

# 《建筑材料与建筑构造》课程教学大纲

## I. 课程实施细则

### 一、 教师信息

- 姓名： 刘秉琨
- 职称： 讲师
- 办公室：
- 电话： 3368 1249
- 电子信箱： [bkliu@shnu.edu.cn](mailto:bkliu@shnu.edu.cn)
- 答疑时间： 周一，第 4、第 5 节课。

### 二、 课程基本信息

- 课程名称（中文）： 建筑材料与建筑构造
- 课程名称（英文）： Building Materials and Construction
- 课程性质：  公共必修课  专业必修课  限选课  任选课  实践性环节
- 课程类别：  学术知识类  方法技能类  研究探索类  实践体验类
- 课程代码： 1010611
- 周学时： 3
- 总学时： 48
- 学分： 3
- 先修课程： 画法几何
- 开设专业： 环境设计（开放选修）

### 三、 课程简介

材料与构造是建筑（建成环境）设计、工业（产品）设计等“造物”类专业必然要面对的问题，它是关于人工环境、人造物品的细胞理论、解剖学、生理学。

建筑材料与建筑构造的讲授对象是环境设计专业的学生，所以，授课内容偏重于概念、结论、经验的介绍。本课程在建筑学和工学类专业教学中的实验环节，在目前艺术教学的环境中难以开展，故采用学生的动手实践作业（含课外调查）以为弥补。

本课程是环境设计专业的学位课之一（在建筑学、工学类专业亦然），也是世界各国（包括中国）注册建筑师（执照）考试的科目之一，所以，有志于未来在职业道路上发展的学生应当重视本课程的学习。□

#### 四、 课程目标

- 总体：
  - 建筑设计、室内设计、环境控制等课程的知识准备。
  - 材料品质的基本认识和构造方案的初步经验。
- 建筑材料：
  - 掌握建筑材料共有的各项基本属性。
  - 了解用于形成建筑物骨架的材料的种类和特性。
  - 了解用于形成建筑物表面的材料的种类和特性。
  - 了解用于形成骨架和形成表面的辅助材料的种类和特性。
  - 了解各种建筑材料的市场价格。
- 建筑构造：
  - 掌握建筑物的基本组成及其功能。
  - 掌握建筑物组成的基本原理。
  - 了解相关规范的制订动机。
  - 理解构造方案的设计思路。
  - 实践常用材料和模拟材料的构造应用。□

#### 五、 教学内容与进度安排

教学周次	授课内容及重难点	授课形式	课外学习要求
1	1) 专业知识体系. 2) 材料与构造: 角色, 地位, 关系.	讲课	

2	1) 基本性质. 2) 气硬性.	讲课	
3	1a) 水硬性, 1b) Portland Cement. 2) 砂浆.	讲课	
4	1) 混凝土. 2) Properties of Concrete and Reinforced Concrete.	讲课	
5	1) 石: 性能, 结构, 装饰. 2) 烧土制品: 性能, 结构, 装饰, 物理.	讲课	
6	1) 金属. 2a) Structural Steel, 2b) Tensile Test.	讲课	
7	1) 木. 2) 沥青. 3) 高分子.	讲课	
8	1) 防水. 2) 绝热. 3) 吸声. 4) 涂料.	讲课	
9	概述: 1) 建筑物分类. 2) 研究对象. 3) 构造组成. 4) 尺寸, 标高, 模数, 轴线. 5) 术语.	讲课	
10	1) 地基. 2) 基础.	讲课	
11	墙体.	讲课	
12	屋盖.	讲课	
13	1) 楼层. 2) 垂直交通部件.	讲课	
14	1) 地层. 2) 门窗.	讲课	
15	1) 变形缝. 2) 装修一: 地面.	讲课	
16	1) 装修二: 墙面. 2) 装修三: 顶棚.	讲课	

## 六、 修读要求

阅读, 考察, 模拟。□

## 七、 学习评价方案

- 平时成绩: 听课次数、课外作业或课堂随机问答情况。
- 考试成绩: 开卷考试, 2 小时, 卷面成绩按 100 分计。
- 最终成绩: 平时成绩 (50%) + 考试成绩 (50%) = 最终成绩 (100%)。□

