



中国石油大学（北京）
环境科学与工程类专业
2019 版本本科培养方案
（2022 级）

教务处
二零二二年七月

说明

培养方案是实现学校人才培养目标的重要文件,是组织教学过程、安排教学任务的基本依据,培养方案在实际的执行过程中会有所调整,学生在选课时应以选课手册为准。

中国石油大学（北京）2019 版本科通识教育选修课程安排表

类别	序号	课程号	课程名	学分	学时	上机学时	实验学时	开设学期	备注
哲学思维与 文化传承	1	100877G009	西方哲学思潮	2	32			全年	
	2	100877G019	中国历史人物	2	32			春季	
	3	100888G014	中国传统思想概论	2	32			全年	
	4	100877G001	历史的智慧	2	32			全年	
	5	100855G024	哲学智慧与批判性思维	2	32			秋季	
	6	10ZF01G001	中华文明通论	3	54			全年	政法课程
	7	10ZF01G002	西方文明通论	3	54			全年	政法课程
	8	10ZF01G003	逻辑导论	3	54			全年	政法课程
	9	10ZF01G005	批判性思维	2	36			全年	政法课程
	10	100888G013	汉字与中国传统文化	2	32			全年	
	11	100855G019	《老子》讲读	2	32			全年	
	12	100877G033	石油工业发展史	2	32			春季	
	13	100855G027	中国传统文化精神	2	32			全年	
	14	100925G033	犹太历史与文化入门	2	32			全年	
	15	101500G001	国粹京剧艺术赏与学	2	32			全年	
文艺创作与 审美体验	1	100855G021	大学写作	2	32			全年	
	2	100855G025	中国现代文学名家评介	2	32			全年	
	3	100855G007	中国古代小说赏析	2	32			全年	
	4	10ZF01G006	中外文学名著导读	2	36			全年	政法课程
	5	100855G030	中国当代文学作品细读	2	32			全年	
	6	100866G001	水彩画技法	2	32			全年	
	7	100866G002	素描	2	32			全年	
	8	100866G004	书法鉴赏	2	32			全年	
	9	100866G005	摄影与图像处理初步	2	32			全年	
	10	100866G006	乐理与视唱	2	32			春季	
	11	100866G008	外国音乐赏析	2	32			全年	
	12	100866G010	音乐审美与名曲博览	2	32			全年	
	13	190866G001	合唱艺术	2	32			全年	
	14	100866G012	舞蹈表演	2	32			全年	
	15	100866G016	审美修养	2	32			全年	
	16	100866G017	陶笛基础教程	2	32			全年	
	17	100866G019	中国影视名作欣赏	2	32			全年	
	18	100866G020	外国影视名作欣赏	2	32			全年	
	19	100925G085	英美戏剧赏读	2	32			秋季	
	20	100925G096	英美电影欣赏	2	32			3-7（春）	

