

目 录

暨南大学简介	I
2021 年暨南大学院、系、专业一览表	III
暨南大学本科通识教育必修课教学安排表	VI

暨南大学环境学院 2021 级本科各专业人才培养方案（内招生）

1、环境科学	11 ~ 1
2、环境工程	11 ~ 8

暨南大学环境学院 2021 级本科各专业人才培养方案（外招生）

1、环境科学	11 ~ 15
2、环境工程	11 ~ 21

环境科学专业本科人才培养方案（内招生）

培养目标：

环境科学专业致力于培养、智、体、美全面发展，具有国际视野和创新思维能力，具备多个交叉学科的基本理论、基本知识和基本技能，能从事环境科学及其交叉学科的研究、开发、管理或继续深造的复合型人才。具体目标如下：

A1. 具备扎实的自然科学、环境技术科学、环境人文社会科学等方面的基本理论和专业知识基础。

A2. 具备良好的环境专业领域内综合实践能力，能综合运用所学的专业知识，鉴别和解决实际问题。

A3. 具备健康的身心 and 良好的人文科学素养，拥有团队精神；具备社会责任感和坚守职业道德规范；能够综合法律和环境可持续发展等因素，将保护生态环境与人类健康的责任和关怀理念融入到工作实践中。

A4. 具备一定的国际视野，能主动跟踪并了解行业领域国内外形势和变化，拥有创造性思维能力、创新实践能力以及科技开发和研究能力。

毕业要求：

本专业毕业生应获得以下方面的知识和能力：

B1. 能够将数学、自然科学、环境科学的工程基础和专业知识及人文社会科学知识用于解决复杂环境问题。

B2. 能够应用数学、自然科学和环境科学专业知识，结合文献调研、科学试验等手段，识别、分析、表达复杂环境问题，以获得有效的结论。

B3. 针对复杂的环境问题，能够应用基础知识和专业知识，研发、设计和开发满足特定需求的解决方案，并能在其中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

B4. 掌握基本的科学研究方法和了解学科前沿发展动向，能够利用基础的科学与工程原理，在文献调研的基础上，设计科学的实验方案，对复杂工程问题进行研究，并能对试验结果和数据进行有效处理和分析，得到合理的结论。

B5. 针对复杂的环境问题，选择与使用恰当的技术、资源、现代工具和信息技术，对复杂环境问题的进行预测、与模拟及分析，得到合理的结论，并能够理解其局限性。

B6. 能够利用专业知识和相关社会人文背景知识，合理评价环境问题的解决方案对社会、健康、安全和环境的影响，并理解应承担的责任。

B7. 能够将可持续发展、循环经济、清洁生产等理念，融入到实践中，能正确理解和评价复杂工程问题的工程实践对环境和社会可持续发展的影响。

B8. 具备较好的人文社会科学素养、社会责任感，具备科学的世界观和正确的人生观，能够在工程实践中理解并遵守相关职业道德和规范，履行责任。

B9. 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。

B10. 能够就复杂环境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。并具备广阔的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

B11. 理解并掌握环境管理原理与经济决策方法，并能应用于与实际。

B12. 具有进行自主学习和终身学习的愿望和能力，能够适应环境科学技术不断发展的能力。

主干学科：

环境科学、环境管理

专业主干课程：

环境化学、环境生态学、环境生物学、环境规化与管理、环境监测、环境影响评价、环境工程学、环境经济学

实践教学占比：

26.80%

学制：4 年

授予学位：工学学士学位

环境科学专业课程教学进程计划表

一、 通识教育课程

1、必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1	01010018	中国近现代史纲要	2	36	0	1	
2	01020007	大学英语中级 I	4	72	0	1	
3	01020011	大学英语高级 I	4	72	0	1	
4	01030009	大学语文	2	36	0	1	
5	01040001	体育 I	1	0	36	1	
6	01041018	军事理论	2	36	0	1	
7	01050022	大学计算机基础（理工类）	3	36	36	1	
8	01010037	思想道德与法治	3	54	0	2	
9	01020008	大学英语中级 II	4	72	0	2	
10	01020012	大学英语高级 II	4	72	0	2	
11	01040002	体育 II	1	0	36	2	
12	01010035	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	2	36	0	3	
13	01010036	中国近现代史纲要社会实践	1	0	36	3	
14	01040003	体育 III	1	0	36	3	
15	01010032	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	3	54	0	4	
16	01040004	体育 IV	1	0	36	4	
17	01010021	马克思主义基本原理	3	54	0	5	
18	01010024	形势与政策	2	36	0	8	
通识教育必修课小计			35	522	216		

