课程标准汇编

建筑工程系

二〇一八年八月

**目 录**

[《建筑材料与检测》课程标准 2](#_Toc523637982)

[《建筑工程制图与识图》课程标准 9](#_Toc523637983)

[《建筑力学》课程标准 16](#_Toc523637984)

[《土木工程测量实训》课程标准 20](#_Toc523637985)

[《工程测量基础》课程标准 26](#_Toc523637986)

[《房屋建筑构造》课程标准 31](#_Toc523637987)

[《建筑CAD》课程标准 38](#_Toc523637988)

[《建筑结构》课程标准 43](#_Toc523637989)

[《建筑法规》课程标准 51](#_Toc523637990)

[《建筑工程计量与计价》课程标准 57](#_Toc523637991)

[《地基与基础工程施工》课程标准 64](#_Toc523637992)

[《项目管理》课程标准 72](#_Toc523637993)

[《建筑工程质量控制》课程标准 81](#_Toc523637994)

[《安装工程计量与计价》课程标准 87](#_Toc523637995)

[《造价控制与管理》课程标准 93](#_Toc523637996)

[《建筑工程资料管理》课程标准 102](#_Toc523637997)

[《建筑设备工程》课程标准 111](#_Toc523637998)

[《BIM土建造价应用》课程标准 119](#_Toc523637999)

[《建筑CAD综合实训》课程标准 124](#_Toc523638000)

[《建筑施工技术》课程标准 130](#_Toc523638001)

[《建筑施工组织与管理》课程标准 138](#_Toc523638002)

# 《建筑材料与检测》课程标准

**制定人：柴松华　　审核人：王飞朋　　核准时间：2018.8**

**一、课程定位**

1.课程名称：建筑材料与检测

2.修订版本

2018级第一版

3.教学对象：

建筑工程技术、建设工程管理专业一年级学生

4.学时学分

学时：64 学分：4

5.课程性质

必修课

6.先修课程和后续课程

先修课程：应用数学

后续课程：建筑结构、建筑施工技术、地基与基础工程施工

7.参考教材

《建筑材料》 冯晓丹 林荣辉编 上海交通大学出版社

《建筑材料》 王秀花编 机械工业出版社

《建筑材料与检测》 游普元编 教育科学出版社

8.课程开设依据

（从人才培养方案、就业岗位对知识技能需求、学生未来发展需求出发考虑）

根据建筑工程技术、建设工程管理专业人才培养方案的要求，对应于“精技术”这一核心能力，为给学生后续专业课程的学习打下基础，并从施工员、试验员岗位的要求出发要求学生具备常用建筑材料的识别、选用和检测能力而开设这门课程。

**二、教学目标**

**（一）知识目标**

1.通过对材料的物理性质、化学性质及耐久性等知识的学习，使学生掌握建筑材料及其检测的基本知识。

2.通过对水硬性及气硬性胶凝材料的定义、分类和基本性质的学习，使学生认识胶凝材料并掌握其主要技术性质和应用。

3.通过学习混凝土及建筑砂浆的组成、分类、配合比及技术性质，使学生掌握普通混凝土的组成材料的性能指标及检测方法；掌握混凝土拌合物的和易性指标、影响因素及改善措施；掌握混凝土的配合比计算；掌握砂浆的用途及组成材料。

4.通过学习建筑常用的钢筋、防水材料、石材等，了解建筑功能性材料的基本性能、分类和应用。

**（二）技术目标**

1.建筑材料常用物理指标的检测能力

（1）会正确计算并检测材料的密度、表观密度、堆积密度、密实度、孔隙率和空隙率等；

（2）在掌握材料与水有关性质的基础上，能正确选择合适的建筑材料；

（3）在掌握材料的力学性质及耐久性能的基础上，能正确选择合适的建筑材料。

2.胶凝材料的选用及检测能力★

（1）能正确识别及选用常用的几种气硬性胶凝材料及水硬性胶凝材料；

（2）能够掌握六种通用硅酸盐水泥的技术性质并能进行检测及选用。

3.混凝土及砂浆的配制、选用及检测能力★

（1）会对普通混凝土的组成材料的性能进行检测；

（2）会对混凝土拌合物的和易性进行检测；

（3）会进行普通混凝土的配合比设计；

（4）能够合理选用建筑砂浆并对其性能进行检测。

4.建筑功能材料的识别与选用能力

（1）会根据施工环境和建筑结构部位的不同来选用防水材料；

（2）会依据钢筋的基本力学性质检验刚进入施工现场的钢筋是否符合施工要求；

（3）能依据建筑物外观的要求来识别和选用装饰石材。

**（三）素养目标**

1.人文素养

正确价值观、较好的文化修养、正直善良、积极心理。

2.职业素养

吃苦耐劳的精神、严谨认真的工作作风、沟通协调的能力、团队协作能力。

3.技能素养

会对常用的建筑材料进行识别、选用与检测。

**三、教学内容及设计**

1.包括以下内容：项目、任务、知识目标具体要求、技术目标具体要求、素养目标具体要求、课时、教学方案与手段、考核内容。（具体见下表）

2.“知识目标具体要求、技术目标具体要求、素养目标具体要求”设计时需明确哪个必须了解、哪些是掌握、哪些是要熟练掌握，如何体现。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **任务** | **知识目标具体要求** | **技术目标**  **具体要求** | **素养目标**  **具体要求** | **学 时** | | | **教学方法**  **与手段** | **考核**  **内容** | **备注** |
| **理论**  **学时** | **实践**  **学时** | **理实一体**  **学时** |
| 项目一  建筑材料的基本性质 | 任务1 材料的基本物理性质 | 1.掌握材料的密度、表观密度和堆积密度的概念及计算；  2.掌握密实度和孔隙率、填充率和空隙率的概念及计算；  3.掌握材料与水有关的性质。 | 能够熟练计算材料的基本物理性质指标和力学性质指标，并会检测材料常用的物理指标。 | 严谨、细心认真的学习态度 | 2 | 2 | 4 | 在多媒体教室进行理实一体化教学；并在建材实训室进行实际操作。 |  |  |
| 任务2 材料的力学性质和耐久性能 | 熟悉材料的力学性质及耐久性能。 | 2 |  | 2 |  |  |
| 项目二  胶凝材料 | 任务1 气硬性胶凝材料 | 1.掌握石灰、石膏的主要技术性质及应用；  2.了解水玻璃的应用。 | 1.会对常用的几种气硬性胶凝材料进行识别及选用；  2.会进行硅酸盐水泥的选用及主要技术性质的检测。 | 严谨认真的学习态度；分辨是非的能力；团结协作精神 | 2 |  | 4 | 在多媒体教室进行理实一体化教学；并在建材实训室进行实际操作。 |  |  |
| 任务2 水硬性胶凝材料 | 1.熟悉硅酸盐水泥的分类；  2.掌握通用硅酸盐水泥的矿物组成、凝结硬化特点、技术性质及性能指标、检测方法和选用等。 | 2 | 6 | 8 |  |  |
| 项目三  混凝土及砂浆 | 任务1 混凝土的组成材料 | 1.了解混凝土的分类、特点等基本知识；  2.掌握普通混凝土的组成材料的性能指标及检测方法。 | 1.会对普通混凝土的组成材料进行性能检测；  2.会对混凝土拌合物的和易性、强度等性能进行检测；  3.会进行普通混凝土配合比的设计并配制；  4.会根据不同工程条件合理选用混凝土品种；  5.会对工程中出现的混凝土材料的质量问题进行处理解决；  6.会对建筑砂浆性能进行检测。 | 严谨认真的学习态度；分辨是非的能力；团结协作精神 |  | 2 | 2 | 在多媒体教室进行理实一体化教学；并在建材实训室进行实际操作。 |  |  |
| 任务2 混凝土的技术性质 | 1..掌握混凝土拌合物的和易性指标、影响因素及改善措施；  2.掌握混凝土的力学性能指标、影响因素及提高方法；  3.熟悉混凝土耐久性能的指标、影响因素及改善措施。 | 2 | 4 | 4 |  |  |
| 任务3 混凝土配合比设计 | 熟悉普通混凝土配合比设计的基本方法和步骤。 |  |  | 4 |  |  |
| 任务4 混凝土的性能检测 | 掌握混凝土各项技术指标的检测方法。 |  | 2 |  |  |  |
| 任务5 建筑砂浆 | 掌握建筑砂浆的技术性质及检测方法 | 2 |  | 2 |  |  |
| 项目四  建筑功能材料 | 常用建筑功能材料 | 工程中常用的建筑钢材、石材、防水及装饰装修材料的性能与应用。 | 识别及选用工程中常用的建筑钢材、石材、防水及装饰装修材料。 | 语言表达能力 | 4 |  | 2 | 在多媒体教室进行理实一体化教学 |  |  |

**四、考核方式及评分**

1.考核性质及方式：考试课，采用过程考核（项目考核）+期末考试。

2.学生课程成绩由平时成绩（占40%）和期末考核成绩（占60%）组成。平时成绩中养成教育成绩（包括课堂出勤、课堂表现、作业等）占20%，项目考核成绩占60%，实训操作及实训报告完成情况占20%，项目考核流程及评分见附表。

**项目考核流程及评分表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核项目** | **考核内容** | **分值占比** | **评分标准** | **考核用时** | **备注** |
| 项目一  建筑材料的基本性质 | 材料的基本物理性质的计算；力学性质和耐久性能的相关知识点 | 20 | 具体见试卷评分标准 | 90min | 以闭卷考核的方式随堂测试（期中考试） |
| 项目二  胶凝材料 | 石灰、石膏、硅酸盐水泥的技术性质 | 30 |
| 项目三  混凝土及砂浆 | 混凝土的组成材料的性质、混凝土的技术性质等 | 50 |

备注：“考核用时”一项由任课教师根据课程实际填写

**五、教学组织**

1.班级容量[20,40]

