置了国内首个“环境规划与管理”专业。1992 年增设了“环境监测”专业，成为全国高校中唯一涵盖当时本科专业目录环境类全部专业的高校。我校 1994 年试点环境大类培养，构建共同的专业学科课程平台，分专业方向培养的人才培养模式。

本专业围绕人才培养，在教学教研、教材与精品课程建设、产学研合作等方面，形成了富有污染控制工程实践特色的教学体系和教学模式，获得江苏省精品课程、国家级规划教材、省级精品教材、省级教学成果奖等一系列教学教研成果。2010 年成为江苏省特色专业，同年获批国家特色专业建设点，2012 年为教育部“卓越工程师教育培养计划”试点专业和江苏省重点专业类，2019 年获批国家一流专业和江苏省品牌专业建设点，2021 年获批江苏省高等学校国际化人才培养品牌专业，2022 年获批江苏省产教融合品牌专业。

2006 年获批江苏省重点学科；2010 年获批一级学科硕士授权点；2011 年、2014 年、2018 年成为江苏省特色优势学科一期工程建设项目、二期工程和三期工程建设项目；2015 年，获批环境工程专业国际学历硕士培养项目。

专业立足苏州，辐射长三角，面向国家地方社会经济发展需求，培养应用型环境保护工程技术人才。

二、培养目标

面向我国和长三角地区生态建设与环境保护的需要，培养德、智、体、美、劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人，培养具有可持续发展理念和国际视野，具备系统解决污染治理、环境规划与管理的业务能力，能够在政府部门、科研机构、环保相关单位、工矿企

业等相关领域从事污染控制工程的设计与运营、环境影响评价与环保管家、环境规划与应急管理等工作应用型高级环境保护工程专业人才。

本专业学生毕业五年左右应达到以下具体目标：

- (1) 践行社会主义核心价值观，具有社会责任感和道德修养、良好的心理素质；
- (2) 融会贯通数、理、化、生、工程基础知识和环境工程专业知识，具备扎实的解决复杂工程问题的能力；
- (3) 具备适应长三角地区的污染控制与治理工程研究、工程技术开发设计、环境影响评价与环保管家、治污工程的运营与管理、污染突发事件预测和应急处置能力；
- (4) 具备较强的创新意识、团队精神、国际视野和管理能力；
- (5) 具有较强的获取知识和综合运用知识的能力，发现、分析、解决问题的能力。

三、毕业要求

1.毕业生能力要求

本专业最低学分为 172。

(1) 工程知识：

能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决环境工程领域复杂工程问题。

(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工程问题，以获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案：

能够设计针对环境工程领域复杂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，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：

能够基于科学原理并采用科学方法对环境工程领域复杂工程问题进行研究，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：

能够针对环境工程领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具，对环境工程领域复杂工程问题进行预测与模拟，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，合理分析与评价环境工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、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：

能够理解和评价为解决环境工程领域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：

具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在环境保护与管理的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，遵纪守法，履行责任。

(9) 个人和团队：

具有团队合作精神和集体荣誉感，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：

能够就环境工程领域的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。

2. 环境工程 专业毕业要求指标点分解表

序号	毕业要求	二级指标		指标分解	培养目标
		编号	指标名称		
1	工程知识	1.1	自然科学知识	具有解决环境工程领域复杂工程问题的数学、物理、化学、生物等自然科学的基本知识。	培养目标（2），（3），（5）
		1.2	工程基础知识	具有解决环境工程领域复杂工程问题的工程基础知识。	
		1.3	专业知识	具有环境工程领域复杂工程问题的污染控制专业知识。	
		1.4	运用知识的能力	能够将相关知识和数学模型方法解决环境工程领域复杂工程问题。	
2	问题分析	2.1	识别问题	能够运用数学、自然科学、工程科学和环境工程的基本原理，识别和判断环境工程领域复杂工程问题的关键环节。	培养目标（2），（3），（5）
		2.2	表达问题	能基于相关学科原理和数学模型方法，正确表达环境工程领域复杂工程问题。	
		2.3	分析问题	能认识到解决问题有多种方案可选择，能通过文献研究获取环境工程领域复杂工程问题可替代的解决方案。	
		2.4	解决问题	能够运用基本原理，借助文献研究，分析环境工程领域复杂工程问题的影响因素，证实解决方案的合理性。	
3	设计/开发解决方案	3.1	项目背景调查	掌握环境工程设计和技术开发的方法，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。	培养目标（1），（2），（3），（5）
		3.2	单元和设备设计	能够针对环境保护的需求，通过模拟计算，确定合适的设计参数，完成单元和设备设计。	
		3.3	工艺系统设计	能够进行环境工程系统或工艺流程设计，在设计中体现创新意识。	
		3.4	制约因素	在环境工程项目设计过程中能综合考虑社会、安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。	

