

# 环境科学专业

## 一. 课程设置及学时分配比例

课群 (注1)	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例 (%)	专业方向
数学与自然科学类	3060111103	1 高等数学 B(一)Advanced Mathematics B(I)	80	5	1	必修	17.37%	
	4040111001	2 大学计算机基础 Fundamentals of College Computer	32	2	1	必修		
	3060111104	3 高等数学 B(二)Advanced Mathematics B(II)	80	5	2	必修		
	3060111202	4 线性代数 BLinear Algebra B	40	2.5	2	必修		
	3070111001	5 大学物理-力学 College Physics (Mechanics)	32	2	2	必修		
	3070111002	6 大学物理-电磁学 College Physics(Classical Electromagnetism)	32	2	2	必修		
	4040111003	7 C 语言程序设计 C Language Programming	48	3	2	选修		
	4040111005	8 Java 程序设计 Java Programming	48	3	2	选修		
	3060111302	9 概率论与数理统计 BProbability And Statistics B	40	2.5	3	必修		
	3070111006	10 大学物理-波动光学与近代物理 College Physics (Wave, Optics and Modern Physics)	40	2.5	3	必修		
	4050011001	11 物理实验 (一) Physics Experiment (1)	24	1.5	3	必修		
	4050011002	12 物理实验 (二) Physics Experiment (2)	16	1	4	必修		
以上所列课程共计 32 学分, 至少达到 29 学分 (其中必修课 26 学分)。								
通识类课程	2070011001	13 职业生涯与发展规划 Career and Development Planning	16	1	1	必修	25.15%	
	3050311001	14 大学英语 (一) College English(I)	48	3	1	必修		
	3080111011	15 马克思主义基本原理 Marxism General Principle	48	3	1	必修		
	3080211007	16 形势与政策 (一) Situation and Policy (I)	8	0.5	1	必修		
	3080211010	17 思想道德与法治 Ideological morality and rule of law	48	3	1	必修		
	3090011001	18 体育(一)Physical Education(1)	32	2	1	必修		
	3050311002	19 大学英语 (二) College English(II)	48	3	2	必修		
	3080011004	20 心理健康教育 Mental Health Education	32	2	2	必修		
	3080111010	21 中国近现代史纲要 Essentials of Chinese Modern History	48	3	2	必修		
	3080211008	22 形势与政策 (二) Situation and Policy (II)	8	0.5	2	必修		
	3090011005	23 体育(二)Physical Education(2)	40	2.5	2	必修		
	3050311003	24 大学英语 (三) College English(III)	32	2	3	选修		
	3080211009	25 形势与政策 (三) Situation and Policy (III)	8	0.5	3	必修		
	3090011003	26 体育(三)Physical Education(3)	32	2	3	必修		
	3090111001	27 军事理论 Military Theory	36	2	3	必修		
	3070014002	28 创业基础 Basics of Creating Enterprise	32	2	4	必修		
	3080111013	29 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	48	3	4	必修		
	3080111014	30 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Fundamentals of Mao Zedong Thoughts and Socialism with Chinese Characteristics	48	3	4	必修		
	3080211011	31 形势与政策 (四) Situation and Policy (IV)	8	0.5	4	必修		
	3090011006	32 体育(四)Physical Education(4)	40	2.5	4	必修		
2070011002	33 就业指导 Employment Guidance	16	1	6	必修			
以上所列课程共计 42 学分, 至少达到 42 学分 (其中必修课 40 学分)。								
通识选修类	:6 学分, 其中艺术类课程必选 2 学分; 至少从“四史”中选择一门课程修读; 个性培养类课程 2 学分, 可由创新创业学分替换, 也可由文化素质类课程替代。文化素质类课单以每学期发布的文化素质课选课通知为准。						3.59%	
以上所列课程共计 80 学分, 至少达到 77 学分 (其中必修课 66 学分)。								
学科基础类课程	3070712002	34 画法几何与工程制图 Descriptive geometry and Engineering Drawing	40	2.5	1	必修	9.58%	
	3070312001	35 无机化学 (一) Inorganic Chemistry(1)	48	3	2	必修		
	3070712001	36 新生研讨课 Freshman Seminar	16	1	2	必修		
	3070212001	37 工程力学 Engineering Mechanics	40	2.5	3	必修		
	3070312003	38 有机化学 Organic Chemistry	48	3	3	必修		
	3070312009	39 物理化学 Physical Chemistry	64	4	3	必修		
以上所列课程共计 16 学分, 至少达到 16 学分 (其中必修课 16 学分)。								
专业方向类课	3070212003	40 流体力学 Fluid Mechanics	32	2	4	必修	28.14%	
	3070312006	41 分析化学 Analytical Chemistry	40	2.5	4	必修		