2.主讲教师：柴松华

3.教研室负责人：柴松华、盛雪艳

**六、其他说明**

# 《建筑工程制图与识图》课程标准

**制定人：赵转 审核人：王飞朋 核准时间：2018.8**

**一、课程定位**

1.课程名称：建筑工程制图与识图

2.修订版本：2017级第1版

3.教学对象

建设工程管理专业一年级

1. 学时学分

学时：64 学分：4

1. 课程性质：专业基础课程
2. 先修课程和后续课程

先修课程：无

后续课程：《房屋建筑构造》、《建筑结构》、《建筑施工技术》等

1. 参考教材

《建筑工程制图与识图》 莫章金 主编 高等教育出版社

《建筑工程制图与识图习题集》 莫章金 主编 [高等教育出版社](http://book.jd.com/publish/高等教育出版社_1.html)

《建筑工程制图与识图》刘军旭 主编 高等教育出版社

《建筑工程制图与识图习题集》刘军旭 主编 高等教育出版社

《建筑工程制图》何铭新 主编 高等教育出版社

1. 课程开设依据

（从人才培养方案、就业岗位对知识技能需求、学生未来发展需求出发考虑）

根据建筑工程技术、建设工程管理等专业人才培养方案的要求，核心能力之一均有就是“懂设计、精技术”，即具备建筑工程语言能力、建筑施工图的识读和绘制能力，围绕这个核心能力开设这门课程。

**二、教学目标**

**（一）知识目标**

1. 制图标准认知与应用

通过学习《房屋建筑制图统一标准》（GB/T50105-2010），让学生能够熟练使用绘图工具绘制符合制图标准的建筑工程图，并具备建筑工程语言的能力。

2. 识读与绘制基本形体的三面正投影图★

通过学习点、线、面三面投影图，以及基本形体和简单组合体的正投影图绘制方法，让学生能够具备识读和绘制建筑物柱子、梁的三面投影图的能力。

3. 识读和绘制建筑施工图★

通过学习建筑施工图的相关知识点，让学生能够确定建筑施工图的图示内容，并能正确的识读和绘制。

4. 识读和绘制结构施工图★

通过学习建筑结构施工图的相关知识点，让学生能够理解结构施工图的图示内容，并掌握梁的平法施工的读图方法。

**（二）技术目标**

1. 制图标准认知与应用的技能

通过学习学生能够完成以下任务

1）在A4纸上画图框、标题栏、打字格练习线型；

2）在A4纸上用仿宋字写施工说明；

3）在A4纸上标注一套平面图窗的详细尺寸。

2. 识读与绘制简单组合体的三面正投影图的技能

通过学习学生能够完成以下任务

1）学生能够识读与绘制点、线、面三面投影图；

2）学生能够识读与绘制基本形体的三面投影图；

3）学生能绘制出建筑物的梁、柱、台阶、阳台等构件的三视图。

3. 识读和绘制建筑施工图的技能

学生在一周时间内可完成一套中小型建筑施工图抄绘工作，如底层平面图、屋顶平面图、立面图、楼梯平面图，采用PPT形式进行图纸的解说，可回答教师提出建筑施工图图纸的问题。

4. 识读和绘制结构施工图的技能

学生熟练掌握梁的平法施工图的读图方法，并可绘制出基础详图、整体式楼盖结构平面图。

**（三）素养目标**

1.人文素养

在学习本课程过程中，培养学生拥有正确的价值观、文明礼仪、积极心态、创新思维及沟通表达的人文素养。

2.职业素养

培养学生职业道德、职业态度、职业精神、职业操守、职业意识，即求真务实、爱岗敬业、吃苦耐劳、严谨规范、“6S”管理及执行力的职业素养。

3.技能素养

通过本课程的学习，培养学生懂设计、精技术的技能素养。

**三、教学内容及设计**

教学内容与设计见附表。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **任务** | **知识目标具体要求** | **技术目标**  **具体要求** | **素养目标**  **具体要求** | **学 时** | | | **教学方法**  **与手段** | **考核**  **内容** | **备注** |
| **理论**  **学时** | **实践**  **学时** | **理实一体**  **学时** |
| 项目一： 制图标准认知与应用 | 任务1：制图标准与制图工具的应用 | 1.掌握制图标准的相关基本知识  2.熟练掌握绘图步骤 | 能熟悉国家制图标准中的相应规定，熟练使用绘图工具绘制符合制图标准的建筑工程图 | 团结合作、吃苦耐劳、严谨的职业素养 |  |  | 4 | 板书+多媒体+图纸 | 绘制简单平面图 |  |
| 项目二：建筑物基本形体三面投影图的识读与绘制 | 任务1 ：投影的基本知识 | 1.了解投影的形成与分类；  2.熟练掌握正投影的基本原理；正投影图的绘制 | 能掌握投影的相关基础知识和正投影绘制技能 | 爱岗敬业、严谨的工作态度及团队协作精神 |  |  | 2 | 板书+多媒体 | 基本形体三面投影图的识读及绘制 |  |
| 任务2 ：点、直线、平面投影的识读及绘制★ | 1.熟练掌握点、线、面投影图的绘制 | 掌握运用正投影的基本理论绘制点、线、面的三面投影图的技能； | 相互合作、严谨的绘图态度及有条不紊的工作态度 |  |  | 10 | 板书+多媒体 |  |
| 任务3：基本形体投影图的识读及绘制 | 1.熟练掌握基本形体投影图及其上点与线的绘制 | 掌握棱柱、圆柱的正投影图绘制的技能 | 团结合作、理性竞争、精益求精 |  |  | 4 | 板书+多媒体 |  |
| 项目三：建筑施工图的识读与绘制 | 任务1： 建筑工程图的基本知识 | 1.掌握建筑物的组成  2.熟练掌握基本符号的识读与绘制  3.掌握整套施工图识图原则 | 掌握能确定建筑工程图的组成，识读原则，基本符号的识读与绘制技能 | 随机应变、团结合作能力，严谨的学习态度 |  |  | 2 | 板书+多媒体+图纸 | 绘制首层平面图、屋顶平面图、立面图、楼梯详图 |  |
| 任务2：建筑施工图首页图和总平面图的识读 | 1.了解建筑施工图首页图、总平面图的图示内容及建筑施工图设计总说明 | 了解建筑施工图首页图和总平面图的识读技能 | 团结合作、严谨的工作作风 |  |  | 2 | 板书+多媒体+图纸 |  |
| 任务3：建筑平面图的识图及绘制★ | 1.掌握建筑平面图的形成与图示内容  1.熟练掌握建筑首层平面图的识读与绘制 | 能掌握建筑平面图的图示内容图，并能正确的识读和绘制的技能 | 严谨的工作态度、团队意识、精益求精 |  | 6 | 4 | 板书+多媒体+图纸 |  |
| 任务4 建筑立面图的识图及绘制★ | 1.掌握建筑立面图的形成与图示内容  2.熟练掌握建筑正立面图的识读和绘制 | 能掌握建筑立面图的图示内容图，并能正确的识读和绘制技能 | 团队合作、具有责任心、严谨的工作态度 |  | 4 | 2 | 板书+多媒体+图纸 |  |
| 任务5：建筑剖面图及断面图的识图及绘制★ | 1.掌握剖面图的形成与分类  2.熟练掌握建筑剖面图与断面图的画法 | 能掌握建筑剖面图及断面图的图示内容图，并能正确的识读和绘制技能 | 认真负责、团队意识、注重细节的工作态度 |  | 2 | 2 | 板书+多媒体+图纸 |  |
| 任务6：建筑详图的识图及绘制★ | 1.掌握建筑详面图的形成与图示内容  2.熟练掌握楼梯、墙身大样详面图的识读和绘制 | 能掌握建筑详图的图示内容图，并能正确的识读和绘制技能 | 热爱工作、团结合作、不怕吃苦的职业素养 |  | 2 | 2 | 板书+多媒体+图纸 |  |
| 项目四：结构施工图的识图 | 任务1：结构施工图的识图 | 1.掌握建筑结构施工图的组成  2.熟练掌握钢筋混凝土构件代号、钢筋图例识读 | 能掌握结构施工图的组成，钢筋混凝土构件代号及钢筋图例的识读技能 | 热爱工作、团结合作、不怕吃苦的职业素养 |  |  | 8 | 板书+多媒体+图纸 | 绘制基础结构详图或梁的平法施工图 |  |
| 任务2：基础结构平面图及详图的识读★ | 1.掌握基础结构平面图及详图的图示内容、基础结构平面图及详图的识读 | 能掌握基础结构平面图及详图识读的技能 | 团结合作、积极乐观、尊重他人、坦然面对竞争的职业素养 |  | 2 | 2 | 板书+多媒体+图纸 |  |
| 任务3：楼层结构平面图及梁的平法施工图的识读★ | 1.熟练掌握楼层板配筋图的图示内容、楼层板配筋图的识读及梁的平法施工图的识读 | 能掌握楼层结构平面图及梁的平法施工图的识读技能 | 严谨、具有责任心、敬业、积极面对困难的职业素养 |  |  | 4 | 板书+多媒体+图纸 |  |

**四、考核方式及评分**

1.考核性质及方式：

考试性质：考试课，过程考核+期末考核。

2. 考核要求：

本课程的考核采用平时成绩（40%）＋期末考试（60%）的方式。

其中，平时成绩包括：

第一、考勤、作业质量及提交时间截点、上课回答问题积极性、个人素质、课桌及地板卫生，此项占平时成绩20%。

第二、项目过程考核。项目考核流程及评分见附表。

**项目考核流程及评分表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核项目** | **考核内容** | **分值占比** | **评分标准** | **考核用时** | **备注** |
| 项目一 | 简单施工平面图绘制 | 10% | 图纸绘制标准 | 90min |  |
| 项目二 | 点、线、面、体的投影图绘制 | 20% | 详见试卷标准 | 90min |  |
| 项目三至项目四 | 建筑施工图及结构图绘制 | 50% | 图纸绘制标准 | 学生自己支配 |  |

备注：“考核用时”一项由任课教师根据课程实际填写

**五、教学组织**

1.班级容量[30,50]

