

# 建筑系

## 建筑学专业本科培养方案

### 一、培养目标

本专业是一门综合性较强的学科，涉及理、工、文、艺诸领域，具有科学与艺术、理工与人文结合的特点。本专业立足中国、面向世界，培养符合国家建设需求，了解学科前沿，具有国际竞争力，具备成为专业帅才潜力的高素质建筑人才。

### 二、基本要求

建筑学专业毕业生应达到以下知识、能力和素质的要求：

具备高尚的道德素质、丰富的人文素质、健康的身心素质。

具备建筑理论、建筑历史和建筑技术以及城乡规划、风景园林等方面的基础知识，以及广泛的建筑相关领域知识。

具有严谨的科学精神和较强的创新思维，具备整合建筑形象思维和逻辑思维的能力，以及较强的设计和实践能力。

具有社会责任、职业道德、团队精神、跨专业协调能力和综合管理与领导潜力。

### 三、学制与学位授予

本专业设置两种学制：

1. 本科学制五年，按照学分制管理机制，实行弹性学习年限。授予学位：建筑学学士学位。
2. 本科学制四年，按照学分制管理机制，实行弹性学习年限。授予学位：工学学士学位。

### 四、基本学分学时

四年制本科培养总学分 175，其中春、秋季学期课程总学分 142；集中实践环节由两部分组成：实践环节 18 学分，综合论文训练 15 学分。

五年制本科培养总学分 200，其中课程学分 156；集中实践环节由两部分组成：实践环节 29 学分，综合论文训练 15 学分。

### 五、专业核心课程 10 门，42 学分

建筑设计(1) (6 学分)、建筑设计(2) (6 学分)、建筑设计(3) (6 学分)、建筑设计(4) (6 学分)、建筑设计(5) (3 学分)、建筑设计(6) (3 学分)、建筑设计(7) (3 学分)、住区规划与住宅设计(3 学分)、城市设计(3 学分)、设计专题(1) (3 学分)。

### 六、课程设置与学分分布

## 四年制本科课程设置与学分布

### 1. 公共基础课程 26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。

#### (3) 外语 8学分

英语课程共计8学分(其中至少4学分为英语必修课组课程),安排在前四个学期完成。第一学年夏季学期设置外语文化活动月,为非英语专业必修环节,符合免课条件者可申请免课。设清华大学本科生英语水平考试作为非英语专业本科生英语水平检测,学生在校学习满一年后可以报名参加。

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,本科毕业需完成三学期的课程,取得6学分。

### 2. 文化素质课 13学分

文化素质教育课程体系包括文化素质教育核心课、新生研讨课、文化素质教育讲座课和一般文化素质教育课,除文化素质教育讲座和新生研讨课外,其它所有课程划分为八个课组:①哲学与伦理、②历史与文化、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。要求在本科学习阶段修满13学分,其中文化素质教育讲座课程为必修,1-2学分;文化素质教育核心课程和新生研讨课为限选,至少5门或8学分,建议其中1门为新生研讨课;一般文化素质课程为任选。

每学期开设的文化素质教育课程目录详见当学期选课手册。

### 3. 数学和自然科学基础课程 7学分

|          |         |     |
|----------|---------|-----|
| 10421075 | 微积分B(1) | 5学分 |
| 30020682 | 建筑数学    | 2学分 |

### 4. 专业相关课程 96学分

#### (1) 学科基础课 44学分

##### 1) 必修 43学分

|          |           |     |
|----------|-----------|-----|
| 40021321 | 建筑设计概论    | 1学分 |
| 30021351 | 建筑设计原理    | 1学分 |
| 30020552 | 外国古代建筑史纲  | 2学分 |
| 30020482 | 中国古代建筑史纲  | 2学分 |
| 30020702 | 外国近现代建筑史纲 | 2学分 |
| 30020492 | 空间形体表达基础  | 2学分 |
| 30020271 | 建筑技术概论    | 1学分 |

