

**北京大学环境科学与工程学院
本科生教学手册**

(2020 年版)

2020 级本科生适用

**Reference of Education for
Undergraduate Students**

**College of Environmental Sciences and Engineering
Peking University**

2020

环境科学专业（自然方向）教学计划

一、专业简介

1. 专业历史沿革和特色

北京大学是国内最早开展环境科学教学和研究的单位之一，环境科学专业（自然方向）前身可以追溯到 1972 年。四十多年来，北京大学环境科学专业（自然方向）形成了自身特色，为国家培养了大批环境保护科学研究和行政管理人才，许多毕业生活跃在国际环境科学界；研究成果为解决国家和地方重大环境问题和实施可持续发展战略提供了决策支持。环境科学专业（自然方向）现有环境化学、大气环境、区域复合污染与全球变化、环境与健康、环境生物学、大气污染控制原理与技术、水处理理论与技术等研究方向；具有环境科学本科学位点，环境科学硕士点、博士点和博士后流动站，大气环境硕士点以及生态学硕士点。环境科学专业（自然方向）将瞄准国际环境科学的发展前沿和中国环境与发展的实际需求，重点发展环境化学、环境污染治理理论与技术、环境与健康、全球环境与气候变化等领域研究，以培养环境与发展所需的复合型高层次人才为重点，以多学科整合和多方位开放联合的“政学研产”一体化为发展模式，通过不断创新和励精图治，努力使环境科学系成为世界一流的环境科学研究和人才培养基地，成为我国可持续发展和环境决策的思想库，成为推动我国环境科学技术实用化的基地。

2. 师资队伍结构

环境科学专业（自然方向）现有教职员工 40 人，其中教研系列 31 人，工程实验系列 9 人。大多数教师具有博士学位，教授 15 人，新体制长聘副教授 3 人，研究员 6 人，副教授 5 人。其中，中国工程院院士 2 人，教育部长江特聘教授 2 人，国家自然科学基金杰出青年基金获得者 4 人。多名教师任职于国际和国内学术组织或担任学术期刊编委，在国内外具有重要学术影响。环境科学专业（自然方向）教师承担大量研究项目，包括国家自然科学基金重大项目和重点项目、国家科技部 973 项目和 863 项目、国家环保部重大公益项目和水专项项目等。教师还积极参与国家环境保护标准和决策制定以及国际公约决策支持。

二、培养目标

本专业致力于精心培育学生具有坚实的理论基础，综合集成多学科知识揭示环境问题本质并提出解决对策的能力，具有北大特色的未来环境科学与工程领域的复合型领军人才。

三、培养要求

通过四年的学习，学生应获得以下几方面的知识和能力：（1）掌握数学、物理、化学、工程等方面的基本理论和基本知识，掌握环境科学的基本理论、基本知识和基本技能；（2）熟悉国家环境保护、污染治理、自然资源合理利用、可持续发展等有关政策和法规；（3）了解环境科学与工程的理论前沿、应用背景和最新发展动态，以及环境保护产业的发展状况；（4）掌握资料查询、文献检索以及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有一定的实验设计以及归纳、整理、分析实验结果，撰写论文，参与学术交流的能力；（5）系统集成多学科知识的能力；（6）具有国际视野的，对多元世界的理解与欣赏能力；（7）较强社会责任感与人文关怀精神；（8）品行端正、德才兼备。

四、毕业要求及授予学位类型

本专业学生在学期间，须修满培养方案规定的 144 学分，方能毕业。达到学位要求者授予理学学士学位。

具体毕业要求包括：

1、公共基础课程：39-45 学分	1-1 公共必修课：27-33 学分
	1-2 通识教育课：12 学分
2、专业必修课程：57 学分	2-1 专业基础课：25 学分
	2-2 专业核心课：29 学分
	2-3 毕业论文（设计）：3 学分；
	2-4 其他非课程必修要求：无
3、选修课程：42 学分 （相应增加大学英语补足学分 6-0 学分）	3-1 专业选修课：22 学分
	3-2 自主选修课：20 学分（20 学分基础上相应增加大学英语补足学分 6-0 学分）

五、课程设置

1. 公共基础课程：39-45 学分

1-1 公共必修课：27-33 学分

课号	课程名称	学分	周学时	实践总学时	选课学期
0383506x	大学英语	2-8			按大学英语教研室要求选课
04031650	思想道德修养与法律基础	2	2		大一任一学期
04031660	中国近现代史纲要	2	2		大一任一学期
04031761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2		大一任一学期
04031731	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	3		大二任一学期
04031740	马克思主义基本原理概论	3	3		大二任一学期
04031751	形势与政策	2	2		大一秋季学期必须选
61130030	思想政治实践（上）	1			大四前的任一秋季学期（按团委要求）
61130040	思想政治实践（下）	1			大四前的任一春季学期选课，至暑期结束（按团委要求）
04831410	计算概论（B）	3	3	0	秋，一上
60730020	军事理论	2	2	0	秋，一上
——	体育系列课程	4	——		全年

