

环境工程专业(卓越计划班)本科人才培养方案

(2020级)

一、培养目标

本专业培养本专业培养面向国家生态文明建设战略需求的紧缺人才, 具备德智体美劳全面发展的, 具有坚实的自然科学基础, 有良好的人文精神和科学素养, 具备高度的社会责任感和良好的职业道德, 具有创新意识和国际视野, 具备环境工程方面的基本理论、基础知识和基本技能, 具有较强的环境工程实践能力, 能在环保、市政、化工、材料、冶金、机械、能源等领域从事水污染、大气污染及固体废物污染治理设施的设计、施工、管理和环境质量监测、环境影响评价等工作的工程技术人员与管理人才。学生毕业5年后, 应能够达到以下目标:

目标1: 具有较好的人文社会科学素养、健康的身心素养、较强的社会责任感和良好的职业道德;

目标2: 具有较强的表达能力、人际交往能力; 具有一定的团队精神、组织管理能力、国际视野;

目标3: 系统掌握基础科学、环境工程的基本理论和基本技能、一定的经济管理知识, 具备扎实的解决复杂环境工程问题的实践能力;

目标4: 具备环境污染控制与治理的工程研究、工程技术开发设计、环境监测与评价等方面的解决复杂环境工程问题的综合专业技能;

目标5: 掌握运用现代信息技术获取相关信息的基本方法; 熟悉环境保护和可持续发展等方面的法律、法规; 了解本专业的前沿发展现状和趋势; 具有终身学习、适应发展的能力。

二、毕业要求

结合本专业的培养目标, 毕业生应达到如下知识、能力与素质要求:

C1. 具备扎实的工程专业知识: 掌握数学、自然科学、环境工程基础与专业知识, 能够运用其理论和方法解决环境“三废治理”中的设计、运行和管理等复杂工程问题;

C2. 分析复杂工程问题的能力: 能够综合应用数学、自然科学和环境工程专业知识, 并通过文献调研、环境监测、科学试验等手段, 识别、分析和表达复杂环境工程问题, 化繁为简并获得有效结论;

C3. 设计及开发解决方案的能力: 具备针对复杂环境工程问题制定有效解决方案的能力, 设计和开发满足特定需求的工程方案、工艺流程或技术改造, 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;

C4. 调查研究问题的能力: 了解环境工程学科前沿发展动向, 具备采用科学方法研究工程问题的能力, 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;

C5. 熟练应用现代工具: 能够针对复杂环境工程问题, 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, 包括对复杂环境工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性;

C6. 作为工程师与社会的合作与互动能力: 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复杂环境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;

C7. 环境与可持续发展的意识: 在工作中能够将可持续发展、循环经济、清洁生产等理念融入到工程实践中, 能有效评价人类生产活动对环境和社会可持续发展的影响;

C8. 良好的道德操守: 具有较好的人文艺术和社会科学素养, 较强的社会责任感, 能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行责任;

C9. 团队协作能力: 具有一定组织、协调和管理的团队能力, 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;

C10. 沟通交流的能力: 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;

C11. 项目管理能力: 具备工程项目的管理能力, 掌握工程管理原理与经济决策方法, 并能在多学科环境工程实践中应用;

C12. 终身学习的能力: 具备自主学习和终身学习的意识, 能够积极应对社会和技术的进步, 更新自身知识体系结构, 与时俱进。

三、培养计划

(一) 培养计划的制定和实施

由中国环境科学研究院、东莞市环顺环保器材有限公司、东莞市松山湖天地环科水务有限公司、东莞市瑞星环境工程有限公司、东莞市金茂污泥处置有限公司负责人组建了“东莞理工学院环境工程专业建设指导委员会”, 由委员会共同研究制订制定本培养计划, 以培养适合本地区工程实践需要的、具备国际化视野和现代工程师素质的应用型高级专门人才。