类别	序号	课程号	课程名	学分	学时	上机学时	实验学时	开设学期	备注		
社会素养与创新能力	经济管理类	1	101000T001	项目管理与经济决策	2	32	6		全年		
		2	101000T002	技术经济与工程管理	2	32	6		全年		
		3	100719G001	经济学基础	2	32			全年		
		4	100723G006	国际石油经济学	2	32			全年		
		5	100723G001	管理学原理	2	32			全年		
		6	100723G009	战略管理(全英文)	3	48			全年	通过英语四级	
		7	100723G004	ERP 手工沙盘实验	3	48			秋季		
	社会学	1	100877G003	社会交往与人际关系	2	32			全年		
		2	100888G010	口才训练	2	32			全年		
		3	100855G022	人类学入门	2	32			秋季		
		4	100855G023	社会研究与当代中国	2	32			春季		
		5	10ZF01G007	领导学	2	36			全年	政法课程	
		6	100877G036	社会发展理论专题概述	2	32			秋季		
		7	100877G037	国际能源新闻与舆情动态专题	2	32			春季		
		8	100888G018	沟通与表达(基础班)	2	32			全年		
	法学	1	100877G007	国际法	2	32			全年		
		2	100877G008	合同法	2	32			秋季		
		3	100877G011	民法概论	2	32			春季		
		4	100877G012	公司法	2	32			春季		
		5	100877G034	婚姻家庭继承法	2	32			春季		
		6	100723G002	经济法概论	2	32			全年		
		7	100877G030	刑法与犯罪学	2	32			全年		
		8	100877G031	石油合作与法律实务	2	32			春季		
	政治学	1	100877G017	现代政治学	2	32			春季		
		2	100877G018	西方政治思想史	2	32			单数年 春季		
		3	100877G006	两岸关系与台海问题	2	32			春季		
		4	100877G015	当代世界经济与政治	2	32			双数年 春季		
		5	100877G038	国际能源政治	2	32			春季		
		6	101500G002	当代大学生国家安全教育	1	22			全年		
	创新创业课	1	100627G013	大学生创新理论与实践	1	16			全年		
		2	100723G008	大学生创业理论与实践	1	16			全年		
		3	100725G001	创业短训实践课程	1	16			全年		
		4	100855G029	中国传统文化拓展与实践	2	32			全年		
	与文化	国际语言	学术英语类	1	100925G097	高级学术英语 II	4	64		春季	建议 A 班选修
				2	100925G100	基础学术英语 II	4	64		春季	建议 B1 班选修

类别	序号	课程号	课程名	学分	学时	上机学时	实验学时	开设学期	备注
		3	100925G103	通用大学英语 II	4	64		春季	建议 B2 班选修
	国际语言类	1	100925G106	英语综合能力 I	2				
		2	100925G107	英语综合能力 II	2				
		3	100925G108	英语综合能力 III	4				
	国际语言与文化类	1	100925G073	欢乐美语	2	32		春季	
		2	100925G109	TED 视听说	2	32		春季	通过英语四级
		3	100925G131	学术英语视听说	2	32		秋季	
		4	100925G021	交际英语	2	32		3-7	
		5	100925G110	雅思英语	2	32		春季	通过英语四级
		6	100925G027	英美报刊选读	2	32		秋季	
		7	100925G111	英语国家概况	2	32		秋季	
		8	100925G114	英汉互译实践与技巧	2	32		春季	
		9	100925G077	英语演讲与辩论	2	32		春季	
		10	100925G128	英语话中国	2	32		全年	
		11	100925G074	英语新闻视听说	2	32		全年	
		12	100925G130	英国小说赏读	2	32		全年	
		13	100925G078	英语语音与朗诵	2	32		全年	
		14	100925G056	俄语入门	4	64		全年	
		15	100925G058	日语入门	4	64		全年	
		16	100925G057	法语入门	4	64		全年	
		17	100925G060	西班牙语入门	4	64		全年	
		18	100925G059	阿拉伯语入门	4	64		全年	
		19	100925G089	俄语进阶	4	64		全年	通过俄语入门或有俄语基础
		20	100925G034	中俄文化对比	2	32		全年	
		21	100925G062	法语语言文化专题	2	32		全年	
		22	100925G063	日语语言文化专题	2	32		全年	
		23	100925G064	俄语语言文化专题	2	32		全年	
		24	100925G065	西班牙语语言文化专题	2	32		全年	
		25	100925G066	阿拉伯语语言文化专题	2	32		全年	
身心健康与发展	体育类	1	101099G001	体育选修(网球)	1	24		全年	
		2	101099G002	体育选修(篮球)	1	24		全年	
		3	101099G003	体育选修(台球)	1	24		全年	
		4	101099G004	体育选修(足球)	1	24		全年	
		5	101099G005	体育选修(羽毛球)	1	24		全年	
		6	101099G006	体育选修(乒乓球)	1	24		全年	
		7	101099G007	体育选修(跆拳道)	1	24		全年	

