

肇庆学院 资源环境科学专业 人才培养方案(2019 版)

(专业代码: 082506T)

一、培养目标

本专业培养适应国家生态文明建设和绿色发展需求,德、智、体、美全面发展,具有可持续发展理念和良好文化素质,基础实、技术精、能力强、具有创新精神和社会责任感的高素质资源环境科学应用型人才。通过本专业的学习,学生应具备较深厚的人文和自然科学素质,具有良好的社会公德、职业道德、诚实守信精神、团队合作精神以及自觉终身学习理念。同时应掌握资源利用、生态环境保护等方面的基础理论知识和专业技能,具有在自然资源保护与开发利用、资源环境管理与评价、环境退化与修复、城乡废弃物综合利用等领域从事研究与开发、工程设计、咨询和管理的能力,并具有创新意识、国际视野、较强实践能力、独立思考和批判思维能力。学生毕业后能够在国土资源、环保、农业、水利、林业、海洋等领域从事技术研发、工程设计、管理、规划、教育等工作。

本专业毕业生在毕业后 5 年左右达到以下目标:

- 1) 具有良好人文社会科学素养、职业道德修养和社会责任感;
- 2) 具有一定国际视野和可持续发展理念、较强协作能力、管理能力和创新精神;
- 3) 系统掌握资源利用与环境保护的基本理论,具备扎实的资源环境科学专业基础知识和工程实践能力;
- 4) 具备资源利用技术、资源环境管理与保护、污染治理设施运营管理、环境规划与管理、环境监测与评价等综合专业技能;
- 5) 具有较强的自主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。

二、毕业要求

毕业要求 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资源环境领域新技术开发、工程设计和环境咨询中的复杂工程问题;

毕业要求 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、并通过文献研究资源环境领域中的复杂工程问题,以获得有效的分析结论;

毕业要求 3 (设计/开发解决方案): 能够设计出针对资源环境领域复杂工程问题的

解决方案，特别是能够针对资源高效与可持续利用、环境污染控制、废弃物资源化等复杂工程问题中的系统、单元或工艺流程提出针对性的设计方案，并能够在设计环节中体现一定创新意识；

毕业要求 4（研究）：针对资源环境领域的某一特定工程或科学问题，能够基于数学和自然科学的基本原理、以及专业基础理论和专业知识，有针对性的设计科学实验，发现、诊断问题的关键环节，分析、归纳和总结实验数据，并通过信息综合得到合理有效的结论；

毕业要求 5（使用现代工具）：针对资源环境领域的复杂工程问题，能够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对复杂工程问题进行预测和模拟，并能够根据预测和模拟结果做出正确的分析和准确的判断；

毕业要求 6（工程与社会）：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价资源与环境工程实践及实施对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的责任并能够在采取合理的技术手段降低或避免其不利影响；

毕业要求 7（环境和可持续发展）：了解环境、社会可持续发展相关知识，能够分析资源与环境工程实践对环境及社会可持续发展的影响，并作出合理评价；

毕业要求 8（职业规范）：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在资源与环境工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；

毕业要求 9（个人和团队）：具备团队协作的精神，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；

毕业要求 10（沟通）：能够就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；

毕业要求 11（项目管理）：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能应用于复杂工程问题的工程实践，并对复杂工程问题进行经济技术决策；

毕业要求 12（终身学习）：具有掌握和跟踪学科前沿、发展趋势的能力，能够正确认识终身学习的重要性，具备自主学习、自我调整 and 适应发展的能力。

三、主干学科

环境科学与工程、农业资源与环境

四、核心课程

土壤与土壤资源学、水文与水资源学、环境生态工程、环境监测与分析、固体废弃物处理与处置、水污染控制工程、环境影响评价。

五、主要实践教学环节

军事训练、思想政治理论课社会实践、金工实习、资源环境专业实验、认识实习、生产实习、毕业实习、水污染控制工程课程设计、大气污染控制工程课程设计、生态学实习、土壤科学综合实习，清洁生产审核与环评实训等。