注："大学英语中级 I" 和"大学英语高级 I" 任选其中一门修读
"大学英语中级 II" 和"大学英语高级 II" 任选其中一门修读

2、通识教育选修课学分要求：

通识教育选修课要求修满 10 学分

其中：文史哲类的高级外语课程群要求修满 4 学分；

数学理工类要求修满 2 学分；

综合类的创新创业就业心理课程群要求修满 2 学分；

综合类的四史教育课程群要求修满 1 学分。

二、基础教育课程

1、必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1	07010002	高等数学 I	4	72	0	1	
2	07030001	无机化学	3	54	0	1	
3	07030002	无机化学实验	1	0	36	1	
4	07010008	高等数学 II	4	72	0	2	
5	07020121	大学物理	4	72	0	2	高等数学
6	07020122	大学物理实验	1	0	36	2	
7	07030009	有机化学实验	1	0	36	2	
8	07030029	有机化学	3	54	0	2	基础化学
9	07010016	线性代数	2	36	0	3	高等数学
10	07020128	工程制图	2	36	0	3	
11	07020130	工程制图课程设计	1	0	36	3	
12	07030033	物理化学实验	1	0	36	3	
13	07040008	物理化学	3	54	0	3	基础化学
14	07140001	环境学基础	2	36	0	3	
15	07030004	分析化学	2	36	0	4	无机化学
16	07030006	分析化学实验	1	0	36	4	
17	07040007	生物化学实验	1	0	36	4	
18	07040140	生物化学	3	54	0	4	
基础教育必修课小计			39	576	252		

2、选修课

基础教育选修要求修满0 学分

三、专业教育课程

1、必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1	08070002	认识实习	1	36	0	3	
2	07140005	环境化学	3	54	0	4	
3	07140006	环境化学实验	1	0	36	4	
4	07140010	环境生物学	3	54	0	4	
5	07140011	环境生物学实验	1	0	36	4	
6	08100069	环境监测	2	36	0	4	

7	08100070	环境监测实验	1	0	36	4
8	09040001	环境生态学	2	36	0	5
9	09040002	环境生态学实验	1	0	18	5
10	07030069	生产实习	2	0	72	6
11	08100061	环境影响评价	2	36	0	6
12	08100073	环境影响评价课程设计	1	0	36	6
13	08100111	环境工程学	3	54	0	6
14	08100112	环境工程学实验	1.5	0	54	6
15	08100055	环境规划与管理	2	36	0	7
16	50019002	毕业论文	8	0	288	8
17	50029003	毕业实习	2	0	72	8
专业教育必修课小计			36.5	342	648	

2、选修课

专业教育选修要求修满 32.5 学分

环境毒理与健康知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	08100104	环境问题	2	36	0	
2	07009084	环境与健康	2	36	0	
3	07140019	环境多介质模型	2	36	0	
4	07140020	生态毒理学实验	1	0	36	
5	07140022	生态风险评价	2	36	0	
6	07140023	分子毒理学	2	36	0	
7	07140024	分子毒理学实验	1	0	36	
8	09040054	生态毒理学	2	36	0	
环境毒理与健康知识群小计			14	216	72	

环境毒理与健康知识群要求修满 8 学分

环境技术知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07009139	大气环境化学	2	36	0	
2	07010155	概率论与数理统计	3	54	0	
3	07030039	结构化学	3	54	0	
4	07140002	环境科学前沿	2	36	0	
5	07140003	环境专业英语	2	36	0	

6	07140004	环境分析化学	2	36	0
7	07140012	土壤环境学	2	36	0
8	07140013	现代环境生物技术	2	36	0
9	07140014	环境修复	2	36	0
10	08100107	环境分析化学实验	1	0	36
11	08100109	环境新材料与应用	2	36	0
12	08100110	环境新材料与应用实验	1	0	36
环境技术知识群小计			24	396	72

环境技术知识群要求修满 12 学分

环境规划与管理知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07140007	环境法学	2	36	0	
2	07140015	环境信息系统概论	2	36	0	
3	07140016	环境风险评价与应急预案	1.5	27	0	
4	08100025	环境伦理学	2	36	0	
5	08100026	环境经济学	2	36	0	
6	08100032	清洁生产	2	36	0	
7	08100117	危险废物管理与处置	2	36	0	
8	08100121	环境风险评价与应急预案课程设计	1	0	36	
环境规划与管理知识群小计			14.5	243	36	

环境规划与管理知识群要求修满 8.5 学分

创新创业知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07140021	水处理新材料研发实践技能训练	2	0	72	
2	08072049	开放创新实验	2	0	72	
3	08072050	创新研究与训练	2	0	72	
创新创业知识群小计			6	0	216	

创新创业知识群要求修满 4 学分

必修课学分统计表

学期	通识教育	基础教育	专业教育	合 计
1	14	8	0	22
2	8	13	0	21
3	4	11	1	16
4	4	7	11	22
5	3	0	3	6
6	0	0	9.5	9.5
7	0	0	2	2
8	2	0	10	12
合计	35	39	36.5	110.5

本专业要求：总学分修满 160 学分，其中必修学分 110.5，基础教育选修学分 0，专业教育选修学分 32.5，通识教育选修学分 10，剩余 7 学分为学生任意选修学分。

环境工程专业本科人才培养方案（内招生）

培养目标：

本专业培养具有良好的人文素养、职业道德和可持续发展理念，掌握环境工程基础理论、工程设计与实践应用方法，具有环境污染防治、环境修复、环境监测与评价、环境规划与管理等方面的专业知识，具备针对复杂工程问题进行研究、设计及运营管理能力，具有创新思维和国际视野，毕业5年后能成为设计单位、工矿企业、科研单位、政府部门、学校等单位在规划、设计、研发和管理等方面的技术骨干或核心管理人才。具体目标如下：

