

《装配式建筑混凝土结构工程》课程标准

一、课程基本信息

课程代码	210154	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
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	格物楼实训室	授课方式	讲授+软件操作
执笔人	许崇华		
审核人	许崇华		
制订时间	2018年8月		

二、课程概述

（一）课程定位

《装配式混凝土结构工程》课程是建筑工程技术专业课程体系中的岗位导向课程，其教学目的是培养学生装配化施工的能力。

建筑工程技术专业主要培养适应建筑行业生产（建设、管理、服务）第一 line 需要的，德、智、体、美等方面全面发展的，掌握从事本专业领域实际工作的能力，具有建筑工程技术专业必备的基础理论知识和专门知识，具有良好的职业道德和敬业精神的，具备施工员、质量员、安全员、资料员等职业岗位的高素质技术技能人才。

通过本课程的理论教学和实践性教学环节，培养和提高了学生的实践、集成和创新能力，使学生能够较系统的熟悉装配式混凝土结构工程施工的主要环节，能够熟悉装配式建筑施工顺序，能够掌握装配式混凝土结构工程施工工艺及质量控制和验收。

（二）先修后续课程

本课程开设在第五学期，是岗位导向课程中建筑装配化施工方向的一门课程

先修课程：《建设工程项目管理》《建筑结构与识图》《结构力学》等课程

后续课程：《顶岗实习》

在整个课程体系中发挥着贯通知识、加固能力的作用。

(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	面向施工企业管理岗位，能够审核相应的施工方案解决技术难题
中职	多数学校没有开设这门课，个别校企合作班开设，主要培养一线操作人员
培训班	面向农民工、施工一线工人，培训其操作技能。

三、课程目标

(一) 总体目标：

《装配式混凝土结构工程》课程是建筑工程技术专业课程体系中的岗位导向课程，其教学目的是培养学生装配化施工和管理的能力。

(二) 素质目标：

1. 养成良好的学习态度，培养学生方法能力、社会能力；
2. 提高实践动手能力；
3. 形成分析、集成和创新的能力；
4. 树立较强的工作责任心，增强互助互利和团队协作精神

(三) 知识目标：

1. 了解装配式混凝土结构的分类、适用范围；
2. 熟悉装配式构件码放和运输要求；
3. 熟悉预制混凝土构件常用材料及配件；
4. 熟悉预制混凝土构件的深化设计、制作；
5. 掌握装配式混凝土构件吊装要求；
6. 掌握构件灌浆要求；
7. 掌握装配式混凝土结构的质量验收；

(四) 能力目标：

1. 具备识读装配式混凝土结构施工图纸能力；
2. 初步具备组织装配化施工的基本能力；
3. 初步具备装配化施工质量验收的能力；
4. 具有初步的施工管理实际问题的发现、分析和解决能力。

四、课程内容

序号	项目（模块）	工作任务	学时
1	认识装配式混凝土结构	装配式混凝土结构概述	2
		装配式混凝土结构的主要环节	2
2	构件装车码放与运输控制	竖向构件装车码放与运输控制	2
		水平构件装车码放与运输控制	4
3	现场装配准备与吊装	竖向构件现场装配准备与吊装	2
		水平构件现场装配准备与吊装	4
4	构件灌浆	竖向构件灌浆	4
		水平构件灌浆	2
5	现浇构件连接	竖向构件现浇连接	4
		水平构件现浇连接	4
6	质检与维护	质量检测	4
		构件维护	2

五、实训项目设计

编号	实训项目名称	素质目标	知识目标	能力目标	实施步骤	可展示的结果
1	预制构件运输	1、具备团队协作的能力； 2、具备沟通能力； 3、具备自我学习新技术、新材料、新工艺的意识。	1、掌握竖向、水平方向预制构件的码放和运输的不同特点； 2、掌握现场预制构件码放储存和运输前及过程中的注意事项；	1、能够利用装配式建筑虚拟方真系统，对现场构件的码放和运输进行实战训练。 2、能够编制构件码放及运输方案。	1、老师布置任务 2、学生领取任务书 3、软件实操 4、编写施工方案。 5、方案展示 6、教师总结	1、施工方案 (纸质版) 2、软件实操成绩
2.	现场预制构件安装	1、具备团队协作的能力； 2、具备沟通能力； 3、具备自我学习新技术、新材料、新工艺的意识。	1、掌握竖向构件现场装配准备与吊装内容； 2、掌握水平构件现场装配准备与吊装内容；	1、能够利用装配式建筑虚拟方真系统，对构件现场装配准备和吊装实战训练。 2、能够编制现场预制构件安装方案。	1、老师布置任务 2、学生领取任务书 3、软件实操 4、编写施工方案。 5、方案展示 6、教师总结	1、施工方案 (纸质版) 2、软件实操成绩
3	预制构件连接	1、具备团队协作的能力； 2、具备沟通能力； 3、具备自我学习新技术、新材料、新工艺的意识。	1、掌握构件钢筋灌浆套筒连接原理及工艺 2、熟悉灌浆材料性能、检测方法及使用要求； 3、掌握竖向、水平方向构件灌浆施工工艺及要求	1、能够利用装配式建筑虚拟方真系统，对构件连接战训练。 2、能够编制预制构件连接方案。	1、老师布置任务 2、学生领取任务书 3、软件实操 4、编写施工方案。 5、方案展示 6、教师总结	1、施工方案 (纸质版) 2、软件实操成绩

