

环境工程专业本科人才培养方案

一、培养目标

培养面向全国、服务广东，尤其是粤港澳大湾区社会经济发展及生态环境保护需要，具备良好人文修养、职业道德和社会责任感；具有扎实的数学、物理、化学等自然科学和工程学基础知识；具有可持续发展理念及水、气、固、声等污染防治、环境监测、环境评价、环境规划和资源保护等方面的知识；具有环境工程项目设计、运营及管理能力的创新应用型人才。

专业教育目标：

- (1) 具有健全人格，正确价值观、良好职业素养、工程伦理道德、社会责任感和可持续发展理念；
- (2) 具备扎实的自然科学和工程技术知识，能针对环境污染问题进行系统分析与综合设计的专业能力；
- (3) 了解环境工程前沿技术动态，熟悉环境保护法规与政策，具有组织与开展环境工程项目的技术开发、施工运营和项目管理的能力；
- (4) 具有团队合作、自主学习、终身学习与创新创业的意识，能够满足新时代生态文明建设的要求。

二、毕业要求

- 1. 职业规范：**具有坚定的社会主义理想和信念，遵守国家法律和社会制度，具有良好的道德品质和行为习惯，具备良好的人文社会科学知识和健康的身心素质，了解相应工作岗位的职责与职业道德规范。
- 2. 问题分析：**能针对复杂环境问题进行系统分析，设计有效的创新性解决方案。
- 3. 研究开发：**运用物理、化学、化工、微生物等相关学科知识，制定研究计划和研究方案，能应用合适的仪器和设备开展实验研究，对实验数据进行分析与解释，得到合理有效的结论。
- 4. 工具应用：**使用适当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，解决实际项目应用需求。
- 5. 工程设计：**具备环境工程项目工艺路线与工程绘图的基本能力。
- 6. 团队合作：**具有团队协作能力，能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员及负责人等多种角色。
- 7. 项目管理：**掌握工程管理与工程经济原理，对项目解决方案进行可行性论证与分析，并参与项目全过程管理。
- 8. 终身学习：**具备自主学习能力，树立终身学习的理念，追求创新，适应技术、经济和社会的持续性发展。

三、学制与学位授予

标准学制：四年

授予学位：工学学士学位

四、专业核心课程

无机与分析化学、有机化学、物理化学、化工原理、环境监测、水污染控制工程、大气污染控制工程、环境影响评价、综合实验、环境影响评价课程设计。

五、毕业生学分要求

课 程 类 别	最低毕业学分要求			
	学 分	学分比例 (%)	其中实践学分	其中实践学分比例 (%)
通识教育课程	60	35.12	5.75	3.40
专业必修课程	59.5	35.42	9.5	5.62
专业选修及多元化 教育课程	16	9.52	3	1.78
集中实践教学	33.5	19.94	32.95	19.50
小 计	169	100.00	51.2	30.30