类别	序号	课程号	课程名	学分	学时	上机学时	实验学时	开设学期	备注		
	8	101099G008	体育选修(拳击)	1	24			全年			
	9	101099G009	体育选修(太极拳)	1	24			全年			
	10	101099G010	体育选修(游泳)	1	24			全年			
	11	101099G011	体育选修(形体塑造)	1	24			全年			
	12	101099G012	体育选修(健美)	1	24			全年			
	13	101099G013	体育选修(健美操)	1	24			全年			
	14	101099G014	体育选修(拉丁)	1	24			全年			
	15	101099G015	体育选修(导引养身功)	1	24			全年			
	16	101099G017	体育选修(散手)	1	24			全年			
	17	101099G019	体育选修(瑜伽)	1	24			全年			
	18	101099G020	体育选修(拓展训练)	1	24			全年			
	19	101099G021	体育选修 (奥林匹克运动)	1.5	24			全年			
	20	101099G023	体育选修 (围棋初级弈理)	1	24			全年			
	21	101099G024	体育选修(毽球)	1	24			全年			
	22	101099G040	围棋(慕课)	1.5	24			全年	线上		
	23	101099G037	游泳提高班	1	24			全年			
	健康教育类	1	100888G016	学习心理及压力应对	1.5	24			春季		
		2	100888G017	大学生心理素质调适	2	32			秋季		
		3	101600G001	健康教育	1.5	24			全年		
	工程素养与计算思维	数学	1	100616G002	复变函数与积分变换	3	48			全年	
			2	100616G003	最优化方法	2	32			秋季	
			3	100616G013	计算方法	2	32			全年	
			4	100616G009	数学建模	2	32		16	全年	
物理		1	100627G006	物理技术与实践	2	32			全年		
		2	100627G012	大学物理拓展选讲	1	16			秋季		
		3	100627G015	互联网+物理实验竞赛	2	32			全年		
化学		1	100617G001	综合化学实验 I	3	48		48	春季		
工程技术类		1	100410G002	流体机械基础	2	32		2	全年		
		2	100410T019	工程力学(II) (竞赛型)	2.5	40			双数年 秋季		
		3	100102G003	环境保护与可持续发展	2	32			全年	环境类	
		4	100307G002	环境工程概论	2	32			全年	环境类	
		5	100724T020	互联网思维与生态	2	32			4-6 (春季)		

类别	序号	课程号	课程名	学分	学时	上机学时	实验学时	开设学期	备注	
		6	100203G005	石油科学概论	1	16		全年		
		7	101918G001	油气光学概论	2	32		4	5-7 (秋季)	
	基础类	1	102014G002	大数据基础概论	2	32	8		秋季	
		2	100514X002	大学计算机基础实践	1	16			秋季	
	序类	1	100514G039	C 语言程序设计 (B)	4	64	16		全年	
		2	100514G042	VB 程序设计 (A)	3	48	12		春季	
	计算机应用类	1	100514G033	Android 应用程序开发	2	32	16		春季	学过 C 语言
		2	100514G016	网页设计与网站建设	2	32	16		全年	
		3	100514G032	Linux 系统及应用	2	32	16		全年	建议勘查、物探 专业选修
		4	101400G002	信息检索与网络资源利用	2	32			全年	
		5	100514G012	PC 技术	4	64			全年	