说明：

1、大学英语根据分级结果选修 2-8 学分，不足 8 学分的由“3-2 自主选修课”补足 8 学分，毕业总学分仍为 144；

2、思政课具体要求按照《北京大学本科思想政治理论课教学管理办法（2020 年 8 月修订）》。

1-2 通识教育课：12 学分

按照学校统一要求选择。

学生修读通识课程的总学分要求为 12 学分，至少修读一门通识核心课，且在四个课程系列中每个系列至少修读 2 学分。

I. 人类文明及其传统系列：至少 2 学分

II. 现代社会及其问题系列：至少 2 学分

III. 艺术与人文系列：至少 2 学分

IV. 数学、自然与技术系列：至少 2 学分

本院开设的通识课程不得计入毕业所需学分。

2. 专业必修课程：57 学分

2-1 专业基础课：25 学分

课号	课程名称	学分	周学时	实践总学时	选课学期
00130201	高等数学（B）上	5	6	0	秋，一上
01034310	普通化学（A）	4	4	0	秋，一上
00130202	高等数学（B）下	5	6	0	春，一下
00431121	普通物理	4	4	0	春，一下
00131460	线性代数（B）	4	4	0	秋，二上
00132380	概率统计（B）	3	3	0	春，二下

2-2 专业核心课：29 学分

课号	课程名称	学分	周学时	实践总学时	选课学期
12730030	环境问题	3	3	0	秋，一上
12733240	环境实验室安全	1	2	8	秋，一上
12730011	环境科学与工程专题	1	2	0	春，一下
12732010	环境科学	4	4	0	秋，二上
12732150	环境工程学一	2	2	0	春，二下
12732080	环境工程学二	2	2	0	春，二下
12732040	环境监测	3	3	0	秋，二上
12732070	环境监测实验	3	6	90	春，二下
12732020	环境管理学	4	4	0	春，二下
12732160	环境研究方法	3	3	0	秋，三上

12732170	环境决策案例分析	3	3	0	春，三下
----------	----------	---	---	---	------

说明：环境监测、环境实验室安全为环境监测实验先修课，环境监测实验为环境综合实习二先修课，必须修完先修课程才能修读对应的后续课程。

2-3 毕业论文：3 学分

本专业学生最后一学年必须在本专业导师指导下完成毕业学位论文/毕业设计，并顺利通过答辩才能获得学士学位。

3. 选修课程：42 学分

3-1 专业选修课：22 学分

模块一 基础扩展类（不少于 10 学分）					
课号	课程名称	学分	周学时	实践总学时	选课学期
12733060	气象学基础	2	2	0	秋，二上
12733010	环境化学	3	3	0	秋，三上
12733020	环境化学实验	3	6	90	秋，三上
12733230	环境微生物学	2	2	0	秋，三上
12733090	环境微生物实验	3	6	90	秋，三上
12735170	环境遥感基础	2	2	0	春，三下
模块二 基础加强类（不少于 8 学分）					
课号	课程名称	学分	周学时	实践总学时	选课学期
01034322	普通化学实验	2	4	60	秋，一上
01035180	定量分析化学	2	3	0	春，一下
01035190	定量分析化学实验	2	4	60	春，一下
01030810	有机化学（B）	4	4	0	秋，二上
01030840	物理化学（B）	4	4	0	秋，二上
01034390	仪器分析	2	2	0	秋，二上
01034400	仪器分析实验	2	4	60	秋，二上
模块三 应用实践类（不少于 4 学分）					
课号	课程名称	学分	周学时	实践总学时	选课学期
04831420	数据结构与算法（B）	3	3	32	春，一下
12739040	环境综合实习一	1	2 周	32	大一暑期
12739060	环境综合实习二	1	2 周	32	大二暑期
12734050	环境工程实验（一）	1.5	3	45	春，三下
12734060	环境工程实验（二）	1.5	3	45	秋，四上
	本科生科研训练	2	—		

说明：如所选课程已满足专业选修学分要求，多选课程可计入自主选修学分。

3-2 自主选修课：20 学分

第一部分 本专业开设课程					
课号	课程名称	学分	周学时	实践总学时	选课学期
12732180	文献检索与论文写作入门	1	1	0	秋，一上
12733150	空气污染基础	2	2	0	秋，二上
12733180	大气气溶胶测量技术与实验	3	3	6	春，二下
12733170	化学品环境风险评估与风险管理	2	2	0	春，三下
12733160	室内空气污染	2	2	0	春，三下
12733200	环境测量数据分析与可视化	2	2	0	春，三下
12733220	生态毒理学	2	2	0	秋，三上
12733110	大气化学基础	2	2	0	春，三下
12733130	环境自由基化学	2	2	0	春，三下
12730020	变化中的地球（英文课程）	2	2	0	春，三下
12730070	中国能源与环境挑战（英文课程）	2	2	4	春，三下
第二部分 本学院开设课程 (包括专业课程及每年新开专业课，不包括通选课、公选课)					
第三部分 各学部各院系的专业必修和专业选修课程					

六、其他

1. 港澳台学生和留学生学分与选课要求

在环境科学与工程学院就读的留学生和港澳台学生对英语类课程的要求与本科生的要求一致，均为必修课程，须入学后参加英语分级考试。

留学生、港澳台学生可免修全校公共必修课程中的政治类课程及军事理论课程，需由与中国有关的课程替代（具体课程参照学校“与中国有关的课程”列表）。其余课程与本科生要求一致。

