

《建筑产业化概论》课程标准

一、课程基本信息

课程代码	210153	课程性质	选修
适用专业	建筑工程技术（普通高考）	开设学期	5
课程类别	岗位导向课程	课程类型	B类
学 分	2	总 学 时	36
学时分配	理论学时： 18 ； 实践学时： 18		
实施场所	多媒体教室	授课方式	讲授、演示
执笔人	马方兴		
审核人	许崇华		
制订时间	2018年8月		

二、课程概述

（一）课程定位

《建筑产业化概论》是建筑工程专业的岗位导向课，是教育部高职土木类专业课程目录中必须开设的课程。建筑产业化是指整个建筑产业链的产业化，把建筑工业化向前端的产品开发、下游的建筑材料、建筑能源甚至建筑产品的销售延伸，是整个建筑行业在产业链条内资源的更优化配置。

通过本课程的学习及实训，使学生了解建筑产业化是指运用现代化管理模式，通过标准化的建筑设计以及模数化、工厂化的部品生产，实现建筑构部件的通用化和现场施工的装配化、机械化。发展建筑产业化是建筑生产方式从粗放型生产向集约型生产的根本转变，是产业现代化的必然途径和发展方向。

建筑产业化的核心是建筑生产工业化，建筑生产工业化的本质是：生产标准化，生产过程机械化，建设管理规范化，建设过程集成化，技术生产科研一体化。建筑生产工业化在美国、日本和新加坡等工业发达国家已有近 50 年的发展历史，其建筑工业化的程度也达到了相当高的水平，一栋住宅有一半用预制构件组装完成，预制构件率最高达到 80%以上。我国的建筑产业化研究起步比较晚，但由于受整个社会经济发展水平的限制和市场不成熟，企业不成熟、没有形成规模，产业集中度不高等方面因素的影响，一直以来成效不太大。

（二）先修后续课程

先修课程：高等数学、建筑材料、建筑力学、建筑结构、建筑识图等；

后续课程：顶岗实习

(三)本课程与中职、本科、培训班同类课程的区别。

层次	区别
本科	偏重建筑构部件的施工图设计
中职	偏重建筑构部件图纸的识读，并按图施工
培训班	偏重建筑构部件的制作

三、课程目标

(一) 总体目标：

通过本课程的学习，能够理解建筑产业现代化相关的基本概念，了解国内外装配式建筑的发展历程和现状，掌握装配式建筑的结构形式、构件的制造和安装，了解建筑产业现代化的发展趋势，通过工程案例、视频图像等资料，结合现场教学丰富学生进行装配式建筑施工所需的基本知识，培养学生的创新思维能力和独立运用所学知识解决实际工程问题的能力。

(二) 素质目标：

1. 具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识。
2. 加强职业道德意识。
3. 提高学生严谨、合作的工作作风。

(三) 知识目标：

1. 掌握建筑产业现代化的基本概念。
2. 理解常见装配式建筑的构成。
3. 了解建筑产业现代化的发展趋势。

(四) 能力目标：

1. 能够理解建筑产业现代化的概念与基本特征。
2. 能够理解国内外装配式建筑的发展历程和现状。
3. 具有理解装配式建筑构成能力。
4. 能够理解建筑产业现代化发展趋势。

四、课程内容

序号	项目（模块）	工作任务	学时
1	建筑产业现代化基本概念	了解建筑产业现代化的基本知识	8

2	装配式建筑发展历程和现状	了解装配式建筑的发展历程和现状	4
3	装配式建筑的构成	了解装配式建筑常用构件及其制造安装	12
4	装配式建筑的典型案例	了解装配式建筑的典型案例	6
5	建筑产业现代化的发展趋势	了解建筑产业现代化的发展趋势	6