2.主讲教师：赵转

3.教研室负责人：盛雪艳

**六、其他说明**

# 《建筑力学》课程标准

**制定人：赵转　　审核人：王飞朋　　核准时间：2018.8**

**一、课程定位**

1.课程名称：建筑力学

2.修订版本

　2018级第1版

3.教学对象：

　建筑工程技术、建设工程管理等专业一年级学生

1. 学时学分

　学时：64　 学分：4

1. 课程性质：必修课
2. 先修课程和后续课程

　先修课程：《应用数学》

　后续课程：《建筑结构》

7.参考教材

《建筑力学》 张曦编 中国建筑工业出版社

《建筑力学》 薛宝恒、花阳编 西安交通大学出版社

《建筑力学》 刘国华编 电子工业出版社

《建筑力学》 周国瑾编 同济大学出版社

8.课程开设依据

根据建筑工程技术专业人才培养方案的要求，为了对学生进行初期工程教育，为培养学生解决工程中遇到的力学问题的能力，为便于后续专业课程打下力学基础，为培养学生抽象、推理、分析和综合的逻辑思维能力，因此建筑工程技术专业开设了建筑力学课程。

**二、教学目标**

**（一）知识目标**

在整个教学过程中应从高职培养目标和学生的实际出发，对基本理论的讲授以应用为目的，教学内容以必需够用为度，重点讲授掌握力学有关术语、分析原理、掌握一般建筑构件和结构的静力分析方法和计算原理； 掌握一般建筑构件和结构的内力、应力、变形计算方法和计算原理； 熟悉实际工程中常见构件出现的承载力问题的处理和解决方法。

**（二）技术目标**

具有建立和做出构件和简单结构的计算简图和受力图；  能用静力平衡方程求出构件和简单结构的计算简图和受力图中的未知力。 能进行砖柱（墙）、框架中柱、脚手架立杆等轴心受力构件的内力计算和确定其承载力。 能进行偏心受压砖柱（墙）、一般框架柱等偏心受压构件的内力计算和确定其承载力。

**（三）素养目标**

1.人文素养

培养学生勤奋向上、严谨细致的良好学习习惯和科学的工作态度；具有创新与创业的基本能力；具有爱岗敬业与团队合作精神；具有公平竞争的意识；具有自学的能力；具有拓展知识、接受终生教育的基本能力。

2.职业素养

通过学习培养学生拥有健康的体魄及良好的职业道德，  能用静力平衡方程求出构件和简单结构的计算简图和受力图中的未知力。 能进行砖柱（墙）、框架中柱、脚手架立杆等轴心受力构件的内力计算和确定其承载力。 能进行偏心受压砖柱（墙）、一般框架柱等偏心受压构件的内力计算和确定其承载力。

3.技能素养

通过学习培养学生具有专业必需的文化基础，具有良好的文化修养；知识面宽，自学能力强。

**三、教学内容及设计**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **任务** | **知识目标具体要求** | **技术目标**  **具体要求** | **素养目标**  **具体要求** | **学 时** | | | **教学方法**  **与手段** | **考核**  **内容** | **备注** |
| **理论**  **学时** | **实践学时** | **理实一体学时** |
| 1、静力学基础知识 | 任务一 物体的受力分析 | 静力学的基本概念、基本公理；  约束和约束反力；  了解结构计算简图简化原则和方法。 | 能绘制单个和物体系的受力图；  能够将简单的工程实际结构简化成计算简图。 | 具备团队协作精神 | 8 |  |  | 多媒体  板书 | 1、静力学的基本概念  2、力对点之矩  3、平面平行力系的平衡 |  |
| 任务二 力、力矩、力偶 | 力对点之矩、力偶、力偶矩的概念；  合力矩定理、力偶系的合成与平衡条件。 | 能够用合力矩定理、力偶系的合成与平衡条件解题。 | 具备团队协作精神 | 4 |  |  | 多媒体  板书 |  |
| 任务三 平面力系的合成与平衡 | 平面汇交力系的合成与平衡问题；  平面任意力系的简化和合成。 | 能应用平面力系的平衡问题解题 | 具备团队协作精神 | 6 |  |  | 多媒体  板书 |  |
| 2、静定结构 | 任务一 梁的内力分析 | 单跨静定梁内力计算和内力图绘制 | 能对单跨和多跨静定梁的内力进行分析，并能作出弯矩图和剪力图 | 具备团队协作精神 | 10 |  |  | 多媒体  板书 | 1、梁内力概念  2、梁内力图的绘制 |  |
| 任务二静定平面桁架 | 静定平面桁架内力计算 | 能够对静定平面桁架内力进行分析，绘制内力图 | 具备团队协作精神 | 10 |  |  | 多媒体  板书 |  |
| 任务三 三铰拱 | 三铰拱的受力特点和计算方法 | 了解三铰拱的受力特点 | 具备团队协作精神 | 2 |  |  | 多媒体  板书 |  |
| 3、杆件的强度计算 | 任务一 轴向拉压杆件的应力与强度计算 | 轴向拉压杆件的内力；  轴向拉压杆件的应力；  材料在拉压时的力学性能；  拉压杆的强度计算。 | 能够进行拉压杆的强度校核 | 具备团队协作精神 | 14 |  |  | 多媒体  板书 | 1、框架结构的受力特点  2、内力图的绘制 |  |
| 任务二 梁的弯曲应力及强度计算 | 梁正应力和切应力的计算；  梁的强度条件。 | 能够叙述梁的正应力和切应力的分布规律，能进行梁的强度 | 具备团队协作精神 | 10 |  |  | 多媒体  板书 |  |

**四、考核方式及评分**

1.考核性质及方式：K1/AB 考试课/过程考核、期末考核

2.学生课程成绩由平时成绩（40%）+期末考核成绩（60%）组成，平时成绩由养成教育成绩占40%+项目考核成绩占60%组成，项目考核流程及评分见附表。

本课程的平时采用养成教育（40%）＋期中考试（60%）的方式进行。养成教育主要包括课堂出勤、课堂表现、作业等，期中考试采用闭卷考核方式进行。

**项目考核流程及评分表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核项目** | **考核内容** | **分值占比** | **评分标准** | **考核用时** | **备注** |
| 期中考试 | 受力分析、拉压、剪力弯矩图 | 100% | 闭卷评分标准 | 90 |  |

备注：“考核用时”一项由任课教师根据课程实际填写

**五、教学组织**

1.班级容量[20，40]

2.主讲教师：赵转

3.教研室负责人：柴松华、盛雪艳

**六、其他说明**

# 《土木工程测量实训》课程标准

**制定人：程香丽 审核人：王飞朋 核准时间：2018.8**

**一、课程定位**

1.课程名称：土木工程测量实训

2.修订版本：2018级第1版

3.教学对象:

建筑工程技术专业、建设工程管理，2018年级

1. 学时学分

建议学时：32学时+1W 学分：3学分

1. 课程性质：必修课
2. 先修课程和后续课程：

先修课程：《工程测量基础》

后续课程：《数字化测图》

1. 参考教材

建筑工程测量（第三版）主编：王晓峰 中国电力出版社

1. 课程开设依据
2. 依据《建筑工程技术人才培养方案》，建筑工程技术专业需要开设《土木

工程测量实训》课程；

(2) 建筑工程技术专业对应的专业岗位：绘图员、测量员、施工员、技术员等都需要毕业生具备专业测量知识和技能；

(3) 随着城镇化建设的快速发展，及社会测绘新技术、新方法的出现，工程类的企业行业对于工程测量专业技术人才的需求日益增多；具备工程测量技能的人才，就业面更广，能在房建、公路、铁路、桥梁、隧道、水利等工程类的企业单位就业。