2. 其他课程方面规定

（1）内容相近或相同的课程不可重复修读：如城市与环境学院环境化学与我院环境化学，城市与环境学院环境科学概论与我院环境科学不可重复修读；

（2）主修专业选修课如与所修双学位课程相同，应修读其他选修课程。

环境科学专业（管理方向）教学计划

一、专业简介

1. 专业历史沿革和特色

北京大学环境管理方向最早追溯于 1982 年，是在中国第一代环境科学工作者的努力下创立起来的，是中国第一个从事环境规划与管理方向教学和科研的单位。环境管理系的前身——环境科学中心环境规划与管理教研室，是中国最早开展环境规划与管理与可持续发展研究、也是最早招收环境规划与管理方向硕士与博士研究生的单位。

学科定位于通过研究环境问题与人类社会经济运行之间的关系，以环境科学研究以及环境-社会作用机制的分析为基础，基于复杂问题的综合分析模型与规划模型以及政策和制度研究，揭示环境问题产生的深层次原因，为协调人与环境之间的关系提供理论和实证方面的支持，并为寻求环境问题的解决方案提供依据和决策支持。具有服务环境善治、推动环境公共管理、服务于环境发展综合决策的特点。

基于该定位，环境管理专业目前已经建立并将逐步完善的综合学科体系包括：环境与自然资源管理学、环境与资源经济学、能源与气候变化经济学、环境规划与评价学、环境与可持续发展学、环境政策与法学、国际环境协议与全球环境治理学、环境人文学等。

2. 师资队伍结构

环境科学专业（管理方向）拥有教师 9 名，其中教授 4 名，副教授 2 名，研究员 3 名。

二、培养目标

本专业旨在培养，具有科学视野、思辨能力、实践能力和系统分析能力的环境管理领域高水平复合型领军人才，使学生具有坚实的理论基础与创新能力，具有高度社会责任感以及能够综合集成多学科知识揭示环境问题本质并提出解决对策的能力。毕业生的发展方向包括但不限于以下领域：著名大学或研究机构从事环境管理的相关研究工作；政府部门的政策研究机构，从事环境政策研究和决

策咨询；政府管理人员，企业的环境管理和高层管理人员；前往国内外著名大学攻读博士学位或从事博士后研究。

三、培养要求

通过四年的学习，学生应获得以下几方面的知识和能力：（1）掌握数学、物理、化学、工程等方面的基本理论和基本知识，掌握环境管理的基本理论、基本知识和基本技能；（2）熟悉国家环境保护、污染治理、自然资源合理利用、可持续发展等有关政策和法规；（3）了解环境管理的理论前沿、应用背景和最新发展动态，以及环境保护产业的发展状况；（4）掌握资料查询、文献检索以及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有一定的实验设计以及归纳、整理、分析实验结果，撰写论文，参与学术交流的能力；（5）系统集成多学科知识的能力；（6）具有国际视野的，对多元世界的理解与欣赏能力；（7）较强社会责任感与人文关怀精神；（8）品行端正、德才兼备。

四、毕业要求及授予学位类型

本专业学生在学期间，须修满培养方案规定的 144 学分，方能毕业。达到学位要求者授予理学学士学位。

具体毕业要求包括：

1、公共基础课程：39-45 学分	1-1 公共必修课：27-33 学分
	1-2 通识教育课：12 学分
2、专业必修课程：57 学分	2-1 专业基础课：25 学分
	2-2 专业核心课：29 学分
	2-3 毕业论文（设计）：3 学分；
	2-4 其他非课程必修要求：无
3、选修课程：42 学分 （相应增加大学英语补足学分 6-0 学分）	3-1 专业选修课：22 学分
	3-2 自主选修课：20 学分（20 学分基础上相应增加大学英语补足学分 6-0 学分）

五、课程设置

2. 公共基础课程：39-45 学分

1-1 公共必修课：27-33 学分

课号	课程名称	学分	周学时	实践总学时	选课学期
0383506x	大学英语	2-8			按大学英语教研室要求选课
04031650	思想道德修养与法律基础	2	2		大一任一学期
04031660	中国近现代史纲要	2	2		大一任一学期
04031761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2		大一任一学期
04031731	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	3		大二任一学期
04031740	马克思主义基本原理概论	3	3		大二任一学期
04031751	形势与政策	2	2		大一秋季学期必须选
61130030	思想政治实践（上）	1			大四前的任一秋季学期（按团委要求）
61130040	思想政治实践（下）	1			大四前的任一春季学期选课，至暑期结束（按团委要求）
04831410	计算概论（B）	3	3	0	秋，一上
60730020	军事理论	2	2	0	秋，一上
——	体育系列课程	4	——		全年