|          |           |     |
|----------|-----------|-----|
| 30030272 | 工程力学      | 2学分 |
| 30030262 | 结构力学      | 2学分 |
|          | 建筑结构      | 2学分 |
| 30020751 | CAAD方法    | 1学分 |
| 30020511 | 建筑声环境     | 1学分 |
| 30020451 | 建筑热环境     | 1学分 |
| 30020461 | 建筑光环境     | 1学分 |
| 30020572 | 城市规划原理    | 2学分 |
| 30020623 | 建筑美术(1)   | 3学分 |
| 30020333 | 建筑美术(2)   | 3学分 |
| 30020653 | 建筑美术(4)   | 3学分 |
| 30020663 | 建筑美术(5)   | 3学分 |
| 20510032 | 工程经济学     | 2学分 |
| 30020472 | 建筑师业务基础知识 | 2学分 |
| 30020762 | 建筑构造      | 2学分 |
| 30050132 | 建筑设备      | 2学分 |

2) 限选 1学分

|          |     |
|----------|-----|
| 人居环境科学基础 | 1学分 |
|----------|-----|

**(2) 专业核心课 42学分**

|          |           |     |
|----------|-----------|-----|
| 40021116 | 建筑设计(1)   | 6学分 |
| 40021126 | 建筑设计(2)   | 6学分 |
| 40021136 | 建筑设计(3)   | 6学分 |
| 40021146 | 建筑设计(4)   | 6学分 |
| 40021473 | 建筑设计(5)   | 3学分 |
| 40021163 | 建筑设计(6)   | 3学分 |
| 40021483 | 建筑设计(7)   | 3学分 |
|          | 住区规划与住宅设计 | 3学分 |
|          | 城市设计      | 3学分 |
|          | 设计专题(1)   | 3学分 |

**(3) 专业选修课 10学分，其中跨专业选修课不少于2学分**

|          |              |     |
|----------|--------------|-----|
| 30020501 | 专业外语阅读       | 1学分 |
| 40021101 | 当代建筑设计理论     | 1学分 |
| 40020141 | 理性建筑(英语授课)   | 1学分 |
| 40020171 | 传统民居与乡土建筑    | 1学分 |
| 40020191 | 形态构成         | 1学分 |
| 40020681 | 生态建筑概论       | 1学分 |
| 40020551 | 地区建筑学概论      | 1学分 |
| 40021361 | 建筑设计基础(1)    | 1学分 |
| 40021391 | 建筑设计基础(2)    | 1学分 |
|          | 建筑细部         | 2学分 |
|          | 城市概论         | 1学分 |
|          | 中外城市发展史与规划史纲 | 2学分 |

|          |               |     |
|----------|---------------|-----|
|          | 场地规划与设计       | 1学分 |
|          | 住区规划与设计概论     | 1学分 |
|          | 城市设计概论        | 1学分 |
|          | 城市生态学与环境学     | 2学分 |
|          | 城市社会学         | 2学分 |
|          | 城市规划经济学       | 1学分 |
|          | 城市规划与历史保护     | 1学分 |
| 30000031 | 城市基础设施规划导论    | 1学分 |
|          | 城市制度与规划管理     | 1学分 |
| 40021281 | 房地产概论         | 1学分 |
| 40021271 | 空间信息技术导论      | 1学分 |
| 40021032 | 城市交通与道路系统规划基础 | 2学分 |
| 40000081 | 景观学导论         | 1学分 |
| 40021201 | 西方古典园林史       | 1学分 |
|          | 东方古典园林史       | 1学分 |
|          | 植物景观设计        | 1学分 |
|          | 景观生态学         | 1学分 |
|          | 景观设计方法(英)     | 1学分 |
| 40020472 | 中国近代建筑史       | 2学分 |
| 40021381 | 乡土建筑学         | 1学分 |
| 30020561 | 西方古典建筑理论      | 1学分 |
| 20740042 | 计算机文化基础       | 2学分 |
|          | 建造设计方法(英)     | 1学分 |
| 30020612 | 西方现代美术史       | 2学分 |
| 30020582 | 建筑美术基础        | 2学分 |
| 40021401 | 建筑色彩设计        | 1学分 |
| 40021411 | 造型艺术鉴赏        | 1学分 |

