



**长春工程学院**  
CHANG CHUN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

**UWS** UNIVERSITY OF THE  
WEST of SCOTLAND

## 中英合作教育项目

Sino-British Undergraduate Educational Programme

## 土木工程专业人才培养方案

Curriculum of Civil Engineering Major

2015 版

国家专业代码：081001

# 中英合作教育项目

Sino-British Undergraduate Educational Programme

## 土木工程专业人才培养方案

Curriculum of Civil Engineering Major

国家专业代码：081001

院 长	审 核 人	执 笔 人
张利	王文华	宿晓萍

### 一、学制与学位

全日制本科，毕业总学分标准 209.0 学分，一般修业年限 4 年，允许修业年限 3~6 年，经长春工程学院考核达到相应标准，颁发中华人民共和国本科学历证书，授予中华人民共和国工学学士学位；经英国西苏格兰大学考核达到相应标准，授予英国工学学士学位。

### 二、业务培养目标

本专业培养遵纪守法，具有一定的国际视野，专业知识扎实，实践能力强，综合素质好，既掌握国内土木工程行业标准和规范，又了解英国或欧盟土木工程专业相关规范，获得工程师基本训练，能够在土木工程领域从事施工、管理及设计等方面工作的应用型高级专门人才。

### 三、基本业务规格

本专业毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有较为扎实的数学、物理等自然科学基础，一定的人文和社会科学基础，以及良好的道德品质与正确的世界观、人生观和价值观。
2. 较系统地掌握本专业领域的技术基础理论和基础知识，主要包括工程力学、结构力学、土木工程材料、工程测量、土力学等基础知识。
3. 掌握本专业房屋建筑学、结构设计、施工技术、施工组织与管理以及土木工程造价控制的专业知识；具有土木工程设计的初步能力和较强的施工与管理能力。
4. 具有本专业必需的制图、计算、试验、测试、计算机辅助设计和基本工艺操作等技能以及较强的计算机应用能力；
5. 具有文献检索和有效利用英语进行专业外文资料翻译的基本能力，了解土木工程领域的发展态势，了解英国或欧盟土木工程专业的规范，具有对相关信息和知识进行多角度审视和综

合处理的初步能力。

#### 四、主干学科、项目核心课程和特色课程

##### 1. 主干学科

力学、土木工程

##### 2. 项目核心课程及引进方式

项目计划共开设 71 门课（其中 47 门理论课，24 门实践课），项目核心课程共 21 门；由西苏格兰大学引进的课程有 24 门，英方教师承担的课程 8 门，其它课程的教学任务由长春工程学院承担；双方共同开发课程 4 门。课程类别统计见表 1。

表 1 课程类别表

序号	项目核心课程 (21 门)	引进英方课程 (24 门)	英方教师 承担的课程 (8 门, 核心课 7 门)	中英双方 共同开发课程 (4 门)
1	英语精读与写作	大学物理 (含实验) (应用工程科学)	大学物理 (含实验) (应用工程科学)	工程数学
2	高等数学	工程力学	工程管理 (工程经济)	工程化学基础 II
3	大学物理 (含实验)	结构力学 I	工程测量 III	土木工程概论 (工业工程)
4	英语国家社会与文化	土木工程材料 I	土木工程材料 I	计算机绘图实习 (实践 课)
5	土木工程制图	土力学与基础工程 (应用土力学)	土力学与基础工程 (应用土力学)	
6	土木工程材料 I	水力学	工程地质	
7	工程力学	工程管理 (工程经济)	钢结构	
8	结构力学 I	环境工程概论	英语听力与口语 I	
9	工程测量 III	砼结构设计原理		
10	土力学与基础工程	砼与砌体结构设计		
11	工程管理 (工程经济)	建筑工程造价		
12	砼结构设计原理	钢结构		
13	砼与砌体结构设计	土木工程施工 I		
14	土木工程施工 I	土木工程施工 II		
15	建筑工程造价	房屋建筑学 I		
16	土木工程施工 II	工程测量 III		
17	工程地质	工程项目管理		
18	建筑结构抗震	工程地质		
19	钢结构	建筑结构抗震		
20	高层建筑施工	计算机辅助项目管理		
21	工程项目管理	英语听力与口语 I		
22		工程测量实习 II (实践 课)		
23		外语听说强化 I (实践 课)		
24		外语实训 (实践课)		

### 3. 主要实践环节

民用建筑设计、基础工程设计、砼梁板结构设计、混合结构设计、钢结构课程设计、施工技术设计、施工组织设计、工程（土建）造价计算、土木工程综合实训、专业实习、毕业设计。

