

# 建筑学专业培养方案

(2017 级)

二〇一七年九月

# 建筑学专业培养方案

## 一、专业培养目标

本培养计划适应国家发展和社会主义建设的需要，以人才培养为中心，围绕建筑学职业教育目标要求，以通识教育基础、建筑学科基础以及建筑学的专业基础、专业课程和实践环节构建教学体系，培养德、智、体、美全面发展，掌握建筑学学科的专业理论、设计原理和相关技能，获得建筑师的基本训练，基本功扎实、知识面宽、综合素质高、具有创新精神和实践能力的高级专门人才。

## 二、专业毕业要求

### 1. 技术知识和工程设计能力

#### 1.1 基础科学知识

1.1.1 自然科学基础：掌握自然科学基础知识和思想方法，具有一定的分析问题和解决问题的能力。

1.1.2 人文社会科学等：培养思想健康、品行良好、积极向上、遵纪守法的当代大学生，具有一定的人文科学知识、艺术修养，具有创新意识、进取精神。

1.1.3 外语及计算机基础：能够熟练应用外语和计算机进行资料收集和专业学习，具有对外交流的基本能力。

#### 1.2 土木工程基础知识

1.2.1 土木工程图学基础：掌握图学基础与阴影透视等基本知识和制图基础。

1.2.2 土木工程力学与结构基础：掌握理论力学、材料力学、结构力学以及建筑结构等理论知识。

1.2.3 工程经济与管理基础：熟悉建筑工程经济与工程管理相关知识。

#### 1.3 建筑设计知识与技能

1.3.1 建筑设计的基本原理：掌握建筑功能的原则与分析方法；掌握建筑美学的基本原理和构图规则；了解建筑设计与自然环境、人工环境及人文环境的关系，掌握场地设计的基本原理、内容和方法；了解可持续发展的建筑设计观念和理论。

1.3.2 建筑设计的过程与方法：了解建筑设计前期策划、方案设计到施工图设计及工程实施等各阶段的工作内容、要求及其相互关系。初步掌握调查研究的工作方法，有能力应用建筑设计原理进行建筑方案设计，了解设计过程中各专业协作的工作方法。

1.3.3 建筑设计表达：掌握建筑设计手工表达方式，如徒手画、模型制作等，有能力选用恰当的表达方式与手段，形象地表达设计意图和设计成果。有能力用书面及口头的方式清

晰而恰当地表达设计意图。掌握C A A D等相关软件的基本知识和操作计算机的基本技能，有能力使用专业软件辅助建立数字化模型、绘制设计图和编制设计文件。

#### 1.4 建筑设计相关知识

1.4.1 建筑历史与理论：了解中外建筑历史发展的过程及基本史实，了解各个历史时期建筑风格的成因，了解当代主要建筑理论及代表人物与作品，了解历史文化遗产保护的重要性与基本原则，有能力进行地域建筑与历史建筑的调查测绘。

1.4.2 建筑与行为：了解环境心理学的基本知识，对建筑环境是否适合于人的行为有一定的辨识与判断能力。

1.4.3 城市规划与景观设计：熟悉并了解了解建筑设计与自然环境、人工环境及人文环境的关系，掌握建筑与环境整体协调的设计原则。

1.4.4 建筑经济与法规：熟悉并了解建筑的工程经济知识和相关建设法规要求。

#### 1.5 建筑技术知识

1.5.1 建筑结构：理解建筑结构基本原理与理论，能够运用结构知识合理进行建筑结构选型、处理建筑结构与建筑设计之间的协调问题。

1.5.2 建筑物理与环境控制：掌握建筑设备、声学、光学、热工等物理与环境知识与原理，能够熟练运用解决建筑设计相关问题。

1.5.3 建筑材料与构造：掌握建筑材料与构造基本原理和知识，能够合理运用有关理论解决建筑设计相关问题。

1.5.4 建筑的安全性：掌握建筑防火、消防、稳固等有关理论和规范要求，并能熟练运用解决建筑设计有关问题。

#### 1.6 建筑师执业知识

1.6.1 熟悉注册建筑师制度及建筑师职业道德

1.6.2 了解建筑工程设计程序与审批制度

1.6.3 熟悉建筑工程设计前期工作

1.6.4 了解建筑师对施工的监督与服务责任

## 2. 工程与设计实践能力

2.1 工程问题的分析及解决能力

2.1.1 建筑设计问题认识与捕捉：

◇问题特征及对设计影响的评估

◇进行设计问题分类与成因探究

◇找出产生问题的主要原因

◇制定解决问题的措施与方案

2.1.2 建立设计问题分析模型

◇提炼并简化设计问题成因的系统要素

◇根据要素创建设计问题研究模型

### 2.1.3 多元方案的分析与比较选择

- ◇根据研究模型确定解决问题多种方案和途径
- ◇多方案特点优势、劣势及适用性研究
- ◇多方案针对特定条件下的比较研究
- ◇确定特定条件下方案选择的决策原则