六、修业年限

本专业实行弹性学制，学制四年，学生可以三至八年完成学业。

七、授予学位

工学学士

八、课程体系构成及学分（学时）分配表

课程类别及学分比例	课程模块	门数	学分	学时	理论	实践	实践教学学分占比(%)	实践教学学时占比(%)
通识教育课程平台 (37.65%)	公共通识课程模块	19	44	824	584	240		
	核心通识课程模块		12	192	192			
	拓展通识课程模块		4	64	64			
	辅助通识课程模块		4	64	64			
	小计	19	64	1144	904	240	4.41%	9.04%
学科基础教育课程平台 (27.35%)	相关学科基础课程模块	14	32	560	464	96		
	本专业学科基础课程模块	8	14.5	256	208	48		
	小计	22	46.5	816	672	144	2.65%	5.42%
专业教育课程平台 (13.53%)	专业核心课程模块	7	16	256	256			
	专业选修课程模块	11	7	112	112			
	教师教育课程模块							
	小计	18	23	368	368		0.00%	0.00%
实践教学课程平台 (21.47%)	专业实践课程模块	17	32.5	208+26w		208+26w		
	创新创业课程模块	4	4	120	8	112		
	小计	21	36.5	328+26w	8	320+26w	21.18%	12.05%
总计 (100%)		80	170	2656+26w	1952	704+26w	28.24%	26.51%

注：1. 标准学时= 学分×16 = 理论学时+实践学时/2

2. 本专业标准总学时为 2304 学时

3. 学生可另外申请课外创新实践 6 学分（不记入总学分），该学分可冲抵公共选修课程学分

九、各学期指导性修读学分分布

课程类别	各学期指导性修读学分数								小计
	1	2	3	4	5	6	7	8	
通识教育课程	20	14	11	11	4	4	0	0	64
学科基础教育课程	7	13	10	12.5	3	0	1	0	46.5
专业教育课程	0	0	0	0	12	9	2	0	23
实践教学课程	0.5	0	2.5	4	3	4.5	14	8	36.5
小计	27.5	27	25.5	25.5	22	17.5	17	8	170

十、教学时间安排表

表 1 教学进度总体安排表

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	1	B	A	A	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
2	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	C
3	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	L	C
4	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	M	H	C
5	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	L	C
6	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	I	M	C
7	※	※	※	※	※	※	※	※	J	J	K	E	E	E	E	E	E	E	E	E
8	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F				

备注：※----理论教学； A----军训； B----入学与毕业教育； C----考试； E----毕业实习（外）； F----毕业设计（论文）与答辩； H----金工实习； I----生态学实习； J----土壤科学综合实习； K----清洁生产审核与环评实训； L----资源环境科学认知实习； M----课外专业技能训练。

十二、教学计划表

(附后)

十三、培养要求实现矩阵

毕业要求	指标点	对应实现的课程
1 工程知识： 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决资源环境领域新技术开发、工程设计和环境咨询中的复杂工程问题	1-1 掌握反映资源环境领域中的复杂工程问题基本原理和规律的数学与物理、化学等自然科学知识	高等数学 II1、高等数学 II2、线性代数 I、概率论与数理统计 I、大学物理 II、基础化学 I、基础化学 II、物理化学
	1-2 掌握解决资源环境领域中的复杂工程问题所需的工程基础共性知识	化工原理、工程力学、工程制图与 CAD
	1-3 掌握资源环境科学专业知识，并能用于解决资源环境领域中的复杂工程问题	水污染控制工程、固体废物处理与处置、环境生态工程、环境微生物学
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、并通过文献研究资源环境领域中的复杂工程问题，以获得有效的分析结论	2-1 能够应用数学、自然科学和工程科学知识，认识、识别资源环境领域中的复杂工程过程和原理	线性代数 I、概率论与数理统计 I、工程力学
	2-2 能够应用数学、自然科学和工程科学知识，从不同层次或角度对资源环境领域中的复杂工程问题进行表述	化工原理、环境化学、环境微生物学、环境生态学
	2-3 能够应用数学、自然科学和工程科学知识，并通过文献研究分析资源环境领域中的复杂工程问题，获得有效结论	水污染控制工程、固体废物处理与处置、环境生态工程、环境微生物学
3 设计/开发解决方案： 能够设计出针对资源环境领域复杂工程问题的解决方案，特别是能够针对资源高效与可持续利用、环境污染控制、废物资源化等复杂工程问题中的系统、单元或工艺流程提出针对性的设计方案，并能够在设计环节中体现一定创新意识	3-1 能够针对资源环境领域中的复杂工程问题提出解决方案，并能体现创新意识	水污染控制工程、固体废物处理与处置、环境生态工程、环境微生物学
	3-2 能够利用环境工程原理和技术，设计环境污染控制工程处理工艺流程与控制单元	认识实习、毕业实习、水污染控制工程课程设计、大气污染控制工程课程设计、生态学实习、土壤科学综合实习，清洁生产审核与环评实训
	3-3 能够在针对资源环境领域复杂工程问题提出解决方案时，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素	环境影响评价、清洁生产审核