课程群 (注1)	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例 (%)	专业方向	
程	3070413009	42 测量学 Surveying	16	1	4	必修			
	3070413010	43 环境生态学 Environmental Ecology	24	1.5	4	必修			
	3070413011	44 环境生物学 Environmental Biology	32	2	4	必修			
	3070413012	45 环境管理与环境法 Environmental Management and Environmental Law	32	2	4	必修			
	3070413013	46 环境监测 Environmental Monitoring	48	3	5	必修			
	3070413014	47 环境微生物学 Environmental Microbiology	56	3.5	5	必修			
	3070413015	48 环境化学 Environmental Chemistry	32	2	5	必修			
	3070413016	49 环境规划学 Environmental Planning	32	2	5	必修			
	3070413020	50 环境信息系统 Environmental Information System	40	2.5	5	选修			
	3070413021	51 环境遥感技术及应用 Environmental Application of Remote Sensing Technology	32	2	5	选修			
	3070413022	52 环境毒理学 Environmental Toxicology	24	1.5	5	选修			
	3070413023	53 清洁生产与循环经济 Clean Production and Recycling Economy	24	1.5	5	选修			
	3070413025	54 工程项目管理 Project Management	16	1	5	选修			
	3070413027	55 生态工程学 Science of Ecological Engineering	24	1.5	5	选修			
	3070413032	56 环境科学专业英语 English Course for Environmental Science	24	1.5	5	选修			
	3070413037	57 景观生态学 Landscape Ecology	24	1.5	5	选修			
	3070413039	58 环境伦理学 Environmental Ethics	24	1.5	5	选修			
	3070413017	59 环境评价 Environmental Assessment	32	2	6	必修			
	3070413018	60 大气污染控制工程 Air Pollution Control Engineering	32	2	6	必修			
	3070413019	61 环境工程学(水、固) Environmental Engineering(Water, Solid)	64	4	6	必修			
	3070413029	62 特种废水处理技术 Special Wastewater Treatment Technology	24	1.5	6	选修			
	3070413030	63 污染场地生态修复工程 Ecological Restoration of Contaminated Sites	24	1.5	6	选修			
	3070413031	64 土壤污染修复技术 Soil Pollution Remediation Technology	24	1.5	6	选修			
	3070413033	65 仪器分析 Instrument Analysis	32	2	6	选修			
	3070413034	66 文献检索与科技论文写作 Literatures Searching and Scientific Papers Writing	16	1	6	选修			
	3070413035	67 环境经济学 Environmental Economics	24	1.5	6	选修			
	3070413036	68 环境水文地质学 Environmental Hydrogeology	24	1.5	6	选修			
	3070413038	69 环境功能材料 Functional? Ecomaterials	24	1.5	6	选修			
	3070413040	70 环境海洋学 Environmental Oceanography	24	1.5	6	选修			
	3070413328	71 废水生物处理 Biological Wastewater Treatment	24	1.5	6	选修			
	以上所列课程共计 59 学分, 至少达到 47 学分(其中必修课 29.5 学分)。								
	实践类课程	2120011002	72 军事训练 Military Training	32	2	1	必修	16.17%	
		3070014003	73 劳动教育与实践 Labor education and practice	32	2	4	必修		
3070413049		74 测量实验学 Surveying Experiment	24	1	4	选修			
3070413002		75 认识实习 Cognition Practice	16	1	5	必修			
3070413003		76 生产实习 Production Practice	16	1	6	必修			
3070413006		77 环境评价课程设计 Curriculum? Design of Environmental Assessment	32	2	6	必修			
3070413001		78 毕业设计(论文) Graduation Project(Thesis)	192	12	7	必修			
3070413004		79 环境科学综合实验 Comprehensive Experiment for Environmental Science	32	2	7	必修			
3070413005		80 环境工程课程设计 Curriculum? Design of Environmental? Engineering	48	3	7	必修			
3070413007		81 生态修复课程设计 Curriculum? Design of Ecological Restoration	16	1	7	必修			
以上所列课程共计 27 学分, 至少达到 27 学分(其中必修课 26 学分)。									