中国石油大学（北京）2019 版本科导学类课程安排表

类别	序号	课程号	课程名	学分	学时	上机学时	实验学时	开设学期	备注	
导学类	专业导论课	1	100101E023	油气地质导论	1	16		6		
		2	100131T001	地质学导论	1	16				
		3	100203T065	石油工程导论	1	16				
		4	100305T044	化工导论	1	16				
		5	100308T008	能源化工导论	1	16				
		6	100307T035	环境科学与工程导论	2	32				
		7	100408T017	机械工程导论	1	16				
		8	100410T024	能源与动力工程导论	1	16				秋季
		9	100406T004	过程装备与控制工程导论	1	16				秋季
		10	100409T020	油气储运工程导论	1	16				秋季
		11	100515T040	勘查技术与工程（测井）专业导论	1	16				秋季
		12	100515T039	勘查技术与工程（物探）专业导论	1	16				秋季
		13	100411T018	安全工程导论	1	16				
		14	100535T012	地球物理学专业导论	1	16				
		15	101804E001	海洋油气工程导论	1	16		2		秋季
		16	100618T040	材料专业导论	1	16				
		17	101932T001	新能源专业导论	1	16				
		18	100512T008	自动化导论	1	16				春季
		19	100513T004	电子信息技术导论	1	16				
		20	100514T017	计算机导论	2	32				秋季
		21	100617T057	应用化学导论	2	32				秋季
		22	100616T044	数学与应用数学导论	1	16				
		23	100729T001	能源经济与金融学专业导论	1	16	12	4		秋季
		24	100723T017	工商管理专业导论	1	16				
		25	100724T021	信息管理专业导论	1	16				
		26	100925T218	英语学科导航	1	16				秋季
		27	101939T001	储能专业导论	1	16				
		28	100514T003	人工智能导论	1	16				
		29	102014T004	智能计算导论	2	32				

类别	序号	课程号	课程名	学分	学时	上机学时	实验学时	开设学期	备注
专业概论课	1	100101G001	地球科学概论	2	32			全年	
	2	100203G001	石油工程概论	2	32			全年	
	3	100305G002	石油炼制工程概论	2	32			全年	
新生研讨课	1	100101G002	追梦地球，寻找石油	1	16			春季	
	2	100101G003	地质思维科学	1	16			春季	
	3	100203G006	石油工程中的典型力学问题	1	16			全年	
	4	100203G007	石油工程中的化学问题	1	16			全年	
	5	100308G001	能源与化学	1	16			春季	
	6	100308G002	碳材料	1	16			春季	
	7	100408G002	奇妙的创新思维	1	16			全年	
	8	100409G002	数字和智能技术与油气储运工程发展	1	16			全年	
	9	100410G003	清洁能源与石油发展	1	16			秋季	
	10	100515G001	给地球做CT——地震勘探	1	16			秋季	
	11	100618G001	材料科学的过去、现在与未来	1	16			春季	
	12	100855G018	国学经典研读	1	16			全年	
	13	100724G005	油气勘探开发经济与管理	1	16			全年	
	14	100724G007	企业文化	1	16			全年	
	15	100308G003	中国能源与未来	1	16			秋季	
	16	100411G001	风险的世界	1	16			秋季	
	17	100724G009	管理伦理问题探究	1	16			春季	
	18	100724G008	走进天然气经济	1	16			秋季	
	19	100730G001	能源经济金融与政策前沿	1	16			秋季	
	20	100203T100	智能钻井液理论与技术	2	32			全年	
项目学习类课程	1	100306G001	旋风分离器与旋风分选器项目学习	1	16			春季	
	2	100627G014	裂缝渗流物理模型的建立	1	16			春季	
	3	100618G002	新功能材料的分子设计与制备	1	16			全年	
	4	100617E008	高分子磁电性纳米复合流体设计及其功能探测与储层应用新方法	1	16		4	秋季	

环境科学专业本科培养方案

一、专业代码及名称

专业代码：082503

专业名称：环境科学

二、专业培养目标

培养德智体美劳全面发展，具有扎实的数理化和计算机基础，掌握系统的环境科学基础理论、基本知识和基本技能，具有较强创新精神、实践能力、国际交流合作能力及可持续发展理念和社会责任感的优秀专门人才和创新人才，成长为社会主义事业建设者和接班人，使毕业生能够成为在环保部门及相关部门、环保产业、环境公益性组织、高校和科研院所等从事环境管理与技术研发、环境教育与咨询等工作的从业者、创业者和管理者，亦可成为在环境科学以及跨学科领域继续深造的研究生。