A1：社会责任感强，坚守职业道德规范，能够将环境保护与可持续发展的理念、生态环境保护的责任和人文关怀融入到工作实践中，具有健康的身心、良好的人文素养及团队精神。

A2：环境工程基础理论扎实，熟悉水污染控制、大气污染控制、固体废物处置、噪声控制、土壤污染修复等工程的设计与实践应用方法。

A3：对环境污染防治、环境修复、环境监测与评价、环境规划与管理等方面的专业知识掌握较全面，并能够熟练运用于解决较复杂环境工程问题。

A4：具有创新思维和国际视野，能跟踪并了解环境工程相关领域的前沿技术，毕业5年后能成为单位在规划、设计、研发和管理等方面的技术骨干或核心管理人才。

毕业要求：

本专业毕业生应掌握数学、自然科学和环境工程基础知识和专业知识，具备综合应用所学知识并借助文献调研、实地调查和试验分析等手段来识别、分析和解决较复杂环境工程问题的能力，具有社会责任感和开拓创新意识，坚守职业道德规范，具备良好的人文素养及团队协作精神，能够通过不断学习来适应发展需求。具体要求如下：

B1：职业规范：具有基本的人文社会科学素养，较强的社会责任感，能理解并遵守工程职业道德和规范；

B2：工程知识：具备开展环境工程设计、研究和解决复杂环境工程问题所需的数学、自然科学、环境工程专业等知识；

B3：问题分析：能够综合应用数学、自然科学和环境工程专业知识，结合文献调研、环境监测、科学试验等手段，识别、分析、表达复杂的环境工程问题，以获得有效结论；

B4：设计/开发解决方案：针对复杂的环境工程问题，能够综合应用基础知识、专业知识、文献调研和现代工具，设计和开发满足特定需求的工程方案或工艺流程，并能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；

B5：研究：掌握基本的科学研究方法和了解学科前沿发展动向，能够利用基础的科学与工程原理，在文献调研的基础上，设计科学的实验方案，对复杂工程问题进行试验研究，并能对试验结果和数据进行有效处理和分析，得到合理的结论；

B6：使用现代工具：针对复杂环境工程问题，能够选择与使用恰当的分析手段、现代工程工具，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；

B7: 工程与社会: 能够利用工程知识和相关社会人文背景知识, 合理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、安全和环境的影响, 并理解应承担的责任;

B8: 环境与可持续发展: 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;

B9: 项目管理: 掌握工程管理的基本原理与经济决策方法, 并能在工程实践中应用;

B10: 个人与团队: 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。

B11: 沟通: 能够用书面报告、口头陈述和图表演示等形式, 就复杂的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。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;

B12: 终身学习: 具备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。

主干学科:

环境工程

专业主干课程:

环境工程原理, 环境监测, 环境工程微生物学, 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, 环境影响评价, 环境规划与管理。

实践教学占比:

本专业工程实践与毕业设计(论文)合计40学分, 占总学分的25.0%。

学制:4年

授予学位:工学学士学位

环境工程专业课程教学进程计划表

一、 通识教育课程

1、必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1	01010018	中国近现代史纲要	2	36	0	1	
2	01020007	大学英语中级 I	4	72	0	1	
3	01020011	大学英语高级 I	4	72	0	1	
4	01030009	大学语文	2	36	0	1	
5	01040001	体育 I	1	0	36	1	
6	01041018	军事理论	2	36	0	1	
7	01050022	大学计算机基础（理工类）	3	36	36	1	
8	01010037	思想道德与法治	3	54	0	2	
9	01020008	大学英语中级 II	4	72	0	2	
10	01020012	大学英语高级 II	4	72	0	2	
11	01040002	体育 II	1	0	36	2	
12	01010035	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	2	36	0	3	
13	01010036	中国近现代史纲要社会实践	1	0	36	3	
14	01040003	体育 III	1	0	36	3	
15	01010032	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	3	54	0	4	
16	01040004	体育 IV	1	0	36	4	
17	01010021	马克思主义基本原理	3	54	0	5	
18	01010024	形势与政策	2	36	0	8	
通识教育必修课小计			35	522	216		

注：“大学英语中级 I”和“大学英语高级 I”任选其中一门修读

“大学英语中级 II”和“大学英语高级 II”任选其中一门修读

2、通识教育选修课学分要求：

通识教育选修课要求修满 10 学分

其中：文史哲类的高级外语课程群要求修满 4 学分；

生命科学类要求修满 2 学分；

综合类的创新创业就业心理课程群要求修满 2 学分；

综合类的四史教育课程群要求修满 1 学分。

二、基础教育课程

1、必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1	07010002	高等数学 I	4	72	0	1	
2	07030001	无机化学	3	54	0	1	
3	07030002	无机化学实验	1	0	36	1	
4	07010008	高等数学 II	4	72	0	2	
5	07020121	大学物理	4	72	0	2	
6	07020122	大学物理实验	1	0	36	2	
7	07030009	有机化学实验	1	0	36	2	
8	07030029	有机化学	3	54	0	2	
9	07010016	线性代数	2	36	0	3	
10	07020128	工程制图	2	36	0	3	
11	07020130	工程制图课程设计	1	0	36	3	
12	07030033	物理化学实验	1	0	36	3	
13	07040008	物理化学	3	54	0	3	
14	07140001	环境学基础	2	36	0	3	
15	07030004	分析化学	2	36	0	4	无机化学
16	07030006	分析化学实验	1	0	36	4	
17	08070032	流体力学	2	36	0	4	材料力学
基础教育必修课小计			37	558	216		