## 二. 理论、实验教学安排一览表

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分数	周学时	考试\查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
1-1	1	3080111011	马克思主义基本原理	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	2	3090011001	体育(一)	32	26	0	0	6	2	2	考试	必修课	百分制	
	3	4040111001	大学计算机基础	32	16	16	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	4	3050311001	大学英语(一)	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	5	3070712002	画法几何与工程制图	40	32	8	0	0	2.5	8	考试	必修课	百分制	
	6	2120011002	军事训练	32	0	0	32	0	2	16		必修课		

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分数	周学时	考试\查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
	7	3080211010	思想道德与法治	48	48	0	0	0	3	4	考查	必修课	百分制	
	8	3080211007	形势与政策(一)	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	9	2070011001	职业生涯与发展规划	16	16	0	0	0	1	2	考查	必修课	百分制	
	10	3060111103	高等数学B(一)	80	80	0	0	0	5	6	考试	必修课	百分制	
本学期课程共计 24 学分, (其中必修课 24 学分, 选修课 0 学分)														
1-2	11	3080111010	中国近现代史纲要	48	48	0	0	0	3	3	考查	必修课	百分制	
	12	3090011005	体育(二)	40	30	0	0	10	2.5	2	考试	必修课	百分制	
	13	3080011004	心理健康教育	32	32	0	0	0	2	4	考查	必修课	百分制	
	14	4040111003C	C 语言程序设计	48	32	16	0	0	3	5	考试	选修课	百分制	
	15	4040111005	Java 程序设计	48	32	16	0	0	3	5	考试	选修课	百分制	
	16	3050311002	大学英语(二)	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	17	3070712001	新生研讨课	16	16	0	0	0	1	4	考查	必修课	百分制	
	18	3070312001	无机化学(一)	48	40	8	0	0	3	6	考试	必修课	百分制	
	19	3080211008	形势与政策(二)	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	20	3060111202	线性代数B	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	必修课	百分制	
	21	3070111002	大学物理-电磁学	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
22	3060111104	高等数学B(二)	80	80	0	0	0	5	6	考试	必修课	百分制		
23	3070111001	大学物理-力学	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制		
本学期课程共计 32.5 学分, (其中必修课 26.5 学分, 选修课 6 学分)														
2-1	24	3090011003	体育(三)	32	26	0	0	6	2	2	考试	必修课	百分制	
	25	4050011001	物理实验(一)	24	0	24	0	0	1.5	4	考查	必修课	百分制	
	26	3050311003	大学英语(三)	32	32	0	0	0	2	2	考试	选修课	百分制	
	27	3070312003	有机化学	48	40	8	0	0	3	6	考试	必修课	百分制	
	28	3080211009	形势与政策(三)	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	29	3070212001	工程力学	40	40	0	0	0	2.5	4	考查	必修课	百分制	
	30	3070312009	物理化学	64	64	0	0	0	4	4	考试	必修课	百分制	
	31	3090111001	军事理论	36	36	0	0	0	2	4	考查	必修课	百分制	
	32	3060111302	概率论与数理统计B	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	必修课	百分制	
	33	3070111006	大学物理-波动光学与近代物理	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	必修课	百分制	