**二、教学目标**

**（一）知识目标**

1. 掌握全站仪构造及其作用

2.掌握图根导线测量的方法；

3.掌握导线测量内业数据处理的方法；

4.掌握大比例尺地形图测绘的基本知识及方法；

5.掌握建筑施工测量基本工作的方法；

6.掌握建筑基线及建筑物定位的测设。

**（二）技术目标**

1.能熟练操作全站仪；

2.能熟练进行导线的测量及数据处理；

3.熟练进行无码地形图测绘草图绘制及特征点的采集；

4.能熟练进行建筑物基本工作内容的测设及测设数据的计算。

**（三）素养目标**

1.人文素养

(1)了解中国测绘的产生、发展历史。

(2)熟悉中国测绘测量仪器的发展历程。

(3)熟悉中国测绘的历史成果。

2.职业素养

(1)具备吃苦耐劳、爱岗敬业的精神，良好的职业道德与法律意识。

(2)具备良好的人际沟通、团队协作能力。

(3)具备良好的自我管理与约束能力。

3.技能素养

(1)能够熟练使用自动安平水准仪、全站仪。

(2)具备小地区控制测量的能力。

(3)具备大比例尺数字测图和民用建筑物施工放样的能力。

**三、教学内容及设计**

**(一)教学内容**

参考学时：32学时+1w

**项目一 大比例尺地形图测绘(20学时)**

**任务1 全站仪及使用(6学时)**

(1) 全站仪及使用

(2) 全站仪认知及使用实训

(3) 全站仪控制测量实训

**任务2 大比例尺地形图测绘(14学时)**

(1)图根导线内业计算

(2)图根导线测量实训1

(3)图根导线测量实训2

(4) 大比例尺地形图测绘基本知识

(5) 大比例尺地形图测绘实训1

(6) 大比例尺地形图测绘实训2

(7) 大比例尺地形图测绘实训3

**项目二 民用建筑施工测量(12学时)**

**任务1 施工测量基本工作(8学时)**

(1)施工测量的基本工作

(2)施工测量的基本工作实训

(3)点的平面位置测设方法

(4)点的平面位置测设方法实训

**任务2 建筑施工控制测量(4学时)**

(1)建筑场地施工控制测量

(2)建筑基线放样及建筑物定位实训

**项目三 建筑工程测量实训(1W)**

**任务1 图根控制测量实训**

(1)图根高程控制测量及数据处理

(2)图根平面控制测量及数据处理

(3)全站仪地形图测绘

(4)实训报告编写

(5)职业素养养成

**(二)教学设计**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **任务** | **知识目标具体要求** | **技术目标**  **具体要求** | **素养目标具体要求** | **学 时** | | | **教学方法**  **与手段** | **考核**  **内容** | **备注** |
| **理论**  **学时** | **实践**  **学时** | **理实**  **一体**  **学时** |
| **项目一 大比例尺地形图测绘** | 任务1全站仪及其使用 | 熟记全站仪的构造及其作用 | 能利用全站仪进行角度、距离及坐标的测量 | 1.熟悉仪器的规范操作与正确使用方法；2.具备数据记录与计算的认真态度。如果数据出现异常，具备能发现问题与解决问题能力；3.具备小组内团结协作精神。 | 2 | 4 |  | 1.教学方法：直观演示、任务驱动法、现场教学法；  2.教学手段：多媒体、测量仪器。 | 全站仪进行坐标测量 |  |
| 任务2大比例尺地形图测绘 | 熟记地形图基本知识 | 能进行无码地形图测绘草图的绘制及特征点采集 | 4 | 10 |  | 无码草图绘制；特征点采集 |  |
| **项目二 民用建筑施工测量(** | 任务1施工测量基本工作 | 掌握施工测量基本工作测设的方法及步骤 | 能熟练进行施工测量基本工作 | 4 | 4 |  | 施工测量基本工作 |  |
| 任务2 建筑施工控制测量 | 掌握建筑基线放线的方法；掌握建筑定位放线的方法 | 能熟练进行建筑基线的放样 | 2 | 2 |  | 建筑基线放线 |  |
| **项目三 建筑工程测量实训** | 任务1 控制测量 | 水准测量方法；导线测量的方法 | 水准测量及成果处理；导线测量及成果处理 |  | 1d |  | 1.教学方法：任务驱动法；  2.教学手段：测量仪器。 | 五等水准测量；图根导线测量 |  |
| 任务2 全站仪地形图测绘 | 地形图测绘方法 | 无码草图绘制；熟练掌握进行特征点的选择 |  | 4d |  | 无码草图绘制 |  |

**四、考核方式及评分**

1.考核性质及方式：

依据《建筑工程技术专业人才培养方案》、《建设工程管理专业人才培养方案》，本课程是考查课，采取过程性考核的方式进行考核。

2. 本课程成绩=平时成绩50%（含养成教育、期中考核成绩、整周实训）+50%期末考核成绩。

平时成绩=20%养成教育+40%期中考核成绩+40%整周实训成绩。期中考核及期末考核内容、考核方式等见项目考核流程及评分表。

**项目考核流程及评分表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核项目** | **考核内容** | **分值占比** | **评分标准** | **考核用时** | **备注** |
| 期中考核 | 闭合水准路线测量及成果处理 | 占总成绩的20% | 参见考核评分标准 | 30分钟 | 实践考核 |
| 整周实训 | 控制测量；地形图测绘 | 占总成绩的20% | 参见考核评分标准 | 1W | 实践考核 |
| 期末考核 | 理论知识及处理实践问题的能力 | 占总成绩的50% | 参见考核评分标准 | 90分钟 | 理论考核 |

备注：“考核用时”一项由任课教师根据课程实际填写

**五、教学组织**

1.班级容量[30,60]

2.主讲教师（程香丽）

3.教研室负责人：柴松华

**六、其他说明**

# 《工程测量基础》课程标准

**制定人：程香丽　　审核人：王飞朋　　核准时间：2018.8**

**一、课程定位**

1.课程名称：工程测量基础

2.修订版本：2018级第1版

3.教学对象:

建筑工程技术、建设工程管理专业、一年级

4.学时学分

建议学时：32　　学分：2

5.课程性质：专业基础课程

6.先修课程和后续课程：

先修课程：《高等数学Ⅰ》

后续课程：《土木工程测量实训》、《建筑施工技术》

7.参考教材

建筑工程测量（第三版） 主编：王晓峰 中国电力出版社

8.课程开设依据

（1）依据《建筑工程技术人才培养方案》、《建设工程管理专业人才培养

方案》，建筑工程技术专业、建设工程管理专业需要开设《工程测量基础》课程；

（2）建筑工程技术专业、建设工程管理专业对应的专业岗位：预算员、绘图员、测量员、施工员、技术员等都需要毕业生具备专业测量知识和技能；

（3）随着城镇化建设的快速发展，及社会测绘新技术、新方法的出现，工程类的企业行业对于工程测量专业技术人才的需求日益增多；具备工程测量技能的人才，就业面更广，能在房建、公路、铁路、桥梁、隧道、水利等工程类的企业单位就业。

**二、教学目标**

**（一）知识目标**

1.掌握水准测量的方法；

2.掌握两次仪器高法操作步骤及数据记录、计算与检核的方法；

3.掌握水准路线测量内业数据处理的步骤；

4.掌握水平角测量的方法；

5.掌握一测回法的操作步骤及数据的记录、计算方法；

6.掌握方位角推算的方法；

**（二）技术目标**

1.能熟练操作自动安平水准仪；

2.能熟练进行水准路线的测量及数据处理；

3.能熟练操作电子经纬仪；

4.能熟练进行水平角测回法的测量及数据处理；

5.能熟练进行直线的定线；

**（三）素养目标**

1.人文素养

(1)了解中国测绘的产生、发展历史。

(2)熟悉中国测绘测量仪器的发展历程。

(3)熟悉中国测绘的历史成果。

2.职业素养

(1)具备吃苦耐劳、爱岗敬业的精神，良好的职业道德与法律意识。

(2)具备良好的人际沟通、团队协作能力。

(3)具备良好的自我管理与约束能力。

3.技能素养

能够熟练使用自动安平水准仪、电子经纬仪、钢尺。

**三、教学内容及设计**

**(一)教学内容**

参考学时：32学时

**任务1 水准测量 (16学时)**

(1) 建筑工程测量基本知识

(2)水准测量原理及水准仪的认知

(3)水准仪的认知与使用实训

(4)水准测量测站检核

(5)水准测量测站检核方法实训1(数据的采集与记录)

(6)水准测量测站检核方法实训2(数据的计算与检核)

(7)普通水准路线测量

(8)普通水准路线测量实训

**任务2 角度测量(10学时)**

(1) 角度测量原理及经纬仪的认知

(2) 经纬仪认知实训

(3) 水平角度测量

(4) 水平角测量实训1(测回法)

(5) 水平角测量实训2(方向观测法)

**任务3 距离测量(6学时)**

(1) 距离测量及直线定线

(2) 距离测量及直线定线实训

(3)直线定向

**(二)教学设计**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **任务** | **知识目标具体要求** | **技术目标**  **具体要求** | **素养目标具体要求** | **学 时** | | | **教学方法**  **与手段** | **考核**  **内容** | **备注** |
| **理论**  **学时** | **实践**  **学时** | **理实**  **一体**  **学时** |
| 测量学基本知识 | 水准测量 | 1.熟记测量基本知识； 2. 理解水准测量原理；3.熟记水准仪的机构及其作用4.掌握、理解水准测量测站检核方法；5.掌握水准测量数据的记录方法。 | 1.水准仪基本操作与使用；2.水准测量两次仪器高法的测量步骤及数据的记录、计算。 | 1.熟悉仪器的规范操作与正确使用方法；2.具备数据记录与计算的认真态度。如果数据出现异常，具备能发现问题与解决问题能力；3.具备小组内团结协作精神。 | 8 |  | 8 | 1.教学方法：直观演示、任务驱动法、现场教学法；  2.教学手段：多媒体、测量仪器。 | 闭合水准路线测量及成果处理 |  |
| 角度测量 | 1.掌握、理解水平角测量的方法；2.掌握水平角测回法观测数据记录的方法。 | 1.熟练掌握经纬仪基本操作与使用；2.熟练掌握水平角测回法测量步骤及数据的记录、计算。 | 4 |  | 6 | 利用测回法测量一水平角。 |  |
| 距离测量 | 1.掌握钢尺距离测量的方法及注意事项；2.掌握方位角的推算方法 | 能进行直线的定线及距离 | 4 |  | 2 | 在两点间进行定线，并完成两点间距离测量 |  |

**四、考核方式及评分**

1.考核性质及方式：

考试课，采取过程考核和期末考核相结合的方式进行考核。

2.本课程成绩=平时成绩50%（含养成教育、期中考核成绩）+50%期末考核成绩。

平时成绩=20%养成教育+80%期中考核成绩。期中考核及期末考核内容、考核方式等见项目考核流程及评分表。

**项目考核流程及评分表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核项目** | **考核内容** | **分值占比** | **评分标准** | **考核用时** | **备注** |
| 期中考核 | 闭合水准路线测量及成果处理 | 占总成绩的40% | 参见考核评分标准 | 30分钟 | 实践考核 |
| 期末考核 | 项目一和项目二所学理论知识与实践应用 | 占总成绩的50% | 参见考核评分标准 | 90分钟 | 理论考核 |

备注：“考核用时”一项由任课教师根据课程实际填写

**五、教学组织**

1.班级容量[20,40]

2.主讲教师：程香丽

3.教研室负责人：柴松华、盛雪艳

**六、其他说明**

# 《房屋建筑构造》课程标准

**制定人：李月霞　　审核人：王飞朋　　核准时间：2018.8**

**一、课程定位**

1.课程名称：房屋建筑构造

2.修订版本

　2018级第1版

3.教学对象：

　建筑工程技术、建设工程管理等专业一年级学生

1. 学时学分

　学时：48+1w　　学分：4

1. 课程性质：必修课
2. 先修课程和后续课程

　先修课程：《建筑材料与检测》、《建筑工程制图与识图》

　后续课程：《建筑结构》、《建筑工程计量与计价》、《建筑施工技术》等

7.参考教材

　《房屋建筑构造》 闫培明编 机械工业出版社

　《房屋建筑构造》 [魏松](http://search.dangdang.com/?key2=%CE%BA%CB%C9&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)、[毛风华](http://search.dangdang.com/?key2=%C3%AB%B7%E7%BB%AA&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)编 哈尔滨工业大学出版社