经过五年左右的工作实践和（或）深造学习，期望毕业生能够开始展露头角，从毕业时的从业者和研究生成长为所在团队的骨干。达到以下目标：

- (1) 具有环境科学专业人才应有的能力、视野和意识；
- (2) 能够独立从事环境管理、技术研发、环境教育与咨询等工作，并成为所在单位的骨干；
- (3) 具备领导能力，能够组织团队开展较大规模的技术研发、工程设计、规划管理等工作，或进行自主创业；
- (4) 具有终身学习的意识和能力，关注所在领域的前沿与热点，积极应对机遇与挑战；
- (5) 具有强烈社会责任感，并立足工作岗位，具备服务于社会的能力。

三、毕业要求

(一) 知识和能力要求

1. 掌握扎实的数学、物理、化学及地学知识，能够将这些知识用于分析环境科学问题。
2. 具有从事环境科学基础研究、环境问题综合分析与技术开发所必需的环境化学、环境地学、环境生物学和环境工程学的基础理论与分析方法，能应用这些原理正确认识人类环境系统及其演化规律，指导环境保护实践。
3. 掌握环境规划与管理的基础理论与分析方法，熟悉环境保护、自然资源合理利用的法规和政策，具有基本的市场经济知识和管理知识，能够运用可持续发展观念分析和解决环境问题。
4. 掌握环境科学专业实验基本方法和技能，具有实验分析能力和设计能力。
5. 能够针对复杂的环境科学问题，选择与使用现代工具，对复杂环境科学问题进行分析与模拟，并能够理解其局限性。
6. 掌握一定地理空间信息和数理统计的基本方法，并能够应用于环境科学问题分析与

研究中。

7. 具有健康的体魄、较强的人文社会科学素养、社会责任感以及良好的职业道德，遵守学术道德和规范，并保证职业诚信。

8. 具有较强的团队意识和协作精神，能够在多学科背景下的团队中胜任个体、团队成员以及负责人的角色。

9. 具有较强的与同行及社会公众沟通和交流的能力，能够撰写环境科学相关调查、研究报告；掌握一门外语，并具有较好的听、说、读、写能力，能熟练阅读本专业的外文文献，具备开展国际交流的基本能力。

10. 具备自主学习和终身学习的意识，关注环境科学学科的发展现状和趋势，有不断学习和适应发展的能力。

(二) 知识和能力达成方案

针对上述 10 项毕业要求，安排落实了具体的实现其各项要求的配套课程（表 1）。

表 1 中国石油大学（北京）环境科学专业知识、能力达成方案

毕业要求	指标点	课程
1. 掌握扎实的数学、物理、化学及地学知识，能够将这些知识用于分析环境科学问题。	1.1 能够掌握数学类基础知识，具备理解、分析、应用和计算能力。	高等数学 B、线性代数、概率论与数理统计
	1.2 掌握物理、化学、生物及地学等自然科学的基本原理和方法，具备理解、分析和应用能力。	大学物理、无机化学与分析化学、有机化学、生物化学、地球科学概论
2. 具有从事环境科学基础研究、环境问题综合分析与技术开发所必需的环境化学、环境地学、环境生物学和环境工程学的基础理论与分析方法，能应用这些原理正确认识人类环境系统及其演化规律，指导环境保护实践。	2.1 掌握环境化学、环境生物、生态方面的基本理论和研究方法，并能运用于环境科学基础研究与环境问题综合分析。	环境科学与工程导论、普通生态学、环境生物学、环境微生物学、环境化学、环境土壤学
	2.2 熟悉环境技术及工程学的技术规范及分析方法，并能运用于环境科学基础研究、环境问题综合分析与环境技术开发。	环境监测、环境生物学、环境微生物学、现代仪器分析与实验、环境工程学
3. 掌握环境规划与管理的基础理论与分析方法，熟悉环境保护、自然资源合理利用的法规和政策，具有基本的市场经济知识和管理知识，能够运用可持续发展观念分析和解决环境问题。	3.1 熟悉环境土壤、地貌、地理及生态系统的基础原理，并能运用于环境规划与管理实践。	普通生态学、环境土壤学、地球科学概论
	3.2 熟悉环境保护相关的技术标准、规范、产业政策和法律法规，并能运用于环境规划与管理实践。	环境经济学、环境管理学、环境规划学、环境影响评价、环境统计学
4. 掌握环境科学专业实验基本方法和技能，具有实验分析能力和设计能力。	4.1 掌握物理及化学的基本实验技能，并能应用到环境科学的实验研究中。	大学物理实验、无机与分析化学实验、有机化学实验
	4.2 具有环境科学的专业实验技	环境监测实验、环境微生物