4	研究	4.1	分析关键环节	能够对环境工程领域复杂工程问题进行系统分析，明确研究对象的基本特质和解决问题的关键环节。	培养目标（2），（5）
		4.2	指定研究方案	能够基于科学原理或环境工程专业理论，根据研究对象特征，选择可行的技术路线，制定具体的研究方案。	
		4.3	进行实验研究	能够基于科学原理和方法，根据研究方案，利用实验系统或实验装置，并采用现代技术手段进行环境工程领域的实验研究。	
		4.4	科学分析	能正确采集、整理实验数据，对实验结果进行关联、分析处理、解释，获取合理有效的结论。	
5	使用现代工具	5.1	掌握恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具	掌握现代仪器、制图工具、信息技术根据和专业模拟软件的原理和使用方法，并能理解其局限性。	培养目标（2），（5）
		5.2	选用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具	能够选择与使用恰当的现代仪器、制图工具、信息技术工具和专业模拟软件，对环境工程领域复杂工程问题进行分析、计算与设计。	
		5.3	使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具	能够开发或选用满足特定需求的现代根据，模拟和预测环境工程领域复杂工程问题，并能够分析其局限性。	
6	工程与社会	6.1	熟悉工程与社会相关法律	熟悉环境保护相关的法律法规、技术标准、规范和产业政策，理解不同社会文化对工程活动的影响。	培养目标（1），（2），（5）
		6.2	分析和评价工程对社会的影响	能分析和评价环境工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。	
7	环境和可持续发展	7.1	理解环境和可持续发展	理解环境保护与可持续发展的内涵和意义，理解环境保护对社会的责任。	培养目标（1），（5）
		7.2	评价项目的可持续性	能针对实际环境工程项目，评价工程实践的可持续性，以及对人类、环境和社会造成的损害和隐	

				患。	
8	职业规范	8.1	正确的价值观	有正确价值观，理解个人与社会关系，了解中国国情。	培养目标（1）
		8.2	良好的职业道德	理解诚实公正、诚信守制的工程职业道德和规范，并能在环境工程实践中自觉遵守。	
		8.3	正确履行职业规范	理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在环境工程实践中自觉履行责任。	
9	个人和团队	9.1	团队	能够理解多学科背景对环境工程的重要性，能与其它成员有效沟通，合作共事。	培养目标（4）
		9.2	个人	能够在团队中独立或合作开展工作。	
		9.3	协作	能组织、协调和指挥团队开展工作。	
10	沟通	10.1	正确表达	能够通过口头、设计文稿及图纸等方式表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。	培养目标（1），（4）
		10.2	包容不同文化	了解环保领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。	
		10.3	国际交流	掌握一定的外语应用能力，能够用外语就环境工程领域专业问题进行口头或书面沟通和交流。	
11	项目管理	11.1	掌握工程管理与经济决策方法	理解工程管理与经济决策的重要性，并掌握环境工程项目中涉及的工程管理与经济决策方法。	培养目标（3），（4），（5）
		11.2	应用工程管理与经济决策方法	能将工程管理原理与经济决策方法应用于环境工程方案制定、工艺设计及工艺优化中。	
12	终身学习	12.1	终身学习的意识	能在社会发展的背景下，具有自主和终身学习的意识。	培养目标（5）
		12.2	终身学习的能力	具有自主学习的能力，包括阅读理解能力，归纳分析能力、思维创造能力、自我管理能力。	

