



《通用构造》课程标准

学 分：5.0

计划学时：77

执 笔 人：吴志堂

审 订 人：肖友民

1. 前言

1.1 课程性质

《通用构造》是环境艺术设计专业的必修课，是一门专业性很强的课程，需要有建筑初步、建筑制图与 CAD、造型设计基础等知识垫底。

1.2 设计思路

本课程涉及工作过程为：建筑材料基础知识+建筑构造基础知识→建筑构造基础详图绘制。

本课程标准的总体设计思路：根据建筑设计和建筑构造的要求，按照建筑设计和建筑构造任务构建课程体系，紧紧围绕完成建筑设计和建筑构造任务的需要来选择课程内容；变知识本位为能力本位，以任务与职业能力分析为依据，设定职业能力培养目标；改变原有的课堂讲课形式，突出动手能力的培养，以建筑设计项目为载体，创设工作情景，培养学生的实践动手能力，同时融入跟专业相关的思政元素和创新创业教育。

本课程标准以就业为导向，根据行业专家对建筑设计、建筑材料、建筑经济、建筑工程施工等专业所涵盖的岗位群进行的任务和职业能力分析，确定本课程的教学内容。为了充分体现任务引领、实践导向课程思想，要将本课程的教学活动分解设计成若干项目，以项目为单位组织教学，以典型企业工程案例为载体，引出相关专业理论知识，使学生在工程项目实践中加深对专业知识、技能的理解和应用，校企结合、工学融通，培养学生的综合职业能力，满足学生职业生涯发展的需要。

2. 课程目标

2.1 总体目标

通过建筑楼地层设计、墙体设计、屋顶设计和楼梯设计任务分解、多个项目



实践，掌握建筑材料和建筑构造设计的技能和相关理论知识，在完成本专业相关岗位的工作任务中，培养诚信、刻苦、善于沟通和合作的品质，树立全面、协作和团结意识，为发展职业能力奠定良好的基础。

2.2 具体目标

2.2.1 知识目标

- 1) 建筑常用景观构造原理及做法；
- 2) 建筑构造详图基本组成及常用详图构造组成原理；
- 3) 建筑构造绘制技巧及设计方法。

2.2.2 能力目标

- 1) 了解房屋建筑的分类及等级；
- 2) 了解房屋建筑的构造组成及其作用；
- 3) 了解房屋建筑设计模数协调统一标准；
- 4) 了解地基与基础的基本概念，基础的类型与构造；
- 5) 了解墙体的分类、设计要求、材料、与组砌方式及墙面装修；
- 6) 了解楼层结构设计原理与楼地面构造设计原理；
- 7) 掌握房屋建筑屋顶的排水与防水构造设计原理；
- 8) 掌握房屋建筑楼梯的组成、类型与钢筋混凝土楼梯；
- 9) 了解电梯与自动扶梯的类型与组成；
- 10) 掌握台阶与坡道的组成、尺度和构造设计；
- 11) 了解门窗的要求与类型；
- 12) 了解变形缝的作用、类型及设计要求。

2.2.3 素质目标

- 1) 提高学生团队协作意识；
- 2) 提高学生交流沟通及方案汇报技巧；
- 3) 帮助学生养成认真严谨态度；
- 4) 培养学生自学习惯。



3. 课程内容与要求

序号	教学任务	课程内容及教学要求		教学设计	参考课时	
		(1) 知识内容及要求	(2) 技能内容及要求		理论	实践
第一章： 通用构造概论	建筑物的组成及各组成部分的作用与要求	1. 建筑构造组成 2. 不同分类方法	1. 区分各部分构造 2. 明确建筑概念	(1) 教学方法 ①讲授 ②讲练结合√ ③案例分析√ ④讨论 ⑤实训√ (2) 实践项目 建筑构造组成	0.5	1.5
	建筑保温、隔热与节能	建筑保温隔热与节能措施	能绘制建筑保温构造		1	1
	建筑隔声	建筑隔音措施	会设计绘制建筑隔音构造		1	1
第二章： 基础与地下室	基础的类型与构造	1. 墙角构造原理 2. 涂料饰面外墙构造做法	1. 会根据不同要求设计墙脚构造 2. 能绘制墙脚详图	(1) 教学方法 ①讲授 ②讲练结合√ ③案例分析√ ④讨论 ⑤实训√ (2) 实践项目 建筑墙脚等基本做法绘制	1	1
	地基与基础的设计要求	1. 基础放大角 2. 基础的埋深	1. 会布置砖基础 2. 会根据放大角布置基础		1	1
	基础的结构类型与构造	基础的结构类型与构造	能区分基础的类型并结合设计选用对应的构造		1	1
第三章： 墙体	墙体的设计要求及类型	墙体设计要求	1. 能分辨墙体类型 2. 能设计墙体基本构造	(1) 教学方法 ①讲授 ②讲练结合√ ③案例分析√ ④讨论 ⑤实训√ (2) 实践项目 墙体构造设计	1	1
	实心砖墙砌筑	实心砖墙的组砌与加固	1. 掌握砖墙的组砌方式 2. 会给砖墙加固		1	1