东莞理工学院主要负责培养计划中的理论教学、大部分三、四级项目的实施; 企业主要负责实习、大部分一、二级项目的实施, 以及少量的理论教学。参与本计划实施的各单位共同负责对整个计划实施的质量监督、反馈并进行计划的调整。

(二) 课程结构及学分要求

环境工程专业(卓越计划班)的毕业生需完成以下课程或培养环节并取得规定的毕业最低总学分：

课 程 类 别		学 分	比 例	备 注
思想政治课		17.5	10.39 %	
通识课程	通识教育必修课	44	26.11 %	见学校统一要求的课程
	通识教育选修课	8	4.75 %	
专业类课程	学科基础课	61	36.2 %	
	专业必修课	9	5.34 %	
	专业选修课	17.5	10.39 %	
集中实践教学环节	项目类课程	11	6.53 %	
	实习	6	3.56 %	
	毕业设计(论文)	8	4.75 %	
	其他实践	4	2.37 %	
总学分		168.5		
其中：专业核心课程		41		

(三) 理论教学内容与体系

课程类别	课程名称	学 分	占总学 分 (%)	支撑的核 心能力达成
数学与自然科学类课程	高等数学10、线性代数2.5、概率论与数理统计3.5、普通物理学8、无机化学2.5、分析化学2、有机化学2、物理化学3	33.5	19.94	C1、C2
工程基础类课程	工程制图 2、工程力学2.5、大学计算机基础2、VB程序设计基础4、电工与电子技术3、环境工程施工技术与管理1.5、工程流体力学1.5	16.5	9.82	C3、C4、C6、C7
专业基础类课程	环境工程原理3、环境监测3、环境微生物学1.5、仪器分析3、环境学基础1.5	12	7.14	C1、C2、C3、C4、C5
专业类课程	水污染控制工程4、大气污染控制工程2.5、固体废物处理与处置2、物理性污染控制1.5、环境影响评价1.5、环境规划与管理1.5、环境工程设计基础1.5、环保设备基础1.5	16	9.52	C1、C2、C3、C4、C5、C6、C7、C8
人文社会科学类课程	思想道德修养与法律基础3、马克思主义中国化进程与青年学生使命担当1、中国近现代史纲要2、形势与政策2、马克思主义基本原理3、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论4、就业指导1、大学生心理健康教育1、英语视听说8、英语读写译8、体育4、创业基础2、创业实践0.5、环境工程创新类课程0.5、工程伦理学2、全院公共选修课程（8学分）	50	29.76	C3、C5、C6、C7、C8、C9、C10、C11、C12

(四) 集中实践教学内容与体系

课程名称	学 分	实践训 (周)	支撑的核心能力达成

工程技术课程实验：大学物理实验、工程力学实验、 电工与电子技术实验、仪器分析实验 基础课程实验：无机化学实验1、分析化学实验1、有 机化学实验1、物理化学实验1 环境工程基础实验：环境工程原理实验1、环境监测实 验、环境工程微生物学实验 污染控制实验：大气污染控制实验、水污染控制实验 和固体废物处理与处置实验（污染控制实验）	18	—	C2、C3、C4、C5
思政课社会实践(假期)	2	2	C4、C7、C8、C9、C10
军事训练与教育	4	3	C8、C9、C10
#金工实习(2)/电子工艺实习	1/1	1/1	C6、C7、C8
认识实习	1	1	C6、C7、C8、C10
生产实习(假期)	4	4	C6、C7、C8、C10
毕业实习(假期)	1	2	C6、C7、C8、C10
#水污染控制工程课程设计	1	1	C1、C2、C3、C4、C7、C9、 C11
#大气污染控制工程课程设计	1	1	C1、C2、C3、C4、C7、C9、 C11
#固体废物处理与处置课程设计	1	1	C1、C2、C3、C4、C7、C9、 C11
Δ 环境监测项目实训	1.5	1.5	C1、C2、C3、C4、C7、C9、 C11
Δ 排水系统设计实训	1.5	1.5	C1、C2、C3、C4、C7、C9、 C11
Δ 导师制项目实训	2	2	C1、C2、C3、C4、C7、C9、 C11
Δ 环境工程专题实作	3	3	C1、C2、C3、C4、C7、C9、 C11
毕业设计(论文)	8	16	C1、C2、C3、C4、C5、C6、 C11、C12
合计	53	41.5周	