六、各学期周学时统计

学期	1	2	3	4	5	6	7	8
周学时	26.5	26	22.5	27	23.25	23.75	7.75	11.25

七、毕业要求与课程关联表

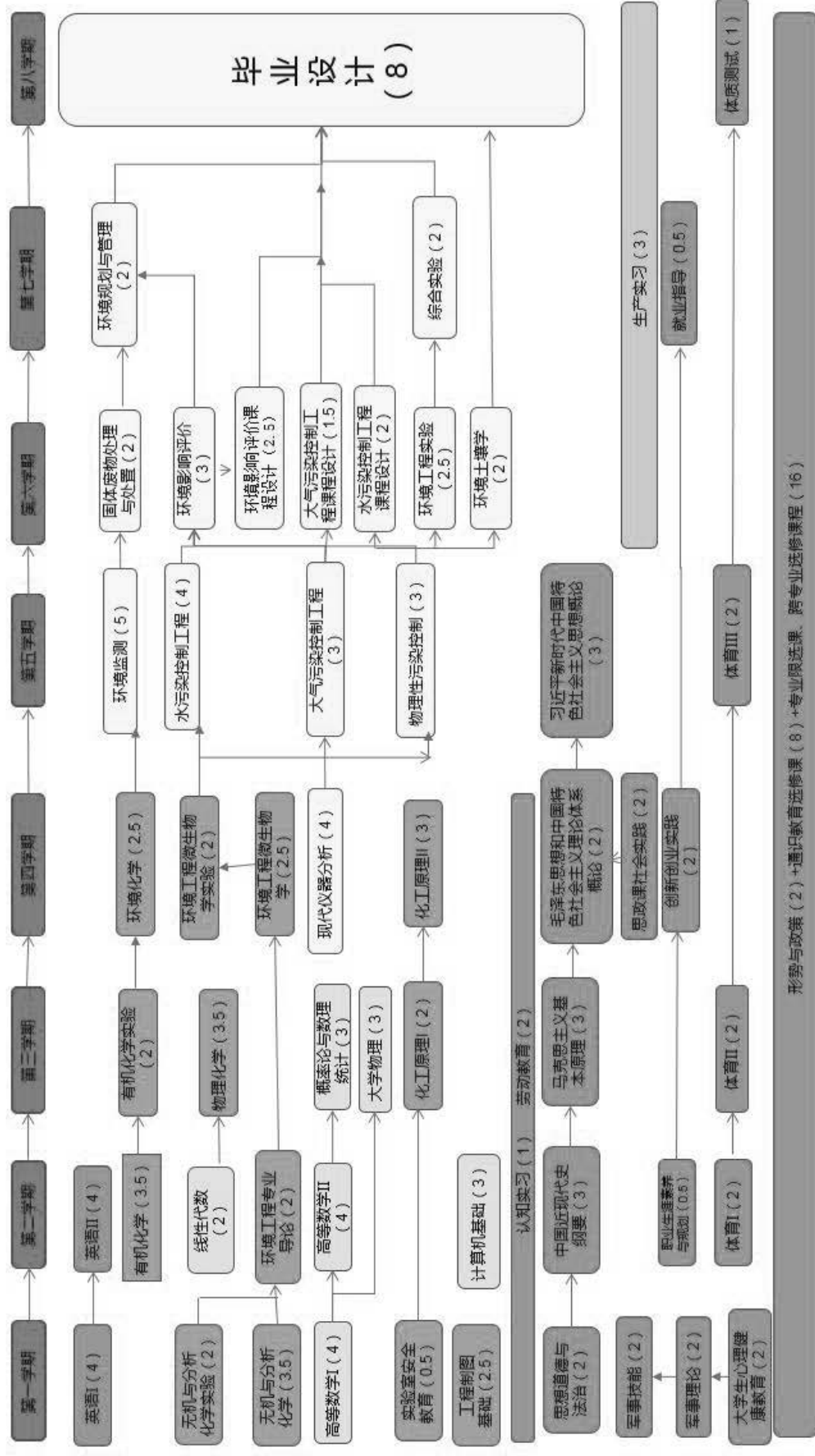
序号	课程名称	必/选修	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8
1	英语 I	必修	●			●				●
2	英语 II	必修	●			●				●
3	思想道德与法治	必修	●					●		
4	大学生心理健康教育	必修	●					●		
5	中国近现代史纲要	必修	●							●
6	马克思主义基本原理	必修	●							●
7	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	●							
8	形势与政策	必修	●							●
9	思政课社会实践	必修	●							●
10	创新创业实践	必修	●					●	●	●
11	高等数学 I	必修			●					
12	线性代数	必修			●					
13	高等数学 II	必修			●					
14	概率论与数理统计	必修			●					
15	军事理论	必修	●							

[illegible]

34	环境化学	必修				●	●	●			●						
35	大气污染控制工程	必修				●	●	●			●						
36	水污染控制工程	必修				●	●	●			●						
37	固体废物处理与处置	必修				●	●	●			●						
38	环境监测	必修				●	●	●		●							
39	环境影响评价	必修				●	●			●							
40	环境规划与管理	必修				●	●			●				●			
41	物理性污染控制	必修				●	●	●									
42	环境工程专业导论	必修				●	●			●							●
43	环境土壤学	必修				●	●	●									
44	CAD 技术	选修								●							
45	排水管网	选修								●							
46	清洁生产	选修				●							●				
47	环境工程设计基础	选修											●				
48	生态学	选修				●		●									
49	流体力学	选修						●									
50	水泵与水泵站	选修								●							
51	电工电子技术	选修						●		●							

[illegible]