3. 毕业学分要求

课 程 模 块		学时	必修课程 学分	选修课程 学分	合 计	
					学分数	百分比 ¹
通识教育模块		1224	68.5	8	76.5	44.48 %
专业教育模块 (含实践环节)		1091+28 周	88	5.5	93.5	54.36 %
素质拓展模块		/	/	2	2	1.16 %
合 计	学时(分)数	2315+28 周	156.5	15.5	172	100%
	百分比 ²	/	90.99%	8.91 %	/	/

*注：百分比¹是各模块学分数/总学分数，百分比²分别是必修课程学分/总学分和选修课程学分/总学分；教师教育模块非师范专业不填。

四、学制与学位

标准学制：四年

修业年限：三至六年

授予学位：工学

五、主干学科与专业核心课程

主干学科：环境科学与工程

核心课程：环境工程微生物学、环境工程原理、水污染控制工程、大气污染控制工程、固体废物处理与处置、物理性污染控制工程、环境监测、环境影响评价、环境规划与管理等。

六、课程体系设置与修读要求

课程类别：

(一) 通识教育模块 (76.5学分, 其中必修68.5学分, 选修8学分)

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					建议修读学期	考核方式
				学时	理论	实验	上机	实践		
思想政治类（必修 18 学分）										
通识必修	2MX11001	思想道德与法治	3	48	40			8	1	试
	2MX11002	中国近现代史纲要	3	48	40			8	2	试
	2MX11003	马克思主义基本原理	3	48	40			8	3	试
	2MX11004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40			8	4	试
	2MX11005	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40			8	5	试
	2MX11006	形势与政策	2	64	64				1-8	查
	2MX11009	改革开放史	1	16	16				2	查
语言类（必修 6 学分）										
通识必修	2FL11001	大学英语（一）	3	48	48				1	试
	2FL11002	大学英语（二）	3	48	48				2	试
数理基础类（必修 31.5 学分）										
通识必修	2MA11003	高等数学 B（一）	4	64	64				1	试
	2MA11004	高等数学 B（二）	4	64	64				2	试
	2MA11012	线性代数 B	2	32	32				1	试
	2ES11801	环境基础化学（一）	3.5	64	40	24			1	试
	2ES11802	环境基础化学（二）	3.5	60	48	12			2	试
	2PS11006	大学物理 B(一)	3	48	48				2	试
	2MA11014	概率论与数理统计 B	3	48	48				3	试
	2PS11007	大学物理 B(二)	2	32	32				3	试
	2PS11003	物理实验 B	1	24		24			3	查
	2ES11803	环境分析化学 A	3	56	32	24			3	试
	2ES11101	环境工程微生物学（双语）	2.5	44	32	12			3	试
就业及创新创业教育基础（必修 2 学分）										
通识必修	2BU11001	创新创业教育基础	1						2	查
	2SA11001	职业生涯规划	0.5						2	查
	2SA11002	就业指导	0.5						5	查
军事教育（必修 4 学分）										
通识必修	2AS11001	军事理论	2						1	查
	2AS11002	军事技能	2						1	查
体育（必修 4 学分）										
通识	2SP11001	体育（一）	1	36	4			32	1	试
	2SP11002	体育（二）	1	36	4			32	2	试

课程性质	课程代码	课程名称		学分	教学时数					建议修读学期	考核方式
					学时	理论	实验	上机	实践		
必修	2SP11003	体育（三）		1	36	4			32	3	试
	2SP11004	体育（四）		1	36	4			32	4	试
劳育（必修1学分）											
必修	2AA11001	劳动教育理论		1						1	查
心理教育（必修2学分）											
通识必修	2ED11001	大学生心理健康教育		1						2	查
	2ED11002	大学生心理健康实践		1						1	查
通识选修（选修8学分）											
通识任选		学科特色通识课		选修 ≥1 学分							
		美育通识课	江南艺术	选修 ≥3 学分							
			大学语文								
			其他美育通识课								
		文艺修养与健康教育		选修 ≥4 学分							
		自然科学与创新创业教育基础									
		哲学智慧与国际视野									
	社会责任与法律基础										