	实心砖墙防潮层	1. 砖墙防潮层构造原理 2. 砖墙防潮层构造做法	1. 会根据不同要求设计砖墙防潮层构造 2. 能绘制防潮层构造图		1	1
	空斗墙及复合墙	陶粒砼条板隔墙设计	1. 隔墙构造原理 2. 陶粒砼条板隔墙构造		1	1
	砌块墙	贴面砖外墙设计	1. 隔墙构造原理 2. 贴面砖外墙构造做法		1	1
	隔墙	1. 隔墙构造原理 2. 石膏板隔墙构造做法	1. 会根据不同要求设计墙体构造 2. 能绘制墙体构造图		1	1
	墙面装修	1. 墙面装修构造原理 2. 墙面装修构造做法	1. 会根据不同要求设计墙面装修构造 2. 能绘制墙面装修构造图		1	1
第四章： 楼地层	楼板层与地层的构造要求和类型	1. 楼地层构造原理 2. 楼地层构造做法	1. 会根据不同要求设计楼地层构造 2. 能绘制楼地层大样图	(1) 教学方法 ①讲授 ②讲练结合 ✓ ③案例分析 ✓ ④讨论 ⑤实训 ✓ (2) 实践项目 楼地层构造设计	1	1
	现浇整体式钢筋混凝土楼板层	1. 装配式钢筋混凝土楼板层构造原理 2. 装配式钢筋混凝土楼板层构造做法	1. 会根据不同要求设计楼层构造 2. 能绘制装配式钢筋混凝土楼板层大样图		1	1
	装配式钢筋混凝土楼板层	1. 装配式钢筋混凝土楼板层构造原理 2. 装配式钢筋混凝土楼板层构造做法	1. 会根据不同要求设计楼层构造 2. 能绘制装配式钢筋混凝土楼板		1	1



			层大样图			
	装配整体式钢筋混凝土楼板层	1. 装配整体式钢砼构造原理 2. 装配整体式钢砼构造做法	1. 会根据不同要求设计楼层构造 2. 能绘制装配整体式钢砼大样图		1	1
	混凝地层	1. 地层构造原理 2. 地层构造做法	1. 会根据不同要求设计地层构造 2. 能绘制不透水地层构造图		1	1
	楼地面构造	1. 采暖楼层构造原理 2. 采暖楼层构造做法	1. 会根据不同要求设计楼层构造 2. 能绘制采暖楼层大样图		1	1
	顶棚构造	1. 石膏板顶棚构造组成 2. 金属吊筋铝扣板顶棚做法	1. 设计顶棚构造 2. 能满足石膏板顶棚防火要求		1	1
	楼地层的保温、隔声与防潮、防水	1. 浮筑隔音楼层构造原理 2. 浮筑隔音楼层构造做法	1. 会根据不同要求设计楼层构造 2. 能绘制浮筑隔音楼层大样图		1	1
	阳台	1. 钢砼栏板阳台构造原理 2. 钢砼栏板阳台栏杆高度计算	1. 会根据不同要求设计阳台构造 2. 能设计阳台满足安全设计要求		1	1
	雨棚	1. 雨棚排水构造原理 2. 雨棚排水栏杆高度计算	1. 会根据不同要求设计雨棚构造 2. 能设计雨棚满足安全设计要求		1	1
第五章： 楼梯	概述	1. 楼梯三维组成 2. 楼梯空间组合	1. 能根据不同层高及建筑类型合理设计楼梯 2. 能绘制楼梯剖面	(1) 教学方法 ①讲授 ②讲练结合 ✓ ③案例分析 ✓ ④讨论	1	1



	楼梯的组成和类型	1. 楼梯构造组成 2. 楼梯平面与剖面关系	1. 会根据不同要求设计楼梯构造 2. 能统一楼梯平面和剖面	⑤实训√ (2) 实践项目 建筑楼梯等基本做法绘制	1	1
	楼梯的尺度	1. 整体式踏步 2. 现浇式贴面踏步	1. 会根据不同要求设计楼梯踏步构造 2. 能绘制构造图		1	1
	现浇式钢筋混凝土楼梯	现浇式钢砼楼梯类型及构造	能区分现浇式钢砼楼梯平立剖之间关系		1	1
	楼梯的细节	1. 平接栏杆 2. 鹅颈楼梯栏杆构造做法	1. 会根据不同要求设计栏杆构造 2. 能满足安全设计要求		1	1
	台阶与坡道	1. 条石台阶构造原理 2. 条石台阶尺寸及防滑	1. 会根据不同要求设计台阶构造 2. 能合理设计条石台阶		1	1
第六章： 屋顶	概述	屋顶分类有排水方式	能根据不同要求合理选择屋面类型	(1) 教学方法 ①讲授 ②讲练结合√ ③案例分析√ ④讨论 ⑤实训√ (2) 实践项目 屋顶防排水构造设计	1	1
	坡度	坡度形成方法	会根据坡度要求选择对应构造形式		1	1
	平屋顶的特点、组成及排水	1. 平屋顶排水构造原理 2. 平屋顶排水构造绘制方法	1. 会根据不同要求设计平屋顶构造 2. 能合理设计平屋顶排水		1	1
	柔性防水平屋顶构造	1. 高聚物改性沥青防水卷材 2. 高分子合成防水卷材	1. 会根据不同要求选择相应材料 2. 能绘制防水详图		1	1