8.课程开设依据

根据建筑工程技术专业人才培养方案的要求，建筑工程技术专业的核心能力之一就是“懂设计”，施工员、造价员、资料员等岗位要求学生具备懂设计的能力，即具备识读及绘制建筑工程图的能力，围绕这个这个核心能力开设这门课程。

**二、教学目标**

**（一）知识目标**

1.民用建筑构造整体认知

了解建筑物的分类 、建筑物耐久等级，掌握建筑物构造组成与作用；会根据建筑设计说明识别建筑物的分类及等级。

2.房屋建筑各组成部分的构造

通过对房屋建筑六大部分的构造原理和构造做法的学习，使学生了解房屋各构造做法的发生、发展过程，了解建筑的构造原理和方法的一般规律，掌握基础、墙体、楼地面、垂直交通设施、屋面、门窗等房屋各组成部分常用典型构造做法。

3.单层工业厂房的构造

通过对工业建筑中单层工业厂房构造原理及做法的学习，使学生了解工业建筑特点、分类、单层厂房定位轴线，掌握单层工业厂房主要结构构件的构造要求及做法、厂房各组成部分的构造做法。

**（二）技术目标**

1. 民用建筑构造整体认知

会根据建筑设计说明识别建筑物的分类及等级

2. 房屋建筑各组成部分的构造

会查阅《建筑设计标准图集》，通过案例填写识图记录单的方式熟练识读、绘制图集中的构造图。会识读厂房平面图、立面图及详图。

**（三）素养目标**

1.人文素养

价值观、文化修养、正直善良、积极心理

2.职业素养

吃苦耐劳的精神、严谨认真的工作作风、沟通协调的能力、团队协作能力

3.技能素养

懂设计

**三、教学内容及设计**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **任务** | **知识目标具体要求** | **技术目标**  **具体要求** | **素养目标**  **具体要求** | **学 时** | | | **教学方法**  **与手段** | **考核**  **内容** | **备注** |
| **理论**  **学时** | **实践**  **学时** | **理实一体**  **学时** |
| 项目一  民用建筑构造整体认知 | 民用建筑构造整体认知 | 了解建筑的三要素、建筑物的分类 、建筑物耐久等级 | 识读一般民用建筑的分类、等级及六大构造组成部分 | 吃苦耐劳的精神  严谨认真的工作作风；  沟通协调的能力  团队协作能力 | 2 | 2 |  | 板书  多媒体  案例 | 了解建筑物的分类 、建筑物耐久等级  掌握建筑物构造组成与作用 |  |
| 项目二 民用建筑各构造组成部分 | 任务一  基础与地下室构造 | 掌握地基、基础的概念、分类、区别；掌握地下室的组成及防潮防水构造；熟练常用的基础的构造特点及要求以及地下室的构造要求 | 熟练掌握绘制和识读常用基础的构造图以及地下室的构造图 | 吃苦耐劳的精神  严谨认真的工作作风；  沟通协调的能力  团队协作能力 | 2 | 4 |  | 板书  多媒体  案例 | 掌握地基、基础的概念及区别、分类  掌握常用基础的构造图以及地下室的构造图的识读技巧 |  |
| 任务二  墙体构造 | 了解各类墙体的作用、掌握砖墙的细部构造做法、隔墙、砌块墙的构造、墙体的装修构造 | 熟练掌握绘制和识读强身大样图 | 吃苦耐劳的精神  严谨认真的工作作风；  沟通协调的能力  团队协作能力 | 2 | 4 |  | 板书  多媒体  案例 | 掌握墙体细部构造包括散水、勒脚、过梁、圈梁、构造柱等的定义、作用、常用构造做法  掌握各类墙体基本构造要求及做法 |  |
| 任务三  楼板与地坪构造 | 了解楼板及地坪的构造原理；熟练掌握楼板的类型、构造组成及做法；熟练掌握地坪构造组成及做法；掌握阳台与雨篷的构造做法； | 熟练掌握识读、绘制常用楼板构造图、地坪的构造图、阳台、雨篷构造图 | 吃苦耐劳的精神  严谨认真的工作作风；  沟通协调的能力  团队协作能力 | 2 | 4 |  | 板书  多媒体  案例 | 掌握常用楼板及地坪的构造组成及做法  掌握钢筋混凝土楼板的类型及构造要求  掌握阳台、雨篷的构造方法 |  |
| 任务四  楼梯构造 | 掌握楼梯的组成、类型及主要尺度；  熟练掌握现浇钢筋混凝土楼梯的基本构造及楼梯的细部构造；  楼地面及顶棚的装修构造  台阶、坡道的构造要求； | 熟练掌握绘制和识读楼梯平面图、剖面图、节点详图 | 吃苦耐劳的精神  严谨认真的工作作风；  沟通协调的能力  团队协作能力 | 4 | 4 |  | 板书  多媒体  案例 | 掌握楼梯的组成、类型及主要尺度要求  掌握钢筋混凝土楼梯的基本构造及细部构造  掌握楼地面及顶棚的装修构造  掌握台阶、坡道的构造要求 |  |
| 任务五  屋顶构造 | 了解屋顶的分类及构造组成及要求；  熟练掌握柔性防水屋面、刚性防水屋面的构造做法及细部要求；掌握屋面保温、隔热构造做法 | 熟练掌握能进行平屋顶屋面排水系统的组织并确定防水构造做法；  熟练掌握绘制和识读屋顶平面图和节点图的能力。 | 吃苦耐劳的精神  严谨认真的工作作风；  沟通协调的能力  团队协作能力 | 4 | 2 |  | 板书  多媒体  案例 | 掌握屋面排水系统的组织和排水做法；屋面的构造要求和屋面防水、保温、隔热做法 |  |
| 任务六  门窗构造 | 了解门窗的类型与尺度  掌握不同门窗的特点及构造做法  了解门窗的安装的安装方法。 | 识读门窗构造图 | 吃苦耐劳的精神  严谨认真的工作作风；  沟通协调的能力  团队协作能力 | 2 | 2 |  | 板书  多媒体  案例 | 掌握门窗分类及常用门窗的构造要求 |  |
| 任七  变形缝构造 | 掌握变形缝的设置原理、作用及分类、设置原则；  熟练掌握不同位置变形缝的构造要求和构造做法 | 熟练掌握识读不同位置处各种变形缝构造图 | 吃苦耐劳的精神  严谨认真的工作作风；  沟通协调的能力  团队协作能力 | 2 | 2 |  | 板书  多媒体  案例 | 掌握伸缩缝、沉降缝、防震缝的设置原则及要求  掌握墙体、楼板、屋顶等不同位置处变形缝的构造做法及要求 |  |
| 项目三  工业建筑构造 | 任务一 建筑工业化要求 | 了解工业建筑的特点及分类  掌握单层工业厂房结构类型及组成、单层厂房的定位轴线 | 掌握识读厂房平面图、立面图及详图 | 吃苦耐劳的精神  严谨认真的工作作风；  沟通协调的能力  团队协作能力 | 2 |  |  |  | 掌握单层工业厂房的结构类型及组成 |  |
| 任务二单层工业厂房构造 | 熟练掌握单层工业厂房主要结构构件的构造要求及做法、厂房各组成部分的构造做法 | 掌握识读厂房详图 | 吃苦耐劳的精神  严谨认真的工作作风；  沟通协调的能力  团队协作能力 | 2 |  |  |  | 掌握单层工业厂房主要结构构件的构造要求及做法  厂房的墙体、屋面、地面及侧窗的构造做法 |  |

**四、考核方式及评分**

1.考核性质及方式：K1/AB 考试课/过程考核、期末考核

2.学生课程成绩由平时成绩（40%）+期末考核成绩（60%）组成，平时成绩由养成教育成绩占40%+项目考核成绩占60%组成，项目考核流程及评分见附表。

本课程的平时采用养成教育（40%）＋期中考试（60%）的方式进行。养成教育主要包括课堂出勤、课堂表现、作业等，期中考试采用闭卷考核方式进行。

**项目考核流程及评分表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核项目** | **考核内容** | **分值占比** | **评分标准** | **考核用时** | **备注** |
| 期中考试 | 基础与地下室、墙体、楼地坪、楼梯构造要求与做法 | 100% | 闭卷评分标准 | 90 |  |

备注：“考核用时”一项由任课教师根据课程实际填写

**五、教学组织**

1.班级容量[20，40]

2.主讲教师：柴松华、李月霞

3.教研室负责人：柴松华、盛雪艳

**六、其他说明**

# 《建筑CAD》课程标准

**制定人：李月霞 审核人：王飞朋 核准时间：2018.8**

**一、课程定位**

1.课程名称：建筑CAD

2.修订版本：2018级第1版

3.教学对象

建筑工程技术管理二年级学生

4.学时学分

学时：48 学分：3

5.课程性质：必修课

6.先修课程和后续课程

先修课程：《计算机操作基础》、《房屋建筑构造》、《建筑工程制图与识图》

后续课程：《建筑施工技术》、《建筑工程计量与计价》

7.参考教材

《AutoCAD建筑绘图教程》 唐英敏 吴志刚 李翔编 北京大学出版社

《建筑CAD》 刘进军编 哈尔滨工业大学出版社

8.课程开设依据

（从人才培养方案、就业岗位对知识技能需求、学生未来发展需求出发考虑）

根据建筑工程技术专业人才培养方案的要求，建筑工程技术专业的核心能力之一就是“懂设计”，从施工员、造价员、资料员等岗位的要求出发也要求学生具备识读及绘制建筑工程图的能力，围绕这个核心能力开设这门课程。