### 4. 特色课程

土木工程综合实训

## 五、教育体系

### 1. 教育体系构建的基本思想

以培养工程素质和工程应用能力为主线，强化工程规范的应用，着眼于教学内容和课程体系的整体优化，通过系列课程设计，构建以设计为基础，施工为核心，突出管理和造价控制能力的应用型人才培养的课程体系和课程内容。

### 2. 理论教学体系

理论教学体系由公共课、专业基础课、专业课三个部分组成。

#### （1）公共课

包括公共基础课程（外语、体育、军事、计算机应用等）、人文社会科学基础课程（如思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近代史纲要、毛泽东思想邓小平理论和“三个代表”重要思想概论等）、自然科学基础课程（如高等数学、工程数学、大学物理、工程化学基础II等），主要目的是体现社会主义办学方向和有利于学生全面素质培养，为学生后续课程的学习乃至接受终身教育奠定较为坚实的基础。公共基础课含必修课、限选课、任选课。公共基础课学时、学分分配参数见表2。

表2 公共基础课学时、学分分配参数

学时	占总学时的百分比 (%)	学 分			占总学分的百分比 (%)
		必修学分	应选学分	合计	
1080	46.4	61.0	13.5	74.5	35.6

注：总学时为2328学时，总学分为209.0学分。

#### （2）专业基础课

在公共基础平台上构建专业课基础平台，让学生掌握土木工程所必需的专业基础知识，为后面专业课程的学习打下基础。主要课程有土木工程制图、工程力学、土木工程材料I、结构力学I、房屋建筑学I、工程测量III、水力学、砼结构设计原理等课程组成。专业基础课含必修课、限选课、任选课。专业基础课学时、学分分配参数见表3。

表3 专业基础课学时、学分分配参数

学时	占总学时的百分比 (%)	学 分			占总学分的百分比 (%)
		必修学分	应选学分	合计	
624	26.8	32.0	7.0	39.0	18.7

注：总学时为 2328 学时，总学分为 209.0 学分。

### (3) 专业课

在专业课基础平台上，主要开设建筑结构设计类课程、施工类课程以及专业扩展类课程，掌握建筑工程专业方向的基本专业知识、现场工程师基本知识要求。建筑工程方向专业课含核心课、限选课、任选课。专业课学时、学分分配参数见表 4。

表 4 专业课学时、学分分配参数

学时	占总学时的百分比 (%)	学 分			占总学分的百分比 (%)
		必修学分	应选学分	合计	
624	26.8	29.0	10.0	39.0	18.7

注：总学时为 2328 学时，总学分为 209.0 学分。

## 3. 创新实践能力培养体系

按照“强化实践、突出实训、力求实效”的原则，以培养学生利用所学知识进行综合能力和创新能力培养为目标，构建课内实践、工程实验、系列工程实习（计算机绘图实习、工程认识实习）、系列工程设计及社会实践（入学教育、军训、公益劳动、思想政治教育社会实践、毕业教育）等子系列构成的使理论与实践紧密结合、相互渗透、相辅相成、相互独立的实践教学体系。实践教学周数 59 周，实践教学周数占总教学周数 37.5%。

通过课内实践环节加深对理论知识的理解和提高实践技能；通过工程实验、系列实习和系列设计培养学生对所学知识的综合应用能力和培养学生的工程意识。通过由入学教育，军事技能训练，思想政治教育社会实践、外语实践、系列实习、系列课程设计、综合性实训等环节组成的第一课堂实践教学体系和由大学生假期社会实践、科技讲座、科技创新活动、学科竞赛、大学外语听说实践、文化社团活动、各类等级考试、形式与政策等环节组成的第二课堂实践教学体系相结合培养学生的创新能力。

## 4. 关于素质教育

以保证学生在校期间养成适应未来执业生活必备的基本素质为目标，素质教育寓理论教学与实践教学之中，贯穿于全学程，按照教化、示范和养成，重在养成的原则，通过校内与校外、课内与课外、学期与假期活动有机结合来培养学生的素质。

## 六、培养方案主要参数

四年制本科学生毕业要求的最低学分为 209.0 学分，其中：理论课 152.5 学分，集中实践教学 56.5 学分，第二课堂实践教学 8 学分；理论课和实践课学分中选修学分占总学分的比例为 21.8%，主要参数详见附表 1。

## 七、教学安排

1. 教学活动总进程表（见附表 2）
2. 课程设置及教学进程表（见附表 3）

3. 集中实践教学环节设置及进程表（见附表 4）

## **八、有关说明**

本专业人才方案是依据教育部有关文件、全国高等学校土木工程本科指导性专业规范，参照英国西苏格兰大学教学计划，在总结 2011 版本科人才培养方案的基础上，根据学校关于修（制）定本科人才培养方案的原则性意见，与学校关于制定中英合作教育项目人才培养方案的指导意见而编制的。