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	装配式混凝土结构概述	讲授+软件操作	格物楼实训室
	2	2	装配式混凝土结构的主要环节	讲授+软件操作	格物楼实训室
2	3	2	竖向构件装车码放与运输控制	讲授+软件操作	格物楼实训室
	4	2	梁、楼梯构件装车码放与运输控制	讲授+软件操作	格物楼实训室
	5	2	板构件装车码放与运输控制	讲授+软件操作	格物楼实训室
3	6	2	竖向构件现场装配准备与吊装	讲授+软件操作	格物楼实训室
	7	2	梁、楼梯构件现场装配准备与吊装	讲授+软件操作	格物楼实训室
	8	2	板构件现场装配准备与吊装	讲授+软件操作	格物楼实训室
4	9	2	柱构件灌浆	讲授+软件操作	格物楼实训室
	10	2	墙构件灌浆	讲授+软件操作	格物楼实训室
	11	2	梁、楼梯、板构件灌浆	讲授+软件操作	格物楼实训室
5	12	2	柱构现浇件连接	讲授+软件操作	格物楼实训室
	13	2	墙构现浇件连接	讲授+软件操作	格物楼实训室
	14	2	梁、楼梯构件现浇连接	讲授+软件操作	格物楼实训室
	15	2	板构件现浇连接	讲授+软件操作	格物楼实训室
6	16	2	水平构件质量检测	讲授+软件操作	格物楼实训室
	17	2	竖向构件质量检测	讲授+软件操作	格物楼实训室
	18	2	构件维护	讲授+软件操作	格物楼实训室

七、课程考核

本课程考核采用形成性考核和终结性考核相结合。形成性考核以能力训练项目考核(成果展示,自评、互评、教师评)和日常学习表现(考勤、课堂表现等)为主,占40%;终结性考核以学期末设置期末考试(对知识点的掌握和运用能力)为主,占60%。

考核项目	考核子项	考核标准及分值	
形成性考核 40%	考勤 20分	迟到、早退每次扣1分，旷课每次扣2分，累计旷课超过一学期总学时三分之一及以上者，取消本课程的考核资格。	
	课堂表现 20分	A. 学习态度认真，认真做笔记，积极参与教学活动并主动发言（18-20分） B. 学习态度较认真，参与教学活动比较积极（13-17分） C. 学习态度不认真，参与教学活动和发言不积极（5-12分）。 课堂积极主动发言一次加1分，加满20分为止。 违反课堂纪律（如：睡觉、玩手机、扰乱课堂秩序等）视情节轻重每次扣1-3分。	
	项目训练 60分	项目训练参与 (20分)	A. 积极接受项目任务，服从小组任务分配或教师任务安排，主动承担并认真完成任务（18-20分） B. 服从小组分配任务或教师任务安排，能较好完成小组分配或教师布置的任务（15-17分） C. 服从小组分配任务或教师任务安排，基本能完成分配或教师任务布置的任务（12-14分） D. 不服从小组任务分配或教师任务安排（0分）。
		项目训练成果 (40分)	依据个人或小组完成的能力训练项目成果进行评价。 A级：按照要求准确的完成项目训练，成果优秀（31-40分） B级：按照要求比较准确的完成项目训练，成果良好（21-30分） C级：基本能按照要求完成项目训练，成果合格（11-20分） D级：不能按要求完成项目训练，成果不合格（0-10分）
终结性考核 60%	期末考试 100分	期末闭卷考试，重点考察学生对课程重要知识点的掌握和运用能力，以及利用所学知识解决实际问题的能力。	

注：1、学期初成立学习小组（7-8组），每组推荐组长成立课程考核委员会，参与形成性考核中的评议打分。

2、形成性考核中评议分数组成：自评 20%+考核委员会评 30%+教师评 50%

八、课程实施条件

1、师资队伍要求

主讲教师：许崇华、马方兴、陈剑锋。师生比例：1:70。

2、教学场所要求

1、教学环境

格物楼实训室

2、设备要求

投影一个，功放音响一个、电脑 80 台，装配式建筑虚拟仿真系统软件一套、建筑施工视频一套。

九、课程资源

（一）教材编写情况

- 1、教材 《装配式建筑施工技术》 中国建筑工业出版社 主编肖明和 张蓓
- 2、《装配式混凝土结构技术规程》 JGJ1--2014
- 3、《装配整体式混凝土结构工程施工与质量验收规程》 DB37/T5019-2014
- 4、《装配式混凝土建筑技术标准》 GB/T51213—2016

（二）课程建设情况

- 1、本课程所有课件、讲义等教学资料已经完成。
- 2、争取建设成为校级资源共享课程。

（三）实训平台资源

装配式建筑虚拟仿真系统软件一套

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	Assembled building
2	装配式混凝土建筑	Assembled building with concrete structure
3	预制外挂墙板	Precast concrete façade panel
4	钢筋套筒灌浆连接	Grout sleeve splicing of rebars
5	预制混凝土构件	Precast concrete component
6	装配式混凝土结构	Precast concrete structure
7	钢筋浆锚搭接连接	Rebar lapping in grout-filled hole
8	预制混凝土夹心保	Precast concrete sandwich façade panel

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	预制构件运输方案	综合性	必修	专业平台	7	1	2	建筑工程技术	A4 纸	张	20	
2	现场预制构件安装方案	综合性	必修	专业平台	7	1	2	建筑工程技术	A4 纸	张	20	
3	预制构件连接方案	综合性	必修	专业平台	7	1	2	建筑工程技术	A4 纸	张	20	