### 2.1.4 提出解决问题的方法和建议

- ◇根据决策原则确定解决问题的综合方案
- ◇结合具体设计约束条件进一步修正解决方案的偏差
- ◇解决方案的设计应用、细化和完善
- ◇形成总结性建议，提炼一般性原则，以指导建筑设计实践中的类似问题

## 2.2 工程设计实践的基本技能与方法

### 2.2.1 掌握相关建筑设计资料收集的途径与方法

- ◇了解国内外主要建筑期刊杂志及其办刊特色
- ◇了解国内外建筑设计学术出版物主要领域和动态
- ◇熟悉我国建筑设计技术规范资料组成
- ◇熟悉国内外建筑设计领域的知名学术著作
- ◇掌握利用网络技术收集建筑设计相关资料的方法

### 2.2.2 合理制定建筑设计工作计划

- ◇有能力在调查研究与收集资料的基础上，根据设计要求和成果要求制定合理的工作计划
- ◇确定建筑设计阶段工作目标
- ◇确定建筑设计的基本工作程序和工作重点

### 2.2.3 掌握建筑设计过程与方法

- ◇了解前期策划、方案设计到施工图设计及工程实施等各阶段工作内容、要求及其相互关系

- ◇掌握联系实际、调查研究、群众参与的工作方法
- ◇有能力应用建筑设计原理进行建筑方案设计

### 2.2.4 建筑设计方案制定与改进

- ◇具备综合分析影响建筑方案各种因素的能力
- ◇通过综合分析研究，能够合理地对设计方案进行比较、调整和优化
- ◇了解设计过程中工种协调机制，掌握各专业配合下的方案改进与完善基本原则，能够合理确定改进方案

- ◇熟悉建筑设计工程经济要求，合理制定建筑设计方案及其改进方法

- ◇建筑设计方案的改进强调对相关实例的分析与评价，使设计方案有新的突破和发展。

### 2.2.5 参与制定建筑设计实施计划

- ◇参与任务组织、人力资源调配、实施进度安排及工程预算等

- ◇了解建筑设计实施过程的任务目标、内容和管理方法
- 2.2.6 了解建筑设计实施结果的调查评价
- ◇了解建筑设计实施的使用后评估方法和过程
- ◇了解通过建筑的使用后评估的作用和目的，总结建筑设计存在的不足，进一步提高建筑设计技能

### 2.3 建筑设计创新思维与创造能力

#### 2.3.1 创新思维培养

- ◇通过创新教育课程培养学生的创新意识与创新思维
- ◇通过创新实践活动培养学生掌握创新实践活动的基本方法

#### 2.3.2 创造能力培养

- ◇具有综合建筑设计原理、工程技术和艺术创造多方面因素进行建筑创作的能力
- ◇通过建筑设计实践、设计竞赛、设计研究等进一步培养学生建筑设计的创造能力
- ◇掌握建筑设计创新方案合理的评价标准与比较方法

### 2.4 具备建筑学领域新技术、新理念的追踪能力

#### 2.4.1 能够积极收集、分析建筑学领域最新技术、观念和理论动向

#### 2.4.2 能够对新技术、新观念进行合理梳理、归纳，掌握其精髓

#### 2.4.3 能够在建筑设计中结合实际情况选择、借鉴和吸收利用先进思想、技术和理念

#### 2.4.4 具有国际化建筑师视野

## 3. 参与项目管理及工程设计实施

### 3.1 工程思想、工程标准及相关法律意识

#### 3.1.1 建立建筑设计工程质量、可持续发展的建筑设计观念

#### 3.1.2 熟悉建筑设计工程技术标准及建筑设计实施程序

#### 3.1.3 培养建筑设计相关法律、法规意识

### 3.2 了解建筑设计工程项目的管理方法与手段

#### 3.2.1 了解建筑设计工程管理计划制定基本方法

#### 3.2.2 了解建筑设计工程概预算编制方法

#### 3.2.3 了解建筑设计工程实施的组织方法

#### 3.2.4 了解建筑设计工程实施的团队构成与管理模式

#### 3.2.5 了解建筑设计项目实施的主要设备及其管理、保养、维修、更新等要求

### 3.3 具备一定的应对突发事件及危机处理的能力

#### 3.3.1 了解建筑设计方案及实施的危机产生的可能途径

#### 3.3.2 了解建筑设计及实施过程中各类可能危机的应对措施与方法

#### 3.3.3 进行基本的危机处理应对训练

### 3.4 具备建筑设计实施进度控制与评估能力

#### 3.4.1 了解影响建筑设计实施进度的主要因素

- 3.4.2 掌握项目实施过程中的工作协调原则
- 3.4.3 掌握项目实施质量的评估、评价方法
- 3.4.4 能够针对实施过程中出现的临时问题根据需要合理改进建筑设计方案