四、课程设置与教学进程表

1. 理论教学与实践教学课程设置及课时安排表

学年	学期	课程类别	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	上课周数	总学时	理论学时	实践学时	考核方式	开课单位	备注
一	1	□	形势与政策1	Situation and Policy 1		2	6	12	12		E	马克思主义	

													学院	
—	1	□	中国近现代史纲要	Outline of Modern and Contemporary History of China	2	2	16	32	32		E	马克思主义学院		
—	1	□	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	The Process of Marxism in China and the Mission of Young Students	1	3	10	30	30		T	马克思主义学院		
—	1	○	大学计算机基础与计算思维1	Fundamentals of Computer and Computational thinking I	2	2	16	32	16	16	T	计算机学院		
—	1	○	英语读写译1	English Reading,Writing and Translation 1	2	2	16	32	32		E	文传学院		
—	1	○	英语视听说1	English Audio-visual-oral Course 1	2	2	16	32	32		E	文传学院		
—	1	○	大学生心理健康教育	College Students' Mental Health Education	1	2	16	32	16	16	T	教育学院		
—	1	○	体育1	Physical Education 1	1	2	14	28		28	T	教育学院		
—	1	○	军事理论	Military Theories	2	3	12	36	28	8	E	保卫处	根据教体艺(2019)1号, 从20191120起, 对2019级统一新增该门课程	
—	1	△	高等数学A(1)	Advanced Mathematics	5	6	14	80	80		E	计算机学院		
—	1	△	无机化学	Inorganic Chemistry	2.5	4	10	40	40		E	环建学院	*	
—	1	\$	军事训练与教育	Military Training and Education	2		3	3			T	保卫处	\$d	
必修课学期小计					22.5	25		386	318	68			注5	
—	2	□	形势与政策2	Situation and Policy 2		2	6	12	12		E	马克思主义学院		

—	2	□	思想道德修养与法律基础	Ideological and Moral Cultivation and Legal Basis	3.5	3	19	56	56		E	马克思主义学院	
—	2	○	体育2	Physical Education 2	1	2	15	30		30	T	教育学院	
—	2	○	英语读写译2	English Reading, Writing and Translation 2	2	2	16	32	30	2	E	文传学院	
—	2	○	英语视听说2	English Audio-visual-oral Course 2	2	2	16	32	32		E	文传学院	
—	2	○	创业基础	Fundamentals of Entrepreneurship	2	2	16	32	16	16	E	经管学院	#
—	2	○	创业实践	Entrepreneurial Practice	0.5	2	4	8		8	T	经管学院	
—	2	△	高等数学A(2)	Advanced Mathematics	5	6	14	80	80		E	计算机学院	
—	2	△	线性代数	Linear Algebra	2.5	4	10	40	40		E	计算机学院	
—	2	△	普通物理学1	General physics 1	4	4	16	64	46	18	E	电智学院	*
—	2	△	VB程序设计基础	Visual Basic Programming	4	4	16	64	32	32	E	计算机学院	*
—	2	△	无机化学实验	Inorganic Chemistry Experiment	1	4	4	16		16	T	环建学院	
必修课学期小计					27.5	31		466	344	122			注5
二	3	□	形势与政策3	Situation and Policy 3		2	6	12	12		E	马克思主义学院	
二	3	□	马克思主义基本原理	An Introduction to the Basic Principles of Marxism	3	3	16	48	48		E	马克	