五、实训项目设计

编号	实训项目（任务）名称	素质目标	知识目标	能力目标	实施步骤	可展示的结果或考核标准
1	调查装配式建筑发展现状	严谨的学习态度	了解国外及国内装配式建筑的发展历程和现状	能够梳理装配式建筑发展的脉络	1. 搜集网络资料 2. 现场寻访装配式建筑案例 3. 制作 PPT	PPT 演示文稿一份，不少于 10 页。
2	展示装配式建筑的构件	严谨的学习态度	了解装配式建筑的常用构件	能够了解不同构件的特点	1. 搜集资料 2. 制作 PPT	PPT 演示文稿一份，不少于 10 页。
3	编制装配整体式混凝土结构安装施工方案	具有认真的工作态度；具有良好的职业道德。	理解装配式建筑构件安装的工作流程；掌握装配式建筑构件连接技术。	能够组织装配式建筑构件的安装作业	1. 搜集基础资料 2. 调查类似工程案例 3. 编写施工方案	施工方案一份，内容详实，图文并茂，不少于 3000 字。
4	展示装配式建筑典型案例	严谨的学习态度	了解典型的装配式建筑	能够理解装配式建筑的特点	1. 搜集资料 2. 制作 PPT	PPT 演示文稿一份，不少于 10 页。

六、课程实施计划

单元	周次	学时	项目（任务）	教学方法手段	教学场所
1	1	2	建筑产业现代化的概念与基本特征	讲解、演示、三好软件操作	多媒体教室
	2	2	建筑产业现代化的时代背景与人才需求	讲解、演示、三好软件操作	多媒体教室
	3	2	建筑产业现代化的实施途径	讲解、演示、三好软件操作	多媒体教室
	4	2	建筑产业现代化、新型建筑工业化与装配式建筑	讲解、演示、三好软件操作	多媒体教室
2	5	2	国外装配式建筑的发展历程和现状	讲解、演示、三好软件操作	多媒体教室
	6	2	我国装配式建筑的发展历程和现状	讲解、演示、三好软件操作	多媒体教室
3	7	2	装配式建筑常见的结构形式	讲解、演示、三好软件操作	BIM 实训室
	8	2	装配式建筑常用的构件	讲解、演示、三好软件操作	BIM 实训室
	9	2	钢筋混凝土预制构件生产	讲解、演示、三好软件操作	BIM 实训室
	10	2	装配整体式混凝土结构安装	讲解、演示、三好软件操作	BIM 实训室
	11	2	墙板、楼梯安装施工	讲解、演示、三好软件操作	BIM 实训室
	12	2	装配式建筑内外装饰及部品系统集成	讲解、演示、三好软件操作	BIM 实训室
4	13	2	装配式混凝土结构建筑	讲解、演示、三好软件操作	多媒体教室

			案例	件操作	
	14	2	钢结构建筑案例	讲解、演示、三好软件操作	多媒体教室
	15	2	木结构及其他装配式建筑案例	讲解、演示、三好软件操作	多媒体教室
5	16	2	高新技术在建筑产业现代化中的应用	讲解、演示、三好软件操作	多媒体教室
	17	2	建筑产业现代化与绿色建筑	讲解、演示、三好软件操作	多媒体教室
	18	2	建筑产业现代化发展新思路	讲解、演示、三好软件操作	多媒体教室

七、课程考核

采取多种评价办法对学生的学习情况进行考核，不仅进行期末终结性知识和能力评价，还进行贯穿于整个教学过程的形成性评价。

1. 综合能力评价以小组的形式进行，课程学习完成后，每学习小组撰写关于装配式建筑学习报告一份，根据报告格式和撰写内容进行评价，占总成绩的 40%。

2. 单项能力评价以个人为单位，在课程学习过程中，利用西安三好仿真实训软件，根据学生在学习情境中实训项目成果给出相应的评价结果，占总成绩的 20%。

3. 知识理论考核以课内知识技能竞赛的形式进行，占总成绩的 40%。

八、课程实施条件

（一）师资队伍要求

姓名	性别	出生年月	专业技术职务	职业资格证书	专业领域	在现教学中承担的任务和时间
马方兴	男	1982.2	讲师	高校教师	建工	主讲，4 年
许崇华	男	1980.3	讲师	高校教师	建工	主讲，5 年