2、选修课

基础教育选修要求修满 3 学分

工程基础知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07020009	电工技术	3	54	0	
2	08061034	电工技术实验	1	0	36	电工技术
3	08072034	工程力学	3	54	0	
工程基础知识群小计			7	108	36	

工程基础知识群要求修满 3 学分

三、专业教育课程

1、必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1	08070002	认识实习	1	36	0	3	

2	08100068	环境工程微生物学实验	1	0	36	4
3	08100069	环境监测	2	36	0	4
4	08100070	环境监测实验	1	0	36	4
5	08100108	环境工程微生物学	2	36	0	4
6	08100016	大气污染控制工程	2	36	0	5
7	08100050	环境工程原理	3	54	0	5
8	08100064	固体废物处理与处置实验	0.5	0	18	5
9	08100072	大气污染控制工程实验	0.5	0	18	5
10	08100115	固体废物处理与处置	1.5	27	0	5
11	08100116	固体废物处理与处置课程设计	0.5	0	18	5
12	08100118	大气污染控制工程课程设计	1	0	36	5
13	08100123	环境工程原理实验	1	0	36	5
14	07030069	生产实习	2	0	72	6
15	08100041	水污染控制工程	3	54	0	6
16	08100042	水污染控制工程实验	1	0	36	6
17	08100047	物理性污染控制工程实验	0.5	0	18	6
18	08100061	环境影响评价	2	36	0	6
19	08100073	环境影响评价课程设计	1	0	36	6
20	08100113	物理性污染控制工程	1.5	27	0	6
21	08100114	物理性污染控制工程课程设计	0.5	0	18	6
22	08100124	水污染控制工程课程设计	1	0	36	6
23	07140008	环境规划与管理	1.5	27	0	7
24	07140009	环境规划与管理课程设计	0.5	0	18	7
25	50019002	毕业论文	8	0	288	8
26	50029003	毕业实习	2	0	72	8
专业教育必修课小计			41.5	369	792	

2、选修课

专业教育选修要求修满 28.5 学分

环境自然科学知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	08100104	环境问题	2	36	0	
2	07010155	概率论与数理统计	3	54	0	
3	07030039	结构化学	3	54	0	物理化学
4	07140003	环境专业英语	2	36	0	

5	07140004	环境分析化学	2	36	0	无机化学 有机化学
6	07140005	环境化学	3	54	0	
7	07140006	环境化学实验	1	0	36	
8	08072001	土建概论	2	36	0	
9	08100107	环境分析化学实验	1	0	36	
环境自然科学知识群小计			19	306	72	

环境自然科学知识群要求修满0学分

环境管理知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07140007	环境法学	2	36	0	
2	07140016	环境风险评价与应急预案	1.5	27	0	
3	07140027	工程招标投标	1	18	0	
4	07140028	工程招标投标设计	1	0	36	工程招标投标
5	08100025	环境伦理学	2	36	0	
6	08100032	清洁生产	2	36	0	
7	08100079	环境工程施工与概预算	1.5	27	0	
8	08100102	环境工程监理基础及案例分析	2	24	12	
9	08100121	环境风险评价与应急预案课程设计	1	0	36	
10	08100125	环境工程施工与概预算课程设计	1	0	36	
环境管理知识群小计			15	204	120	

环境管理知识群要求修满0学分

环境技术知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07140002	环境科学前沿	2	36	0	
2	07140025	土壤环境质量监测与评价	2	36	0	
3	07140026	土壤环境质量监测实验	1	0	36	
4	07140029	工程 CAD	1	18	0	
5	07140030	工程 CAD 上机实习	1	0	36	
6	08072039	工业废水处理（案例分析）	1	18	0	
7	08072047	工程仪表与自动化	2	36	0	
8	08072048	工程仪表与自动化实验	1	0	36	
9	08100031	土壤污染与修复	2	36	0	
10	08100094	环保设备基础	1.5	27	0	

11	08100095	环保设备基础课程实习	0.5	0	18
12	08100109	环境新材料与应用	2	36	0
13	08100110	环境新材料与应用实验	1	0	36
14	08100119	室内空气净化工程课程设计	1	0	36
15	08100120	室内空气净化工程案例	1	18	0
16	08100122	工业废水处理课程设计	1	0	36
17	09040050	生态工程	2	36	0
环境技术知识群小计			23	297	234