													思 主 义 学 院	
二	3	○	体育3	Physical Education 3	0.5	2	15	30		30	T	教 育 学 院		
二	3	○	英语读写译3	English Reading, Writing and Translation 3	2	2	16	32	30	2	E	文 传 学 院		
二	3	○	英语视听说3	English Audio-visual-oral Course 3	2	2	16	32	32		E	文 传 学 院		
二	3	△	概率论与数理统计	Probability Theory and Mathematical Statistics	3.5	4	14	56	56		E	计 算 机 学 院		
二	3	△	普通物理学2	General physics 2	4	4	16	64	46	18	E	电 智 学 院	*	
二	3	△	分析化学	Analytical Chemistry	2	2	16	32	32		E	环 建 学 院	*	
二	3	△	分析化学实验	Analytical Chemistry Experiment	1	4	4	16		16	T	环 建 学 院		
二	3	△	工程伦理	Engineering Ethics	2	2	16	32	32		E	环 建 学 院		
二	3	△	工程力学	Engineering Mechanics	2.5	4	10	40	36	4	E	环 建 学 院		
二	3	△	工程制图	Engineering Drawing	2	2	16	32	24	8	E	环 建 学 院	*	
二	3	★	创新短课1	Innovation Short Course 1	1	2	8	16	12	4	T	环 建 学 院	“创新短课”系列课程 设为三类：“科研课题 研修短课”、“工程专 题研讨短课”、“专业 技能实训短课”	
二	3	□	思政课“社会实践”	Social Practice of Ideological and Political Theory	2		2	2			T	马 克 思 主 义 学 院	\$d	
二	3	\$	电子工艺实习B	Electronic Process Practice B	1		1	1			T	电 智 学 院	\$b	

必修课学期小计					27.5	28		426	348	78			注5
二	4	□	形势与政策4	Situation and Policy 4		2	6	12	12		E	马克思主义学院	
二	4	□	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	An Introduction to the Theoretical System of Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	4	4	16	64	64		E	马克思主义学院	
二	4	○	体育4	Physical Education 4	0.5	2	15	30		30	T	教育学院	
二	4	○	英语读写译4	English Reading, Writing and Translation 4	2	2	16	32	30	2	E	文传学院	
二	4	○	英语视听说4	English Audio-visual-oral Course 4	2	2	16	32	32		E	文传学院	
二	4	△	电工与电子技术	Electrical and electronic technology	3	3	16	48	38	10	E	电智学院	
二	4	△	有机化学	Organic Chemistry	2	2	16	32	32		E	环建学院	*
二	4	△	物理化学	Physical Chemistry	3	4	12	48	48		E	环建学院	*
二	4	☆	环境工程专业创新类课程	Professional Innovative Courses	0.5	2	4	8		8	T	环建学院	
二	4	★	环境学基础	Environmental foundation	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	
二	4	★	土建概论	Introduction to civil engineering	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	
二	4	★	专业讲座	Professional Lectures	1	2	8	16	16		T	环建学院	
二	4	★	创新短课2	Innovation Short Course 2	1	2	8	16	12	4	T	环建学院	“创新短课”系列课程设为三类：“科研课题研修短课”、“工程专题研讨短课”、“专业技能实训短课”

