**《中国古代木建筑构造》课程教学大纲**

**课程代码：0404054**

**英文名称：Chinese Ancient Timber Structure**

**课程名称：中国古代木建筑构造**

**课程类别：**专业基础课（专业核心与特色课程）

**课程性质：**选修

**学分/总学时：**3/48（其中，讲授48学时，实验0学时，上机0学时）

**适用专业：**木材科学与工程（木结构建筑）

**先修课程：《**木结构建筑导论》；《建筑材料学》；《建筑学基础》；《木结构建筑工程学》

**开课学院：**材料科学与工程学院

**课程负责人：**朱一辛

**一、课程简介**

本课程亦称“中国传统建筑构造”，主要讲述中国古代木建筑的各部分组成以及各组成部分的构造，学生通过该课程的学习，了解和掌握中国古代木建筑的基本构造原理、常见的构造作法和中式古建筑的识图制图知识，配合其它有关课程的学习，为今后从事仿古木建筑设计和古木建筑修缮保护打下基础。

This curriculum is also called “Chinese traditional architectural construction”, which is mainly involved the sections and their structures of ancient Chinese wooden architecture. Students will understand and master the knowledge about basic principle of ancient Chinese wooden architecture, and common structures practice through the study of this curriculum. It will lay the foundation of archaize wooden architecture design, and preservation & restoration of wooden architecture for the students along with the study of other relatively curriculums.

**二、课程目标**

1.课程总体目标：

通过本课程教学，了解与认识我国古代木建筑独具特色的建筑体系以及为世人所称道的优美的造型、合理的结构、多彩的装饰、良好的抗震性能，培养学生具有继承文化遗产并使之发扬光大的人文素养，培养学生开拓视野、古为今用、善于借鉴的设计素养。

2.课程目标与毕业要求的支持关系

目标1：明确中国古代木建筑构造技术的发展历史。（支撑毕业要求6．具备在建筑设计中运用建筑设计原理与理论、建筑技术知识、建筑相关知识的能力，能够设计实际木结构建筑项目）

目标2：掌握中国传统木构建筑常见平面、立面形式以及相应的构造模式。（支撑毕业要求6．具备在建筑设计中运用建筑设计原理与理论、建筑技术知识、建筑相关知识的能力，能够设计实际木结构建筑项目）

目标3：掌握进深、举架（举折）、生起、推山等通行的法则规定和约定俗成且一直遵循的规矩，常用的饰件、图案形式的构成规律和组合规则。（支撑毕业要求6．具备在建筑设计中运用建筑设计原理与理论、建筑技术知识、建筑相关知识的能力，能够设计实际木结构建筑项目）

目标4：掌握中国古代木建筑各部位和各种构件的名称、模数、使用材料、构造做法。（支撑毕业要求6．具备在建筑设计中运用建筑设计原理与理论、建筑技术知识、建筑相关知识的能力，能够设计实际木结构建筑项目）

**三、课程思政设计**

课程思政目标：将培育合格人才作为教学目标中的一部分，依靠科学的设计，将课程思政与教学内容、教学方式紧密结合成为一个整体。把思想政治工作贯穿教学全过程，传授学生正确的世界观、价值观、人生观，满足学生成长发展需求和期待，与思想政治理论课同向同行，形成协同效应，达到“课程思政”全程育人的目的。

教学方法设计：以历史唯物主义作为思想政治教育内容的切入点，在课程一开始即进行中国古代木建筑构造技术发展历史的讲授，做好爱国主义教育，培养学生强烈的爱国热情。在整个教学过程中始终强调将思想政治教育的内容融入到中国古代木建筑构造的教学内容，针对中国古典木构建筑构造技术的学习，培养学生具有古为今用、推陈出新、继承发展的木结构建筑设计综合创新思维理念。