毕业要求	指标点	课程
	能，并能够分析实验结果及设计实验。	学实验、现代仪器分析与实验
5. 能够针对复杂的环境科学问题，选择与使用现代工具，对复杂环境科学问题进行分析与模拟，并能够理解其局限性。	5.1 掌握现代仪器、信息技术工具的原理和使用方法，并能理解其局限性。	现代仪器分析与实验、环境监测、地理信息系统
	5.2 能够选用满足特定需求的现代工具，模拟及分析复杂环境科学问题。	环境影响评价、毕业论文
6. 掌握一定地理空间信息和数理统计的基本方法，并能够应用于环境科学问题分析与研究中。	6.1 掌握计算机基础知识及常用计算机软件的应用以及互联网等相关技术手段，并具有环境数据分析的能力。	Python、环境统计学
	6.2 掌握地理空间信息等软件、数理统计方法、理论模型分析等，并能够应用于环境科学问题分析与研究中。	地理信息系统、环境规划学、环境管理学、环境经济学
7. 具有健康的体魄、较强的人文社会科学素养、社会责任感以及良好的职业道德，遵守学术道德和规范，并保证职业诚信。	7.1 具有健康的体魄，形成高尚的道德情操，树立正确的人生观、价值观、道德观和法制观，提高思想道德素质，树立体现中华民族道德传统和时代精神的价值标准和行为规范。	大学体育、思想道德与法治、大学生就业指导、就业指导、入学教育与安全教育
	7.2 正确认识我国的基本国情和党的路线方针政策。掌握基本军事技能和军事理论，具有国防观念和国家安全意识，具有强烈的爱国主义、集体主义和革命英雄主义精神。	中国近现代史纲要、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策教育
8. 具有较强的团队意识和协作精神，能够在多学科背景下的团队中胜任个体、团队成员以及负责人的角色。	8.1 能够理解一个多角色专业团队中每个角色的含义，以及不同角色对于整个团队建设和目标的意义。	军事技能、军事理论、思想道德与法治社会实践、中国近现代史纲要社会实践、马克思主义基本原理社会实践、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践
	8.2 能与团队其他成员有效沟通，听取意见并对建议作出合理反应和决策。	认识实习、生态学实习、环境评价大作业
9. 具有较强的与同行及社会公众沟通和交流的能力，能够撰写环境科学相关调查、研究报告；掌握一门外语，并具有较好的	9.1 能够通过口头和书面表达方式，与专业同行、社会公众就本专业领域和问题进行有效的沟通和交流。	环境科学与工程导论、认识实习
	9.2 掌握一门外语，具有开展国	高级学术英语/基础学术英

毕业要求	指标点	课程
听、说、读、写能力，能熟练阅读本专业的外文文献，具备开展国际交流的基本能力。	际交流的基本能力，能够查阅外文文献，解决问题。	语/通用大学英语
	9.3 能够独立撰写专业研究报告，并对其核心内容进行汇报交流。	认识实习、生态学实习、环境评价大作业、毕业论文
10. 具备自主学习和终身学习的意识，关注环境科学学科的发展现状和趋势，有不断学习和适应发展的能力。	10.1 关注学科领域的前沿发展现状和趋势，具备自主学习和终身学习的意识。	环境科学与工程学科前沿讲座、创新创业实践
	10.2 具有创新意识，具备终身获取和追踪新知识的能力，保持思维的活跃性与先进性。	认识实习、生态学实习、环境评价大作业、毕业论文