环境技术知识群要求修满 0 学分

创新创业知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	08072049	开放创新实验	2	0	72	
2	08072050	创新研究与训练	2	0	72	
创新创业知识群小计			4	0	144	

创新创业知识群要求修满 4 学分

必修课学分统计表

学期	通识教育	基础教育	专业教育	合 计
1	14	8	0	22
2	8	13	0	21
3	4	11	1	16
4	4	5	6	15
5	3	0	10	13
6	0	0	12.5	12.5
7	0	0	2	2
8	2	0	10	12
合计	35	37	41.5	113.5

本专业要求：总学分修满 160 学分，其中必修学分 113.5，基础教育选修学分 3，专业教育选修学分 28.5，通识教育选修学分 10，剩余 5 学分为学生任意选修学分。

环境科学专业本科人才培养方案（外招生）

培养目标：

环境科学专业致力于培养、智、体、美全面发展，具有国际视野和创新思维能力，具备多个交叉学科的基本理论、基本知识和基本技能，能从事环境科学及其交叉学科的研究、开发、管理或继续深造的复合型人才。具体目标如下：

A1. 具备扎实的自然科学、环境技术科学、环境人文社会科学等方面的基本理论和专业知识基础。

A2. 具备良好的环境专业领域内综合实践能力，能综合运用所学的专业知识，鉴别和解决实际问题。

A3. 具备健康的身心 and 良好的人文科学素养，拥有团队精神；具备社会责任感和坚守职业道德规范；能够综合法律和环境可持续发展等因素，将保护生态环境与人类健康的责任和关怀理念融入到工作实践中。

A4. 具备一定的国际视野，能主动跟踪并了解行业领域国内外形势和变化，拥有创造性思维能力、创新实践能力以及科技开发和研究能力。

毕业要求：

本专业毕业生应获得以下方面的知识和能力：

B1. 能够将数学、自然科学、环境科学的工程基础和专业知识及人文社会科学知识用于解决复杂环境问题。

B2. 能够应用数学、自然科学和环境科学专业知识，结合文献调研、科学试验等手段，识别、分析、表达复杂环境问题，以获得有效的结论。

B3. 针对复杂的环境问题，能够应用基础知识和专业知识，研发、设计和开发满足特定需求的解决方案，并能在其中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

B4. 掌握基本的科学研究方法和了解学科前沿发展动向，能够利用基础的科学与工程原理，在文献调研的基础上，设计科学的实验方案，对复杂工程问题进行研究，并能对试验结果和数据进行有效处理和分析，得到合理的结论。

B5. 针对复杂的环境问题，选择与使用恰当的技术、资源、现代工具和信息技术，对复杂环境问题的进行预测、与模拟及分析，得到合理的结论，并能够理解其局限性。

B6. 能够利用专业知识和相关社会人文背景知识，合理评价环境问题的解决方案对社会、健康、安全和环境的影响，并理解应承担的责任。

B7. 能够将可持续发展、循环经济、清洁生产等理念，融入到实践中，能正确理解和评价复杂工程问题的工程实践对环境和社会可持续发展的影响。

B8. 具备较好的人文社会科学素养、社会责任感，具备科学的世界观和正确的人生观，能够在工程实践中理解并遵守相关职业道德和规范，履行责任。

B9. 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。

B10. 能够就复杂环境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。并具备广阔的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

B11. 理解并掌握环境管理原理与经济决策方法，并能应用于与实际。

B12. 具有进行自主学习和终身学习的愿望和能力，能够适应环境科学技术不断发展的能力。

主干学科：

环境科学、环境管理

专业主干课程：

环境化学、环境生态学、环境生物学、环境规化与管理、环境监测、环境影响评价、环境工程学、环境经济学

实践教学占比：

26.80%

学制：4 年

授予学位：工学学士学位

环境科学专业课程教学进程计划表

一、 通识教育课程

1、必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1	01010034	中国社会发展导论	2	36	0	1	
2	01020001	大学英语一级	4	72	0	1	
3	01030009	大学语文	2	36	0	1	
4	01040001	体育 I	1	0	36	1	
5	01050025	资讯科技	3	36	36	1	
6	01010033	大学与人生导论	2	36	0	2	
7	01020002	大学英语二级	4	72	0	2	
8	01040002	体育 II	1	0	36	2	
9	01020003	大学英语三级	4	72	0	3	
10	01040003	体育 III	1	0	36	3	
11	01010017	中国传统文化概论	2	36	0	4	
12	01040004	体育 IV	1	0	36	4	
通识教育必修课小计			27	396	180		

2、通识教育选修课学分要求：

通识教育选修课要求修满 10 学分

其中：文史哲类的高级外语课程群要求修满 4 学分；

经管法类要求修满 2 学分；

数学理工类要求修满 2 学分；

综合类的创新创业就业心理课程群要求修满 2 学分。

二、 基础教育课程

1、必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1	07010002	高等数学 I	4	72	0	1	
2	07030001	无机化学	3	54	0	1	
3	07030002	无机化学实验	1	0	36	1	
4	07010008	高等数学 II	4	72	0	2	
5	07020121	大学物理	4	72	0	2	高等数学
6	07020122	大学物理实验	1	0	36	2	