必修课学期小计					1 7	20		306	2 5 6	50			注5
三	5	□	形势与政策5	Situation and Policy 5		2	6	12	1 2		E	马克思主义学院	
三	5	○	体育5	Physical Education 5	0. 5	1	1	1		1	T	教育学院	
三	5	△	环境监测	Environmental monitoring	3	3	16	48	3 0	18	E	环建学院	*
三	5	△	环境工程原理	Principles of Environmental Engineering	3	4	12	48	4 8		E	环建学院	*
三	5	△	环境工程原理实验	Principles of Environmental Engineering experiments	1	2	8	16		16	T	环建学院	
三	5	△	有机化学实验	Organic Chemistry Experiment	1	4	4	16		16	T	环建学院	
三	5	△	物理化学实验	Physical Chemistry Experiment	1	4	4	16		16	T	环建学院	
三	5	★	工程流体力学	Engineering fluid mechanics	1. 5	2	12	24	2 4		E	环建学院	
三	5	★	环境工程微生物学	Environmental Engineering Microbiology	1. 5	2	12	24	2 4		E	环建学院	
三	5	★	给水排水工程	Water supply and drainage engineering	1. 5	2	12	24	2 4		E	环建学院	
三	5	★	环境化学	Chemistry for Environmental	1. 5	2	12	24	2 4		E	环建学院	
三	5	★	科技英语	Science and Technology English	1. 5	2	12	24	2 4		E	环建学院	
三	5	★	创新短课3	Innovation Short Course 3	1	2	8	16	1 2	4	T	环建学院	“创新短课”系列课程设为三类：“科研课题研修短课”、“工程专题研讨短课”、“专业技能实训短课”
三	5	\$	环境监测项目实训	Environmental monitoring project training	1. 5		1.5	1.5			T	环建	\$a

													学院	
三	5	\$	认识实习	Cognition practice	1		1	1			T	环建学院	\$b	
必修课学期小计					12	10		157	90	67			注5	
三	6	□	形势与政策6	Situation and Policy 6		2	6	12	12		E	马克思主义学院		
三	6	○	体育6	Physical Education 6	0.5	1	1	1		1	T	教育学院		
三	6	○	就业指导(就业创业指导)	Career Guidance	1	2	8	16	16		T	就业中心		
三	6	△	环境仪器分析	Environmental instrumental analysis	3	3	16	48	30	18	E	环建学院	*	
三	6	☆	水污染控制工程	Water Pollution Control Engineering	4	4	16	64	64		E	环建学院	*	
三	6	☆	大气污染控制	Air Pollution Control Engineering	2.5	4	10	40	40		E	环建学院	*	
三	6	☆	固体废物处理与处置	Solid waste Treatment and Disposal	2	2	16	32	32		E	环建学院	*	
三	6	★	污染控制实验	Pollution Control experiment	2	2	16	32		32	E	环建学院		
三	6	★	化工仪表及自动化	Chemical Instrument and Automation	1.5	2	12	24	24		E	环建学院		
三	6	★	大气污染源解析与应用	Analysis and application of air pollution sources	1	2	8	16	16		E	环建学院		
三	6	★	环境工程设计基础	Basic Design of Environmental Engineering	1.5	2	12	24	24		E	环建学院		
三	6	★	生物化学基础	Biochemical Basis	1.5	2	12	24	24		E	环建学院		
三	6	★	创新短课4	Innovation Short Course 4	1	2	8	16	12	4	T	环建	“创新短课”系列课程设为三类：“科研课题研修短课”、“工程专题研讨	

												学院	短课”、“专业技能实训 短课
三	6	★	环境生态学	Environmental ecology	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	
三	6	★	废水深度处理技术	Wastewater advanced treatment technology	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	
三	6	★	机械设备制造工艺基础	Machine manufacturing technology basis	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	
三	6	★	环境毒理学	Environmental Toxicology	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	
三	6	\$	水污染控制工程课程设计	Course design of water pollution control engineering	1		1	1			T	环建学院	\$a
三	6	\$	生产实习(假期)	Production Practice	3		3	3			T	环建学院	\$b
三	6	\$	毕业实习(假期)	Graduation Practice	1		2	2			T	环建学院	\$b
必修课学期小计					18	14		213	194	19			注5
四	7	□	形势与政策7	Situation and Policy 7		2	6	12	12		E	马克思主义学院	
四	7	★	大气污染模拟分析技术	Air pollution simulation analysis technology	1.5	4	6	24	24		E	环建学院	
四	7	★	场地环境评价与修复技术	Site environmental assessment and remediation technology	1.5	4	6	24	24		E	环建学院	
四	7	★	物理性污染控制	Physical Pollution Control Project	1.5	4	6	24	24		E	环建学院	
四	7	★	清洁生产与循环经济	Cleaner production and circular economy	1.5	4	6	24	24		E	环建学院	
四	7	★	水处理工艺设计及设备	Water treatment process design and equipment	1.5	4	6	24	24		E	环建学院	
四	7	★	污水污泥处理处置与资	Disposal and utilization of sewage sludge	1.5	4	6	24	24		E	环建	

