《建筑施工技术》课程标准

一、课程基本信息

课程代码	210102	课程性质	必修
适用专业	工程造价专业	开设学期	3
课程类别	专业平台课程	课程类型	B 类
学　　分	4.5	总 学 时	72
学时分配	理论学时：　36　；实践学时：　　36		
实施场所	多媒体教室	授课方式	讲授/施工视频观看
执笔人	金从		
审核人	周立军		
制订时间	2018 年 8 月		

二、课程概述

（一）课程定位

《建筑施工技术》是建筑工程造价专业的一门实践性、综合性较强的职业技能核心课程，是施工员、质检员、建造师等职业岗位培训、鉴定、考试的核心内容。它的任务是研究建筑工程施工技术的一般规律，建筑施工各主要工种工程的施工技术及工艺原理以及建筑施工新技术、新工艺的发展。

通过学习和训练，使学生了解掌握建筑工程中各主要工种工程的施工技术及工艺原理，突出施工员职业岗位能力的培养，培养学生独立分析和解决建筑工程施工中有关施工技术问题的基本能力。 由于《建筑施工技术》实践性强、综合性大、社会性广，工程施工中许多技术问题的解决，均要涉及到有关学科的综合运用。因此，要求拓宽知识专业面，扩大知识面，要有牢固的专业基础理论和知识，并自觉地进行运用。

（二）先修后续课程

先修课程：土木工程制识图基础、土木工程力学基础、土木工程力学基础、土木工程材料、计算机辅助绘图、建筑工程测量

后续课程：建设工程项目管理、建筑工程财务管理、BIM 技术应用、建设工程监理概论

学习了本课程，使学生了解掌握建筑工程中各主要工种工程的施工技术及工艺原理，解决工程施工中许多技术，为后续专业课程打下坚实基础。

（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	更多地阐述了各工种的施工工艺流程
中职	更详细阐述了各分部分项工程的施工过程及检验标准
培训班	课时更多，内容更加细化

三、课程目标

（一）总体目标：

本课程具有较强的实践性，要培养学生对房屋建筑的认知能力以及施工图样在实际中的应用能力。因为研究的对象是具体的建筑物，它与人们的生活、生产息息相关，因此学生要重视综合分析问题和动手解决实际问题的能力的培养，并为专业课程的后续学习奠定必须的综合素质能力，同时应该具备良好的职业道德，学会团结协作、吃苦耐劳、爱岗敬业，并为将来成为建筑工程施工员、质检员、安全员、造价员、测量员、材料员、检测员等职业岗位人员打下坚实的基础。

（二）素质目标：

1. 培养较好的伦理道德、职业道德、社会公德。
2. 培养现代的文化模式——主体意识、超越意识、契约意识。
3. 培养较强的学习能力、动手能力、合作能力、创业能力。
4. 养成科学的工作模式，工作有思想性、建设性、整体性。

（三）知识目标：

1. 知道一般建筑各分部分项工程的常规施工工艺、施工方法及包含的原理；
2. 了解一般建筑工程施工中遇到的一些必要计算方法；
3. 掌握一般建筑各分部分项工程施工中容易出现的常见质量、安全问题及质量、安全验收规范；
4. 掌握一般建筑工程施工安装顺序及所需配备的设施和设备；
5. 了解国内外建筑施工新技术和新动向及国家技术政策。

（四）能力目标：

1. 能根据施工图纸和施工实际条件，选择和制定常规工程合理的施工方案；
2. 能根据施工图纸和施工实际条件，查找资料和完成施工中遇到的一些必要计算；
3. 能根据施工图纸和施工实际条件编写一般建筑工程施工技术交底；
4. 能根据施工图纸和施工实际条件，具备一定的建筑施工现场技术指导能力；
5. 能根据建筑工程质量验收方法及验收规范进行常规工程的质量检验。

四、课程内容

序号	项目（模块）	工作任务	学时
1.	土方工程量的计算与调配	学会土方量计算 掌握土方施工准备与辅助工作	6
2.	土方边坡与深基坑支护	学会土方边坡设计 深基坑支护结构类型与适应环境	2
3.	土方施工排水与降水	掌握集水井降水法和轻型井点降水	4
4.	土方机械化施工	掌握推土机、铲运机、单斗挖土机使用情况，提高上述三种机械的生产效率的措施	2
5.	土方填筑与压实	掌握碾压法、夯实法、振动法	2
6.	地基处理方法	掌握地基处理的方法和适应环境	2
7.	桩基础工程	掌握预制桩和灌注桩施工工艺	6
8.	脚手架与垂直运输设备	掌握脚手架的类型和适用情况，掌握各种垂直运输设备	2
9.	砌筑材料	掌握水泥、砂子、石子的材料性质，砂浆的类型	2
10.	砌筑工程	掌握石砌筑、砖砌筑和砌块砌筑的施工工艺	4
11.	模板工程	掌握木模板、胶合模板和定型组合钢模板的特征及安装和拆除情况	4
12.	钢筋工程	掌握钢筋的焊接，机械连接，绑扎的工序，掌握钢筋的下料长度计算	6
13.	混凝土工程	掌握混凝土施工工序	6
14.	预应力先张法施工	掌握先张法施工工艺	2
15.	预应力后张法施工	掌握后张法施工工艺	2
16.	起重机具	掌握起重机械的类型和使用方法	4
17.	单层工业厂房结构安装	掌握单层工业厂房结构安装工序	4
18.	多层工业厂房结构安装	掌握多层工业厂房结构安装工序	4
19.	屋面防水工程	掌握屋面防水施工工艺流程	4
20.	地下防水工程	掌握地下防水工程施工工艺	4