7	07030009	有机化学实验	1	0	36	2	
8	07030029	有机化学	3	54	0	2	基础化学
9	07010016	线性代数	2	36	0	3	高等数学
10	07020128	工程制图	2	36	0	3	
11	07020130	工程制图课程设计	1	0	36	3	
12	07030033	物理化学实验	1	0	36	3	
13	07040008	物理化学	3	54	0	3	基础化学
14	07140001	环境学基础	2	36	0	3	
15	07030004	分析化学	2	36	0	4	无机化学
16	07030006	分析化学实验	1	0	36	4	
17	07040007	生物化学实验	1	0	36	4	
18	07040140	生物化学	3	54	0	4	
基础教育必修课小计			39	576	252		

2、选修课

基础教育选修要求修满0 学分

三、专业教育课程

1、必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1	08070002	认识实习	1	36	0	3	
2	07140005	环境化学	3	54	0	4	
3	07140006	环境化学实验	1	0	36	4	
4	07140010	环境生物学	3	54	0	4	
5	07140011	环境生物学实验	1	0	36	4	
6	08100069	环境监测	2	36	0	4	
7	08100070	环境监测实验	1	0	36	4	
8	09040001	环境生态学	2	36	0	5	
9	09040002	环境生态学实验	1	0	18	5	
10	07030069	生产实习	2	0	72	6	
11	08100061	环境影响评价	2	36	0	6	
12	08100073	环境影响评价课程设计	1	0	36	6	
13	08100111	环境工程学	3	54	0	6	
14	08100112	环境工程学实验	1.5	0	54	6	
15	08100055	环境规划与管理	2	36	0	7	

16	50019002	毕业论文	8	0	288	8
17	50029003	毕业实习	2	0	72	8
专业教育必修课小计			36.5	342	648	

2、选修课

专业教育选修要求修满 32.5 学分

环境毒理与健康知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07009084	环境与健康	2	36	0	
2	07140019	环境多介质模型	2	36	0	
3	07140020	生态毒理学实验	1	0	36	
4	07140022	生态风险评价	2	36	0	
5	07140023	分子毒理学	2	36	0	
6	07140024	分子毒理学实验	1	0	36	
7	08100104	环境问题	2	36	0	
8	09040054	生态毒理学	2	36	0	基础生态学
环境毒理与健康知识群小计			14	216	72	

环境毒理与健康知识群要求修满 8 学分

环境技术知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07009139	大气环境化学	2	36	0	
2	07010155	概率论与数理统计	3	54	0	
3	07030039	结构化学	3	54	0	物理化学
4	07140002	环境科学前沿	2	36	0	
5	07140003	环境专业英语	2	36	0	
6	07140004	环境分析化学	2	36	0	
7	07140012	土壤环境学	2	36	0	
8	07140013	现代环境生物技术	2	36	0	
9	07140014	环境修复	2	36	0	
10	08100107	环境分析化学实验	1	0	36	
11	08100109	环境新材料与应用	2	36	0	
12	08100110	环境新材料与应用实验	1	0	36	
环境技术知识群小计			24	396	72	

环境技术知识群要求修满 12 学分

环境规划与管理知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07140007	环境法学	2	36	0	
2	07140015	环境信息系统概论	2	36	0	
3	07140016	环境风险评价与应急预案	1.5	27	0	
4	08100025	环境伦理学	2	36	0	
5	08100026	环境经济学	2	36	0	
6	08100032	清洁生产	2	36	0	
7	08100117	危险废物管理与处置	2	36	0	
8	08100121	环境风险评价与应急预案课程设计	1	0	36	
环境规划与管理知识群小计			14.5	243	36	

环境规划与管理知识群要求修满 8.5 学分

创新创业知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07140021	水处理新材料研发实践技能训练	2	0	72	
2	08072049	开放创新实验	2	0	72	
3	08072050	创新研究与训练	2	0	72	
创新创业知识群小计			6	0	216	

创新创业知识群要求修满 4 学分

必修课学分统计表

学期	通识教育	基础教育	专业教育	合 计
1	12	8	0	20
2	7	13	0	20
3	5	11	1	17
4	3	7	11	21
5	0	0	3	3
6	0	0	9.5	9.5
7	0	0	2	2
8	0	0	10	10
合计	27	39	36.5	102.5

本专业要求：总学分修满 160 学分，其中必修学分 102.5，基础教育选修学分 0，专业教育选修学分 32.5，通识教育选修学分 10，剩余 15 学分为学生任意选修学分。

环境工程专业本科人才培养方案（外招生）

培养目标：

本专业培养具有良好的人文素养、职业道德和可持续发展理念，掌握环境工程基础理论、工程设计与实践应用方法，具有环境污染防治、环境修复、环境监测与评价、环境规划与管理等方面的专业知识，具备针对复杂工程问题进行研究、设计及运营管理的能力，具有创新思维和国际视野，毕业5年后能成为设计单位、工矿企业、科研单位、政府部门、学校等单位在规划、设计、研发和管理等方面的技术骨干或核心管理人才。具体目标如下：