			源化利用									学院	
四	7	★	环境危害性管理学	Environmental hazard management	1.5	3	8	24	24		E	环建学院	
四	7	★	环境影响评价	Environmental impact assessment	1.5	4	6	24	24		E	环建学院	
四	7	★	环境规划与管理(含实务)	Environmental Planning and Management	1.5	4	6	24	24		E	环建学院	
四	7	★	环境工程施工技术与管	Environmental engineering construction technology and management	1.5	4	6	24	24		E	环建学院	
四	7	★	水处理产品及应用	Water treatment products and Applications	1.5	4	6	24	24		E	环建学院	
四	7	★	环保法规	Environmental regulations	1.5	4	6	24	24		E	环建学院	
四	7	★	环境污染治理与修复新技术	New technology of environmental pollution control and remediation	1.5	4	6	24	24		E	环建学院	
四	7	★	室内空气污染控制技术	Indoor air pollution control technology	1.5	4	6	24	24		E	环建学院	
四	7	★	循环经济与可持续发展	Circular Economy and Sustainable Development	1.5	4	6	24	24		E	环建学院	
四	7	★	资源能源与环境	Resources and Energy and Environment	1	2	8	16	16		T	环建学院	
四	7	★	气候变化与空气污染	Climate change and air pollution	1	2	8	16	16		T	环建学院	
四	7	★	环保设备基础	Environmental protection equipment basic	1.5	4	6	24	24		E	环建学院	
四	7	\$	大气污染控制工程课程设计	Course design of air pollution control engineering	1		1	1			T	环建学院	\$a
四	7	\$	固体废物处理与处置课程设计	Course design of Solid waste Treatment and Disposal	1		1	1			T	环建学院	\$a
四	7	\$	排水系统设计实训	Water supply system design training	1.5		1.5	1.5			T	环建学院	\$a

四	7	\$	环境工程专题实作	Environmental Engineering Capstone Course	3		3	3			T	环建学院	\$a
四	7	\$	导师制项目实训	tutorial system project training	2		2	2			T	环建学院	\$a
必修课学期小计					8.5	2		12	12				注5
四	8	□	形势与政策	Situation and Policy	2	2	6	12	12		E	马克思主义学院	
四	8	\$	毕业设计(论文)	Graduation Design	8		16	16			T	环建学院	\$c
必修课学期小计					10	2		12	12				注5
通识教育选修课程					8			128					
专业选修课程					17.5			280					
合 计					168.5			2386	1574	404			

注：1、□表示思想政治课程，○表示通识教育必修课，△表示学科基础必修课，☆表示专业必修课；

2、▲表示专业方向课，★表示专业选修课，\$表示集中实践教学（学时数单位以周计）；

3、E表示考试，T表示考查，*表示核心课程，#表示创新创业课程，&表示全英语教学课程，\$a表示项目类课程，\$b表示实习，\$c表示毕业设计(论文)，\$d表示其他实践；