## 八、 课程资源

### ▫ 教材：

西建科、重大、华南理工等，*建筑材料*，中国建筑工业出版社，2004 年。

杨维菊主编，*建筑构造设计（上）*，中国建筑工业出版社，2005 年。

杨维菊主编，*建筑构造设计（下）*，中国建筑工业出版社，2005 年。

### ▫ 参考：

西安建筑科技大学，*建筑材料*，中国建筑工业出版社，2004 年。

颜宏亮，*建筑构造设计*，同济大学出版社，1999 年。

李必瑜、魏宏杨，*建筑构造（上）*，中国建筑工业出版社，2005 年。

刘建荣、翁季，*建筑构造（下）*，中国建筑工业出版社，2005 年。

中国建筑工业出版社，*建筑设计资料集（第二版，8）*，1996 年。

Ching, *A Visual Dictionary of Architecture*, John Wiley & Sons, 1995.

Ching & Adams, *Building Construction Illustrated*, Wiley & Sons, 2001.

Reid, *Understanding Buildings*, Longman, 1984.

Llewelyn-Davies & Petty, *Building Elements*, Architectural Press, 1960.

McDonald, *Illustrated Building Glossary*, Butterworth-Heinemann, 1999.

*蒸压加气混凝土砌块建筑构造（03J104）*，建筑标准设计研究院，2003。

*外墙外保温建筑构造（一，02J121-1）*，建筑标准设计研究院，2002 年。

*楼地面建筑构造（01J304）*，中国建筑标准设计研究院，2003 年。

*平屋面建筑构造（99J201-1, 03J201-2）*，中国建筑标准设计研究院，2002。

*坡屋面建筑构造（00J202-1, 01J202-2）*，中国建筑标准设计研究院，2002。

*楼梯建筑构造（99SJ403）*，中国建筑标准设计研究院，1999 年。

*铝合金门窗（02J603-1）*，中国建筑标准设计研究院，2002 年。

*室外工程（02J003）*，中国建筑标准设计研究院，2002 年。

*内装修（03J502-1, 03J502-2, 03J502-3）*，中国建筑标准设计研究院，2003。

*外装修（06J505-1）*，中国建筑标准设计研究院，2006 年。□

## 九、 未详事宜

教学进度将视课堂情况及时调整。□

## II. 单章教学设计

一、 名称

二、 教学目标

三、 主要知识点或技能

四、 教师教学任务

五、 学生学习任务

六、 教学方法和程序

七、 课程网络建设及其运用

八、 教学内容讲义

九、 课外学习要求

十、 学生学习评价

- 注：
  - 1、课程类别中，四类课程的含义如下。
- 学术知识类课程：

主要以学生掌握专业内基础性、系统性或前沿性的知识为目的的课程类型。该类课程侧重学科专业中陈述性知识、命题型知识的学习与掌握。

如：先秦制度史、教育原理、概率与数理统计、西方经济学。
- 方法技能类课程：

主要以学生掌握与专业工作相关的一系列方法、技巧、技能、手段为目的的课程类型。该类课程侧重程序性知识的学习与训练。如：静物摄影、谈判策略、SPSS 应用、实验方法、教育研究方法。
- 研究探索类课程：

主要以学生较为独立地发现问题、分析问题、解决问题、探究新知、形成批判思维的意识 and 观点等为目的的课程类型。该类课程侧重研究能力（尤其是理解力、反思力、创造力）的培养。如：案例学习、项目学习、名著自修、小课题研究。
- 实践体验类课程：

主要以学生进入与专业有关的实际情境，感受专业氛围，观摩专业人员实践过程，以及亲身参与实践，获得实践经验为目的的课程类型。该类型课程侧重学生在实践领域现场亲身参与的过程和相关体验的获得。如：模拟实训、微格教学、见习、实习、短期国内外专业培训。

2、在学校教务部门允许的前提下，教学内容日程安排由于教师或全体学生的原因发生变更，须提前一周通知并在取得对方的同意之后进行调整，变更不得影响课程进度的整体安排。