## 5. 实践环节 18学分

|          |           |     |
|----------|-----------|-----|
| 12090043 | 军事理论与技能训练 | 3学分 |
| 10640852 | 大一外语强化训练  | 2学分 |
| 30020641 | 建筑美术(3)   | 1学分 |
| 30020672 | 建筑美术(6)   | 2学分 |
| 40000062 | 快速设计与表现   | 2学分 |
| 40021231 | 建筑测量学实习   | 1学分 |
| 40021341 | 工地劳动及调研实习 | 1学分 |
| 21510141 | 金工实习D     | 1学分 |
| 40020342 | 古建测绘实习    | 2学分 |
| 40021432 | 建造实习      | 2学分 |
|          | CAAD实习    | 1学分 |

## 6. 综合论文训练 15学分

|          |        |      |
|----------|--------|------|
| 40020960 | 综合论文训练 | 15学分 |
|----------|--------|------|

综合论文训练不少于 16 周，集中安排在第 8 学期。

## 五年制本科课程设置与学分分布

五年制学生在满足四年制学生本科阶段培养环节和学分要求(175 学分)的同时, 还应满足下列学分要求和培养环节。

### 1. 设计类课程 10学分

设计专题(2) 4学分

设计专题(3) 6学分

### 2. 专业选修课 4学分

五年制专业选修课程总学分不少于 14 学分, 其中跨专业选修课不少于 2 学分。

### 3. 实践环节 11学分

40020400 建筑师业务实践 11学分

# 城市规划系

## 城乡规划专业本科培养方案

### 一、培养目标

本专业培养德智体美全面发展，具备坚实城乡规划基础理论知识和实践应用能力，具有社会责任感、团队精神、创新思维和可持续发展理念，能够在专业规划设计机构、管理机构、研究机构从事城乡规划设计及其相关开发管理、研究教育等工作的高级专门人才。

### 二、基本要求

城乡规划专业毕业生应达到以下素质、知识和能力的要求：

具有优良的政治思想素质和道德品质，具有扎实的自然科学和人文社会科学素养，具有健全的人格和健康的身心素质。

掌握城乡发展与规划的基本理论和基本知识，掌握城乡规划调查与分析的方法和技能，掌握城乡规划设计与表达的方法和技能，熟悉城乡规划建设编制与管理的政策法规标准，了解经济社会类、建筑土木工程类、景观环境工程类等相关专业知识，具备外国语与计算机应用的基本能力。

### 三、学制与学位授予

学制：本科学制四年，按照学分制管理机制，实行弹性学习年限。

授予学位：工学学士学位。

### 四、基本学分学时

本科培养总学分 175，其中春、秋季学期课程总学分 142；集中实践环节由两部分组成：实践环节 18 学分，综合论文训练 15 学分。

### 五、专业核心课程 16 门，18 学分

城市规划原理、中外城市发展与规划史纲、城市交通与道路系统规划基础、城乡基础设施与规划、城市环境与生态学导论、城市社会学、城市规划经济学、城市制度与规划管理、空间信息技术导论、设计系列课(含城乡总体规划、详细规划、城市设计、住区规划与住宅设计、场地设计、建筑设计)。

### 六、课程设置与学分分布

#### 1. 公共基础课程 26 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。

## (3) 外语 8学分

英语课程共计 8 学分(其中至少 4 学分为英语必修课组课程),安排在前四个学期完成。第一学年夏季学期设置外语文化月活动,为非英语专业必修环节,符合免课条件者可申请免课。设清华大学本科生英语水平考试作为非英语专业本科生英语水平检测,学生在校学习满一年后可以报名参加。

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,本科毕业需完成三学期的课程,取得 6 学分。

## 2. 文化素质课 13学分

文化素质教育课程体系包括文化素质教育核心课程、新生研讨课、文化素质教育讲座和选修课程四个部分,要求在本科学习阶段修满 13 学分。其中,《文化素质教育讲座》课程为必修,1 学分。文化素质教育核心课程和新生研讨课为限选,至少修满 5 门或 8 学分,建议其中 1 门为新生研讨课。

文化素质教育核心课程共划分为八大课组: : ①哲学与伦理、②历史与文化、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。其中必须在课组⑤中选修 1 门核心课程。

每学期开设的文化素质教育课程及核心课程目录详见当学期选课手册。

## 3. 数学和自然科学基础课程 7学分

|          |         |     |
|----------|---------|-----|
| 10421075 | 微积分B(1) | 5学分 |
| 30020682 | 建筑数学    | 2学分 |