(二) 专业教育模块 (93.5学分, 其中必修88学分, 选修5.5学分)

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					建议修读学期	考核方式
				学时	理论	实验	上机	实践		
专业平台课/专业基础课（必修 25 学分）										
专业必修	2ES21801	环境学基础（学科前沿）（双语）	1.5	24	24				1	查
	2ES21802	环境科学与工程导论（学科前沿）	1	16	12		4*		1	查
	2ME21015	工程制图基础	2	32	32				2	查
	2EI21003	程序设计语言 Python(B)	3	56	32	24			2	考试
	2CE21005	工程力学 C(一)	2	32	32				3	查
	2CE21006	工程力学 C(二)	2	32	32				3	试
	2EI21199	电工技术	2	32	32				3	查
	2ES21101	环境工程计算机辅助设计(CAD)	1	16	16				3	查
	2ES21102	环境系统分析 C	1.5	24	24				3	查
	2ES21803	流体力学 A	4	68	56	12			4	试
	2ES21103	环境工程原理 A	3.5	60	48	12			4	试
	2CE21902	土建工程基础 B	1.5	24	24				4	查
专业必修课（必修 35 学分）										
专业必修	2ES21104	环境规划与管理	2	36	24		12*		4	查
	2ES21105	环境监测 A（产教融合、双语）	3	56	32	24			4	试
	2ES21106	环境影响评价 B	2	32	32				4	试
	2ES21107	生态工程	2	36	24		12*		4	查
	2ES21108	大气污染控制工程（一）（产教融合）	2	36	24	12			5	试
	2ES21109	工程技术经济与管理	1.5	24	24				5	查
	2ES21110	固体废物处理与处置（产教融合）（双语）	3	56	32	18	6*		5	试
	2ES21111	水污染控制工程(一)	4	76	40	24	12*		5	试
	2ES21112	物理性污染控制工程	2	32	28	4			5	试
	2ES21113	PCB 企业环境管理（产教融合）	1.5	28	16	4	8*		6	查
	2ES21114	大气污染控制工程（二）（产教融合）	2.5	48	24	12	12*		6	试
	2ES21115	环保设备与仪表	2.5	44	32	12			6	试
	2ES21116	水处理构筑物设计 A	2	36	24		12*		6	查
	2ES21117	水污染控制工程(二)（产教融合）	3.5	68	32	24	12*		6	查
	2ES21118	污水处理新技术（学科前沿）（双语）	1.5	24	24				6	查
专业选修课（选修 5.5 学分）										
专业选修	在校模块									
	2ES23801	清洁生产与可持续发展（产教融合）	2	36	24		12*		7	查

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					建议修读学期	考核方式
				学时	理论	实验	上机	实践		
	2ES23802	环境监察与企业环境管理（产教融合）	2	36	24		12*		7	查
	2ES23803	环境评价案例分析（产教融合）	2	36	24		12*		7	查
	2ES23101	导师制专题实践 A	2	48			48*		7	查
	2ES23102	废水生物处理动力学	2	36	24		12*		7	查
	2ES23106	固体废物资源化（产教融合）（学科前沿）	2	36	24		12*		7	查
	2ES23107	科技写作 A（产教融合）	2	36	24		12*		7	查
	2ES23109	碳核算与碳核查（产教融合）	2	36	24		12*		7	查
	企业实践模块									
	2ES23108	企业实践（产教融合）	5.5						7	查
	校内研究生对接课程									
	2ES23103	高等环境化学	2	32	32				7	查
	2ES23104	高等微生物学	2	32	32				7	查
	2ES23105	高等仪器分析	2	32	32				7	查
	独立设置实验课、课程设计、实习、实践、毕业设计（论文）等（必修 28 学分）									
专业必修	2ME21006	工程制图实践	1					1 周	2	查
	2ES21805	劳动教育实践	1					1 周	3	查
	2ES21119	环境影响评价课程设计 B	1					1 周	4	查
	2ES21120	固体废物处理课程设计	1					1 周	5	查
	2ES21121	认识实习	1					1 周	5	查
	2ES21122	物理性污染控制工程课程设计	1					1 周	5	查
	2ES21123	大气污染控制工程课程设计	1					1 周	6	查
	2ES21124	环保设备课程设计	1					1 周	6	查
	2ES21125	生产实习	2					2 周	6	查
	2ES21127	水污染控制工程课程设计	2					2 周	7	查
	2ES21126	毕业实习	2					2 周	7	查
	2ES21128	毕业设计(论文)	14					14 周	8	试