<p>4 研究：针对资源环境领域的某一特定工程或科学问题，能够基于数学和自然科学的基本原理，有针对性的设计科学实验，发现、诊断问题的关键环节，分析、归纳和总结实验数据，并通过信息综合得到合理有效的结论</p>	<p>4-1 能够基于科学原理和方法，针对资源环境领域中的复杂工程问题开展实验设计</p>	<p>化工原理实验、资源环境专业实验、普通物理学实验、基础化学实验、物理化学实验</p>
	<p>4-2 能够开展环境污染控制工程实验设计，并对实验数据进行科学分析和合理解释</p>	<p>毕业设计（论文）、资源环境专业实验、环境监测</p>
	<p>4-3 能够根据实验结果，结合同类研究和技术经济分析，得到合理有效的结论</p>	<p>毕业设计（论文）、环境监测、资源环境专业实验</p>
<p>5 使用现代工具：针对资源环境领域的复杂工程问题，能够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对复杂工程问题进行预测和模拟，并能够根据预测和模拟结果做出正确的分析和准确的判断</p>	<p>5-1 掌握运用图书馆馆藏资料、数据库及公共网络资源等现代信息技术工具开展文献检索和资料查询获取专业信息知识的方法</p>	<p>计算机应用基础</p>
	<p>5-2 能够开发和利用资源环境科学专业常用的分析软件、工程设计软件和仿真软件等现代工程工具，对复杂资源环境领域中的工程问题进行预测和模拟，并能够理解其使用条件</p>	<p>工程制图与CAD、计算机应用基础、工程制图与CAD实训</p>
	<p>5-3 能够选择和使用现代检测技术和分析手段，对资源环境领域中的复杂工程问题进行解析和评价</p>	<p>环境监测、基础化学实验、基础化学</p>
<p>6 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价资源与环境工程实践及实施对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的责任并能够在采取合理的技术手段降低或避免其不利影响</p>	<p>6-1 了解当前资源利用与环境保护相关的方针、政策、法律法规和标准等</p>	<p>资源环境科学导论、环境影响评价、认识实习</p>
	<p>6-2 能够合理分析和评价资源环境领域中的工程实践和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</p>	<p>资源环境科学导论、环境影响评价、环境化学、环境生态学</p>
	<p>6-3 能够理解自身在从事资源环境科学专业相关工作所应承担的责任</p>	<p>资源环境科学导论、环境与资源保护法学、毕业实习</p>
<p>7 环境和可持续发展：了解环境、社会可持续发展相关知识，能够分析资源与环境工程实践对环境及社会可持续发展的影响，并作出合理评价</p>	<p>7-1 识别、理解资源环境领域中的工程实践对环境、社会可持续发展的影响</p>	<p>资源环境科学导论、环境与资源保护法学、清洁生产审核、环境生态学</p>
	<p>7-2 能够正确评价解决资源环境领域中的复杂工程问题对环境、社会可持续发展的影响</p>	<p>环境影响评价、毕业实习、清洁生产审核</p>