4、用大写英文字母表示专业方向，例：A表示玩具电子方向，B表示信号处理方向等；

5、学生根据自己的学习情况以及各学期安排的通识教育选修课程和专业选修课程，选择适量的课程修读，并在第七学期达到毕业所要求的学分数即可。

2、专业核心课程

学年	学期	课程类别	课 程 名 称	学 分	周 学 时	上 课 周 数	总 学 时	理 论 学 时	实 践 学 时	考 核 方 式	开课单位	备注
一	1	△	无机化学 Inorganic Chemistry	2.5	4	10	40	40		E	环建学院	*
一	2	△	普通物理学1 General physics 1	4	4	16	64	46	18	E	电智学院	*
一	2	△	VB程序设计基础 Visual Basic Programming	4	4	16	64	32	32	E	计算机学院	*
二	3	△	普通物理学2 General physics 2	4	4	16	64	46	18	E	电智学院	*
二	3	△	分析化学 Analytical Chemistry	2	2	16	32	32		E	环建学院	*
二	3	△	工程制图 Engineering Drawing	2	2	16	32	24	8	E	环建学院	*
二	4	△	有机化学 Organic Chemistry	2	2	16	32	32		E	环建学院	*
二	4	△	物理化学	3	4	12	48	48		E	环建学院	*

			Physical Chemistry									
三	5	△	环境监测 Environmental monitoring	3	3	16	48	30	18	E	环建学院	*
三	5	△	环境工程原理 Principles of Environmental Engineering	3	4	12	48	48		E	环建学院	*
三	6	△	环境仪器分析 Environmental instrumental analysis	3	3	16	48	30	18	E	环建学院	*
三	6	☆	水污染控制工程 Water Pollution Control Engineering	4	4	16	64	64		E	环建学院	*
三	6	☆	大气污染控制 Air Pollution Control Engineering	2.5	4	10	40	40		E	环建学院	*
三	6	☆	固体废物处理与处置 Solid waste Treatment and Disposal	2	2	16	32	32		E	环建学院	*
合 计				41			656					

3. 教学进程表

环境工程专业(卓越计划班)教学进程表

学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	理论教学周数	实践教学周数
1		★	★	★	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	16	3
2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	○	○	※	※	16	0
2'																						
3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	▲△	△	※	※	16	2
4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	○	○	※	※	16	0
4'																						
5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	▽	□	□※	※	16	3
6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆□	□	※	※	16	2
6'	▲	▲	▲	▼	▼																	5
7	■	■	■	■	■	■	■	■	○	○	○	※	※	※	◆	◆	□	□	□	□	8	6
8	■☆	■☆	■☆	■☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	◎				6	16

符号说明：■：理论教学 ※：考试 ★：军训 ◇：计算机基础 ▽：认知实习 □：综合实训 ◆：课程设计 ▲：工程岗位实习 ▼：企业工程学习 ☆：毕业设计（论文）◎：毕业教育 ▽：金工实习▲：电子工艺实习 △：思政课社会实践 ○：复习

4. 创新能力及素质拓展计划

环境工程专业(卓越计划班)创新能力及素质拓展计划

类型	活动项目	教育对象	支撑的核心能力达成	活动形式	时间安排
创新能力计划	参与教师课题的创新项目	参加项目的学生	C1、C2、C3、C4、C5、C9、C10、C11	学生申报、选择导师，开展研究	全年
创新能力计划	创新创业训练项目	参加项目的学生	C1、C2、C3、C4、C5、C9、C10、C11	学生报名、教师遴选、教师指导	每年上半年
创新能力计划	中国互联网+大学生创新创业大赛	参加项目的学生	C1、C2、C3、C4、C5、C9、C10、C11	学生报名、教师指导	每年1次
创新能力计划	“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛	参加项目的学生	C1、C2、C3、C4、C5、C9、C10、C11	学生报名，教师指导完成作品，参加竞赛	按统一时间，一般在9月份左右
创新能力	化学实验技能操作竞赛	参加项目	C1、C2、C9、C10	学生报名、教师指导统一进行培训、学生自己动手操练、参加竞赛，获得一等奖学生代表学校参加每年一届的广东省化学实	学校每年5月份左右，广东省10月