说明：

1、大学英语根据分级结果选修 2-8 学分，不足 8 学分的由“3-2 自主选修课”补足 8 学分，毕业总学分仍为 144；

2、思政课具体要求按照《北京大学本科思想政治理论课教学管理办法（2020 年 8 月修订）》。

1-2 通识教育课：12 学分

按照学校统一要求选择。

学生修读通识课程的总学分要求为 12 学分，至少修读一门通识核心课，且在四个课程系列中每个系列至少修读 2 学分。

I. 人类文明及其传统系列：至少 2 学分

II. 现代社会及其问题系列：至少 2 学分

III. 艺术与人文系列：至少 2 学分

IV. 数学、自然与技术系列：至少 2 学分

本院开设的通识课程不得计入毕业所需学分。

2. 专业必修课程：57 学分

2-1 专业基础课：25 学分

课号	课程名称	学分	周学时	实践总学时	选课学期
00130201	高等数学（B）上	5	6	0	秋，一上
01034310	普通化学（A）	4	4	0	秋，一上
00130202	高等数学（B）下	5	6	0	春，一下
00431121	普通物理	4	4	0	春，一下
00131460	线性代数（B）	4	4	0	秋，二上
00132380	概率统计（B）	3	3	0	春，二下

2-2 专业核心课：29 学分

课号	课程名称	学分	周学时	实践总学时	选课学期
12730030	环境问题	3	3	0	秋，一上
12733240	环境实验室安全	1	2	8	秋，一上
12730011	环境科学与工程专题	1	2	0	春，一下
12732010	环境科学	4	4	0	秋，二上
12732150	环境工程学一	2	2	0	春，二下
12732080	环境工程学二	2	2	0	春，二下
12732040	环境监测	3	3	0	秋，二上
12732070	环境监测实验	3	6	90	春，二下
12732020	环境管理学	4	4	0	春，二下
12732160	环境研究方法	3	3	0	秋，三上
12732170	环境决策案例分析	3	3	0	春，三下

说明：环境监测、环境实验室安全为环境监测实验先修课，环境监测实验为环境综合实习二先修课，必须修完先修课程才能修读对应的后续课程。

2-3 毕业论文：3 学分

本专业学生最后一学年必须在本专业导师指导下完成毕业学位论文/毕业设计，并顺利通过答辩才能获得学士学位。

3. 选修课程：42 学分

3-1 专业选修课：22 学分

模块一 专业知识类课程（不少于 14 学分）					
课号	课程名称	学分	周学时	实践总学时	选课学期
12739040	环境综合实习一	1	2 周	32	大一暑期
12739060	环境综合实习二	1	2 周	32	大二暑期
12733050	环境与发展	2	2	0	秋，三上
12733030 或 02930940 (自选其一)	环境法	2 或 3	2 或 3	0	秋，三上
12733140	企业环境管理	2	2		春，三下
12733120	水环境学基础	2	2		春，三下
12739100	大气污染：问题与挑战	2	2	8	暑期（美国）
12739110	环境决策中的多学科视角方法	2	2	8	暑期（墨尔本）
02534270	经济地理学	2	2	0	秋，二上
02534000	生态经济学	3	3	0	秋，三上
02533370	环境资源经济学	3	3	0	秋，三上
02534830	人口健康经济学	3	3	0	秋，三上
02535420	能源经济学	3	3	0	秋，三上
02533850	农业经济学	3	3	0	春，三下
	本科生科研训练	2	—		
模块二 方法类课程（不少于 8 学分）					
课号	课程名称	学分	周学时	实践总学时	选课学期

北京大学环境科学与工程学院—环境科学专业（管理方向）教学计划

04831420	数据结构与算法（B）	3	3	32	春，一下
12733210	社会研究设计原理与方法	2	2	0	秋，三上
12735140	环境系统分析	2	2	0	秋，三上
12732060	环境规划学	2	2	0	春，三下
01536040	应用数理统计方法	3	3	0	秋，二上
03130010	社会学概论	4	4	0	秋，二上
02533160	经济学原理（1）	3	3	0	秋，二上
02533170	经济学原理（2）	3	3	0	春，二下
03131500	社会调查与研究方法	4	4	0	春，二下/ 秋，三上
02535410	应用计量经济学	3	3	0	春，二下
01230070	遥感概论	3	3	0	春，二下
01235240	地理信息系统原理	3	3	0	春，二下
02930010	法理学	4	4	0	春，二下
03231620	公共政策分析	3	3	0	秋，三上

说明：如所选课程已满足专业选修学分要求，多选课程可计入自主选修学分。

3-2 自主选修课：20 学分

第一部分 本学院开设课程					
（包括专业课程及每年新开专业课，不包括通选课、公选课）					
第二部分 各学部各院系的专业必修和专业选修课程（以下为建议选修）					
课号	课程名称	学分	周学时	实践总学时	
02530150	发展经济学	3	3	0	秋，三上
02534500	公共经济学	3	3	0	秋，三上
02534750	公共选择理论	3	3	0	秋，二上
03230020	政治学原理	3	3	0	春，二下
03232530	公共经济学	3	3	0	春，二下
03232500	政府与法治	3	3	0	秋，三上
0293007a	行政法与行政诉讼法	4	4	0	春，二下
03100130	国外社会学学说（上）	2	2	0	春，一下
03130020	国外社会学学说（下）	2	2	0	秋，二上
03130640	经济社会学	2	2	0	春，三下
01536011	普通生态学 1	2	2	0	春，二下

01536012	普通生态学 2	2	2	0	春，二下
01536013	普通生态学 3	2	2	0	秋，三上
01534200	水文学与水资源	3	3	0	秋，二上