**四、课程教学内容及要求**

**表1教学内容及要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **章节** | **内容及要求** | 学时分配 |
| **第一章、中国古代木建筑概述（支撑课程目标1，2）** | 教学内容：中国古代木建筑构造技术的发展历史；中国古代木建筑的类型、基本构造组成、建筑尺度体系、规模等级的划分。  学习要求：了解中国古代木建筑构造技术的发展历史，熟悉中国古代木建筑的类型、基本构造组成、建筑尺度体系、规模等级的划分。  重难点：中国古代木建筑的类型、基本构造组成、建筑尺度体系、规模等级的划分。  教学方法：课程讲授，文献综述，图片展示。 | 4 |
| **第二章、中国古代木建筑的基础、台基、地面和墙体构造（支撑课程目标2，4）** | 教学内容：地基、基础的构造，台基的作用、类型，台基的构造，台阶、坡道、栏杆、门石等，地面构造，墙体的用材、类型、砖墙的砌筑，山墙、槛墙、檐墙的构造，墙体抹灰的做法。  学习要求：了解地基、基础的构造，了解台基的作用、类型，熟悉台基的构造，了解台阶、坡道、栏杆、门石等，了解地面构造，了解墙体的用材、类型、砖墙的砌筑，熟悉山墙、槛墙、檐墙的构造，了解墙体抹灰的做法。  重难点：地基、基础的构造，台基的作用、类型，台基的构造；墙体的用材、类型。  教学方法：课程讲授，剖析法、对比法和图示法。 | 4 |
| **第三章、屋顶构造（支撑课程目标2,4）** | 教学内容：屋顶的类型、屋面和屋脊的类型、大式屋顶和小式屋顶的区别；屋面的构造组成、屋面瓦件的选择；屋脊的构造、各类脊兽。  学习要求：掌握屋顶的类型、屋面和屋脊的类型、大式屋顶和小式屋顶的区别；了解屋面的构造组成、屋面瓦件的选择；熟悉屋脊的构造并认识各类脊兽。  重难点：屋顶的类型、屋面和屋脊的类型、大式屋顶和小式屋顶的区别；屋面的构造组成。  教学方法：课程讲授，剖析法、对比法和图示法。 | 4 |
| **第四章、木构架构造（大木作）（支撑课**  **程目标**  **2,3,4）** | 教学内容：宋《营造法式》、清《清工部工程做法则例》和江南《营造法原》中木构架的类型及木构架的构件组成；举折、举架、提栈；大木作的一般概念及特点和柱、梁、檩等构件的构造做法。  学习要求：分宋《营造法式》、清《清工部工程做法则例》和江南《营造法原》，掌握木构架的类型及木构架的构件组成，了解举折、举架、提栈，掌握大木作的一般概念及特点和柱、梁、檩等构件的构造做法。  重难点：木构架的类型及木构架的构件组成；举折、举架、提栈；柱、梁、檩等构件的构造做法。  教学方法：课程讲授，结合实例剖析、建模软件进行立体拆分。 | 8 |
| **第五章、榫卯结构（支撑课程目标4）** | 教学内容：榫卯的特点，榫卯的分类（固定垂直构件的、水平构件与垂直构件拉结相交使用的、水平构件互交部位常用的、水平或倾斜构件重叠稳固所用的、水平或倾斜构件叠交或半叠交以及用于版缝拼接的几种榫卯），榫卯的受力情况。  学习要求：认识榫卯的特点，掌握榫卯的分类（固定垂直构件的、水平构件与垂直构件拉结相交使用的、水平构件互交部位常用的、水平或倾斜构件重叠稳固所用的、水平或倾斜构件叠交或半叠交以及用于版缝拼接的几种榫卯），了解榫卯的受力情况。  重难点：榫卯的特点，榫卯的分类。  教学方法：课程讲授，图片、实物展示，力学分析。 | 4 |