(三) 素质拓展模块 (2 学分, 其中必修 2 门, 选修 2 学分)

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					建议修读学期	考核方式
				学时	理论	实验	上机	实践		
素质必修	2AA31001	入学教育	/						1	查
	2AA31002	毕业教育	/						8	查
素质选修		科研训练	1							
		学科竞赛								
		科技活动								
		社会实践	1							
		校园文化活动								
		体育竞赛与群体活动								

六、教学执行计划表

通识教育任选课不列入学期教学执行计划表, 学生根据学校要求和学业安排自主规划;

学期学分平衡表

学期	学分	
	必修	选修
第一学期	25	
第二学期	27	
第三学期	25	
第四学期	23	
第五学期	19	
第六学期	17.5	
第七学期	4	5.5
第八学期	16	
合计	156.5	5.5

第一学期

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	建议修读学期	考核方式
			学时	理论	实验	上机	实践			
2MX11001	思想道德与法治	3	48	40			8	3	1	试
2MX11006	形势政策		8	8				2	1-8	查
2FL11001	大学英语（一）	3	48	48				3	1	试
2MA11003	高等数学 B(一)	4	64	64				4	1	试
2MA11012	线性代数 B	2	32	32				2	1	试
2ES11801	环境基础化学（一）	3.5	64	40	24			4	1	试
2AS11001	军事理论	2	36	36				2	1	查
2AS11002	军事技能	2					2 周		1	查
2SP11001	体育（一）	1	36	4			32	2	1	试
2ES21801	环境学基础（双语）	1.5	24	24				2	1	查
2ES21802	环境科学与工程导论	1	16	12		4*		2	1	查
2AA11001	劳动教育理论	1							1	查
2ED11002	大学生心理健康实践	1							1	查
2AA31001	入学教育	/								
	必修小计	25								
	选修小计									

第二学期

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	建议修读学期	考核方式
			学时	理论	实验	上机	实践			
2MX11002	中国近现代史纲要	3	48	40			8	3	2	试
2MX11006	形势政策		8	8				2	1-8	查
2MX11009	改革开放史	1	16	16				2	2	查
2FL11002	大学英语（二）	3	48	48				3	2	试
2MA11004	高等数学 B(二)	4	64	64				4	2	试
2ES11802	环境基础化学（二）	3.5	60	48	12			4	2	试
2PS11006	大学物理 B（一）	3	48	48				3	2	试
2SP11002	体育（二）	1	36	4			32	2	2	试
2ED11001	大学生心理健康教育	1						2	2	查
2EI21003	程序设计语言 Python(B)	3	56	32	24			2+3	2	考试
2ME21015	工程制图基础	2	32	32				2	2	查
2ME21006	工程制图实践	1						1	2	查
2BU11001	创新创业教育基础	1								查
2SA11001	职业生涯规划	0.5								查
	必修小计	27								
	选修小计									

第三学期

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	建议修读学期	考核方式
			学时	理论	实验	上机	实践			
2MX11003	马克思主义基本原理	3	48	40			8	3	3	试
2MX11006	形势政策		8	8				2	1-8	查
2MA11014	概率论与数理统计 B	3	48	48					3	试
2PS11007	大学物理 B (二)	2	32	32					3	试
2PS11003	物理实验 B	1	24		24				3	查
2ES11803	环境分析化学 A	3	56	32	24				3	试
2ES11101	环境工程微生物学 (双语)	2.5	44	32	12				3	试
2SP11003	体育 (三)	1	36	4			32		3	试
2CE21005	工程力学 C (一)	2	32	32					3	查
2CE21006	工程力学 C (二)	2	32	32					3	试
2EI21199	电工技术	2	32	32					3	查
2ES21102	环境系统分析 C	1.5	24	24					3	查
2ES21101	环境工程计算机辅助设计 (CAD)	1	16	16					3	查
2ES21805	劳动教育实践	1					1周	3	查	
必修小计		25								
选修小计										