## 4. 专业相关课程 96学分

### (1) 设计系列课 42学分

|          |           |     |
|----------|-----------|-----|
| 40021116 | 建筑设计(1)   | 6学分 |
| 40021126 | 建筑设计(2)   | 6学分 |
| 40021136 | 建筑设计(3)   | 6学分 |
| 40021146 | 建筑设计(4)   | 6学分 |
|          | 城乡规划设计(1) | 3学分 |
|          | 城乡规划设计(2) | 3学分 |
| 40000093 | 城乡规划设计(3) | 3学分 |
| 40000103 | 城乡规划设计(4) | 3学分 |
|          | 城乡规划设计(5) | 3学分 |
|          | 城乡规划设计(6) | 3学分 |

### (2) 建筑学专业基础课23学分

|          |          |     |
|----------|----------|-----|
| 40021321 | 建筑设计概论   | 1学分 |
| 30021351 | 建筑设计原理   | 1学分 |
| 30020552 | 外国古代建筑史纲 | 2学分 |



|          |           |     |
|----------|-----------|-----|
| 30020482 | 中国古代建筑史纲  | 2学分 |
| 30020542 | 外国近现代建筑史纲 | 2学分 |
| 30020492 | 空间形体表达基础  | 2学分 |
| 30020751 | CAAD方法    | 1学分 |
| 30020623 | 建筑美术(1)   | 3学分 |
| 30020633 | 建筑美术(2)   | 3学分 |
| 30020653 | 建筑美术(4)   | 3学分 |
| 30020663 | 建筑美术(5)   | 3学分 |

### (3) 城乡规划专业核心课 18学分

|          |               |     |
|----------|---------------|-----|
| 30020771 | 人居科学基础        | 1学分 |
| 30020572 | 城市规划原理        | 2学分 |
|          | 中外城市发展与规划史纲   | 2学分 |
|          | 人文地理学概论       | 1学分 |
| 40010011 | 场地规划与设计导论     | 1学分 |
| 40010021 | 住区规划与设计导论     | 1学分 |
| 40021281 | 房地产概论         | 1学分 |
| 30000021 | 城市社会学         | 1学分 |
| 30000011 | 城市规划经济学       | 1学分 |
|          | 城市文化与历史保护     | 1学分 |
|          | 城市生态学与环境学导论   | 1学分 |
|          | 城市交通与道路系统规划基础 | 1学分 |
|          | 城乡基础设施与规划     | 1学分 |
| 40021271 | 空间信息技术导论      | 1学分 |
| 40020521 | 城市规划理论与实践     | 1学分 |
|          | 城市制度与规划管理     | 1学分 |

### (4) 相关专业选修课13学分

#### a-经济社会类课组:

|          |              |     |
|----------|--------------|-----|
| 00510454 | 经济学原理        | 4学分 |
| 00510202 | 管理学基础        | 2学分 |
| 00510443 | 运筹学基础        | 3学分 |
| 00510433 | 对策、决策与排队论    | 3学分 |
| 00701243 | 社会学概论        | 3学分 |
| 00701232 | 社会运动理论专题     | 2学分 |
| 00700972 | 博弈论与政治       | 2学分 |
| 00510612 | 政治制度与经济发展    | 2学分 |
| 00700842 | 非政府政治概论      | 2学分 |
| 00590043 | 中国国情与发展      | 3学分 |
| 00700732 | 中国经济改革的理论与实践 | 2学分 |

#### b-建筑土木工程类课组:

|          |      |     |
|----------|------|-----|
| 30030272 | 工程力学 | 2学分 |
| 30030262 | 结构力学 | 2学分 |
|          | 建筑结构 | 2学分 |