**二、教学目标**

**（一）知识目标**

1.建筑CAD的绘图基础

通过学习AutoCAD2007的基础知识，掌握用户界面，基本操作、文件管理、坐标知识以及绘图前必须了解的一些辅助知识，具备操作AutoCAD软件工具的一般能力。

2.基本建筑工程图形的绘制

通过学习掌握AutoCAD常用绘图命令和编辑命令的使用方法以及操作过程， 使学生具备正确、熟练的选择和应用AutoCAD绘制基本建筑工程图形的能力。

3.建筑施工图绘制

通过学习掌握AutoCAD 绘制建筑平面图、立面图、建筑详图的方法及步骤，使学生具备运用CAD的绘图技巧绘制建筑施工图的能力。

**（二）技术目标**

通过学习使学生掌握操作AutoCAD软件工具的一般技巧，且能正确、熟练的选择和应用AutoCAD绘图和修改命令的完成基本建筑工程图形及建筑施工图的绘制。

**（三）素养目标**

1.人文素养

正确价值观、较好的文化修养、正直善良、积极心理。

2.职业素养

吃苦耐劳的精神、严谨认真的工作作风、沟通协调的能力、团队协作能力。

3.技能素养

懂设计、熟练掌握各个命令的操作与应用。

**三、教学内容及设计**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **任务** | **知识目标具体要求** | **技术目标**  **具体要求** | | **素养目标**  **具体要求** | **学 时** | | | **教学方法**  **与手段** | **考核**  **内容** | **备注** |
| **理论**  **学时** | **实践**  **学时** | **理实一体**  **学时** |
| 项目一：建筑CAD的绘图基础 | 任务1 AutoCAD绘图环境及基本操作 | 熟悉用户界面的组成及操作方法  掌握坐标系的设置及坐标表示方法及坐标输入方式 | 掌握AutoCAD软件启动与退出  熟练掌握图形文件的新建、打开、保存和关闭 | | 吃苦耐劳  严谨认真  沟通协调 |  | 2 | 2 | 演示法  案例教学方法 | AutoCAD软件基本绘图命令的使用能力，主要包括：AutoCAD的工作界面、常用操作、文件管理、坐标系统；AutoCAD图形界限设置与绘图辅助工具。） |  |
| 任务2 绘制门、窗等简单的二维图形 | 掌握各种基本二维图形的绘制方法 | 掌握直线、圆、复制等最常用的绘图命令的应用 | |  | 2 |  | 演示法  案例教学方法 |  |
| 项目二：基本建筑工程图形的绘制 | 任务1 绘制A2图框 | 掌握图形的显示控制方法；掌握各种图框的尺寸及绘制方法 | 熟练掌握直线、偏移、修剪等命令的应用 | | 吃苦耐劳  严谨认真  沟通协调 |  | 2 | 2 | 演示法  案例教学方法 | 绘图环境及图层管理的设置  绘图命令应用：绘制构造线、射线、多段线、多线、矩形、正多边形，圆、圆弧、  编辑命令应用：复制、阵列、镜像、偏移、缩放、拉伸、修剪、合并、分解、打断 |  |
| 任务2 绘制复杂的二维图形 | 掌握栅格、正交、对象捕捉等精确绘图工具的使用方法，  掌握状态栏常用工具的使用方法 | 熟练掌握应用圆、圆弧多段线、移动、复制、镜像等命令的应用 | |  | 2 | 2 | 演示法  案例教学方法 |  |
| 任务3 绘制楼梯平面图 | 掌握设置和控制图层的方法 | 熟练掌握阵列、打断、点样式、定距等分、分解等命令的应用 |  | |  | 2 | 4 |  |  |
| 考 核 |  |  | 2 |  |  |  |
| 项目三：建筑施工图的绘制 | 任务1：绘制建筑平面图 | 掌握绘制及编辑多线的方法；  掌握设置尺寸标注样式、文字标注样式的方法； | 1.熟练按照要求设置文字样式、标注样式并进行图形注释及尺寸标注  2.熟练掌握一般民用建筑建筑平面图的绘制的常规步骤 | 吃苦耐劳  严谨认真  沟通协调 | |  | 4 | 4 | 演示法  案例教学方法 | 创建设置文字样式  熟练应用单行文字、多行文字命令进行图形注释  创建设置尺寸标注样式  熟练应用线性、对齐、直径、半径、角度等进行图形标注  建筑平面图、立面图、剖面图、建筑详图的绘制步骤及技巧 |  |
| 任务2：绘制建筑立面图 | 掌握“阵列”命令使用技巧；掌握图快的制作和插入命令的使用技巧 | 熟练掌握一般民用建筑建筑立面图的绘制的常规步骤 |  | 2 | 4 | 演示法  案例教学方法 |  |
| 任务3：绘制建筑剖面图 | 掌握“点”命令的使用，设置点样式、定距等分、定数等分 | 熟练掌握一般民用建筑建筑剖面图的绘制的常规步骤 |  | 4 | 2 | 演示法  案例教学方法 |  |
| 任务4 绘制建筑详图 | 掌握“图案填充”命令的使用技巧 | 熟练掌握一般民用建筑建筑详图的绘制的常规步骤 |  | 2 | 2 | 演示法  案例教学方法 |  |
|  | 考 核 |  |  |  | |  |  | 2 |  |  |

**四、考核方式及评分**

1.考核性质及方式：K2/A。考查课/过程考核

2.学生课程成绩由养成教育成绩（20%）+项目考核成绩（80%）组成。养成教育成绩主要是出勤、作业。

**项目考核流程及评分表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核**  **项目** | **考核**  **内容** | **分值**  **占比** | **评分**  **标准** | **考核**  **用时** | **备注** |
| 1 | AutoCAD软件基本绘图命令的使用能力，主要包括：AutoCAD的工作界面、常用操作、文件管理、坐标系统；AutoCAD图形界限设置与绘图辅助工具。） | 33.3% | 见每个项目具体的评分标准 | 45分钟 |  |
| 2 | AutoCAD二维编辑命令和基本技巧的使用能力 主要包括：线段、圆、多线、多边形、椭圆、移动、复制、阵列、镜像等命令的使用 | 33.3% | 见每个项目具体的评分标准 | 45分钟 |  |
| 3 | 1．AutoCAD高级绘图命令和编辑技巧的使用能力  2. 建筑平面图、立面图、剖面图、建筑详图的绘制步骤及技巧 | 33.4% | 见每个项目具体的评分标准 | 45分钟 |  |

备注：“考核用时”一项由任课教师根据课程实际填写

**五、教学组织**

1.班级容量[20,50]

2.主讲教师：李月霞

3.教研室负责人：盛雪艳

**六、其他说明**

# 《建筑结构》课程标准

**制定人：伊运恒　　审核人：王飞朋　　核准时间：2018.8**

**一、课程定位**

1.课程名称：建筑结构

2.修订版本

2018级第1版

3.教学对象：

建筑工程技术专业与建设工程管理专业、二年级学生

4.学时学分

学时：64 学分：4

5.课程性质

本课程为建筑工程技术专业的核心课程。旨在培养学生具备中小型民用建筑基本构件设计能力和结构施工图的识读能力，并通过“设计+配筋图识读”两条线，“砖混+框架”两套图纸为载体，结合1周课程答辩考核，将技能素养、人文素养、职业素养考核渗透课程设计中，是学生顶岗实习前的必修核心课程。

6.先修课程和后续课程

先修课程：建筑力学、房屋建筑构造、建筑工程制图与识图

后续课程：建筑结构抗震

7.参考教材

《建筑结构》 吴承霞编 中国建筑工业出版社

《混凝土结构与砌体结构》 尹维新编 中国电力工业出版社

8.课程开设依据

（从人才培养方案、就业岗位对知识技能需求、学生未来发展需求出发考虑）

根据建筑工程技术专业与建设工程管理专业人才培养方案对应“建筑工程语言能力”岗位能力的要求，尤其是核心能力之一“懂设计”，即梁、柱基本构件设计能力、结构施工图识读能力，培养“施工员”核心岗位的基本设计与识图能力，围绕这个这个核心能力及核心岗位开设这门课程。

**二、教学目标**

**（一）知识目标**

了解：建筑结构基本知识、钢筋选用及检验、混凝土强度与变形性能检测、砌体材料强度计算、单层工业厂房设计、砌体结构墙体设计、PKPM设计软件

掌握：钢筋混凝土简支梁设计，中柱设计，平法施工图图集要点，平法施工图识读。

**（二）技术目标**

会对一般结构上荷载进行计算，能够对简支梁进行纵筋和箍筋配置，会对建筑基本构件进行校核，会设计钢筋混凝土柱，能够绘制钢筋混凝土楼盖、梁、柱结构施工图。通过学习平法施工图图集，能够对主体结构施工图（框架与砖混结构）识读。

