

环境学院

环境工程专业（全球环境国际班）本科培养方案

一、培养目标

环境学院环境工程（全球环境国际班）专业针对我国社会经济的高速发展与全球环境事务的日渐活跃对复合型、国际化环境管理人才的紧迫需求，量身定制专门的培养方案，匹配各类优势资源，旨在培养既具有扎实的环境专业知识，又具有经济、法律、管理、人文等跨学科专业知识，同时具有开阔的国际视野、良好的交流沟通能力的复合型国际化环境管理人才。毕业后可胜任国际组织、政府部门、研究机构和跨国企业等单位的全球环境问题相关工作，并预期在未来逐步发挥与我国的大国地位相适应的骨干和领导作用。

二、基本要求

环境学院环境工程（全球环境国际班）专业本科毕业生应达到如下知识、能力和素质的要求：

- (1) 理论基础：具有系统宽厚的理论基础，具备从学习和实践中总结经验、探寻知识和总结创新等能力；
- (2) 沟通能力：能够熟练进行英文专题发言和写作，具有较强的沟通交流能力、团队领导能力和合作精神；
- (3) 国际视野：了解国际发展动向和重大国际关系及利益格局，具备国际视野。

三、学制与学位授予

学制：按本科四年学制进行课程设置及学分分配。本科最长学习年限为专业学制加两年。

授予学位：工学学士学位。

四、基本学分数

本科培养总学分为 167 学分，实习实践 11 周。其中，全校统一设置课程（校级通识教育课程）46 学分，夏季学期 3 周；院系设置课程 121 学分，夏季学期 8 周。

五、专业核心课程 9 门，22 学分

环境科学与工程原理（3学分）、环境监测方法（2学分）、环境数据处理与数学模型（4学分）、现代环境生物技术-原理与应用（3学分）、水和废水处理的工艺与技术（2学分）、空气质量管理（2学分）、固体废物管理（2学分）、环境经济学（2学分）、环境评价（2学分）。

六、课程设置与学分分布

1. 校级通识教育 46学分

(1) 思想政治理论课 必修 17学分

10610183 思想道德修养与法律基础

3学分

10680011	形势与政策	1学分
10610193	中国近现代史纲要	3学分
10610204	马克思主义基本原理	4学分
10680032	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (1)	2学分
10680042	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (2)	2学分
10680022	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2学分

(2) 体育 4学分

第1-4学期的体育(1)-(4)为必修,每学期1学分;第5-8学期的体育专项不设学分,其中第5-6学期为限选,第7-8学期为任选。学生大三结束申请推荐免试攻读研究生需完成第1-4学期的体育必修课程并取得学分。

本科毕业必须通过学校体育部组织的游泳测试。

体育课的选课、退课、游泳测试及境外交换学生的体育课程认定等请详见 2019 级学生手册《清华大学本科体育课程的有关规定及要求》。

(3) 外语 (一外英语学生必修8学分, 一外其他语种学生必修6学分)

学生	课 组	课 程	课程面向	学分要求
一外 英语 学生	英语综合能力课组	英语综合训练 (C1)	入学分级考试 1 级	4 学分
		英语综合训练 (C2)		
		英语阅读写作 (B)	入学分级考试 2 级	
		英语听说交流 (B)		
		英语阅读写作 (A)	入学分级考试 3 级、4 级	
		英语听说交流 (A)		
一外小语种学生	第二外语课组	详见选课手册		4 学分
	外国语言文化课组			
	外语专项提高课组			
一外小语种学生	详见选课手册			6 学分

公外课程免修、替代等详细规定见教学门户-清华大学本科生公共外语课程设置及修读管理办法。

(4) 写作与沟通课 必修 2学分

(5) 通识选修课 限选 11学分

通识选修课包括人文、社科、艺术、科学四大课组,要求学生每个课组至少选修 2 学分。

环境学院推荐选修通识选修课:

00050071	环境保护与可持续发展	1学分
----------	------------	-----

(6) 军事理论及技能训练 4学分

12090052	军事理论	2学分
12090062	军事技能	2学分

2. 专业教育课程 121学分

必修课可以在同类课中选更高档次课程。

(1) 自然科学基础课程 27学分

1) 数学 16学分

10421075	微积分B (1)	5学分
10421084	微积分B (2)	4学分
10421324	线性代数	4学分
10420803	概率论与数理统计	3学分

2) 物理 4学分

10430344	大学物理 (1) (英)	4学分
10430484	大学物理B (1)	4学分
10431134	大学物理J(1)	4学分
10431144	大学物理K(1)	4学分

3) 化学 7学分

20440314	无机与分析化学	4学分	} 二选一
20440574	无机与分析化学 (英)	4学分	
20440333	有机化学B	3学分	

(2) 专业相关课程 71学分

1) 全球环境与生态学 11学分

a. 必修课: 9 学分

30050263	现代环境生物技术-原理与应用	3学分
30050282	全球环境问题与管理	2学分
30050372	环境监测方法	2学分
30050332	环境演变与全球变化	2学分

b. 限选课: 2 学分

30050162	生态学原理	2学分
30050182	环境土壤学	2学分
40050013	环境工程微生物学	3学分
30050302	世界环境与文化体验 (英语强化课堂)	2学分

2) 环境科学与工程 17学分

a. 必修课: 13 学分

40050434	环境数据处理与数学模型	4学分
40050642	固体废物管理	2学分
40050652	空气质量管理	2学分
30050343	环境科学与工程原理	3学分
	水质与水资源管理	2学分

b. 限选课: 4 学分

30050202	流域面源污染控制与生态工程	2学分
40050463	大气污染控制工程设计	3学分
40050523	固体废物处理处置设施	3学分
40050583	建筑给水排水工程与设计	4学分
40050733	环境信息技术与实践	3学分
40050632	水和废水处理的工艺与技术	2学分
40050752	低碳技术与管理	2学分

00740282	计算机程序设计基础 (Python)	2学分
	信息科学理论与实践	2学分

3) 环境管理与法学 8学分

a. 必修课: 8 学分

40050662	环境评价	2学分
40050762	国际环境法概论 (英)	2学分

b. 限选课: 至少 4 学分

40050602	环境影响评价	2学分
40050672	环境社会学: 理论与研究方法	2学分
40660033	国际法学	3学分
40660583	国际经济法学	3学分
40661102	环境资源法总论	2学分
40661373	世界贸易组织法 (英)	3学分

其它与环境管理与法规相关课程。

	可持续型社会: 环境、能源与行为	2学分
--	------------------	-----

4) 环境经济学 13学分

a. 必修课: 11 学分

30050242	环境经济学	2学分
30510833	经济学原理 (1)	3学分
30510803	经济学原理 (2)	3学分
30510973	计量经济学 (1)	3学分

b. 限选课: 2 学分

30510332	系统分析与设计	2学分
30510743	中级微观经济学	3学分
30510763	中级宏观经济学	3学分
30511003	经济统计学	3学分
	环境工程和给排水工程技术经济与造价管理	2学分
40510522	优化模型及软件工具	2学分
40510853	动态系统分析与控制	3学分
40511003	环境与资源经济学 (英)	3学分
40511133	计量经济学 (2)	3学分

其它与环境经济相关课程。

5) 国际关系 8学分

a. 必修课: 4 学分

30050272	环境外交与谈判	2学分
30700362	国际关系学理论基础	2学分

b. 限选课: 至少 4 学分

40700213	国际组织	3学分
40701003	经济外交事务礼仪与谈判	3学分
40700053	国际关系学概论	3学分
40700063	当代国际关系史	3学分
40700193	国家安全概论	3学分
40700333	科学技术与国际安全	3学分

40700573	国际政治经济学基础（英）	3学分
30050321	国际组织和环境公约 其它与国际关系相关课程。	1学分
6) 专业英语训练模块 2学分		
40050742	全球环境交流方法与实践（专业英语）	2学分
7) 海外交流学习模块 12学分		
40050712	海外交流学习	12学分
(3) 实践环节 8学分		
1) 专业实习与实践 6学分		
40050202	认识实习	2学分
40050704	国际环境合作实践训练	4学分
2) 短期国际交流学习 2学分		
40050722	短期国际交流学习	2学分
(4) 综合论文训练 15学分		
40050390	综合论文训练	15学分