（二）教学场所要求

1、教学环境

本课程主要教学场所为多媒体教室、BIM实训室、土工实训室。

实验（训）室利用：针对课程培养的岗位能力要求，校内建设BIM实训室、土工实训室、材料检测实验室、建筑工程工作室、建筑工程图纸会审室；打造“教、学、做”一体化的教学实训场所。

校外基地利用：为培养学生职业素质，使学生有机会进行岗位体验，学校企业密切联合，紧密联系，建立深度融合校企合作，并聘请了兼职老师指导学生实习，并参与对学生实习的考核。

2、设备要求

BIM实训室、CAD绘图室配有多台电脑可供学生利用软件仿真实训，建筑工程图纸会审室内存有大量实际工程的设计图纸，可供学生随时翻阅了解基础部分的设计施工图。并且创建教师和学生使用的网络环境，拓宽了教与学的时间和空间，将课程理论基础知识和实训教案以及考核资源上传，学生可以随时进行查阅和自我检测；开通专业资料网站，教师备课时可以及时查阅，利用网络优势快捷获取有价值的学习和研究资料，提高教学水平；将现行的建筑工程所需建筑制图国家标准以及国家制图员职业标准上传，将其作为教学标准的重要组成部分，保障学生毕业后就能上岗。

为加强实践教学，提高学生的实际动手能力，学院投入大量资金建设土工实验室，目前主要设备有直剪仪，固结仪，光电式塑液限联合测定仪，击实仪，恒温烘箱等，可完成教学计划与大纲中规定的各项实验项目。

学院图书馆、资料室为使学生及时了解最新的工程科学技术以及前沿理论，我院图书馆每年都定期购买最新出版的专业书籍，最新技术规范、工程项目设计文件、图纸等参考资料，满足了教师和学生的教学及学习需要。

九、课程资源

（一）教材编写情况

《建筑产业现代化概论》，张波主编，北京理工大学出版社，（2016年9月，第一版）

（二）课程建设情况

搭建了校园课程在线学习网站，将相关课程资源整理上传，学习可以利用网络随时随地浏览学习。

（三）实训平台资源

西安三好建筑工程仿真实训软件、建筑装配化施工虚拟软件

十、需要说明的其他问题

本课程标准依据 2018 级建筑工程技术专业人才培养方案（普通高考）编制，在具体的教学实施中，任课教师应依据课程标准，并根据建筑行业实时的工艺标准对各个工作任务进行细化。以保证教学的内容和实际同步。

十一、本课程常用术语中英文对照表

序号	中文	英文
1	装配式建筑	prefabricated building
2	装配式混凝土建筑	Assembled building with concrete structure
3	装配式混凝土结构	Precast concrete structure
4	装配率	prefabrication ratio
5	集成厨房	integrated kitchen
6	集成卫生间	integrated bathroom
7	建筑工业化	Building industrialization
8	住宅产业化	Housing industrialization
9	建筑产业现代化	Modernization of construction industry

附件 1 课程实训项目开设及耗材使用明细

编号	课程实训项目名称	实训类型	实训要求	实训类别	每组人数	循环次数	计划学时	对应专业	使用耗材名称及数量			
									耗材名称	计量单位	数量	型号、规格或标准要求
1	调查装配式建筑发展现状	演示性	必修	基础	5	1	4	建筑工程技术				
2	展示装配式建筑的构件	演示性	必修	基础	5	1	4	建筑工程技术				
3	编制装配整体式混凝土结构安装施工方案	综合性	必修	专业基础	5	1	6	建筑工程技术				
4	展示装配式建筑典型案例	演示性	必修	基础	5	1	4	建筑工程技术				

