

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、基本学分学时

本科培养总学分172，其中通识教育课程44学分，专业教育课程128学分。

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（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. 通识教育课程 44学分

（1）思想政治理论课 14学分

10610183	思想道德修养与法律基础	3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
10610224	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4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。

体育课的选课、退课及境外交换学生的体育课程认定等请详见2018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(一外英语必修4或8学分+2学分,一外小语种必修6学分)

一外英语学生大学英语课程要求4或8学分,英语实践环节2学分。

入学英语分级为1、2级的同学,须在公共英语、通识英语课程或外文系英语专业课程中修满8学分,建议大二结束前完成;英语分级为3、4级的同学需修满4学分的英语通识课程或外文系英语专业课程。建议大一结束前完成。建议所有学生后续学期继续选修英语或英文授课课程,坚持英语学习不断线。

修读外文系认定的其他院系开设的全英文授课课程,可减免相应的大学英语课程学分,最高可减免4学分。外文系认定课由教务处定期更新。外语课程开课目录请参考每学期选课手册。

设清华大学英语水平考试,必修,不设学分,学生进入大三后报名参加。

一外日语、德语、法语、俄语等小语种学生入学后直接进入课程学习,必修6学分。

关于免课、英语水平考试免考、实践环节认定等详细规定详见《清华大学本科大学英语课程规定及要求》(教学门户)。

为了给海外交流学习和拓宽国际视野提供基础,鼓励学生选修一门第二外语。

(4) 文化素质课 13学分

文化素质课程(理工类)包括文化素质教育核心课(含新生研讨课)和一般文化素质教育课。要求在本科学习阶段修满13学分。

文化素质教育核心课程共划分为八大课组:(1)历史与文化;(2)哲学与伦理;(3)语言与文学;(4)艺术与审美;(5)环境、科技与社会;(6)当代中国与世界;(7)人生与发展;(8)数学与自然科学。其中(5)环境、科技与社会和(6)当代中国与世界课组的相关课程为限选,至少5门或8学分。要求文化素质教育核心课程中必须有一门基础读写(R&W)认证课。

每学期开设的文化素质教育课程目录(含基础读写(R&W)认证课)详见当学期选课手册。

其中环境学院推荐选修课程1门,1学分

00050071 环境保护与可持续发展 1学分

(5) 军事理论及技能训练 3学分**2. 专业教育课程 128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
10421094	线性代数(1)	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

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 78学分

必修课可以在同类课中选更高档次课程。

1) 全球环境与生态学 11学分

① 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

② 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
40050773	可持续型社会: 环境、能源与行为	3学分

2) 环境科学与工程 16学分

① 必修课: 13学分

40050434	环境数据处理与数学模型	4学分
40050632	水和废水处理的工艺与技术	2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

② 限选课: 3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

3) 环境管理与法学 13学分

① 必修课: 8学分

10660012	法律基础	2学分
40050662	环境评价	2学分
40050752	低碳技术与管理	2学分
40050762	国际环境法概论(英)	2学分

② 限选课: 至少5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	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。

4) 环境经济学 15学分

① 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

② 限选课: 4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
40050492	环境工程技术经济造价管理	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 9学分

① 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

② 限选课: 至少5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	1学分

其它与国际关系相关课程。

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) 基础技能训练 2学分

30050302	世界环境与文化体验 (英语强化课堂)	2学分 (学分已计入通识)
----------	--------------------	---------------

2) 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

3) 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	考核方式	说明及主要先修课
12090043	军事理论与技能训练	3	3周	考查	

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720011	体育(1)	1	2	考查	
10610183	思想道德修养与法律基础	3	2	考查	
10421075	微积分B(1)	5	5	考试	
10421094	线性代数(1)	4	4	考试	
20440314	无机与分析化学	4	4	考试	} 二选一
20440574	无机与分析化学(英)	4	4	考试	
30510833	经济学原理(1)	3	3	考查	
30050332	环境演变与全球变化	2	2	考试	
	英语(1)	2	2	考试	
	合计:	24			

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720021	体育(2)	1	2	考查	
10610193	中国近现代史纲要	3	2	考试	
10421084	微积分B(2)	4	4	考试	
10420803	概率论与数理统计	3	3	考试	
10430484	大学物理B(1)	4	4	考试	} 二选一
10430344	大学物理(1)(英)	4	4	考试	
20440333	有机化学B	3	3	考试	
30510803	经济学原理(2)	3	3	考试	
30050282	全球环境问题与管理	2	2	考试	
10660012	法律基础	2	2	考查	
	英语(2)	2	2	考试	
	合计:	27			

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
30050302	世界环境与文化体验(英语强化课堂)	2	2周	考查	
40050202	认识实习	2	2周	考查	
	合计:	4			

第二学年

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720031	体育(3)	1	2	考查	
10610204	马克思主义基本原理	4	3	考试	
30050263	现代环境生物技术-原理与应用	3	3	考试	
30050272	环境外交与谈判	2	2	考试	
40050652	空气质量管理	2	2	考试	
40050662	环境评价	2	2	考试	
30050343	环境科学与工程原理	3	3	考试	
	英语(3)	2	2	考试	
	文化素质课	4	2		
	合计:	23			

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720041	体育(4)	1	2	考查	
10610224	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论	4	3	考试	
30050162	生态学原理	2	2	考试	
30050242	环境经济学	2	2	考试	
30510973	计量经济学(1)	3	3	考试	
40050434	环境数据处理与数学模型	4	4	考试	
40050632	水和废水处理的工艺与技术	2	2	考试	
40050752	低碳技术与管理	2	2	考试	
30050372	环境监测方法	2	2	考试	
	英语(4)	2	2	考试	
	合计:	24			

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
40050704	国际环境合作实践训练	4	40	考查	
	合计:	4			

第三学年

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720110	体育专项(1)	2		考查	
30700362	国际关系学理论基础	2	2	考试	
40050672	环境社会学：理论与研究方法	2	2	考试	
40050492	环境工程技术经济造价管理	2	2	考试	
40050642	固体废物管理	2	2	考试	
40050733	环境信息技术与实践(限选)	3	3	考试	
40511003	环境与资源经济学(英)(限选)	3	3	考试	
40700213	国际组织(限选)	3	3	考试	
40050773	可持续型社会：环境、能源与行为3	3	3	考试	
	第二外语(推荐)	2			
	文化素质课	4			
	合计：	26			

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
40050712	海外交流学习	12	12	考试	

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
40050722	短期国际交流学习	2	2周	考查	
40050762	国际环境法概论(英)	2	40	考查	
	合计：	4			

第四学年

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720130	体育专项(3)	2		考查	
40661373	世界贸易组织法(英)(限选)	3	3	考试	
40701003	经济外交事务礼仪与谈判(限选)	3	3	考试	
	文化素质课	5			
	合计:	11			

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720140	体育专项(4)	2		考查	
40050390	综合论文训练	15	15	考查	
40050742	全球环境交流方法与实践(专业英语)2 2			考查	
	合计:	17			