|              |            |     |
|--------------|------------|-----|
| 30020762     | 建筑构造       | 2学分 |
| 30020271     | 建筑技术概论     | 1学分 |
| 30020511     | 建筑声环境      | 1学分 |
| 30020451     | 建筑热环境      | 1学分 |
| 30020461     | 建筑光环境      | 1学分 |
| 30050132     | 建筑设备       | 2学分 |
| 20510032     | 工程经济学      | 2学分 |
| 30020501     | 专业外语阅读     | 1学分 |
| 30020472     | 建筑师业务基础知识  | 2学分 |
| 40021101     | 当代建筑设计理论   | 1学分 |
| 40020171     | 传统民居与乡土建筑  | 1学分 |
| 40020551     | 地区建筑学概论    | 1学分 |
| 40020681     | 生态建筑概论     | 1学分 |
| c-环境景观工程类课组: |            |     |
| 00050071     | 环境保护与可持续发展 | 1学分 |
| 00050021     | 工业生态学      | 1学分 |
| 00050011     | 清洁生产导论     | 1学分 |
| 40000081     | 景观学导论      | 1学分 |
| 40021201     | 西方古典园林史    | 1学分 |
|              | 东方古典园林史    | 1学分 |
|              | 植物景观设计     | 1学分 |
|              | 景观生态学      | 1学分 |
|              | 景观设计方法     | 1学分 |

## 5. 实践环节 18学分

|          |           |     |
|----------|-----------|-----|
| 12090043 | 军事理论与技能训练 | 3学分 |
| 10640852 | 大一外语强化训练  | 2学分 |
| 30020641 | 建筑美术(3)   | 1学分 |
| 30020672 | 建筑美术(6)   | 2学分 |
| 40000062 | 快速设计与表现   | 2学分 |
| 40021231 | 建筑测量学实习   | 1学分 |
| 40021341 | 工地劳动及调研实习 | 1学分 |
|          | 城乡规划认识    | 1学分 |
| 40020342 | 古建测绘实习    | 2学分 |
| 40021432 | 建造实习      | 2学分 |
|          | CAAD实习    | 1学分 |

## 6. 综合论文训练 15学分

|          |        |      |
|----------|--------|------|
| 40020960 | 综合论文训练 | 15学分 |
|----------|--------|------|

综合论文训练不少于16周，集中安排在第8学期

# 建筑技术科学系

## 建筑环境与能源应用工程专业本科培养方案

### 一、培养目标

培养可从事工业与民用建筑供热、通风及空气调节系统的设计、安装、调试与设备研发，以及各种人工环境系统研究、设计和运行等方面技术工作，具有国际视野和竞争力、扎实基础和创新意识、卓越领导能力和团队精神的高级工程技术和经营管理人才。

### 二、基本要求

建筑环境与能源应用工程专业本科毕业生应具备以下能力与素质：

理论基础：具有扎实的理论和工程技术基础，宽广的自然科学、人文社会科学知识；

学习与实践能力：具有通过自主学习获取新知识的能力，具有较强的实践能力；

沟通与组织能力：具有较强的沟通交流能力和组织协调能力，具有良好的团队领导能力和合作精神；

创新能力：具有创新思维的能力，善于从学习工作中发现问题并提出解决问题的方法；

社会责任感：具有强烈的社会责任感，具有持久的毅力和开阔的胸襟。

### 三、学制与学位授予

学制：本科学制四年，按照学分制管理机制，实行弹性学习年限。

授予学位：工学学士学位。

### 四、基本学分学时

本科培养总学分 175，其中春、秋季学期课程总学分 143；夏季学期实践环节 17 学分，综合论文训练 15 学分。

### 五、专业核心课程 8 门，26 学分

流体力学(3 学分)、传热学(3 学分)、工程热力学(4 学分)、建筑环境学(2 学分)、流体输配系统(3 学分)、热质交换原理与应用(3 学分)、暖通空调与冷热源(5 学分)、建筑自动化(3 学分)。

### 六、课程设置与学分分布

#### 1. 公共基础课程 26 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。

## (3) 外语 8学分

英语课程共计 8 学分(其中至少 4 学分为英语必修课组课程),安排在前四个学期完成。第一学年夏季学期设置外语文化活动月,为非英语专业必修环节,符合免课条件者可申请免课。设清华大学本科生英语水平考试作为非英语专业本科生英语水平检测,学生在校学习满一年后可以报名参加。

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,本科毕业需完成三学期的课程,取得 6 学分。

## 2. 文化素质课 13学分

文化素质教育课程体系包括文化素质教育核心课、新生研讨课、文化素质教育讲座课和一般文化素质教育课,除文化素质教育讲座和新生研讨课外,其它所有课程划分为八个课组:①哲学与伦理、②历史与文化、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。要求在本科学习阶段修满 13 学分,其中文化素质教育讲座课程为必修,1-2 学分;文化素质教育核心课程和新生研讨课为限选,至少 5 门或 8 学分,建议其中 1 门为新生研讨课;一般文化素质课程为任选。