四、主干学科

环境科学与工程

五、专业核心课程

普通生态学、环境化学、环境生物学、环境微生物学、环境监测、环境评价、环境管理学、环境规划学、环境经济学、环境统计学、环境工程学等。

六、学制与授予学位

学制：四年，学生修业年限三至六年

授予学位：理学学士学位

七、毕业合格标准及学位要求

分类	学分
必修课	110
选修课	37
单独设置的实践教学环节	18
最低总学分	165
获得学士学位要求	满足学校规定的学位授予条件

专业负责人：



2022年7月31日

分管院长：



2022年7月31日

分管校长：



2022年7月31日

环境科学专业 2022 级本科培养方案课程安排表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配			课外上机	开课学期	学分要求
						课内	上机	实验			
通识教育课	必修	100616M018	高等数学 B (I)	6	96	96				一	46
		100844M014	思想道德与法治	2	32	32				一	
		100844M002	中国近现代史纲要	2	32	32				二	
		101099M001	大学体育 (I) (必修项目)	1	32	32				一	
		100838T008	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	32	32				一	
		100514C080	Python	3	48	36	12			二	
		100616M019	高等数学 B (II)	5	80	80				二	
		100627M011	大学物理 C (I)	3	48	48				二	
		101099M002	大学体育 (II) (必修项目)	1	32	32				二	
		100844M015	马克思主义基本原理	2	32	32				三	
		100616M003	线性代数	3	48	48				三	
		100627M012	大学物理 C (II)	3	48	48				三	
		100627M016	大学物理实验 B (I)	2	32			32		三	
		100844M008	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (I)	2	32	32				三	
		101099M003	大学体育 (III) (必修项目)	1	32	32				三	
		100616M004	概率论与数理统计	3.5	56	56				四	
		100627M017	大学物理实验 B (II)	1.5	24			24		四	
		100844M005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (II)	2	32	32				四	
		101099M004	大学体育 (IV) (必修项目)	1	32	32				四	
	100925M018	高级学术英语 I	4	64	64				一	4	
	100925M019	基础学术英语 I	4	64	64				一		
	100925M020	通用大学英语 I	4	64	64				一		
		必修环节	10EY01G006	新青年·习党史 (尔雅通识课)	0	10	10				一
	选修	哲学思维与文化遗产									8
		文艺创作与审美体验									
		国际语言与文化 (其中学术英语类必修 4 学分)									
		社会素养与创新能力 (限选《当代大学生国家安全教育》; 限选一门创新创业课)									5
		工程素养与计算思维 (限选计算机类课程 2 学分)									2
		身心健康与发展 (限选《大学生心理素质调适》)									2
专业平台	必修课	100617T059	无机化学与分析化学	4	64	64				一	15.5
		100617L023	无机与分析化学实验 (I)	1.5	40			40		二	
		100617T061	有机化学	3.5	56	56				二	