#### **4. 合作与协调、沟通与交流、表达与表现能力**

##### 4.1 协调能力

- 4.1.1 了解设计过程中各专业协作的工作方法
- 4.1.2 初步具有工程设计的综合和协调能力
- 4.1.3 掌握协调建筑设计诸多问题的一般方法
- 4.1.4 具有协调和处理建筑的工程技术与艺术创作间问题的能力

##### 4.2 沟通与交流能力

- 4.2.1 具有自控能力，针对沟通问题能够进行自察、自省与反思
- 4.2.2 理解他人需求与意愿
- 4.2.3 掌握一定的沟通技巧

##### 4.3 表达与表现能力

4.3.1 掌握建筑设计手工表达方式，如徒手画、模型制作等，有能力根据设计过程的不同阶段的要求，选用恰当的表达方式与手段，形象地表达设计意图和设计成果。

4.3.2 掌握C A A D的基本知识和操作计算机的基本技能，有能力使用专业软件绘制设计图。

4.3.3 有能力使用多媒体技术和相关软件编制设计文件和制作图表。

4.3.4 有能力用书面语言清晰而恰当地表达设计意图。

4.3.5 有能力口头语言清晰而恰当地表达设计意图。

4.3.6 熟练掌握一门外国语，能够熟练收集、阅读和理解专业相关的外语资料。

##### 4.4 初步具备环境的适应能力

- 4.4.1 了解工作过程中的人际关系，初步具备人际关系的协调能力
- 4.4.2 熟悉未来的工作环境，对环境适应有充分准备

##### 4.5 团队合作

- 4.5.1 了解建筑设计项目组的组建方法
- 4.5.2 了解项目组团队工作的基本流程
- 4.5.3 具有团队合作精神，使团队成员得到尊重和重视
- 4.5.4 初步具备管理与组织项目的领导能力
- 4.5.5 掌握项目运行过程中进行技术协调的原则和方法

#### **5. 建筑师职业道德、职业素养与社会责任**

##### 5.1 培养建筑师的职业道德

- 5.1.1 理解建筑师德职业道德规范要求

- 5.1.2 了解建筑师对相关工程建设的监督与服务责任
- 5.1.3 了解建筑师履行设计合约的责任和要求
- 5.1.4 培养符合可持续发展、满足大众需求的设计观念
- 5.1.5 具有良好的敬业精神
- 5.2 具有建筑师的职业素养
  - 5.2.1 了解注册建筑师制度
  - 5.2.2 熟悉建筑师的工作职责
  - 5.2.3 熟悉建筑师的执业规定和具体要求
  - 5.2.4 熟悉现行建筑工程设计程序与审批制度
  - 5.2.5 了解与工程建设有关的管理机构与制度
  - 5.2.6 能够结合社会需求制定个人职业发展规划
- 5.3 了解建筑师的社会责任
  - 5.3.1 熟悉建筑师对建筑安全负有的法律和道义责任
  - 5.3.2 培养学生勇于承担责任的工作意识
  - 5.3.3 培养学生服务社会和大众的工作意识
  - 5.3.4 具有健康的人生态度

## **6. 了解设计机构与社会环境**

- 6.1 设计机构的管理
  - 6.1.1 了解设计机构的经营模式
  - 6.1.2 了解设计机构的运行管理
  - 6.1.3 了解设计机构的发展计划
- 6.2 设计机构的开业与创业
  - 6.2.1 了解创业学基本知识
  - 6.2.2 了解创业规划的基本方法
  - 6.2.3 了解创业的融资方法
- 6.3 建筑学行业与社会关系
  - 6.3.1 理解建筑学的工作对社会的影响
  - 6.3.2 了解社会环境对建筑学行业的要求
  - 6.3.3 了解建筑设计市场发展的环境状况