本学期课程共计 22.5 学分, (其中必修课 20.5 学分, 选修课 2 学分)														
2-2	34	3080111013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	48	0	0	0	3	6	考试	必修课	百分制	
	35	3080111014	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	48	48	0	0	0	3	6	考试	必修课	百分制	
	36	3070413009	测量学	16	16	0	0	0	1	4	考查	必修课	百分制	
	37	3070413011	环境生物学	32	24	8	0	0	2	6	考试	必修课	百分制	
	38	3070413010	环境生态学	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	必修课	百分制	
	39	3070312006	分析化学	40	32	8	0	0	2.5	6	考试	必修课	百分制	
	40	3070413012	环境管理与环境法	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	41	3070014003	劳动教育与实践	32	8	0	0	24	2	0	考查	必修课	二级制	
	42	3070014002	创业基础	32	24	0	0	8	2	0	考查	必修课	百分制	
	43	3070413049	测量实验学	24	0	24	0	0	1	24	考查	选修课	百分制	
	44	4050011002	物理实验(二)	16	0	16	0	0	1	4	考查	必修课	百分制	
	45	3070212003	流体力学	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	46	3090011006	体育(四)	40	30	0	0	10	2.5	2	考试	必修课	百分制	
	47	3080211011	形势与政策(四)	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
本学期课程共计 26 学分, (其中必修课 25 学分, 选修课 1 学分)														
3-1	48	3070413002	认识实习	16	0	0	16	0	1	16	考查	必修课	百分制	
	49	3070413027	生态工程学	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	50	3070413021	环境遥感技术及应用	32	16	16	0	0	2	6	考查	选修课	百分制	
	51	3070413015	环境化学	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	52	3070413014	环境微生物学	56	32	24	0	0	3.5	6	考试	必修课	百分制	
	53	3070413032	环境科学专业英语	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	54	3070413013	环境监测	48	32	16	0	0	3	6	考试	必修课	百分制	
	55	3070413039	环境伦理学	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	56	3070413023	清洁生产与循环经济	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	57	3070413020	环境信息系统	40	24	16	0	0	2.5	6	考查	选修课	百分制	
	58	3070413025	工程项目管理	16	16	0	0	0	1	4	考查	选修课	百分制	
59	3070413037	景观生态学	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制		
60	3070413022	环境毒理学	24	16	8	0	0	1.5	6	考查	选修课	百分制		
61	3070413016	环境规划学	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制		
本学期课程共计 26 学分, (其中必修课 11.5 学分, 选修课 14.5 学分)														
3-2	62	3070413003	生产实习	16	0	0	16	0	1	16	考查	必修课	百分制	
	63	3070413006	环境影响评价课程设计	32	0	0	32	0	2	16	考查	必修课	百分制	
	64	3070413030	污染场地生态修复工程	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	65	3070413018	大气污染控制工程	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
66	3070413031	土壤污染修复技术	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制		