第四学期

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	建议修读学期	考核方式
			学时	理论	实验	上机	实践			
2MX11004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40			8	3	4	试
2MX11006	形势政策		8	8				2	1-8	查
2SP11004	体育 (四)	1	36	4			32	2	4	试
2ES21803	流体力学 A	4	68	56	12			4	4	试
2ES21103	环境工程原理 A	3.5	60	48	12			4	4	试
2CE21902	土建工程基础 B	1.5	24	24				2	4	查
2ES21104	环境规划与管理	2	36	24		12*		2	4	查
2ES21105	环境监测 A (产教融合、双语)	3	56	32	24			2+4	4	试
2ES21106	环境影响评价 B	2	32	32				2	4	试
2ES21107	生态工程	2	36	24		12*		2+4	4	查
2ES21119	环境影响评价课程设计 B	1						1	4	查
必修小计		23								
选修小计										

第五学期

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	建议修读学期	考核方式
			学时	理论	实验	上机	实践			
2MX11005	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40			8	3	5	试
2MX11006	形势政策		8	8				2	1-8	查
2ES21108	大气污染控制工程（一） （产教融合）	2	36	24	12			3	5	试
2ES21109	工程技术经济与管理	1.5	24	24				3	5	查
2ES21110	固体废物处理与处置（产教融合、双语）	3	56	32	18	6*		6	5	试
2ES21111	水污染控制工程(一)	4	76	40	24	12*		6	5	试
2ES21112	物理性污染控制工程	2	32	28	4			3	5	试
2ES21120	固体废物处理课程设计	1						1周	5	查
2ES21121	认识实习	1						1周	5	查
2ES21122	物理性污染控制工程课程设计	1						1	5	查
2SA11002	就业指导	0.5								
	必修小计	19								
	选修小计									

第六学期

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	建议修读学期	考核方式
			学时	理论	实验	上机	实践			
2MX11006	形势政策		8	8				2	1-8	查
2ES21113	PCB 企业环境管理	1.5	28	16	4	8*		2	6	查
2ES21114	大气污染控制工程（二） （产教融合）	2.5	48	24	12	12*		4	6	试
2ES21115	环保设备与仪表	2.5	44	32	12			2+4	6	试
2ES21116	水处理构筑物设计 A	2	36	24		12*		2+4	6	查
2ES21117	水污染控制工程（二） （产教融合）	3.5	68	32	24	12*		4+6	6	查
2ES21118	污水处理新技术（学科前沿、双语）	1.5	24	24				2	6	查
2ES21123	大气污染控制工程课程设计	1						1周	6	查
2ES21124	环保设备课程设计	1						1周	6	查
2ES21125	生产实习	2						15-16周	6	查
	必修小计	17.5								
	选修小计									

第七学期

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	建议修读学期	考核方式
			学时	理论	实验	上机	实践			
2MX11006	形势政策		8	8				2	1-8	查
	选修课	5.5				36*			7	查
2ES21126	毕业实习	2					2周		7	查
2ES21127	水污染控制工程课程设计	2					2周		7	查
必修小计		6								
选修小计		5.5								

第八学期

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	建议修读学期	考核方式
			学时	理论	实验	上机	实践			
2MX11006	形势政策	2	8	8				2	1-8	查
2ES21128	毕业设计	14						1-14周	8	查
2AA31002	毕业教育	/							8	
必修小计		16								
选修小计		0								

七、学分、学时情况统计表：

环境工程 专业培养方案监测数据信息统计表

统计项目	统计口径 1		统计口径 2	
总学时数 (含实践)	必修课学时数	2069	理论教学学时数	1853
	选修课学时数	240	实验教学学时数	458
总学分数	必修课学分数	156.5	理论教学环节学分数	115.6
			实验教学学分数	19.4
	选修课学分数	15.5	集中性实践教学环节学分数	35
			课外科技活动学分数	1
			创新创业教育基础教育学分数	1