每学期开设的文化素质教育课程目录详见当学期选课手册。

## 3. 自然科学基础课程 36学分

### (1) 数学 21学分

#### 1) 必修课 13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 |

#### 2) 选修课 8学分

|          |          |     |
|----------|----------|-----|
| 10421102 | 线性代数(2)  | 2学分 |
| 10420803 | 概率论与数理统计 | 3学分 |
| 10420252 | 复变函数引论   | 2学分 |
| 10420262 | 数理方程引论   | 2学分 |

选修未在此处列出的课程时,需办理确认手续;同种类型的课程重复选修时只计算1门课程的学分。

### (2) 物理 10学分,中英文二选一

|          |            |     |
|----------|------------|-----|
| 10430484 | 大学物理B(1)   | 4学分 |
| 10430494 | 大学物理B(2)   | 4学分 |
| 10430344 | 大学物理(1)(英) | 4学分 |
| 10430354 | 大学物理(2)(英) | 4学分 |
| 10430782 | 物理实验A(1)   | 2学分 |

### (3) 化学 3学分

|          |         |     |
|----------|---------|-----|
| 10440012 | 大学化学B   | 2学分 |
| 10440111 | 大学化学实验B | 1学分 |

**(4) 生物 2学分**

10450012 现代生物学导论 2学分

**4. 专业相关课程 68学分**

**(1) 工程技术基础课 38学分, 其中必修31学分**

1) 机械设计课 必修 6学分

20120163 机械设计基础(1) 3学分

20120193 机械设计基础A(2) 3学分

2) 其它技术基础课 必修 25学分

工程力学 3学分

20040133 流体力学 3学分

30990073 流体输配系统(英) 3学分

20140064 工程热力学 4学分

20140083 传热学 3学分

30990063 热质交换原理与应用 3学分

30990012 建筑环境学 2学分

30990022 建筑概论 2学分

20990012 建筑环境测试技术 2学分

3) 电子与计算机类限选课 7学分

20220044 电工与电子技术 4学分建议选修

20740073 计算机程序设计基础 3学分

20220233 计算机硬件技术基础 3学分

00220033 计算机网络技术基础 3学分

其它电子与计算机类课程

**(2) 专业课 30学分 其中必修23学分**

1) 专业主干课程 8学分

暖通空调与冷热源 5学分

20990023 建筑自动化 3学分

2) 课程设计项目 12学分

40990120 暖通空调课程设计 12学分

3) 专业必修课 3学分

城市能源系统 3学分

4) 其它与专业有关的任选课程 7学分

40990081 热电冷三联供应用 1学分

40990072 建筑网络综合布线 2学分

40990102 制冷与热泵装置设计 2学分

80000552 建筑节能原理和应用 2学分

80000522 建筑室内热环境模拟及应用 2学分

40990112 建筑通风工程 2学分

40990142 洁净技术 2学分

40990132 建筑节能综合关键技术 2学分

|          |                |     |
|----------|----------------|-----|
| 40990162 | 室内空气化学污染控制     | 2学分 |
|          | 专业英语阅读         | 2学分 |
| 40990181 | 室内空气品质和健康概论(英) | 1学分 |

SRT项目可以替代2学分的专业任选课；经认可的学生竞赛可以替代2学分的专业任选课。

#### 5. 实践环节 17学分

|          |           |     |
|----------|-----------|-----|
| 12090043 | 军事理论与技能训练 | 3学分 |
| 10640852 | 大一外语强化训练  | 2学分 |
| 21510082 | 金工实习C(集中) | 2学分 |
| 40990222 | 专业认识实习    | 2学分 |
| 40990211 | 专业实验      | 1学分 |
| 40000032 | 建筑实习      | 2学分 |
| 40990155 | 运行实习      | 5学分 |

#### 6. 综合论文训练 15学分

|          |        |      |
|----------|--------|------|
| 40990060 | 综合论文训练 | 15学分 |
|----------|--------|------|

综合论文训练不少于 15 周，集中安排在第 8 学期。