六、其他

1. 港澳台学生和留学生学分与选课要求

在环境科学与工程学院就读的留学生和港澳台学生对英语类课程的要求与本科生的要求一致，均为必修课程，须入学后参加英语分级考试。

留学生、港澳台学生可免修全校公共必修课程中的政治类课程及军事理论课程，需由与中国有关的课程替代（具体课程参照学校“与中国有关的课程”列表）。其余课程与本科生要求一致。

2. 其他课程方面规定

（1）内容相近或相同的课程不可重复修读：如城市与环境学院环境化学与我院环境化学，城市与环境学院环境科学概论与我院环境科学不可重复修读；

（2）主修专业选修课如与所修双学位课程相同，应修读其他选修课程。

环境工程专业教学计划

一、专业简介

1. 专业历史沿革和特色

环境工程专业成立于 1995 年（北京大学环境工程研究所），设有环境工程本科专业、硕士点、环境工程博士点。环境工程专业以理工结合为特色，着眼国际前沿，结合国家重大科技需求，以解决水污染、大气污染、土壤污染和固体废物污染等环境问题为目标，研究和开发污染防治的新技术、新工艺和新设备，制定和设计科学合理的工程方案等。在城镇污水深度处理、特种工业废水处理、市政垃圾渗滤液处理、新型水体生物脱氮除磷、饮用水处理与安全保障、特殊环境条件下的高效微生物开发、土壤与地下水污染控制与修复工程、固体废弃物处理处置与资源化、流域水环境改善与河流生态修复、工程环境模拟与信息系统、大气污染防治工程等领域开展研究工作，突破了许多瓶颈技术，获得授权专利百余项，部分专利成果已在重要的示范工程中得到应用，产生了显著的社会经济效益和生态环境效益。

2. 师资队伍结构

环境工程专业现有正式教职员工 18 名，其中教研系列 16 名，工程实验系列 2 名；包括中国科学院院士 1 名、国家杰出青年基金获得者 3 名、教育部讲座教授 1 名、国家优秀青年科学基金获得者 2 名、中组部拔尖人才 1 名、教育部新世纪优秀人才 3 名、环保部青年拔尖人才 1 名、北京市杰出青年基金获得者 1 名、北京市科技新星获得者 3 名、北京市优秀人才 1 人、国家自然科学基金委创新群体 1 个。

二、培养目标

本专业旨在培养，德智体全面发展，具有坚实宽广的环境工程学科基础理论，综合集成多学科知识，掌握环境工程设计的基本方法和技能，了解国内外环境工程的进展与动向，具备揭示、提出解决环境问题的能力，具有北大特色的未来环境工程领域的复合型领军人才。

三、培养要求

通过四年的学习，学生应获得以下几方面的知识和能力：（1）掌握数学、物理、化学、工程等方面的基本理论和基本知识，掌握环境科学与工程的基本理论、基本知识和基本技能；（2）熟悉国家环境保护、污染治理、自然资源合理利用、可持续发展等有关政策和法规；（3）了解环境科学与工程的理论前沿、应用背景和最新发展动态，以及环境保护产业的发展状况；（4）掌握资料查询、文献检索以及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；（5）掌握环境工程设计的基本方法和技能，具有一定的实验设计以及归纳、整理、分析实验结果，撰写论文，参与学术交流的能力；（6）系统集成多学科知识的能力；（7）具有国际视野的，对多元世界的理解与欣赏能力；（8）较强社会责任感与人文关怀精神，品行端正、德才兼备。

四、毕业学分要求与课程设置

本专业学生在学期间，须修满培养方案规定的 144 学分，方能毕业。达到学位要求者授予工学学士学位。

具体毕业要求包括：

1、公共基础课程：39-45 学分	1-1 公共必修课：27-33 学分
	1-2 通识教育课：12 学分
2、专业必修课程：58 学分	2-1 专业基础课：25 学分
	2-2 专业核心课：30 学分
	2-3 毕业论文（设计）：3 学分；
	2-4 其他非课程必修要求：无
3、选修课程：41 学分 （相应增加大学英语补足学分 6-0 学分）	3-1 专业选修课：21 学分
	3-2 自主选修课：20 学分（20 学分基础上相应增加大学英语补足学分 6-0 学分）

五、课程设置

1. 公共基础课程：39-45 学分

1-1 公共必修课：27-33 学分

课号	课程名称	学分	周学时	实践总 学时	选课学期

0383506x	大学英语	2-8			按大学英语教研室要求选课
04031650	思想道德修养与法律基础	2	2		大一任一学期
04031660	中国近现代史纲要	2	2		大一任一学期
04031761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2		大一任一学期
04031731	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	3		大二任一学期
04031740	马克思主义基本原理概论	3	3		大二任一学期
04031751	形势与政策	2	2		大一秋季学期必须选
61130030	思想政治实践（上）	1			大四前的任一秋季学期（按团委要求）
61130040	思想政治实践（下）	1			大四前的任一春季学期选课，至暑期结束（按团委要求）
04831410	计算概论（B）	3	3	0	秋，一上
60730020	军事理论	2	2	0	秋，一上
—	体育系列课程	4	—		全年