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配			课外上机	开课学期	学分要求	
						课内	上机	实验				
		100617L025	有机化学实验（环境）	0.5	16			16		三		
		100307T036	环境监测	2	32	32				四前		
		100307L008	环境监测实验	1	32			32		四后		
		100102T033	环境微生物学	2	32	32				五前		
		100302L001	环境微生物学实验	1	32			32		五后		
专业必修课	专业基础课	100305E018	生物化学	3	48	40		8		三	37.5	
		100101E012	地球科学概论(含自然地理)	4	64	58		6		四		
		100102T003	普通生态学	2	32	32				四		
		100305E015	现代仪器分析与实验	3	48	32		16		五		
	专业主干课	100102C004	环境统计学	3	48	36	4			五		
		100102E010	环境化学	4	64	56		8		五		
		100102E002	环境生物学	3	48	34		14		六		
		100102T002	环境管理学	3	48	48				五		
		100102T004	环境经济学	3	48	48				六		
		100102T005	环境影响评价	3	48	48				六		
		100102T018	环境工程学	4	64	64				六		
		100102T034	环境规划学	2.5	40	40				七		
	专业选修课	专业基础选修	100307T035	环境科学与工程导论	2	32	32					一
100101C002			地理信息系统	2.5	40	28	12			五	2.5	
100102E003			环境土壤学	3	48	38		10		五	3	
100101C003			遥感原理及应用	3	48	30	18			四	11.5	
100102T036			水资源与污染	2	32	32				五		
100102E008			环境地球化学概论	3	48	48				五		
100102T008			有机地球化学概论	2	32	32				四		
100307T024			环境类科技论文检索与写作	1	16	16				五		
100102T013			城市大气环境	2	32	32				六		
100307T034			水污染控制工程（II）	4	64					六		
100307T033			大气污染控制工程	3	48					六		
100307L005			大气污染控制工程实验	0.5	8					六		
100307L009			水污染控制工程实验	1	32					七		
100307T031			固体废弃物处理与资源化	2.5	40					七		
100307L006		固体废弃物处理与资源化实验	0.5	8					七			
学术研究类		1303092	环境科学与工程学科前沿讲座	1	16	16				七		1
		1301002	暴露与健康风险*	2	32	32				七		不作学分要求
	1303075	石油化学与加工基础*	3	48	48				七			
	1303094	石油污染控制理论与工程*	2	32	32				八			

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配			课外上机	开课学期	学分要求
						课内	上机	实验			
		1306037	高等仪器分析*	2	32	32				八	
		1301050	微量元素检测技术与应用*	2	32	32				八	
实践教学环节(必修)	公共实践	100844X020	思想道德与法治社会实践	1	16	16				一	4
		100844X016	中国近现代史纲要社会实践	1	16	16				二	
		100844X002	马克思主义基本原理社会实践	1	16	16				三	
		100844X017	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践	1	16	16				三	
	专业实践	100307P007	认识实习	2	2周	0				一短	14
		100102P003	生态学实习	2	2周	0				二短	
		100302P002	环境评价大作业	2	2周	20				三短	
		100302P001	毕业论文	8	15周	0				八	
第二课堂	必修	101300X002	大学生就业指导(职业生涯规划部分)	0.5	12	12				一	7
		105900X001	军事技能	1	2周					一	
		105900X002	军事理论	1	36					一	
		100844X015	形势与政策教育(I)	0.5	8	8				一	
		100844X018	形势与政策教育(II)	0.5	8	8				二	
		101300X003	就业指导	0.5	12	12				六	
		100844X019	形势与政策教育(III)	1	48	48				分散进行	
		101200X006	创新创业实践	2						分散进行	
	环节必修	101500X002	入学教育与安全教育	0	1周					一	
		105700X001	大学生社会调查与实践	0	16	4		12		二	
		101200X017	劳动教育	0	38					分散进行	
		101099X001	学生体质健康测试	0						分散进行	
		101200X008	素质拓展	0						分散进行	

注：1.专业基础选修分两个方向：**环境规划与管理**方向：建议选修遥感原理及应用、水资源与污染、环境地球化学概论、有机地球化学概论、环境类科技论文检索与写作、城市大气环境；**分析与技术**方向：建议选修水污染控制工程（II）、大气污染控制工程、大气污染控制工程实验、水污染控制工程实验、固体废弃物处理与资源化、固体废弃物处理与资源化实验。

2.创业实践学分最高不超过6学分，溢出学分在毕业资格审查时可以用来替代本专业的专业选修学分。

3.通识必修中的英语课程，通识选修中学术英语类、国际语言与文化类课程选课办法按学生手册中《中国石油大学（北京）大学英语课程教学管理办法》执行。

*可抵研究生阶段学分，可多选。