计划		的学生		验技能操作竞赛	份左右
创新能力计划	实验助理员制度	参加项目的学生	C1、C4、C5、C8、C10、C11	大三、大四年级学生, 参与实验室日常管理, 协助实验员进行实验准备工作	全年
创新能力计划	参与教师科研团队, 发表论文	参加项目的学生	C1、C2、C3、C4、C5、C9、C10、C11	一般大三、大四年级学生可参与到教师开题去, 进行科研并发表论文	全年
创新能力计划	科技学术讲座	参加项目的学生	C1、C2、C3、C4、C5、C12	学院每年聘请著名专家进行专业技术讲座	不定期
素质拓展计划	ISO9001和ISO14000资格认证	参加项目的学生	C1、C2、C3、C4、C5、C6、C9、C10、C11	由教务处和学院联合, 与有资质公司共同举办	每年一次
素质拓展计划	学生社团活动	参加项目的学生	C4、C9、C10、C12	学生自己参加学校各社团活动	全年
素质拓展计划	社会调查实践	参加项目的学生	C1、C2、C3、C4、C5、C6、C9、C10、C11	由学生处、团委组织, 以调查、报告、论坛、讲座、研讨、征文、展览、文艺演出等多种形式开展	每年暑假
素质拓展计划	体育活动	参加项目的学生	C8、C9、C10、C12	由学校统一组织, 进行训练, 参加各级赛事	根据比赛时间安排
素质拓展计划	校园文化活动	参加项目的学生	C8、C9、C10、C12	学生报名参加每年一届的校园文化节活动	每年10月份左右

5. 课外学分安排

根据《东莞理工学院本科生课外实践学分管理办法(试行)》进行管理。全日制本科生在校期间必须修满15个课外学分, 本科插班生(含三二分段)在校期间必须取得全日制本科生规定学分的三分之一, 方能通过毕业资格审核。

五、毕业规定

本专业学生必须达到德育培养目标和大学生体育合格标准要求, 修满规定学分的必修课、选修课及所有实践性教学环节, 获得总学分183.5学分, 其中理论教学139.5学分(含课内实践)、集中实践教学29学分、并取得规定的课外学分方能毕业。

六、学制与学位

学制4年, 达到《东莞理工学院普通全日制学生学士学位授予实施细则》规定的毕业生, 授予工学学士学位。

七、人才培养方案校核表

教学单位	生态环境与建筑工程学院		专业名称	环境工程(卓越计划班)	
所属学科	工学		专业代码	082502	
主要指标	理论教学	课内总学时/总学分 (含课内实验、上机)			2386 / 139.5
		理论教学总学时/总学分 (不含课内实验、上机)			1982 / 114.5
		必修课、选修课学分占课内总学分比例 (%)			81.72 : 18.28
	实践教学	课内实验教学 (上机) 折合学分			25
		集中实践教学环节学分			29
		实践教学总学分			54
	理论教学、实践教学所占总学分比例 (%)			67.95 : 32.05	
	课外学分			15	
	毕业要求最低总学分			168.5 + 15 = 183.5	
主要制定人	姓名 (签名)	学历/学位	职称/职务	备注	
	李衍亮	研究生/博士	副研究员/系主任	东莞理工学院	
	吕小梅	研究生/博士	讲师/副系主任	东莞理工学院	
	兰善红	研究生/博士	教授/教务处处长	东莞理工学院	
	宋乾武	研究生/博士	教授/总工	中国环境科学研究院	
	陈源海	本科/学士	高工/总工	东莞市瑞星环境工程有限公司	
	齐继红	本科/学士	高工/总	金茂污泥处置中心	
审核人	孙璨	研究生/博士	副教授/副院长	东莞理工学院	
教学单位教学指导委员会表决意见	通过 票	反对 票	弃权 票		
教学单位审核意见	教学单位负责人 (签章) : _____ 2020年 月 日				
教务处意见	主管领导 (签章) : _____ 2020年 月 日				