## **三、学制与学位**

学制：5年

学位：建筑学学士

## 四、主干学科与专业核心课程

主干学科：建筑学

专业核心课程：建筑设计基础、建筑构成、建筑构造、建筑力学、建筑结构、建筑设计原理、建筑设计、建筑设备、建筑声环境与光环境、建筑热环境、中外国建筑史、城乡规划概论、城市设计、毕业设计与实践等。

## 五、毕业学分基本要求

课程体系		学分要求					
		必修		限选		小计	合计
		理论	实践	理论	实践		
通识与公共基础课程	思想政治类	10	4			14	41 学分
	军事类	1	2			3	
	通识教育类			6+2+2 <sup>a</sup>		10	
	外语类	6		4		10	
	体育类		4			4	
学科大类与专业基础课程	计算机类	3	3			6	120 学分
	数学类	5				5	
	物理类						
	学科基础课	18	28	6		52	
	专业基础课	18	24	15		57	
专业(专业方向)课程	专业(专业方向)课程	6	24	18		48	65 学分
	专业实验、实践(单独设课)		15			15	
	课外创新实践		2			2	
毕业设计(论文)		8			8	8 学分	
必修环节	形势与政策					0	0
	大学生综合素质提升(第二、第三课堂)					0	
	学生体质达标测评					0	
合计							234 学分

注释：a. “通识教育类”模块学分要求为6+2+2，共10学分。其中6学分为通识限选课程，2学分为通识任选课程，2学分为新生研讨课程。



### 通识课程学分要求

课程类别	选修要求
通识限选课程	要求在“交通天下”通识课程体系的可选模块中选择（每个学科的可选模块见“交通天下”通识课程体系课程模块及修课要求），且每个可选模块最多选修一门课程；通识限选课程 6 学分需在本科前四个学期学完，每学期通识课程开设清单将在校教务网公布。
通识任选课程	全校开设的任意通识课或选修课，在本科前四个学期学完
新生研讨课程	各学院为大一年级开设的新生研讨课，学院提供多门课程组成限选组供选择，学生第一学年完成 2 学分

### “交通天下”通识课程体系课程模块及修课要求

序号	学科	1、历史、文化与人情怀	2、哲学智慧与批判性思维	3、艺术体验与审美修养	4、社会科学 与责任伦理	5、自然科学 与科学精神	6、生态环境 与生命关怀	7、交通、工程 与创新世界
1	工科					×		
2	理科					×		
3	经济				×			
4	管理				×			
5	文科	×						
6	法律				×			
7	艺术			×				

带“×”的为该学科相关专业不能选修的模块；未作标识的为可选模块；原则上不选本学院所开设的课程。专业所属门类见学校专业设置。

## 六、课程设置细化表

课程类型	课程名称	课程性质	总学分	课内实践教学 学分	开课 学期	开课
通识与公共基础课程模块 共 41 学分，必修 27 学分，限选 14 学分	思想道德修养与法律基础	必修	3		1	马院
	中国近现代史纲要	必修	2		2	马院
	马克思主义基本原理	必修	3	1	3	马院
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I	必修	3	1	5	马院
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II	必修	3	1	6	马院
	英语 I	必修	4		1	外语
	英语 II	必修	2		2	外语
	通用学术英语	限选 4 学分	2		3、4	外语
	高级英语		2		3、4	外语

课程类型	课程名称		课程性质	总学分	课内实践教学学分	开课学期	开课	
	职场英语			2		3、4	外语	
	交际与文化视听说			2		3、4	外语	
	思辨与学术视听说			2		3、4	外语	
	英语III*（限未通过英语四级学生）			2		3	外语	
	军事理论		必修	2	1	1	武装部	
	军事技能训练		必修	1	1	短1	武装部	
	体育 I		必修	1		1	体育部	
	体育 II		必修	1		2	体育部	
	体育 III		必修	1		3	体育部	
	体育 IV		必修	1		4	体育部	
	通识课程	“交通天下”通识课程		限选 6 学分	6		1-4	各学院
		任意通识课或选修课		任选 2 学分	2		1-4	各学院
		新生研讨课	建筑与设计导论	限选	2		1	建设
	学科大类与专业基础课程模块 共 120 学分，必修 99 学分，限选 21 学分	高等数学 DI		必修	3		1	数学
高等数学 DII		必修	2		2	数学		
图学基础及阴影透视 I		必修	3		1	土木		
图学基础及阴影透视 II		必修	2		2	土木		
大学计算机基础		必修	3	1.5	1	信息		
美术 I		必修	3	3	1	建设		
美术 II		必修	3	3	2	建设		
美术 III		必修	3	3	3	建设		
美术 IV		必修	3	3	4	建设		
建筑力学(I)		必修	3		3	力学		
建筑力学(II)		必修	3		4	土木		
建筑设计基础 I		必修	8	8	1	建设		
建筑设计基础 II		必修	8	8	2	建设		
建筑构成		必修	2		2	建设		
建筑构造 I		必修	3		3	建设		
建筑结构		必修	3		5	建设		