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	土方量计算项目	能配合小组完成项目任务，帮助小组其他成员；	（1）掌握土方量计算原则和方法；（2）掌握土方的调配。	（1）会根据施工条件选择施工方案； （2）会解决施工过程中问题的处理。	1）资讯告知：土方量的计算 2）引导决策：方格网场地 3）制定计划：土方量计算步骤 4）实施操练：学生进行土方量计算 5）检验成果：通过老师问学生答的形式，检验学生是否已经了解和熟悉了土方量计算 6）评价总结：教师评价总结	土方量计算书
2.	桩基础施工工艺项目	（1）能配合小组完成项目任务；　（2）有独特见解。	（1）掌握桩基础施工工艺；（2）掌握桩基础的验收。	（1）会进行桩基础的施工；（2）会进行桩基础的验收。	1）资讯告知：桩基础施工 2）引导决策：某场地桩基础 3）制定计划：桩基础施工方案 4）实施操练：学生进行桩基础施工设计 5）检验成果：通过老师问学生答的形式，检验学生是否已经了解和熟悉了桩基础施工工艺 6）评价总结：教师评价总结	桩基础施工工艺设计书
3.	脚手架搭建和拆除项目	（1）安全文明的工作； （2）能按时到课，遵	（1）掌握脚手架搭设与拆除	（1）会脚手架搭设与拆除；	1）资讯告知：脚手架的搭设事项 2）引导决策：某场地脚手架搭	脚手架搭建和拆除设计书

		守课堂纪律，积 极回答课堂问题；			建 3）制定计划：脚手架搭设步骤 4）实施操练：学生进行脚手架搭设设计 5）检验成果：通过老师问学生答的形式，检验学生是否已经了解和熟悉了脚手架搭设步骤 6）评价总结：教师评价总结	
4.	砖砌筑工程项目	（1）能配合小组完成项目任务； （2）有独特见解。	（1）掌握砌石工程； （2）掌握浆砌石拱施工。	会进行施工质量检查。	1）资讯告知：砌筑工程工艺 2）引导决策：某场地砌筑工程 3）制定计划：砌筑工程施工工艺 4）实施操练：学生进行砌筑工程方案设计 5）检验成果：通过老师问学生答的形式，检验学生是否已经了解和熟悉了砌筑工程施工 6）评价总结：教师评价总结	砖砌筑方案设计书
5.	模板设计和安装拆除项目	（1）能配合小组完成项目任务； （2）有独特见解。	（1）掌握模板作用与要求； （2）熟悉模板设计； （3）熟悉模板构造； （4）熟悉特殊模板；	（1）会进行一般模板设计； （2）会进行安装质量检查；	1）资讯告知：模板设计方案 2）引导决策：某场地模板设计 3）制定计划：模板安装拆除方案 4）实施操练：学生进行模板安装拆除设计 5）检验成果：通过老师问学生答的形式，检验学生是否已经	模板安装和拆除方案设计

					了解和熟悉了模板的安装和拆除 6）评价总结：教师评价总结	
6.	钢筋的连接和下料长度计算项目	（1）能配合小组完成项目任务；（2）有独特见解。	（1）掌握钢筋进场验收与保管；（2）熟悉钢筋加工工艺；（3）掌握钢筋配料。	（1）会进行钢筋进场验收；（2）会进行钢筋质量检查。	1）资讯告知：钢筋的连接和下料 2）引导决策：某场地钢筋的连接 3）制定计划：钢筋的配料步骤 4）实施操练：学生进行钢筋配料计算 5）检验成果：通过老师问学生答的形式，检验学生是否已经了解和熟悉了钢筋的配料 6）评价总结：教师评价总结	钢筋配料设计书
7.	混凝土的施工工艺项目	（1）能配合小组完成项目任务；（2）有独特见解。	（1）掌握砂石料加工；（2）掌握混凝土拌合；（3）掌握混凝土的运输、浇筑和振捣、养护。	（1）会选择混凝土砂石料选择；（2）会进行混凝土拌合；（3）会选择混凝土浇筑、运输方案。	1）资讯告知：混凝土的施工工艺 2）引导决策：某场地混凝土的施工 3）制定计划：混凝土施工工艺 4）实施操练：学生进行混凝土施工设计 5）检验成果：通过老师问学生答的形式，检验学生是否已经了解和熟悉了混凝土施工工艺 6）评价总结：教师评价总结	混凝土施工方案设计书