说明：

1、大学英语根据分级结果选修 2-8 学分，不足 8 学分的由“3-2 自主选修课”补足 8 学分，毕业总学分仍为 144；

2、思政课具体要求按照《北京大学本科思想政治理论课教学管理办法（2020 年 8 月修订）》。

1-2 通识教育课：12 学分

按照学校统一要求选择。

学生修读通识课程的总学分要求为 12 学分，至少修读一门通识核心课，且在四个课程系列中每个系列至少修读 2 学分。

I. 人类文明及其传统系列：至少 2 学分

II. 现代社会及其问题系列：至少 2 学分

III. 艺术与人文系列：至少 2 学分

IV. 数学、自然与技术系列：至少 2 学分

本院开设的通识课程不得计入毕业所需学分。

2. 专业必修课程：58 学分

2-1 专业基础课：25 学分

课号	课程名称	学分	周学时	实践总学时	选课学期
00130201	高等数学（B）上	5	6	0	秋，一上
01034310	普通化学（A）	4	4	0	秋，一上
00130202	高等数学（B）下	5	6	0	春，一下
00431121	普通物理	4	4	0	春，一下
00131460	线性代数（B）	4	4	0	秋，二上
00132380	概率统计（B）	3	3	0	春，二下

2-2 专业核心课：30 学分

课号	课程名称	学分	周学时	实践总学时	选课学期
12730030	环境问题	3	3	0	秋，一上
12733240	环境实验室安全	1	2	8	秋，一上
12730011	环境科学与工程专题	1	2	0	春，一下
12732010	环境科学	4	4	0	秋，二上
12732150	环境工程学一	2	2	0	春，二下
12732080	环境工程学二	2	2	0	春，二下
12732040	环境监测	3	3	0	秋，二上
12732070	环境监测实验	3	6	90	春，二下
12732020	环境管理学	4	4	0	春，二下
12734010	工程制图	3	3	12	秋，三上
12734020	水处理工程（上）	2	2	0	秋，三上
12734030	水处理工程（下）	2	2	0	春，三下

说明：环境监测、环境实验室安全为环境监测实验先修课，环境监测实验为环境综合实习二先修课，必须修完先修课程才能修读对应的后续课程。

2-3 毕业论文：3 学分

本专业学生最后一学年必须在本专业导师指导下完成毕业学位论文/毕业设计，并顺利通过答辩才能获得学士学位。

3. 选修课程：41 学分

3-1 专业选修课：21 学分

模块一 基础类课程（不少于6学分）					
课号	课程名称	学分	周学时	实践总学时	选课学期
12739040	环境综合实习一	1	2周	32	大一暑期
12739060	环境综合实习二	1	2周	32	大二暑期
01034322	普通化学实验	2	4	60	秋，一上
01035180	定量分析化学	2	2	0	春，一下
01035190	定量分析化学实验	2	4	60	春，一下
01030840	物理化学（B）	4	4	0	秋，二上
01030810	有机化学（B）	4	4	0	秋，二上
模块二 专业知识类课程（不少于15学分）					
课号	课程名称	学分	周学时	实践总学时	选课学期
12735010	化工原理	2	2	0	秋，二上
12734050	环境工程实验（一）	1.5	3	45	春，三下
12734060	环境工程实验（二）	1.5	3	45	秋，四上
12733230	环境微生物学	2	2	0	秋，三上
12733090	环境微生物实验	3	6	90	秋，三上
12734080	固体废物处置与资源化基础	3	3	0	秋，三上
12733010	环境化学	3	3	0	秋，三上
12735130	环境质量评价	2	2	0	春，三下
12735090	物理性污染控制	2	2	0	春，三下
12734070	环境工程设计基础	3	3	12	秋，四上
12735230	环境科学与工程前沿	2	3	0	春，四下
	本科生科研训练	2	—		

说明：如所选课程已满足专业选修学分要求，多选课程可计入自主选修学分。

3-2 自主选修课：20 学分

第一部分 本专业开设课程					
课号	课程名称	学分	周学时	实践总学时	选课学期
12735030	土壤与地下水	2	2	0	秋, 二上
12735070	环境矿物学导论	2	2	0	秋, 二上
12735210	环境工程仿真与控制	2	2	0	秋, 三上
12735140	环境系统分析	2	2	0	秋, 三上
12735050	环境纳米技术导论	2	2	0	秋, 三上
12735120	工业微生物学	2	2	4	春, 三下
12735040	固相环境生物技术	2	2	0	春, 三下
12735170	环境遥感基础	2	2	0	春, 三下
12735180	环境信息系统	2	2	0	秋, 四上
12735220	环境工程概预算	2	2	0	秋, 四上
12735100	污染生态工程	2	2	4	秋, 四上
第二部分 本学院开设课程 (包括专业课程及每年新开专业课, 不包括通选课、公选课)					
第三部分 各学部各院系的专业必修和专业选修课程					

六、其他

1. 港澳台学生和留学生学分与选课要求

在环境科学与工程学院就读的留学生和港澳台学生对英语类课程的要求与本科生的要求一致, 均为必修课程, 须入学后参加英语分级考试。

留学生、港澳台学生可免修全校公共必修课程中的政治类课程及军事理论课程, 需由与中国有关的课程替代(具体课程参照学校“与中国有关的课程”列表)。其余课程与本科生要求一致。