8 职业规范： 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在资源与环境工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任	8-1 具备良好的人文社会科学素养，具备正确的世界观、人生观和价值观	中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、形势与政策
	8-2 懂法守法，具备较强的责任心和社会责任感	思想道德修养与法律基础、思想政治理论课实践教学
	8-3 理解并遵守工程职业道德和规范	认识实习、毕业实习、水污染控制工程课程设计、大气污染控制工程课程设计、生态学实习、土壤科学综合实习，清洁生产审核与环评实训
9 个人和团队： 具备团队协作的精神，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	9-1 在多学科背景下，作为团队成员，能与团队其它成员有效沟通、合作，共同完成团队的相关工作	体育、军事训练、金工实习
	9-2 作为团队负责人，具有一定的团队合作、组织管理能力，能合理安排团队的各项工作，并能听取团队成员意见，进行合理决策	毕业实习、认识实习、大学生就业指导
10 沟通： 能够就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	10-1 具有较强的表达能力，能够通过口头或书面形式就资源环境领域中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	毕业设计（论文）、认识实习、毕业实习、水污染控制工程课程设计、大气污染控制工程课程设计、生态学实习、土壤科学综合实习，清洁生产审核与环评实训
	10-2 具有一定的国际视野和在跨文化背景下的沟通、交流与竞争能力	大学英语、资源环境科学专业英语、外语文献阅读
11 项目管理： 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能应用于复杂工程问题的工程实践，并对复杂工程问题进行经济技术决策	11-1 理解并掌握工程管理原理，并能应用于复杂工程问题的工程实践	毕业设计（论文）、水污染控制工程课程设计、大气污染控制工程课程设计
	11-2 理解并掌握工程经济原理及决策方法，对复杂工程问题进行经济技术决策	毕业设计（论文）、水污染控制工程课程设计、大气污染控制工程课程设计
12 终身学习： 具有掌握和跟踪学科前沿、发展趋势的能力，能够正确认识终身学习的重要性，具备自主学习、自我调整 and 适应发展的能力	12-1 具有掌握和跟踪学科前沿、发展趋势的能力	毕业设计（论文）、个性化教育
	12-2 能够正确认识终身学习的重要性，具备自主学习、自我调整 and 适应发展的能力	毕业设计（论文）、毕业实习、个性化教育

肇庆学院 资源环境科学 专业教学计划表

课程类别	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	标准学时	讲授	课内实践或实训	设置专业	开课学期			先修课程	开课单位	考核方式	周学时数	修读要求	
									秋季学期	春季学期	建议修读学期						
通识教育课程平台	公共通识课程模块	思想政治教育课程	172001	思想道德与法律基础	Ideological and Moral and Legal Basis	3	48	48		除法学类专业外	√		1		考试	3	修读17学分
			172002	中国近现代史纲要	Outline of Chinese Modern and Contemporary History	3	48	48		除历史学、思政专业外		√	2		考试	3	
			172003	马克思主义基本原理	Basic Principle of Maxist	2	32	32		除思政专业外	√		3		考试	2	
			172004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	An Introduction to Mao Zedong Ideology and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	4	64	64		除思政专业外		√	4		考试	4	
			172005	形势与政策	Situation and Policy	2	32	32		全部	√	√	1-4		考查		
			172006	思想政治理论课程实践教学	Practical Teaching of Ideological and Political Course	2	64		64	全部	√	√	1-4		考查		
			172007	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	16	16		全部	√		1		考查	1	

课程类别	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	标准学时	讲授	课内实践或实训	设置专业	开课学期			先修课程	开课单位	考核方式	周学时数	修读要求			
									秋季学期	春季学期	建议修读学期								
通识教育课程平台	公共必修课程模块	公共必修课程	062001	大学英语 I	College English I	4	64	56	16	除外语类专业外	√		1		外国语学院	考试	4	修读27学分	
			062002	大学英语 II	College English II	4	64	56	16	除外语类专业外		√	2			考试	4		
			062003	大学英语 III	College English III	2	32	28	8	除外语类专业外	√		3			考试	2		
			062004	大学英语 IV	College English IV	2	32	28	8	除外语类专业外		√	4			考试	2		
			042001	大学体育 I	College Physical Education I	2	32	28	8	除体育类专业外	√		1		体育学院	考试	2		
			042002	大学体育 II	College Physical Education II	2	32	28	8	除体育类专业外		√	2			考试	2		
			042003	大学体育 III	College Physical Education III	2	32	28	8	除体育类专业外	√		3			考试	2		
			042004	大学体育 IV	College Physical Education IV	2	32	28	8	除体育类专业外		√	4			考试	2		
			112001	计算机应用基础	Basics of Computer Application	2	32	32			除计算机科学与技术学院各专业外		√	3		计算机科学与技术学院	考试		2
			232001	军事理论	Military Theory	2	32	32			全部	√		1		武装部	考试		
			232002	军事技能	Military Skill	2	64		64	全部	√		1		考试				
			212001	大学生心理健康教育	Psychological Health Education	1	32		32	全部	√		1		学生处	考查	2		