A1：社会责任感强，坚守职业道德规范，能够将环境保护与可持续发展的理念、生态环境保护的责任和人文关怀融入到工作实践中，具有健康的身心、良好的人文素养及团队精神。

A2：环境工程基础理论扎实，熟悉水污染控制、大气污染控制、固体废物处置、噪声控制、土壤污染修复等工程的设计与实践应用方法。

A3：对环境污染防治、环境修复、环境监测与评价、环境规划与管理等方面的专业知识掌握较全面，并能够熟练运用于解决较复杂环境工程问题。

A4：具有创新思维和国际视野，能跟踪并了解环境工程相关领域的前沿技术，毕业5年后能成为单位在规划、设计、研发和管理等方面的技术骨干或核心管理人才。

毕业要求：

本专业毕业生应掌握数学、自然科学和环境工程基础知识和专业知识，具备综合应用所学知识并借助文献调研、实地调查和试验分析等手段来识别、分析和解决较复杂环境工程问题的能力，具有社会责任感和开拓创新意识，坚守职业道德规范，具备良好的人文素养及团队协作精神，能够通过不断学习来适应发展需求。具体要求如下：

B1：职业规范：具有基本的人文社会科学素养，较强的社会责任感，能理解并遵守工程职业道德和规范；

B2：工程知识：具备开展环境工程设计、研究和解决复杂环境工程问题所需的数学、自然科学、环境工程专业等知识；

B3：问题分析：能够综合应用数学、自然科学和环境工程专业知识，结合文献调研、环境监测、科学试验等手段，识别、分析、表达复杂的环境工程问题，以获得有效结论；

B4：设计/开发解决方案：针对复杂的环境工程问题，能够综合应用基础知识、专业知识、文献调研和现代工具，设计和开发满足特定需求的工程方案或工艺流程，并能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；

B5：研究：掌握基本的科学研究方法和了解学科前沿发展动向，能够利用基础的科学与工程原理，在文献调研的基础上，设计科学的实验方案，对复杂工程问题进行试验研究，并能对试验结果和数据进行有效处理和分析，得到合理的结论；

B6：使用现代工具：针对复杂环境工程问题，能够选择与使用恰当的分析手段、现代工程工具，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；

B7: 工程与社会: 能够利用工程知识和相关社会人文背景知识, 合理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、安全和环境的影响, 并理解应承担的责任;

B8: 环境与可持续发展: 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;

B9: 项目管理: 掌握工程管理的基本原理与经济决策方法, 并能在工程实践中应用;

B10: 个人与团队: 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。

B11: 沟通: 能够用书面报告、口头陈述和图表演示等形式, 就复杂的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。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;

B12: 终身学习: 具备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。

主干学科:

环境工程

专业主干课程:

环境工程原理, 环境监测, 环境工程微生物学, 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, 环境影响评价, 环境规划与管理。

实践教学占比:

本专业工程实践与毕业设计(论文)合计40学分, 占总学分的25.0%。

学制: 4年

授予学位: 工学学士学位

环境工程专业课程教学进程计划表

一、 通识教育课程

1、必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1	01010034	中国社会发展导论	2	36	0	1	
2	01020001	大学英语一级	4	72	0	1	
3	01030009	大学语文	2	36	0	1	
4	01040001	体育 I	1	0	36	1	
5	01050025	资讯科技	3	36	36	1	
6	01010033	大学与人生导论	2	36	0	2	
7	01020002	大学英语二级	4	72	0	2	
8	01040002	体育 II	1	0	36	2	
9	01020003	大学英语三级	4	72	0	3	
10	01040003	体育 III	1	0	36	3	
11	01010017	中国传统文化概论	2	36	0	4	
12	01040004	体育 IV	1	0	36	4	
通识教育必修课小计			27	396	180		

2、通识教育选修课学分要求：

通识教育选修课要求修满 10 学分

其中：文史哲类的高级外语课程群要求修满 4 学分；

经管法类要求修满 2 学分；

生命科学类要求修满 2 学分；

综合类的创新创业就业心理课程群要求修满 2 学分。

二、 基础教育课程

1、必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1	07010002	高等数学 I	4	72	0	1	
2	07030001	无机化学	3	54	0	1	
3	07030002	无机化学实验	1	0	36	1	
4	07010008	高等数学 II	4	72	0	2	
5	07020121	大学物理	4	72	0	2	
6	07020122	大学物理实验	1	0	36	2	

7	07030009	有机化学实验	1	0	36	2	
8	07030029	有机化学	3	54	0	2	
9	07010016	线性代数	2	36	0	3	
10	07020128	工程制图	2	36	0	3	
11	07020130	工程制图课程设计	1	0	36	3	
12	07030033	物理化学实验	1	0	36	3	
13	07040008	物理化学	3	54	0	3	
14	07140001	环境学基础	2	36	0	3	
15	07030004	分析化学	2	36	0	4	无机化学
16	07030006	分析化学实验	1	0	36	4	
17	08070032	流体力学	2	36	0	4	材料力学
基础教育必修课小计			37	558	216		