2. 其他课程方面规定

(1) 内容相近或相同的课程不可重复修读: 如城市与环境学院环境化学与我院环境化学, 城市与环境学院环境科学概论与我院环境科学不可重复修读;

(2) 主修专业选修课如与所修双学位课程相同, 应修读其他选修课程。

与中国有关的课程

先修课要求供参考！本表课程为部分文科院系的专业基础课、专业核心课程和专业选修课，请院系根据本院系学科特点，从下列表中选择适用于本院系专业的课程列入培养方案，并向港澳台学生和留学生公布。

请港澳台学生和留学生注意阅读本院系专业公布的培养方案。

序号	课程号	课程名称	课程类别	学分	先修课要求	适用范围	备注
1	02080440	古文选读	专业必修	3		仅适用于留学生	
2	02431093	专业汉语（一）*	专业必修	1（周3学时）		仅适用于留学生	
3	02431094	专业汉语（二）*	专业必修	1（周3学时）		仅适用于留学生	
4	02432421	专业文献选读（一）*	专业必修	1（周3学时）		仅适用于留学生	与“中文报刊选读（一）”互斥
5	02432422	专业文献选读（二）*	专业必修	1（周3学时）		仅适用于留学生	与“中文报刊选读（二）”互斥
6	02432423	专业文献选读（三）*	专业必修	1（周3学时）		仅适用于留学生	与“中文报刊选读（三）”互斥
7	02432424	专业文献选读（四）*	专业必修	1（周3学时）		仅适用于留学生	与“中文报刊选读（四）”互斥
8	02432201	中文报刊选读（一）*	专业必修	1（周3学时）		仅适用于留学生	与“专业文献选读（一）”互斥
9	02432202	中文报刊选读（二）*	专业必修	1（周3学时）		仅适用于留学生	与“专业文献选读（二）”互斥
10	02432203	中文报刊选读（三）*	专业必修	1（周3学时）		仅适用于留学生	与“专业文献选读（三）”互斥
11	02432204	中文报刊选读（四）*	专业必修	1（周3学时）		仅适用于留学生	与“专业文献选读（四）”互斥
12	01833920	马克思主义新闻观	专业必修	2		适用于留学生和港澳台学生	
13	01831300	中国古籍资源与整理	专业必修	2		适用于留学生和港澳台学生	
14	01831330	中国图书出版史	专业必修	2		适用于留学生和港澳台学生	
15	01834290	中国新闻史	专业必修	2		适用于留学生和港澳台学生	

与中国有关的课程

16	02039240	古代典籍概要	专业必修	3		适用于留学生和港澳台学生	
17	02031090	《孟子》选读	专业必修	2	古代汉语	适用于留学生和港澳台学生	
18	02030021	古代汉语(上)	专业必修	4		适用于留学生和港澳台学生	
19	02030022	古代汉语(下)	专业必修	4	古代汉语(下)	适用于留学生和港澳台学生	
20	02033830	经典讲读	专业必修	2	古代汉语	适用于留学生和港澳台学生	
21	02033360	中国当代文学	专业必修	4		适用于留学生和港澳台学生	
25	02031540	中国古代文化	专业必修	2		适用于留学生和港澳台学生	与“中国古代文化基础”互斥
26	02030031	中国古代文学史(一)	专业必修	3		适用于留学生和港澳台学生	
27	02030032	中国古代文学史(二)	专业必修	3		适用于留学生和港澳台学生	
28	02030033	中国古代文学史(三)	专业必修	3		适用于留学生和港澳台学生	
29	02030034	中国古代文学史(四)	专业必修	3		适用于留学生和港澳台学生	
30	02030040	中国现代文学史	专业必修	4		适用于留学生和港澳台学生	
31	02033090	中文工具书	专业必修	2		适用于留学生和港澳台学生	
	02035201	中国古代文学(上)	人文学部平台课	3		适用于留学生和港澳台学生	
32	02132030	中国现代史	专业必修	4	中国古代史、中国近代史	适用于留学生和港澳台学生	
33	02130120	中国史学史	专业必修	3		适用于留学生和港澳台学生	
34	02130011	中国古代史(上)	专业必修	4		适用于留学生和港澳台学生	
35	02130012	中国古代史(下)	专业必修	4	中国古代史(上)	适用于留学生和港澳台学生	
36	02130101	中国历史文选(上)	专业必修	4		适用于留学生和港澳台学生	
37	02130102	中国历史文选(下)	专业必修	4		适用于留学生和港澳台学生	
38	02135010	中国古代史	专业必修	4		适用于留学生和港澳台学生	
39	02132040	中国历史文化导论	专业必修 (考古学院人文学部内课程)	4	中国古代史	适用于留学生和港澳台学生	