课程类别	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	标准学时	讲授	课内实践或实训	设置专业	开课学期			先修课程	开课单位	考核方式	周学时数	修读要求
									秋季学期	春季学期	建议修读学期					
通识教育课程平台	核心通识课程模块								√	√	2-6					修读12学分
	拓展通识课程模块								√	√	2-6		教务处			修读4学分
	辅助通识课程模块								√	√	2-6					修读4学分
相关学科基础课程模块	72303	高等数学III1	Advanced Mathematics III1	3	48	48			√		1		数学与统计学院	考试	3	修读32学分
	72304	高等数学II2	Advanced Mathematics II2	4	64	64				√	2			考试	4	
	72309	线性代数I	Linear algebra I	2	32	32			√		3			考试	2	
	72310	概率论与数理统计I	Probability and Statistics I	2	32	32				√	4			考试	2	
	102102	大学物理I	College Physics I	3	48	48					√	2	电子与电气工程学院	考试	3	
	122001	基础化学 I	Basic Chemistry I	3	48	48			√		1	首选专业课		考试	3	
	122002	基础化学 I 实验	Basic Chemistry I Experiments	1	32		32		√		1	高等数学、基础化学1		考查	2	

学科基础教育课程平台	公共基础课	122003	基础化学 II	Basic Chemistry II	3	48	48				√	2	基础化学 I		考试	3	分	
		122004	基础化学 II 实验	Basic Chemistry II Experiments	1	32		32				√	2	高等数学、基础化学 I		考查		2
		122005	物理化学	Physical Chemistry	3	48	48				√		3	高等数学、大学物理、基础化学 I、基础化学 II		考试		3
		122006	物理化学实验	Physical Chemistry Experiments	1	32		32				√	4	高等数学、大学物理、基础化学 I、基础化学 II		考查		2
		122301	普通生物学	General Biology	2	32	32					√	2	首选专业课		考试		2
		122430	工程制图与 CAD	Engineering Drawing and CAD	2	32	32				√		3	计算机应用基础		考查		2
		122402	环境生态学	Environmental Ecology	2	32	32					√	4	普通生物学		考查		2
	本专业学科基础课程模块	122013	化工原理	Chemical Engineering	3	48	48					√	4	高等数学、大学物理、基础化学 I、基础化学 II 和物理化学		考试	3	修读 14.5 学分
		122014	化工原理实验	Chemical engineering experiments	1	32		32				√	5	高等数学、大学物理、基础化学 I、基础化学 II 和物理化学		考查	2	
		122403	资源环境科学导论	Introduction to Resource and Environmental Science Specialty	2	32	32					√	3	高等数学、基础化学 I、基础化学 II		考试	2	
		122404	环境微生物学	Environmental Microbiology	2.5	40	40					√	4	基础化学 I、基础化学 II、普通生物学		考试	3	
		122305	环境化学	Environmental Chemistry	2	32	32					√	4	无基础化学 I、基础化学 II、物理化学		考试	2	
		122306	工程力学	Engineering Mechanics	2	32	32					√	5	高等数学、资源环境科学导论		考查	2	
122405		资源环境科学专业英语	Professional English	1	16	16					√	7	大学英语、资源环境科学导论		考查	1		