环境学院

环境工程（全球环境国际班）专业本科指导性教学计划

第一学年

课程编号	课程名称	学分	周学时	说明及主要先修课
12090052	军事理论	2	3	
12090062	军事技能	2	3	

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	说明及主要先修课
10610183	思想道德修养与法律基础	3	2	
10680011	形势与政策	1	2	
10720011	体育(1)	1	2	
14201002	英语(1)	2	2	
10421075	微积分B(1)	5	5	
10421324	线性代数	4	4	
30510833	经济学原理(1)	3	3	
30050282	全球环境问题与管理	2	2	
	通识选修课	1	1	
	合计:	22		

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	说明及主要先修课
10610193	中国近现代史纲要	3	2	
10720021	体育(2)	1	2	
14201012	英语(2)	2	2	
10421084	微积分B(2)	4	4	
10420803	概率论与数理统计	3	3	
10430484	大学物理B(1)	4	4	} 三选一
10431134	大学物理J1	4	4	
10431144	大学物理K1	4	4	
30510803	经济学原理(2)	3	3	
	通识选修课	2	2	推荐10660012, 法律基础
10691342	写作与沟通	2	2	
	合计:	24		

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	说明及主要先修课
40050202	认识实习	2	2	
	信息科学理论与实践	2	6	
	合计:	2		

第二学年

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	说明及主要先修课
10610204	马克思主义基本原理	4	3	
10720031	体育(3)	1	2	
14201022	英语(3)	2	2	
30050263	现代环境生物技术-原理与应用	3	3	
30050343	环境科学与工程原理	3	3	
20440314	无机与分析化学	4	4	} 二选一
20440574	无机与分析化学(英)	4	4	
30050332	环境演变与全球变化	2	2	
	环境科学与工程课组(限选)	2	2	推荐00740282, 计算机
	程序设计基础(Python)			
	合计:	21		

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	说明及主要先修课
10680032	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(1)	2	2	
10680022	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2	
10720041	体育(4)	1	2	
14201032	英语(4)	2	2	
	全球环境与生态学课组(限选)	2	2	推荐30050162, 生态学原理
30510973	计量经济学(1)	3	3	
40050434	环境数据处理与数学模型	4	4	
	环境科学与工程课组(限选)	2	2	推荐40050752, 低碳技术与 管理
30050372	环境监测方法	2	2	
20440333	有机化学B	3	3	
	合计:	23		

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	说明及主要先修课
40050704	国际环境合作实践训练	4	4	
	合计:	4		

第三学年

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	说明及主要先修课
10720110	体育专项(1)		2	
30700362	国际关系学理论基础	2	2	
40050642	固体废物管理	2	2	
30050242	环境经济学	2	2	
40050662	环境评价	2	2	
	水质与水资源管理	2	2	
40050652	空气质量管理	2	2	
	环境管理与法学课组(限选)	2	2	推荐可持续型社会: 环境、能源与行为
	通识选修课	2	2	
	合计:	16		

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	说明及主要先修课
40050712	海外交流学习	12		
	合计:	12		

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	说明及主要先修课
40050722	短期国际交流学习	2	2	
40050762	国际环境法概论(英)	2	2	
30050321	国际组织和环境公约	1	1	
	合计:	5		