8.	先张法和后张法施工工艺项目	（1）能配合小组完成项目任务；（2）有独特见解。	（1）掌握先张法施工工艺；（2）掌握后张法施工工艺。	（1）会进行先张法的施工；（2）会进行后张法的施工。	1）资讯告知：先张法和后张法 2）引导决策：某场地先张法后张法施工 3）制定计划：先张法和后张法施工工艺 4）实施操练：学生进行先张法后张法施工设计 5）检验成果：通过老师问学生答的形式，检验学生是否已经了解和熟悉了先张法和后张法施工 6）评价总结：教师评价总结	
9.	结构安装项目	（1）能配合小组完成项目任务；（2）有独特见解。	（1）了解吊装锁具和设备；（2）掌握吊装工艺。	（1）会选择吊装设备；（2）会进行吊装作业计划编制。	1）资讯告知：结构安装工程 2）引导决策：某工业厂房结构安装步骤 3）制定计划：安装项目施工工艺 4）实施操练：学生进行结构安装设计 5）检验成果：通过老师问学生答的形式，检验学生是否已经了解和熟悉了结构安装步骤 6）评价总结：教师评价总结	单层工业厂房结构安装方案设计书
10.	屋面防水施工项目	（1）能配合小组完成项目任务；（2）有独特见解。	（1）掌握屋面防水施工；（2）掌握防水材料性	（1）会制定屋面防水施工方案；（2）会进行屋面	1）资讯告知：屋面防水工艺 2）引导决策：某场地屋面防水处理	屋面防水工程方案设计书

			能。	防水施工。	3）制定计划：屋面防水步骤 4）实施操练：学生进行屋面防水设计 5）检验成果：通过老师问学生答的形式，检验学生是否已经了解和熟悉了屋面防水施工 6）评价总结：教师评价总结	

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	4	任务一　土方工程量的计算	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室
2	2	2	任务二　土方边坡与土壁支护	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室
3	2	2	任务三　人工降低地下水位和土方机械化施工	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室
4	3	2	任务四　地基处理与加固	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室
5	3	2	任务五　其他基础施工	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室
6	4	4	任务六　混凝土灌注桩基础施工	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室
7	5	4	任务七 其他桩基础的施工	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室
8	6	4	任务八　砌筑工程的施工	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室
9	7	2	任务九　墙体的施工	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室
10	7	2	任务十 钢管脚手架的安装和设计	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室
11	8	2	任务十一 塔式起重机的分类和施工	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室
12	8	2	任务十二 其他垂直设施的安装和要求	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室
13	9	4	任务十三　模板的安装和拆除	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室
14	10	2	任务十四 其他模板的安装和质量验收	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室
15	10	2	任务十五　　钢筋的加工	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室
16	11	4	任务十六　　钢筋的连接	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室
17	12	4	任务十七　钢筋的配料	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室
18	13	4	任务十八　商品混凝土的施工	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室

19	14	4	任务十九　大体积混凝土和其他混凝土的施工	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室
20	15	2	任务二十　先张法施工	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室
21	15	2	任务二十一　后张法施工	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室
22	16	4	任务二十二　安装工程起重机械的选择	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室
23	17	4	任务二十三　安装工程的施工组织	板书+多媒体教学+视频观看	多媒体教室

七、课程考核

本课程是考试课，以“综合能力+单项能力+知识理论考核”的方式对学生进行学业评价。其中综合能力占 15%，单项能力占 20%，知识理论考核占 65%，具体考核要求见下表。

考核方式	综合能力	单项能力	知识理论考核
分值	15	20	65
考核实施	平时的工作态度、是否创造性地工作、是否主动学习	根据学生完成的单项成果进行评价。	根据学生完成的项知识理论试卷进行考评。
考核标准			

八、课程实施条件

（一）师资队伍要求

主讲教师：金从。师生比例：1:70。

（二）教学场所要求

1、教学环境

多媒体教室

2、设备要求

多媒体教室：投影一个，功放音响一个、电脑一台，建筑施工视频一套。

九、课程资源

（一）教材编写情况

教材：依据本课程教学标准要求，教材采用由余斌主编的《建筑施工技术》

参考书：《建筑施工技术（第三版）》，中国建筑工业出版社，2009；

《建筑施工技术》，机械工业出版社，2008；

《施工技术》，高等教育出版社.2007；

《建筑施工技术》，黄河水利出版社．2008；

（二）实训平台资源

国家精品课程网站：http://jpkc.yrcti.edu.cn

各种建筑类网站

十一、本课程常用术语中英文对照表

序号	中文	英文
1	混凝土	concrete
2	普通钢筋	Steel bar
3	钢筋混凝土	reinforced concrete
4	混凝土结构	concrete structure
5	混凝土保护层	concrete cover
6	锚固长度	anchorage length
7	钢筋连接	Splice of reinforcement
8	配筋率	ratio of reinforcement