		122308	文献检索与科技论文写作	Literatures Searching and Scientific Papers Writing	1	24	8	16		√		3	无特殊要求		考查	1	
课程类别	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	标准学时	讲授	课内实践或实训	设置专业	开课学期			先修课程	开课单位	考核方式	周学时数	修读要求	
									秋季学期	春季学期	建议修读学期						
专业必修课程模块	122406	土壤与土壤资源学	Soil and Soil Resources	2	32	32				√		5	环境化学、环境微生物学		考试	2	修读16学分
	122407	水文与水资源学	Hydrology and Water Resources Science	2	32	32					√	6	化工原理、资源环境科学导论		考试	2	
	122408	环境生态工程	Ecological Engineering of Environment	2	32	32					√	6	环境微生物学、环境生态学		考试	2	
	122312	环境监测与分析	Environmental Monitoring and Analysis	3	48	48				√		5	环境化学		考试	3	
	122313	固体废弃物处理与处置	Solid Waste Treatment and Disposal	2	32	32				√		5	工程力学、工程制图、环境微生物学、环境化学		考试	2	
	122409	水污染控制工程	Water Pollution Control Technology	3	48	48				√		5	环境化学，工程制图与CAD，环境微生物学		考试	3	
	122315	环境影响评价	Environment Impact Assessment	2	32	32					√	6	高等数学、化工原理、环境微生物学、环境化学		考试	2	

专业教育课程平台	专业选修课程模块	122432	资源环境规划与管理	Resource and Environmental Planning and Management	1	16	16			√	6	资源环境科学导论、环境化学	考查	1	
		122016	试验设计与数据处理	Experiment Design and Data processing	1	16	16			√		5	高等数学	考查	1
		122319	清洁生产	Cleaner Production	1	16	16				√	6	环境影响评价	考查	1
		122410	资源环境经济学	Resources and Environment Economics	1	16	16			√		5	资源环境科学导论	考查	1
		122411	水资源利用与管理	Water Resources Utilization and Management	1	16	16				√	6	水文与水资源学	考查	2
		122412	土壤污染控制与修复	Soil Pollution Control and Remediation	2	32	32				√	6	环境化学、土壤与土壤资源学	考查	2
		122413	大气污染控制工程	Air Pollution Control Engineering	2	32	32			√		7	高等数学、无机与分析化学、有机化学、资源环境科学导论	考查	2
		122414	环境与资源保护法学	Environmental legislation	1	16	16			√		5	资源环境科学导论	考查	2
		122415	资源与环境信息管理技术	Resource and Environment Information Management Technology	1	16	16			√		5	高等数学、计算机应用基础	考查	1
		122416	资源与环境工程案例	Case Analysis of Resource and Environmental Engineering	1	16	16			√		7	水污染控制工程、环境生态工程	考查	1
		122417	资源循环利用技术	Resource Recycling Technology	1	16	16			√	6	固体废弃物处理与处置、环境化学	考查	1	
							课内		开课学期						

修读7学分

课程类别	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	标准学时	讲授	实践或实训	设置专业	秋季学期	春季学期	建议修读学期	先修课程	开课单位	考核方式	周学时数	修读要求
专业教育课程平台	教师教育课程模块	032001	心理发展与健康(心理学)	Psychological Development and Health(Psychology)	3	48	42	6	除教育科学学院各专业外	√	√	3、4	教育科学学院	考试	3	普通师范生修读10学分；传统师范生修读16学分。
		032002	教育基础理论(教育学)	Basic Theory Education(Pedagogy)	3	48	42	6	除教育科学学院各专业外	√	√	4、5		考试	3	
		032003	教育技术与应用	Education Technology and Application	2	32	28	4	除教育科学学院各专业外	√	√	4、5		考试	2	
		182001	教师职业道德与法规	Teachers' Professional Ethics and Laws and Regulations	2	32	28	4	除教育科学学院各专业外	√	√	3、4	教师教育学院	考查	2	
		182002	中学教育与管理	Middle School Education and Management	1	16	16		除教育科学学院各专业外	√	√	4、5		考查	1	
		122147	学科教学研究与设计	Research and Design the Teaching	3	48	42	6	除教育科学学院各专业外	√		5	相应二级学院	考试	3	
		182003	汉字书写技能与板书	Chinese Character Writing Techniques and Blackboard Writing	1	32		32	除教育科学学院各专业外	√	√	2、3	教师教育学院	考查	1	
		182004	普通话与教师语音	Putonghua and the Teacher's Voice	1	32		32	除教育科学学院各专业外	√	√	2、3		考查	1	
		122431	工程制图与CAD实训	Engineering Drawing and CAD Practice	1	32		32		√		3	计算机应用基础	考查	2	
		122418	环境微生物学实验	Environmental Microbiology Experiments	0.5	16		16			√	4	资源环境科学导论、环境微生物学	考查	2	