环境工程专业学分达标情况统计表

	课程类型	学分	比例	认证或标准要求	是否达成要求	备注
1	数学与自然科学类课程	31.5	18%	≥15%	是	国标
2	工程与专业类课程	51.25	30%	≥30%	否	国标
3	工程实践与毕业设计（论文）	56.4	33%	20%	是	国标
4	人文社会科学类通识教育课程	32.85	19%	15%	是	国标
合计		172	100%	100%		

八、课程与毕业要求关系矩阵：

见附件

九、思维导图版培养方案：

见附件

附： 课程与毕业要求关系矩阵

要求 课程	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8	毕业要求 9	毕业要求 10	毕业要求 11	毕业要求 12
思想道德修养与法律基础			L			H		H				
中国近现代史纲要								H				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系								H				
马克思主义基本原理概论								H				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论								H				
改革开放史								H				
形势与政策						M		H				
大学英语										H		
体育								L				
创新创业教育基础								M	H			
职业生涯规划								M				H
就业指导								H				H
军事理论								M	L			
军事技能								M				
劳动教育理论								M				
大学生心理健康教育								M				
大学生心理健康实践								M				
学科特色通识	H											
美育通识课								M				
文艺修养与健康教育								M				
自然科学与创新创业教育								M				

要求 课程	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8	毕业要求 9	毕业要求 10	毕业要求 11	毕业要求 12
哲学智慧与国际视野								M				
社会责任与法律基础								M				
新生研讨课						M	M			H		
高等数学 B	H											
线性代数 B	M											
环境基础化学（一）	H			M								M
环境学基础	M						M			H		
工程制图基础	M											
大学物理 B	H											
物理实验 B				M								
环境基础化学（二）	H			M								M
程序设计语言					H							
概率论与数理统计 B	M											
环境分析化学	H			M								
电工技术	M			L								
环境工程计算机辅助设计					H							
工程力学 C(一)(二)	H							M				
环境工程微生物学	H			M						H		
环境监测 A		M		H	H	H			H	H		
环境影响评价 B	H	H				H	H				H	
环境规划与管理	H	H				H	H	H			H	
环境工程原理 A	H	H		H								

要求 课程	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8	毕业要求 9	毕业要求 10	毕业要求 11	毕业要求 12
流体力学 A	H			M								
环境系统分析 C	H	H			H							
土建工程基础 B	M					L						
生态工程	H	H	H			M					L	
工程技术经济与管理			H					H			H	
物理性污染控制工程	H	M		M		L				L		
大气污染控制工程（一）	H	H	H	H		M	H		H	H		
固体废物处理与处置	H	H		H		M	H		H	H		
水污染控制工程	H	H	H	H								
水污染控制工程	H	H	H	H	H	H	H			H		
大气污染控制工程（二）	H	H	H	H		M	H		H	H		
环保设备与仪表				M								
PCB 企业环境管理		H				H	H	H				H
污水处理新技术									H	H		H
水处理构筑物设计			H									
劳动教育实践									H			
工程制图实践 B			M									

要求 课程	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8	毕业要求 9	毕业要求 10	毕业要求 11	毕业要求 12
环境影响评价课程设计 B	H		L		H		H	H				
认识实习							M					L
物理性污染控制工程课程设计		M	H			M					L	
生产实习						H	M			H		L
固体废物处理课程设计		H	H			M					H	H
大气污染控制工程课程设计		H	H			M					H	H
环保设备课程设计		M	H			M					L	
水污染控制工程课程设计		H	H			M					H	H
毕业实习						H	H		H	H		
毕业设计(论文)		H	H	H	H	H	M	L	L	H	H	H
入学教育					H			M				H
毕业教育								M				H
科研训练/学科竞赛/科技活动				H	H				H	H		
社会实践/校园文化活动/体育竞赛与群体活动									H	H		

注: (1) 毕业要求与课程相关度情况打 H、M、L, 毕业要求与课程不相关不做任何标记。

(2) 课程包括通识教育模块、专业教育模块、素质拓展模块、教师教育模块(非师范不填), 并以开课时间升序进行排序。

环境工程培养方案思维导图：