| **第六章、斗栱（支撑课程目标4）** | 教学内容：宋代材分°制、斗栱类型、铺作数量计算，斗、栱、昂与耍头的制作方法；清代斗口制、斗栱类型及栱翘卷杀的制作，清代不同类型斗栱的运用。  学习要求：掌握宋代材分制、斗栱类型、铺作数量计算，了解斗、栱、昂与耍头的制作方法。掌握清代斗口制、斗栱类型及栱翘卷杀的制作，了解清代不同类型斗栱的运用。  重难点：宋代材分°制、斗栱类型；清代不同类型斗栱的运用。  教学方法：课程讲授，三维模型展示。 | 6 |
| **第七章、木装修（小木作）（支撑课程目标3,4）** | 教学内容：门与窗的类型、构造，门窗的基本制作方法；隔断、栏杆、天花、楼梯等内外檐装修的基本常识。  学习要求：掌握门与窗的类型、构造，了解门窗的基本制作方法，了解隔断、栏杆、天花、楼梯等内外檐装修的基本常识。  重难点：门与窗的类型、构造，门窗的基本制作方法。  教学方法：课程讲授，剖析法、对比法和图示法。 | 6 |
| **第八章、油漆彩画（支撑课程目标3,4）** | 教学内容：古代油漆和彩绘的常用材料，油漆材料的熬制、配制及施工工艺；历代彩画的基本知识，明清彩画中的和玺彩画、旋子彩画和苏式彩画的法式规矩。  学习要求：了解古代油漆和彩绘的常用材料，掌握油漆材料的熬制、配制及施工工艺，了解历代彩画的基本知识，重点掌握明清彩画中的和玺彩画、旋子彩画和苏式彩画的法式规矩。  重难点：明清彩画中的和玺彩画、旋子彩画和苏式彩画的法式规矩。  教学方法：课程讲授，剖析法、对比法和图示法。 | 4 |
| **第九章、竹构建筑（支撑课程目标4）** | 教学内容：《营造法式》中“竹作”的构造，古代竹楼、竹亭、竹桥及其细部构造。  学习要求：了解《营造法式》中“竹作”的构造，熟悉古代竹楼、竹亭、竹桥及其细部构造。  重难点：《营造法式》中“竹作”的构造。  教学方法：课程讲授，古籍解读、图片展示。 | 2 |
| **第十章、木桥（支撑课程目标4）** | 教学内容：梁桥、浮桥、栈道、拱桥的分类和形制特点，“虹桥”的构造。  学习要求：掌握梁桥、浮桥、栈道、拱桥的分类和形制特点，特别应熟悉“虹桥”的构造。  重难点：“虹桥”的构造。  教学方法：课程讲授，三维模型、图片展示。 | 2 |
| **亭或牌楼测绘（支撑课程目标2,3,4）** | 教学内容：学生在南京市范围内选定一个仿古木亭或仿古牌楼（结构的材料不限）进行测绘并图纸表达，测绘方法和图纸表达方式不限。  学习要求：掌握中式古建筑构造的识图能力和制图技能，掌握古建筑测绘基本知识。  重难点：亭或牌楼的细部构造。  教学方法：测绘作业。 | 4 |

**五、课程考核与成绩评定方式及过程**

考核方式：闭卷

课程总评成绩=期末考试60%+平时作业30%+在线/其他）10%

# 1.课程考试（60%）

2.平时课堂学习研讨及课后反馈表现（30%）

3.在线/其他(10%)

# 六、课程教材与主要参考书

1.推荐教材

朱一辛 主编.《中国古代木建筑构造》.中国林业出版社.待出版.

2.主要参考书

中国科学院自然科学史研究所 编.《中国古代建筑技术史》.中国建筑工业出版社.2016.

马炳坚 著.《中国古建筑木作营造技术》（第二版）.科学出版社.2018.

杨鸿勋 著.《杨鸿勋建筑考古学论文集：增订版》.清华大学出版社.2008.

3.网络资源

https://bbs.zhulong.com/101010\_group\_200112/

https://bbs.zhulong.com/101010\_group\_676/

大纲制订人：朱一辛

大纲审核人：孙友富

制订日期：2020年7月