实践教学课程平台

专业实践课程模块

122419	土壤与土壤资源学实验	Soil and Soil Resources Experiments	0.5	16		16		√		5	土壤与土壤资源学		考查	2
122420	水文与水资源学实验	Hydrology and Water Resources Science Experiments	0.5	16		16			√	6	水文与水资源学		考查	2
122421	环境生态工程实验	Ecological Engineering of Environment Experiments	0.5	16		16			√	6	环境生态工程		考查	2
122422	环境监测与分析实验	Environmental Monitoring and Analysis Experiments	0.5	16		16		√		5	环境监测与分析		考查	2
122423	固体废弃物处理与处置实验	Solid Waste Treatment and Disposal Experiments	0.5	16		16		√		5	固体废弃物处理与处置		考查	2
122424	水污染控制工程实验	Water pollution control technology Experiments	0.5	16		16		√		5	水污染控制工程		考查	2
122334	水污染控制工程课程设计	Curriculum Design of Water Pollution Control Engineering	1	32		32		√		7	水污染控制工程		考查	2
122425	大气污染控制工程课程设计	Curriculum Design of Air Pollution Control Engineering	1	32		32		√		7	大气污染控制工程		考查	2
122426	生态学实习	Ecological practice	1	32		1w			√	6	环境生态学、环境生态工程		考查	
122427	土壤科学综合实习(土壤学、土壤污染与防治、土壤资源调与评价)	Comprehensive Practice of Soil Science	2	64		2w		√		7	土壤与土壤资源学		考查	

修读32.5学分

		122336	清洁生产审核与环评实训	Clean Production Audit and Environmental Impact Assessment	1	32		1w		√		7	清洁生产、环境影响评价		考查		
		122428	资源环境科学认知实习	Cognitive practice of Resources and Environment Science	2	64		2w		√		3、5	资源环境科学导论		考查		
		122017	金工实习	Metalworking Practice	1	32		1w			√	4			考查		
		122460	毕业实习	Graduation Practice	9	288		9w		√		7			考查		
		122026	毕业论文（设计）	Graduation Thesis (Design)	8	256		8w			√	8			考查		
		122018	课外专业技能训练	Extra Curricular Professional Skill Training	2	64		2w			√	4、6			考查		
课程类别	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	标准学时	讲授	课内实践或实训	设置专业	开课学期			先修课程	开课单位	考核方式	周学时数	修读要求	
									秋季学期	春季学期	建议修读学期						
实践教学课程	创新创业课程模块	222001	职业生涯规划	Career and development planning	0.5	16		16		√		1			考查		
		222002	就业指导	Employment guidance	0.5	16		16			√	6	就业处		考查		
		222003	创新创业教育	Innovation and Entrepreneurship Education	1	24	8	16				√	4			考查	
		122350	环境与资源前沿讲座	Environment and Resources Frontier Lecture	2	64		64		√	√	3-6				考查	修读4学分

平台	122027	创新实践：广东省大学生“挑战杯”竞赛、广东省大学生生物化学实验技能大赛、全国环境工程设计大赛等	Innovation Training	6	96												
总学分	170																

- 备注：1. 核心通识课程模块面向全体学生开设的通识类课程，学生在每一模块选修2个学分，共12学分。具体开设课程见课程表。
2. 拓展通识课程模块面向全体学生开设的公共选修课程，学生自由选修，该模块可选学分区间为4-8学分，每学期课程由教务处提供。
3. 辅助通识课程模块面向书院学生开设的选修课程，该模块最多可选修4学分，其余4学分选修拓展通识课程。学生自由选择修读课程。每学期课程体系由各书院提供。
4. 普通师范专业学生修读心理发展与健康、教育基础理论、教育技术与应用、教师职业道德与法规四门课程，共10学分。传统师范专业学生修读教师教育课程模块与教师教育专业实践教学模块的八门课程，共16学分。
5. 课程设置分春秋两学期，一门课程可在某一学期开设，也可在两个学期均开设。建议修读学期可填1-2个，为初次修读实践的指导性意见。原则上，应修完先修课程，再选后续课程。
6. 创新创业实践由各专业设置（不计入总学分），学生最多可选修6学分，所修学分可冲抵拓展通识课程模块与辅助通识课程模块学分。