**（三）素养目标**

1.人文素养

学会沟通协调、团队协作，将图纸内容及设计思路告知同伴及老师，学会用PPT、WORD汇报。培养良好素质，提升团队精神，实现学生的自我规范。

2.职业素养

诚实守信、不作假，不迟到早退，严格考勤，过程考核在课程考核占用一定比例，建立并形成良好的习惯与意识，从根本上提升学生职业素养。

3.技能素养

会进行简单构件设计、能够用图纸和计算书表达出来、对一套结构施工图，能够识读出梁、板、柱图纸内容。

**三、教学内容及设计**

1.包括以下内容：项目、任务、知识目标具体要求、技术目标具体要求、素养目标具体要求、课时、教学方案与手段、考核内容。（具体见下表）

2.“知识目标具体要求、技术目标具体要求、素养目标具体要求”设计时需明确哪个必须了解、哪些是掌握、哪些是要熟练掌握，如何体现。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **任务** | **知识目标具体要求** | **技术目标**  **具体要求** | **素养目标具体要求** | **学 时** | | | **教学方法**  **与手段** | **考核**  **内容** | **备注** |
| **理论**  **学时** | **实践**  **学时** | **理实一体**  **学时** |
| 框架结构基本构件设计 | 任务一 建筑结构基础知识 | 建筑结构发展；结构上荷载计算；建筑结构功能要求；地震基本术语。 | 一般结构荷载计算并会运用抗震基本术语 | 提前10分钟到课，桌椅摆放整齐；具备团队协作和沟通能力 |  |  | 6 | 项目任务、多媒体与板书 | 1.编制《混凝土与砌体结构》课程学习方案;2.计算钢筋混凝土板与梁上荷载。 |  |
| 任务二 材料力学性能 | 混凝土、钢筋强度值选取；钢筋质量检验 | 因使用材料品种的改变，能够完成对原构件调整设计 | 提前10分钟到课，桌椅摆放整齐；具备团队协作和沟通能力 |  |  | 4 | 项目任务、多媒体与板书 |  |  |
| 任务三 钢筋混凝土梁设计★ | 混凝土保护层；钢筋锚固长度；钢筋连接方式；梁材料选择；内力计算；截面设计 | 能够完成简支梁、外伸梁设计 | 提前10分钟到课，桌椅摆放整齐；具备团队协作和沟通能力 |  |  | 10 | 项目任务、多媒体与板书 | 6m内，简支梁设计；2m内，外伸梁设计。 |  |
| 任务四 钢筋混凝土板设计★ | 楼盖分类；计算简图确定；单向板受力分析与配筋构造 | 能够完成单向板楼盖设计与雨篷板设计 | 提前10分钟到课，桌椅摆放整齐；具备团队协作和沟通能力 |  |  | 6 | 项目任务、多媒体与板书 | 2m－4m内，单向板设计；1m雨篷板设计。 |  |
| 任务五 钢筋混凝土柱设计★ | 柱构造要求；材料选择；内力计算；截面设计；梁柱节点构造 | 能够完成框架结构矩形截面中柱设计 | 提前10分钟到课，桌椅摆放整齐；具备团队协作和沟通能力 |  |  | 6 | 项目任务、多媒体与板书 | 400mm×400mm中柱设计 |  |
| 砌体结构设计 | 任务一 砌体结构墙体设计★ | 填充墙体与框架柱、框架梁的连接；过梁适用范围与截面设计 | 能够完成砌体结构房屋墙体稳定性验算和过梁设计 | 提前10分钟到课，桌椅摆放整齐；具备团队协作和沟通能力 |  |  | 6 | 项目任务、多媒体与板书 | 本校机电楼二层外墙、内横墙稳定性验算；过梁设计（洞口尺寸1.8m×2.4 m与2.4m×3 m）。 |  |
| 任务二 构造柱与圈梁★ | 多层砖砌体房屋抗震构造措施及要点 | 能够选用圈梁与构造柱的尺寸及配筋 | 提前10分钟到课，桌椅摆放整齐；具备团队协作和沟通能力 |  |  | 4 | 项目任务、多媒体与板书 | 根据本校1号教工楼施工图纸，识读基础平面图和基础详图，填写《基础平面图识读记录》和《基础详图识读记录》 |  |
| 结构施工图识读 | 任务一 基础施工图识读 | 构件代号；施工图阅读技巧和步骤；基础形式识读；基础平面布置图及说明 | 阅读结构施工图设计总说明和钢筋混凝土砖混结构基础施工图 | 提前10分钟到课，桌椅摆放整齐；具备团队协作和沟通能力 |  |  | 4 | 项目任务、多媒体与板书 | 根据本校1号教工楼施工图纸，识读梁、柱施工图并填写《×柱配筋表》和《×梁配筋表》 |  |
| 任务二 钢筋混凝土梁、柱施工图识读★ | 钢筋混凝土梁、柱平法施工图的表达；基本构造；钢筋混凝土框架节点构造 | 能够识读梁、柱平法施工图；能正确查阅相关标准图集 | 提前10分钟到课，桌椅摆放整齐；具备团队协作和沟通能力 |  |  | 10 | 项目任务、多媒体与板书 | 根据本校1号教工楼施工图纸，识读钢筋混凝土现浇板施工图并填写《×区格钢筋混凝土板配筋表》 |  |
| 任务三 钢筋混凝土楼板施工图识读★ | 钢筋混凝土现浇板的钢筋配置及相关标准图集，现场后浇混凝土方法、安装及连接 | 能绘制钢筋混凝土楼盖和楼梯施工图；能查阅相关标准图集，装配式结构工程设计施工图 | 提前10分钟到课，桌椅摆放整齐；具备团队协作和沟通能力 |  |  | 8 | 项目任务、多媒体与板书 |  |  |

**附：整周课程设计**

给定设计任务书，完成简支梁与中柱截面尺寸确定、梁柱配筋设计以及结构图纸绘制与识读环节。

第一、设计示例

设计资料：某综合楼，采用现浇钢筋混凝土框架结构。楼层平面总长度L=35m，总宽度B=16m，具体尺寸可适当增减，设计只考虑竖向荷载。设计使用年限50年，安全等级二级。楼面工程做法、材料选用给定，完成课程设计任务。

第二、设计要求

1. 要求每人在规定的时间内，独立完成规定的设计内容。要求图面整洁清晰、字迹工整、表达合理、符合制图标准；所绘结构图，要求达到施工图水平，图纸规格一律采用2号图纸，要求全部用铅笔绘制，图面各部分内容布置恰当，视觉效果良好；要求计算书书写工整，计算内容完整，计算正确，计算书装订成册。

2. 通过本次设计，要求学生能够对所学相关课程综合应用，解决实际问题，要求学生逐渐熟悉《规范》，查阅《规范》，并按照《规范》条文进行结构设计。

3. 运用课堂所学知识，初步掌握结构布置、构件选型、材料的确定方法；掌握梁板结构典型构件的设计方法。

4. 强化计算能力的训练，培养严谨科学的工作态度，做到所用数据来源清楚、计算内容完整、过程清晰、结果正确、书写工整有条理。

5. 结构设计图纸能够正确表达设计意图，图面整洁清晰、字迹工整、符合制图规范。

第三、设计成果

1. 计算书

计算说明书应包括简支梁设计、结构设计总说明、雨棚设计内容；说明书可手写或打印，篇幅应符合任务书要求。

计算书正文内容包括

（1）材料选择；

（2）构件尺寸；

（3）计算简图；

（4）荷载计算；

（5）截面设计；

（6）构造配筋；

（7）配筋简图；

（8）雨棚设计。

2. 图纸

（1）4.150梁平法施工图（A2）。

（2）基础顶面-15.000柱平法施工图（A2）。

**四、考核方式及评分**

1.考核性质：考试课。

考核方式：过程考核+期末考核。

2.本课程考核最终以平时表现+平时考核+期末考核等3项综合评定。

养成教育：考勤、作业质量及提交时间截点、上课回答问题积极性、个人素质、个人课桌及地板卫生等。此项占20%。

项目考核：混凝土结构基本构件设计、整周课程设计图纸质量及答辩表现。此项占20%。

期末考核：闭卷全院统考，此项占60%。期末试卷分值比例为：知识能力占70%，操作能力30%。

**项目考核流程及评分表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核项目** | **考核内容** | **分值占比** | **评分标准** | **考核用时** | **备注** |
| 建筑基本构件设计 | 钢筋混凝土简支梁设计、钢筋混凝土中柱设计 | 30 | 梁、柱构造要求；材料选择；内力计算；截面设计；钢筋计算等 | 2学时 |  |
| 结构图识图 | 钢筋混凝土梁、柱施工图识读 | 40 | 钢筋混凝土梁、柱平法施工图的表达；钢筋混凝土框架节点构造及相关标准图集 | 4学时 |  |
| 作品考核 | 结构施工图图纸质量、课程答辩 | 30 | 图纸3张（梁、板、柱平法施工图）、计算书1份（配筋计算过程）、课程答辩表现。 | 8学时 |  |

备注：“考核用时”一项由任课教师根据课程实际填写

**五、教学组织**

1.班级容量[30,45]

2.主讲教师：伊运恒

3.教研室负责人：盛雪艳

**六、其他说明**

# 《建筑法规》课程标准

**制定人：贾昊凯 审核人：王飞朋 核准时间：2018.8**

**一、课程定位**

1. 课程名称：建筑法规
2. 修订版本：

2018级第1版

1. 教学对象

适用于建筑工程管理专业三年制高职高专二年级学生。

4.学时学分

建议课时：48　　学分：3

5.课程性质

本课程主要学习工程建设法的调整对象、法律关系、工程合同法基本原理、工程承发包与招投标法、工程质量管理法和工程安全生产法、工程监理法规等，通过本课程的教学，使学生掌握专业必须的基本法律知识，培养学生分析、研究和解决建筑活动中所发生的纠纷的能力，提高学生的综合素质能力，培养守法、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，是考取职业资格证书及在工作前必修的一门专业课程。

6.先修课程和后续课程

先修课程：《建筑材料》、《房屋建筑构造》等

后续课程：《质量验收与资料管理》、《建筑工程施工组织》等

7.参考教材

《建设工程法规》 高玉兰、江怒 编 中国建筑工业出版社

《建筑法规》 陈东佐 编 中国建筑工业出版社

《建筑工程法规》 皇甫婧琪 编 北京大学出版社

8.课程开设依据

（从人才培养方案、就业岗位对知识技能需求、学生未来发展需求出发考虑）

根据建筑工程管理专业人才培养方案的要求，建筑工程管理专业的核心能力就是“会管理”，即要求学生具备在建设工程具体从业活动中所需要的前期承发包工作制度、施工过程中质量管理、安全管理、环境保护制度、项目合同管理法律等理论知识，并正确选用合适的管理方式及解决方式的能力；另外，建筑法规课程也是建筑行业从业人员各项资格考试的必考课目。结合专业核心能力要求和学生实际需要开设这门课程。

**二、教学目标**

**（一）知识目标**

通过学习建筑法律体系，建筑许可法律制度、承发包法律制度以及招投标法律制度等相关知识，增强学生在建设过程中的法律意识和法制观念。通过学习建设工程质量管理制度、安全生产管理制度、以及施工环保、节能和文物保护法律制度，使学生对建筑工程施工环节中的质量管理、安全生产管理和环保、节能和文物保护过程中的法律应用有初步的了解。