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分数	周学时	考试\查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
	67	3070413040	环境海洋学	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	68	3070413036	环境水文地质学	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	69	3070413029	特种废水处理技术	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	70	3070413034	文献检索与科技论文写作	16	16	0	0	0	1	4	考查	选修课	百分制	
	71	3070413038	环境功能材料	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	72	3070413035	环境经济学	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	73	3070413328	废水生物处理	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	74	3070413033	仪器分析	32	24	8	0	0	2	6	考查	选修课	百分制	
	75	3070413019	环境工程学（水、固）	64	56	8	0	0	4	6	考试	必修课	百分制	
	76	3070413017	环境评价	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	77	2070011002	就业指导	16	16	0	0	0	1	2	考查	必修课	百分制	
本学期课程共计 27 学分，（其中必修课 12 学分，选修课 15 学分）														
4-1	78	3070413001	毕业设计（论文）	192	0	0	192	0	12	24	考查	必修课	五级制	
	79	3070413004	环境科学综合实验	32	0	32	0	0	2	16	考查	必修课	百分制	
	80	3070413005	环境工程课程设计	48	0	0	48	0	3	16	考查	必修课	百分制	
	81	3070413007	生态修复课程设计	16	0	0	16	0	1	16	考查	必修课	百分制	
本学期课程共计 18 学分，（其中必修课 18 学分，选修课 0 学分）														
4-2	本学期课程共计 0 学分，（其中必修课 0 学分，选修课 0 学分）													

### 三. 实践教学内容一览表

序号	课程编号	课程名称	内容及要求	计划学时	学分数	计划学期	成绩记载方式	备注
1	2120011002	军事训练	了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握队列动作基本要领，养成良好的军事素养，增强组织纪律观念；掌握射击动作要领，学会单兵战术基础动作；了解格斗、防护的基本知识，掌握战场自救互救基本要领；了解战备规定、紧急集合、徒步行军的基本要求、方法，培养学生分析判断和应急处置能力，全面提升综合军事素质。	32	2	1		
2	3070014003	劳动教育与实践	通过对学生进行劳动意识、劳动精神、劳动态度、劳动情感、劳动知识、劳动技能、劳动兴趣、劳动习惯等方面的教育，构建第一课堂和课外实践活动相结合的劳动教育体系，指导学生学会学习、学会劳动、学会创造，提高学生动手能力、社会实践能力和创新能力，增强学生综合素质，为学生身心健康、全面发展和人生幸福奠定基础。理论部分主要讲授马克思主义劳动观、新时代社会主义劳动实践观、专题讲座等；劳动实践内容除校园义务劳动（后勤管理处负责统筹安排）及校级志愿服务（校团委负责统筹安排）外，形式不限，凡涉及日常生活劳动、服务性劳动、专业性劳动等非课堂理论课（包含的实验部分）外所有实践活动都可计入劳动实践范畴。	32	2	4		二级制
3	3070413046	测量实验学	掌握水准仪、全站仪的使用，运用高程及平面控制测量所测的数据绘制图纸，根据所测的内容撰写实验报告。	24	1	4		百分制
4	3070413002	认识实习	对相关城市污水处理厂、相关生态系统和相关企业对周围环境所造成的污染进行参观实习，完成一份实习报告	16	1	5		百分制
5	3070413003	生产实习	对相关城市污水处理厂、污泥处理厂和环保单位进行参观实习，完成一份实习报告	16	1	6		百分制
6	3070413006	环境评价课程设计	完成文献查阅及总结；撰写环境影响报告表；完成课程设计答辩。	32	2	6		百分制
7	3070413001	毕业设计（论文）	主要内容包括：毕业设计任务分配、文献查阅、毕业设计制定、论文开题、论文系统设计与实现（或实验研究等）、论文撰写、论文评审、论文答辩等环节。	192	12	7		五级制
8	3070413004	环境科学综合实验	本课程为综合性的实验设计课，要求学生在了解实验内容和实验要求后，独立完成实验设计内容和实验内容。	32	2	7		百分制
9	3070413005	环境工程课程设计	根据课程设计任务的内容，完成流量及去除率计算，进行工艺比选，确定工艺流程；完成工艺流程中各工艺单元的设计计算及设备选择；撰写规范化的说明书一份；绘制工程图纸 3 张；完成课程设计答辩。	48	3	7		百分制
10	3070413007	生态修复课程设计	在给定任务书要求下，通过环境现状的分析，对现存环境问题进行深入分析，设计具体的生态修复实施方案；撰写生态修复方案。	16	1	7		百分制