课程类型	课程名称	课程性质	总学分	课内实践教学学分	开课学期	开课	
	计算机辅助设计	必修	3	1.5	5	建设	
	测量学*	限选	2		2	地环	
	建筑经济与管理*	限选	2		8	经管	
	建筑设计 A1-1	必修	4	4	3	建设	
	建筑设计 A1-2	必修	4	4	3	建设	
	建筑设计 A2-1	必修	4	4	4	建设	
	建筑设计 A2-2	必修	4	4	4	建设	
	建筑设计 A3-1	必修	4	4	5	建设	
	建筑设计 A3-2	必修	4	4	5	建设	
	中国建筑史	必修	3		5	建设	
	外国建筑史	必修	4		6	建设	
	建筑设备	必修	3		7	建设	
	建筑物理实验	必修	1	1	6	建设	
	建筑物理环境	必修	4		6	建设	
	城乡规划概论	必修	2		6	建设	
	建筑材料 B*	限选	2		4	土木	
	建筑设计方法*	限选	2		5	建设	
	场地设计*	限选	2		5	建设	
	室内设计*	限选	2		5	建设	
	建筑前期策划*	限选	1		6	建设	
	建筑结构选型*	限选	2		6	土木	
	园林规划与设计(英文)*	限选	2		7	建设	
	空间视觉造型	限选	1		3	建设	
	本土设计概论	限选	1		5	建设	
环境心理学	限选	2		4	建设		
建筑学专业 课程模块 共 65 学分， 必修 45 学 分，限选 20 学分	建筑 学专 业 (专 业方 向)	建筑设计原理 I	必修	2		4	建设
		建筑设计原理 II	必修	2		5	建设
		建筑设计 A4-1	必修	4	4	6	建设
		建筑设计 A4-2	必修	4	4	6	建设
		建筑设计 A5-1	必修	4	4	7	建设
		建筑设计 A5-2	必修	4	4	7	建设

课程类型	课程名称	课程性质	总学分	课内实践教学学分	开课学期	开课	
专业实验、实践（暑期实习等）	建筑设计 A6-1	必修	4	4	8	建设	
	建筑设计 A6-2	必修	4	4	8	建设	
	城市设计	必修	2		7	建设	
	建筑构造 II *	限选 8 学分	2		7	建设	
	建筑安全 *		2		7	建设	
	工业建筑设计原理		2		7	建设	
	建筑信息模型		2	1	8	建设	
	建筑施工概论 *		2		7	土木	
	绿色建筑学概论 *		2		8	建设	
	建筑师业务基础与法规 *		2		8	建设	
	西方当代建筑思潮（英文）*		2		8	建设	
	专业外语（建筑）	限选 10 学分	2		8	建设	
	近现代中国建筑与历史建筑保护利用		2		7	建设	
	智能建筑		2		8	建设	
	素描实习		必修	0.5		短 1	建设
	建构实习		必修	0.5		短 1	建设
	工地实习	必修	0.5		短 2	建设	
	水彩实习	必修	1		短 2	建设	
	建筑表现	必修	0.5		短 2	建设	
	古建筑测绘实习	必修	2		短 3	建设	
	施工图实习	必修	1.5		短 4	建设	
	建筑设计快题训练	必修	0.5		短 4	建设	
	建筑设计实践实习	必修	8		9	建设	
课外创新实践	必选	2		10	建设		
毕业设计（论文） 共 8 学分	毕业设计与毕业实习	必修	8		10	建设	

【注】1、课外创新实践与学术讲座 2 学分由学生按照《西南交通大学创新实践学分认定与管理办法》规定修习并取得；2、未通过英语四级必须选英语 III，还需从其他限选课中选择 1 门。3、带\*为优选课程

### 修环节课程设置

课程名称	课程性质	学分	说明
形势与政策	必修	0	形式与政策开课学期是 1-7 学期，每学期 16 课时
大学生综合素质提升(第二、第三课堂)	必修	0	要求见《西南交通大学第二、三课堂建设实施办法(试行)》。 详情请见： <a href="http://youth.swjtu.edu.cn/ShowNews-37385-1.shtml">http://youth.swjtu.edu.cn/ShowNews-37385-1.shtml</a>
学生体质达标测评	必修	0	由体育部根据《国家学生体质健康标准》进行测评