	刚性防水平屋顶	1. 刚性防水构造原理 2. 刚性防水构造做法	1. 会根据不同要求设计平屋顶构造 2. 能绘制平屋顶构造图		1	1
	平屋顶的保温和隔热构造	1. 正置式保温构造原理 2. 正置式保温构造做法	1. 会根据不同要求设计屋顶保温构造 2. 能绘制正置式保温构造图		1	1
	坡屋顶的形式、排水、屋面材料及其坡度	坡屋顶的排水方式	会坡屋顶设计并绘制其构造详图		1	1
	坡屋顶屋面构造	1. 平瓦屋面构造原理 2. 平瓦屋面构造做法	1. 会根据不同要求设计平瓦屋面构造 2. 能绘制平瓦屋面构造图		1	1
第七章： 其他	平开木窗构造	1. 普通窗构造原理 2. 窗的设计要求，窗墙比，窗地比，热阻	1. 会根据不同要求设计铝合金窗构造 2. 能绘制塑钢窗构造图	(1) 教学方法 ①讲授 ②讲练结合 ✓ ③案例分析 ✓ ④讨论 ⑤实训 ✓ (2) 实践项目 门窗大样绘制	1	1
	平开木门构造	1. 木门构造原理 2. 木门构造做法	1. 会根据不同要求设计木门构造 2. 木门缝及通风百叶口		1	1
	遮阳	窗洞扣遮阳方法	能根据朝向及开窗方式不同合理设计遮阳措施		1	1
总课时					77	

注：“课程内容及教学要求”中，要分别体现技能内容及要求、知识内容及要求。

4. 实施建议



4.1 教材选用和编写建议

4.1.1 教材选用。本着规范、优选、实用和自编相结合的原则，本课程主要使用的教材与教学参考资料，包括并不限于《住宅建筑设计》、《建筑设计原理》、《建筑设计资料集》等，主要的参考资料有《住宅设计规范》、《建筑设计防火规范》等。

4.1.2 教材编写建议。

- (1) 根据课程标准选取核心知识，重视化学基本观念的形成；
- (2) 从学生的生活经验和社会发展的现实中取材；
- (3) 提供多样化的实验内容，注重学生实践能力的培养；
- (4) 习题类型要多样化，应增加开放题和实践题的比例；
- (5) 依据学生的心理特点和学习规律，合理组织和编排教材内容；
- (6) 采用生动多样的呈现方式，发挥教材的多种教育功能。

4.1.3 教材、教学参考资料使用建议。

(1) 依据本课程标准编写教材，教材应充分体现任务引领、实践导向的课程设计思想。

(2) 应将本专业职业活动分解成若干典型的工作项目，按完成工作项目的需要和岗位操作规程，组织教材内容。

(3) 教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新动态、新成果及时地纳入教材，使教材更贴近本专业的发展和实际需要。

(4) 教材表述必须精炼、准确、科学。教材中的活动设计内容要具体，并具有可操作性。

4.2 教学建议

(1) 在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学，提高学生学习兴趣，激发学生的成就感。

(2) 本课程教学的关键是以具体的住宅区建筑设计项目为载体。在教学过程中，教师组织学生分别进行项目设计，通过指导学生对居住区建筑设计各子项目的设计操作中，学会居住区建筑的设计方法。

(3) 在教学过程中，要创设工作情境，要紧密切合职业技能证书的考核要求，加强实际操作训练，提高学生的岗位适应能力。



(4) 在教学过程中,要结合居住区建筑设计项目经典案例进行讲解,帮助学生理解。

4.3 教学考核评价建议

(1) 改革传统的学生评价手段和方法,采用阶段评价、目标评价、项目评价、理论与实践一体化评价模式。

(2) 关注评价的多元性,结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况,综合评定学生成绩。

(3) 注重对学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力的考核,对学习和应用上有创新的学生应给予特别鼓励,综合评价学生能力。

(4) 成绩最终考核成绩=平时考核占 60%+期末考核占 40%;

平时考核成绩=学习态度、出勤情况(10%)+课后作业(20%)+实训成果(30%);

学习态度、出勤情况(10%):采取灵活的考勤方式;

课后作业(20%):平时布置的作业能否独立、按时、高质量的完成;

期末考核(40%):主要指期末考试卷面成绩。

4.4 课程资源的开发与利用

根据课程目标、学生实际以及本课程的专业技能特性,本课程的教学资源应该由文字教材、多媒体课件、设计成果图、影像资源等配套教材组成。以文字教材为核心,提供内涵不同,形式多样的学习支持服务,共同完成教学任务,达成教学目标。

4.5 其它说明

(1) 本标准由“环境艺术设计”专业课程组负责解释;

(2) 本标准由环境艺术设计专业教学指导委员论证通过执行;

(3) 本课程标准中学时为参考学时,具体执行可根据开课实际周数和节假日放假等情况做适当调整。