2、选修课

基础教育选修要求修满3学分

工程基础知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07020009	电工技术	3	54	0	
2	08061034	电工技术实验	1	0	36	电工技术
3	08072034	工程力学	3	54	0	
工程基础知识群小计			7	108	36	

工程基础知识群要求修满3学分

三、专业教育课程

1、必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1	08070002	认识实习	1	36	0	3	
2	08100068	环境工程微生物学实验	1	0	36	4	
3	08100069	环境监测	2	36	0	4	
4	08100070	环境监测实验	1	0	36	4	
5	08100108	环境工程微生物学	2	36	0	4	
6	08100016	大气污染控制工程	2	36	0	5	
7	08100050	环境工程原理	3	54	0	5	
8	08100064	固体废物处理与处置实验	0.5	0	18	5	
9	08100072	大气污染控制工程实验	0.5	0	18	5	

10	08100115	固体废物处理与处置	1.5	27	0	5
11	08100116	固体废物处理与处置课程设计	0.5	0	18	5
12	08100118	大气污染控制工程课程设计	1	0	36	5
13	08100123	环境工程原理实验	1	0	36	5
14	07030069	生产实习	2	0	72	6
15	08100041	水污染控制工程	3	54	0	6
16	08100042	水污染控制工程实验	1	0	36	6
17	08100047	物理性污染控制工程实验	0.5	0	18	6
18	08100061	环境影响评价	2	36	0	6
19	08100073	环境影响评价课程设计	1	0	36	6
20	08100113	物理性污染控制工程	1.5	27	0	6
21	08100114	物理性污染控制工程课程设计	0.5	0	18	6
22	08100124	水污染控制工程课程设计	1	0	36	6
23	07140008	环境规划与管理	1.5	27	0	7
24	07140009	环境规划与管理课程设计	0.5	0	18	7
25	50019002	毕业论文	8	0	288	8
26	50029003	毕业实习	2	0	72	8
专业教育必修课小计			41.5	369	792	

2、选修课

专业教育选修要求修满 28.5 学分

环境自然科学知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07010155	概率论与数理统计	3	54	0	
2	07030039	结构化学	3	54	0	物理化学
3	07140003	环境专业英语	2	36	0	
4	07140004	环境分析化学	2	36	0	无机化学 有机化学
5	07140005	环境化学	3	54	0	
6	07140006	环境化学实验	1	0	36	
7	08072001	土建概论	2	36	0	
8	08100104	环境问题	2	36	0	
9	08100107	环境分析化学实验	1	0	36	
环境自然科学知识群小计			19	306	72	

环境自然科学知识群要求修满 0 学分

环境管理知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07140007	环境法学	2	36	0	
2	07140016	环境风险评价与应急预案	1.5	27	0	
3	07140027	工程招标投标	1	18	0	
4	07140028	工程招标投标设计	1	0	36	
5	08100025	环境伦理学	2	36	0	
6	08100032	清洁生产	2	36	0	
7	08100079	环境工程施工与概预算	1.5	27	0	
8	08100102	环境工程监理基础及案例分析	2	24	12	
9	08100121	环境风险评价与应急预案课程设计	1	0	36	
10	08100125	环境工程施工与概预算课程设计	1	0	36	
环境管理知识群小计			15	204	120	

环境管理知识群要求修满 0 学分

环境技术知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07140002	环境科学前沿	2	36	0	
2	07140025	土壤环境质量监测与评价	2	36	0	
3	07140026	土壤环境质量监测实验	1	0	36	
4	07140029	工程 CAD	1	18	0	
5	07140030	工程 CAD 上机实习	1	0	36	
6	08072039	工业废水处理（案例分析）	1	18	0	
7	08072047	工程仪表与自动化	2	36	0	
8	08072048	工程仪表与自动化实验	1	0	36	
9	08100031	土壤污染与修复	2	36	0	
10	08100094	环保设备基础	1.5	27	0	
11	08100095	环保设备基础课程实习	0.5	0	18	
12	08100109	环境新材料与应用	2	36	0	
13	08100110	环境新材料与应用实验	1	0	36	
14	08100119	室内空气净化工程课程设计	1	0	36	
15	08100120	室内空气净化工程案例	1	18	0	
16	08100122	工业废水处理课程设计	1	0	36	
17	09040050	生态工程	2	36	0	
环境技术知识群小计			23	297	234	

环境技术知识群要求修满 0 学分

创新创业知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	08072049	开放创新实验	2	0	72	
2	08072050	创新研究与训练	2	0	72	
创新创业知识群小计			4	0	144	

创新创业知识群要求修满 4 学分

必修课学分统计表

学期	通识教育	基础教育	专业教育	合 计
1	12	8	0	20
2	7	13	0	20
3	5	11	1	17
4	3	5	6	14
5	0	0	10	10
6	0	0	12.5	12.5
7	0	0	2	2
8	0	0	10	10
合计	27	37	41.5	105.5

本专业要求：总学分修满 160 学分，其中必修学分 105.5，基础教育选修学分 3，专业教育选修学分 28.5，通识教育选修学分 10，剩余 13 学分为学生任意选修学分。