八、课程地图



教学进程表

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	学时分配					考核方式	开设学期	
						理论	实验	上机	其他	总学时			
通识教育课程	思政类	10001510	国家安全教育	必修	1	12	0	0	4	16	院考	1	
		10567320	思想道德与法治	必修	2	32	0	0	0	32	院考	1	
		10521630	中国近现代史纲要	必修	3	48	0	0	0	48	院考	2	
		10521730	马克思主义基本原理	必修	3	48	0	0	0	48	院考	3	
		10510920	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	0	0	0	32	院考	4	
		10000720	思政课社会实践	必修	2	0	0	0	32	32	院考	4	
		10568430	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	0	0	0	48	院考	5	
		10505120	形势与政策	必修	2	32	0	0	32	64	院考	1-8	
	语言类	10400140	英语 I	必修	4	64	0	0	0	64	校考	1	
		10400240	英语 II	必修	4	64	0	0	0	64	校考	2	
	数学类	10344640	高等数学 I	必修	4	64	0	0	0	64	校考	1	
		10300320	线性代数	必修	2	32	0	0	0	32	校考	2	
		10344740	高等数学 II	必修	4	64	0	0	0	64	校考	2	
		10300430	概率论与数理统计	必修	3	48	0	0	0	48	校考	3	
	军体类	10001120	军事理论	必修	2	36	0	0	0	36	院考	1	
		10800120	体育 I	必修	2	32	0	0	0	32	院考	2	
		10800220	体育 II	必修	2	32	0	0	0	32	院考	3	
		10800520	体育 III	必修	2	32	0	0	0	32	院考	5	
		10800610	体质测试	必修	1	0	0	0	48	48	其它	8	
	创新创业类	11302020	创新创业实践	必修	2	16	0	0	16	32	院考	4	
		10001420	大学生心理健康教育	必修	2	32	0	0	0	32	院考	1	
	小计					52	768	0	0	132	900		
	备注	通识教育选修课:参见全校通识教育选修课目录，人文社科类、自然科学类、美育类每大类至少选修一门课，最低毕业要求8学分。											
专业必修课程	10626505	实验室安全教育	必修	0.5	8	0	0	0	8	考查	1		
	10602935	无机及分析化学	必修	3.5	56	0	0	0	56	校考	1		
	10100125	工程制图基础	必修	2.5	32	0	8	0	40	院考	1		
	10333730	计算机基础	必修	3	16	0	32	0	48	考查	2		
	10606735	有机化学	必修	3.5	56	0	0	0	56	校考	2		
	10633120	环境工程专业导论	必修	2	32	0	0	0	32	考查	2		
	10603235	物理化学	必修	3.5	40	16	0	0	56	校考	3		
	10111230	大学物理	必修	3	32	16	0	0	48	考查	3		
	10601420	化工原理 I	必修	2	32	0	0	0	32	校考	3		
	10611525	环境化学	必修	2.5	40	0	0	0	40	院考	4		
	10610725	环境工程微生物学	必修	2.5	40	0	0	0	40	院考	4		
	10601530	化工原理 II	必修	3	32	16	0	0	48	校考	4		
	10602140	现代仪器分析	必修	4	48	16	0	0	64	校考	4		
	10611030	大气污染控制工程	必修	3	48	0	0	0	48	考查	5		
	10611330	物理性污染控制	必修	3	40	8	0	0	48	考查	5		
	10614550	环境监测	必修	5	40	40	0	0	80	院考	5		
	10610940	水污染控制工程	必修	4	64	0	0	0	64	院考	5		
	10632630	环境影响评价	必修	3	48	0	0	0	48	院考	6		
	10611120	固体废物处理与处置	必修	2	32	0	0	0	32	考查	6		
	10627020	环境土壤学	必修	2	32	0	0	0	32	考查	6		
10626020	环境规划与管理	必修	2	32	0	0	0	32	考查	7			
小计					59.5	800	112	40	0	952			

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	学时分配					考核方式	开设学期
					理论	实验	上机	其他	总学时		
专业选修课程	10608520	生态学	选修	2	32	0	0	0	32	考查	3
	10623320	流体力学	选修	2	32	0	0	0	32	考查	4
	10619620	水泵与水泵站	选修	2	32	0	0	0	32	考查	5
	10626320	环境工程设计基础	选修	2	32	0	0	0	32	考查	6
	10623620	排水管网	选修	2	32	0	0	0	32	考查	6
	10611410	清洁生产	选修	1	16	0	0	0	16	考查	7
	10619520	电工电子技术	选修	2	32	0	0	0	32	考查	7
	10626615	环境工程专业英语	选修	1.5	24	0	0	0	24	考查	7
	10626720	环境工程施工技术	选修	2	32	0	0	0	32	考查	7
	10626420	环境信息技术	选修	2	32	0	0	0	32	考查	7
	10620410	实验设计与论文写作	选修	1	16	0	0	0	16	考查	7
	10626920	固体废物处理与处置课程设计	选修	2	0	0	32	0	32	考查	7
跨专业选修课程	10632830	CAD技术	选修	3	0	0	48	0	48	考查	4
	10632920	遥感原理与运用	选修	2	32	0	0	0	32	考查	6
	10540620	环境法	选修	2	32	0	0	0	32	考查	7
备注	专业选修课程和多元化教育课程至少共修满 16 学分。多元化教育课程含跨专业选修课程、创新创业课程、国际交流课程、专业技能证书模块，各模块间实行学分互认，修满5-6学分。										
实践教学	10001220	军事技能	必修	2	0	0	0	112	112	院考	1
	10603020	无机及分析化学实验	必修	2	0	32	0	0	32	考查	1
	10624110	认知实习	必修	1	0	0	0	16	16	考查	1-4
	10001320	劳动教育	必修	2	2	0	0	30	32	其它	1-4
	10001005	职业生涯素养与规划	必修	0.5	8	0	0	10	18	院考	2
	10601120	有机化学实验	必修	2	0	32	0	0	32	考查	3
	10614620	环境工程微生物学实验	必修	2	0	32	0	0	32	考查	4
	10611225	环境工程实验	必修	2.5	0	40	0	0	40	考查	6
	10624015	大气污染控制工程课程设计	必修	1.5	0	24	0	0	24	考查	6
	10623920	水污染控制工程课程设计	必修	2	0	32	0	0	32	考查	6
	10620125	环境影响评价课程设计	必修	2.5	0	40	0	0	40	考查	6
	10000405	就业指导	必修	0.5	8	0	0	12	20	院考	7
	10607420	综合实验	必修	2	0	32	0	0	32	考查	7
	10632180	毕业（论文）设计	必修	8	0	0	0	128	128	其它	8
	10600130	生产实习	必修	3	0	0	0	48	48	其它	6-8
小计				33.5	18	264	0	356	638		