第四学年

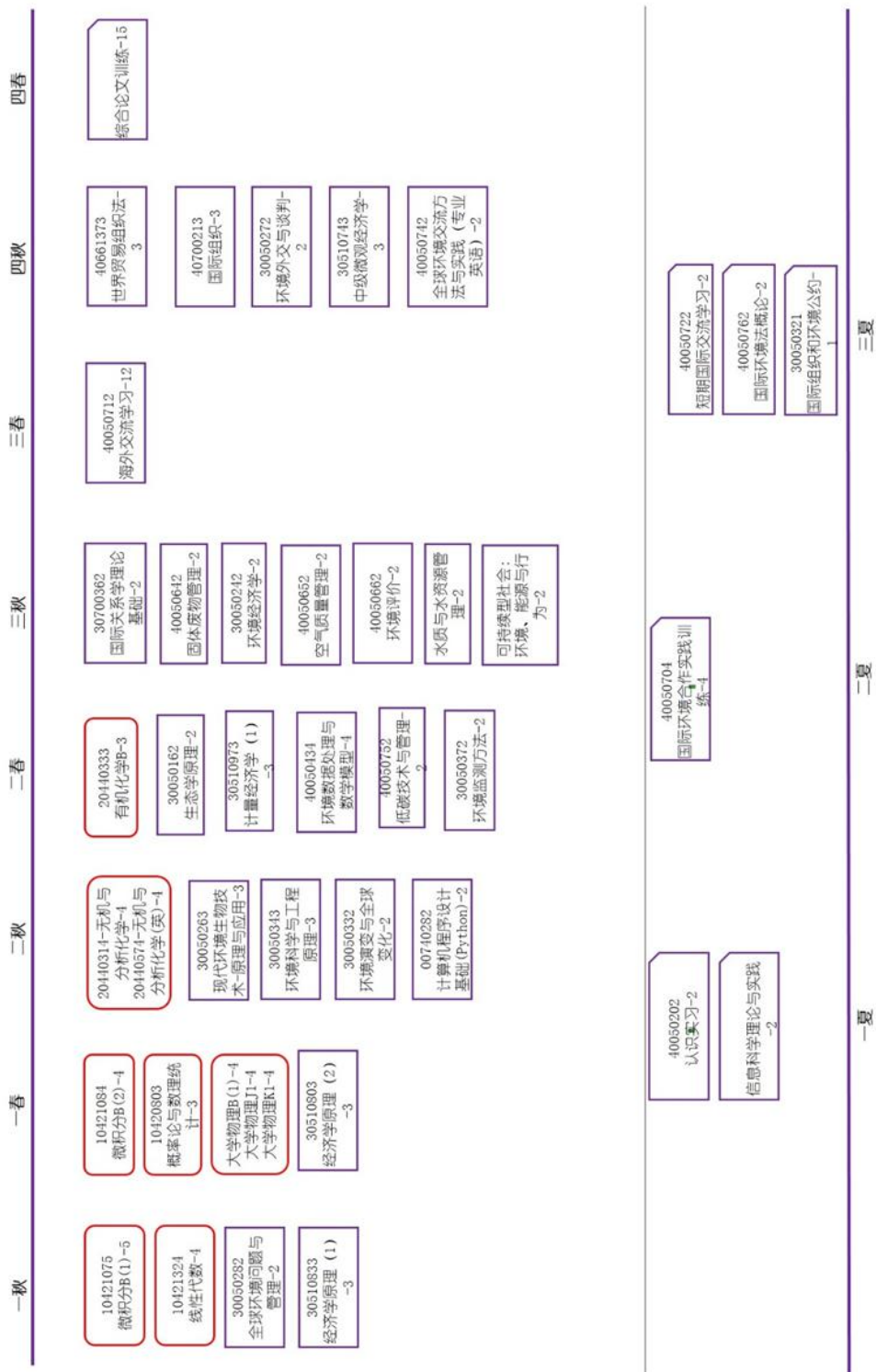
秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	说明及主要先修课
10720130	体育专项(3)		2	
	环境管理与法学课组(限选)	2	2	推荐40661373, 世界贸易组织法(英)
	国际关系课组(限选)	3	3	推荐40700213, 国际组织
40050742	全球环境交流方法与实践(专业英语)	2	2	
	环境经济学课组(限选)	2	2	
30050272	环境外交与谈判	2	2	
	通识选修课	6	6	
	合计:	17		

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	说明及主要先修课
10720140	体育专项(4)		2	
40050390	综合论文训练	15	45	
	合计:	15		

课程规划图



环境工程(全球环境国际班)专业
课程规划图(2020级)

基础必修课程
专业必修课程
实践课
专业选修课
先修关系