与中国有关的课程

40	02232210	考古学通论	专业必修	4		适用于留学生和港澳台学生	与中国考古学 6 门系列课程互斥
41	02240011	中国建筑史（上）	专业必修	3	中国文物建筑导论	适用于留学生和港澳台学生	
42	02240012	中国建筑史（下）	专业必修	3	中国文物建筑导论	适用于留学生和港澳台学生	
43	02232111	中国考古学（上一）	专业必修	3		适用于留学生和港澳台学生	中国考古学 6 门系列课程与考古学通论互斥
44	02232102	中国考古学（上二）	专业必修	2	考古学导论 中国考古学（上一）	适用于留学生和港澳台学生	
45	02232105	中国考古学（下一）	专业必修	2	中国考古学（中）	适用于留学生和港澳台学生	
46	02232106	中国考古学（下二）	专业必修	2	中国考古学（下一），中国 古代史（下）	适用于留学生和港澳台学生	
47	02232103	中国考古学（中一）	专业必修	2	考古学导论、中国考古学（上）	适用于留学生和港澳台学生	
48	02232104	中国考古学（中二）	专业必修	2	中国考古学（中一）	适用于留学生和港澳台学生	
49	02231280	文物鉴赏	专业必修	2		适用于留学生和港澳台学生	
50	02231240	文物研究与鉴定	专业必修	2	中国古代史	适用于留学生和港澳台学生	
51	02230430	中国古代陶瓷	限选课程		中国考古学、中国古代史	适用于留学生和港澳台学生	
52	02230370	中国古代青铜器	限选课程		中国考古学、中国古代史	适用于留学生和港澳台学生	
53	02330092	中国哲学（上）	专业必修	3		适用于留学生和港澳台学生	
54	02330096	中国哲学（下）	专业必修	3	中国哲学（上）	适用于留学生和港澳台学生	
55	02330094	中国哲学（上）	专业必修	2		适用于留学生和港澳台学生	
56	02330095	中国哲学（下）	专业必修	2	中国哲学（上）	适用于留学生和港澳台学生	
57	02332250	中国宗教史	专业必修	2		适用于留学生和港澳台学生	
58	02333220	魏晋玄学	限选课程	2	中国哲学（上）	适用于留学生和港澳台学生	
59	02333320	近现代中国哲学	专业选修	2	无	适用于留学生和港澳台学生	
60	02333231	宋明理学			中国哲学（上）	适用于留学生和港澳台学生	
61	02333285	儒学与中国社会	专业选修	2	无	适用于留学生和港澳台学生	

与中国有关的课程

62	02332991	中国礼学史	专业选修	2	无	适用于留学生和港澳台学生	
63	02332160	道教史	专业选修	2	无	适用于留学生和港澳台学生	
64	02332024	中国伊斯兰教史	专业选修	2	无	适用于留学生和港澳台学生	
66	02430140	中华人民共和国对外关系	专业必修	3		适用于留学生和港澳台学生	
67	02430150	中国政治概论	专业必修	3	政治学原理、中国近现代史	适用于留学生和港澳台学生	
68	02430211	中国对外关系史	专业必修	3		适用于留学生和港澳台学生	
69	02533340	中国经济思想史	专业必修	3	无。有经济学原理基础会更好。	适用于留学生和港澳台学生	
70	02535240	中国经济史	专业必修	3	经济学原理、政治经济学、计量经济学	适用于留学生和港澳台学生	
71	02534490	中国商业管理思想	专业选修	2	经济学原理或微观经济学、宏观经济学	适用于留学生和港澳台学生	
72	02535380	中国对外经济	专业必修2-2	2	国际贸易、国际金融	适用于留学生和港澳台学生	
73	02534570	中国对外经贸战略	专业选修,3-1	2	国际贸易理论、中国对外贸易概论	适用于留学生和港澳台学生	
74	02533640	中国保险市场专题研究	专业选修,3-1	2	保险学原理	适用于留学生和港澳台学生	
75	02802190	中国经济	专业选修,3-1	3		适用于留学生和港澳台学生	
76	02930030	中国法制史	专业必修	3	要有文言文基础	适用于留学生和港澳台学生	
77	02930020	中国法律思想史	专业选修,3-1	3	中国古代史	适用于留学生和港澳台学生	
78	03033490	中国图书史	专业必修2-2	2	无	适用于留学生和港澳台学生	同时推荐给留学生
79	03232960 / 03230050	中国政府与政治/当代中国政府与政治	专业必修	3		适用于留学生和港澳台学生	
80	03230770	中国政治制度史	专业必修	3		适用于留学生和港澳台学生	
83	03230780	中国政治思想史	专业必修	3		适用于留学生和港澳台学生	
84	04330038	中国艺术学原著导读	专业必修2-1	2		适用于留学生和港澳台学生	

与中国有关的课程

85	04330052	中国美术通史（上）	专业必修 2-1	2		适用于留学生和港澳台学生	
86	04330053	中国美术通史（下）	专业必修	2		适用于留学生和港澳台学生	
87	新开课	中国电影史	专业选修 3-1	2		适用于留学生和港澳台学生	
88	新开课	中国电影专题	专业选修 3-1	2		适用于留学生和港澳台学生	
89	06234900	中国经济专题	专业必修	2	经济学原理、中级微观经济学（新添加的）	适用于留学生和港澳台学生	习题课为讨论班，面向本院学生，外院系学生不需要选。

按照历史系的意见，“与中国有关课程”列表中新增列入如下四门课程：**以下四门课程仅适用于留学生。**

02180011《中国古代史 B(上)》、02180012《中国古代史 B(下)》、02180101《中国历史文选 B(上)》、02180102《中国历史文选 B(下)》。