通过学习合同的基本理论、建设工程施工合同示范文本以及仲裁、民事诉讼、行政诉讼等相关法律制度，要求学生掌握建筑合同的相关组成及合同制定基本规定。

**（二）技术目标**

1.能够对建设法律责任的识别与判定，遵守并合理利用建设许可法律制度和招投标法律制度。

2.能够运用法律知识指导建筑施工。

3.能够针对于合同履行过程中的纠纷事件选择正确的处理方式。

**（三）素养目标**

1.人文素养

（1）提高学生整体积极向上的精神状态；

（2）增强学生的法律意识和法制观念，提高学生自觉守法的意识；

（3）具有良好的书面表达能力、人际沟通能力；

（4）具有良好的心理素质并能承受挫折适应新环境的生活能力。

2.职业素养

（1）具有守法、诚信的品德；

（2）具有严谨的工作作风和敬业爱岗的工作态度；

（3）灵活运用所学知识，创新性地提出合理的建议；

（4）具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神。

3、技能素养

（1）能理清工程建设中的各种法律关系；

（2）能套用质量管理法和安全生产法对质量安全事故进行评审；

（3）能编写工程承包合同；

（4）能在工作实践中贯彻有关法规。

**三、教学内容及设计**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **任务** | **知识目标具体要求** | **技术目标**  **具体要求** | **素养目标具体要求** | **学 时** | | | **教学方法**  **与手段** | **考核**  **内容** | **备注** |
| **理论**  **学时** | **实践**  **学时** | **理实一体**  **学时** |
| 一 | 建设许可法律及招标投标法律制度的应用 | 建设法规的体系的构成、关系的组成和责任分类。建筑许可制度、建筑业企业从业制度、工程监理制度、招标投标的管理制度。 | 熟悉施工许可证以及企业资质管理要求，掌握建筑招投标法 | 增强学生的法律意识和法制观念，能判断工程建设法律关系的主体、内容、客体和法律事实 | 18 |  | 18 | 采用多媒体教学，先提出真实案件，学生讨论，再分析讲解 | 建筑法律体系的构成及建筑许可法、工程监理制度、招投标制度。 |  |
| **二** | 建设管理法规的具体应用 | 各参建单位的质量责任工程安全生产管理、质量管理基本制度。 | 掌握建筑施工过程中，各参与单位的质量责任及安全生产事故的级别和分类，事故调查与处理方法、安全生产许可证制度 | 具有良好的书面表达能力、人际沟通能力，能理清各参建方的质量责任，能对施工现场安全、质量进行评价 | 18 |  | 18 | 采用多媒体教学，先提出真实案件，学生讨论，再分析讲解 | 施工方的质量责任制度、安全与质量管理制度 |  |
| 三 | 应用建设工程合同法律制度及纠纷处理 | 建设工程合同的相关制度、民事诉讼制度 | 了解合同的基本知识，掌握合同违约责任的判定以及违约责任的合理承担，掌握民事诉讼中的仲裁制度。 | 具有守法、诚信的品德；具备建设工程相关合同的一般管理能力。 | 12 |  | 12 | 采用多媒体教学，先提出真实案件，学生讨论，再分析讲解 | 建设合同相关法规、仲裁制度 |  |

**四、考核方式及评分**

1.考核性质及方式：本课程的考核采用平时成绩＋期末考试的方式。

2.平时成绩包括上课出勤、作业、课堂表现等，期末考试采用闭卷考核方式。期末试卷分值比例为：知识能力占80%，操作能力20%。

**项目考核流程及评分表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核**  **项目** | **考核内容** | **分值**  **占比** | **评分标准** | **考核用时** | **备注** |
| 一 | 建筑法律体系的构成及建筑许可法、工程监理制度、招投标制度。 | 35% | 作业、课堂表现占30%，试卷成绩占70% | 90分钟 |  |
| 二 | 施工方的质量责任制度、安全与质量管理制度 | 35% | 作业、课堂表现占30%，试卷成绩占70% | 90分钟 |  |
| 三 | 建设合同相关法规、仲裁制度 | 30% | 作业、课堂表现占30%，试卷成绩占70% | 90分钟 |  |

备注：“考核用时”一项由任课教师根据课程实际填写

**五、教学组织**

1.班级容量：[30,60]

2.主讲教师： 贾昊凯

3.教研室负责人：盛雪艳

**六、其他说明**

# 《建筑工程计量与计价》课程标准

**制定人：苗杰 审核人：王飞朋 核准时间：2018.08**

**一、课程定位**

1.课程名称：建筑工程计量与计价

2.修订版本： 2018级第1版

3.教学对象：建筑工程管理专业、二年级

4.学时学分

学时：64+1w 学分：5

5.课程性质：专业必修课

6.先修课程和后续课程

先修课程：《建筑工程制图与识图》、《房屋建筑构造》、《建筑材料》

后续课程：《专业综合能力训练》、《顶岗实习》

7.参考教材

《建筑工程计量与计价》 蔡红新主编 北京理工大学出版社

《建筑工程计量与计价》 王朝霞主编 机械工业出版社

8.课程开设依据

（从人才培养方案、就业岗位对知识技能需求、学生未来发展需求出发考虑）

根据建筑工程管理人才培养方案的要求，核心能力有“会管理”，该核心能力需要学生具备编制和审核概预算文件能力、建设工程项目投资控制的能力，培养“预算员”核心岗位所具备的能力而开设该课程。

**二、教学目标**

**（一）知识目标**

通过对建筑工程概预算基本原理的学习，使学生掌握预算定额的概念、分类、特点以及工程造价的构成，通过学习2013版《房屋建筑与装饰工程计量规范》与《工程量清单计价规范》，掌握新版与旧版的变化内容。通过学习概预算文件中的工程量计算规则以及施工图纸的认识，使学生掌握建筑面积的计算、土石方工程、桩与地基基础工程、砌筑工程、钢筋混凝土工程量的计算。通过对装饰装修工程施工工艺的学习以及装饰预算定额计算规则的学习，使学生掌握装饰装修工程量的计算。

1. **技术目标**

1.正确使用山西省预算定额和2013版《房屋建筑与装饰工程计量规范》与《工程量清单计价规范》，进行相应的工程量计算与应用

具备掌握国家相关的造价文件编制的规定能力，掌握建设工程定额的概念、分类、特点以及基础定额、消耗量定额的编制原理等的能力。

具备掌握2013版《房屋建筑与装饰工程计量规范》的各章节工程量的计算规则以及《工程量清单计价规范》的规定具备编制清单文件的能力。

2.阅读消耗量定额和应用消耗量定额，应具备土建工程工程量计算的能力

具备编制一套砖混结构定额预算书的能力，同时具备编制一套框架结构工程量清单的能力。

3.计算装饰装修工程工程量的能力

具备在编制中高档办公楼、会所等装饰装修工程量的能力，具备编制公寓楼、超市商场等高档装饰工程量的能力。

4.计算措施项目费的能力

具备掌握直接计算脚手架、模板、垂直运输超高增加费的计算规则以及相应的清单项目文件的编制。

具备计算安全文明施工、二次搬运、夜间施工、冬雨季施工、大型机械设备进出场及安装、施工排水、施工降水等间接计算的措施费用以及国家相应的投标规定。

**（三）素养目标**

1.人文素养

通过学习培养学生拥有正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法，为人正直诚实，具有良好的公共道德；具有健康的心理和乐观的人生态度，朝气蓬勃，积极向上，奋发进取。

2.职业素养

通过学习培养学生拥有健康的体魄及良好的职业道德，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，能适应岗位对体质的要求，具有社交能力和礼仪知识，具有严谨务实的工作作风及勇于探索新事物的创新精神。

3.技能素养

通过学习培养学生具有专业必需的专业基础，具有良好的文化修养和专业技能；知识面宽，自学能力强；能根据规范的施工图纸来进行工程预算；具备工程预算和工程结算等专业技能。

**三、教学内容及设计**

**（一）教学内容与设计见附表。**

**（二）课程设计**

1、课程设计目的

建筑工程计量与计价课程设计是建筑工程技术专业的一个重要的实践环节，通过让学生可以计算一个完整的实际工程项目，使课堂所学知识融汇贯通，更好地理解整门课程。

2、课程设计任务及内容

完成某办公楼的工程量清单及招标控制价：

①识读建筑施工图和结构施工图；

②计算分部分项工程量；

③计算措施项目费；

④套取定额、取费；

⑤依据工程量清单进行组价，编制招标控制价。

课程设计成果：

本次课程设计需要提交的成果有：

➀工程量计算书；

➁工程量清单；

➂招标控制价报价汇总表。

3、课程设计考核

课程设计的成绩根据完成任务的情况、文献查阅、文献综述、综合动手能力、工程量计算书是否完整、工程量清单完成情况、招标控制价是否合理、尊师守纪情况等综合评定。

课程设计成绩采用百分制，由课程设计过程评分(占50%)、课程设计成果评分（占50%）两部分组成。其中，有任何一项考核不合格（即单项指标考核分数低于单项总分的60%），均以课程设计的成绩不及格计算。

**表1 教学内容与设计**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **任务** | **知识目标**  **具体要求** | **技术目标**  **具体要求** | **素养目标**  **具体要求** | **学 时** | | | **教学方法**  **与手段** | **考核内容** |
| **理论学时** | **实践学时** | **理实一体学时** |
| 1.计价依据 | 任务1：基本知识储备 | 1.工程造价的构成，  2.建设工程造价人员  3.建设工程造价咨询人  4.建设工程造价管理的内容、组织 | 1.建设工程造价制度的背景  2.工程造价咨询人和造价人员 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 |  |  | 4 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 | 1. 了解造价工程师执业资格考试的报考条件和考试内容；   2.认识和熟悉相应的定额，并熟练的应用；   1. 认识现行最新的13版计价规范和计算规范，并对掌握其附录部分的清单划分； 2. 要求学生能够在90分钟内完成以上的考核内容。 |
| 任务2：建设工程定额 | 1.建设工程定额  2.劳动定额  3.材料消耗定额  4.机械台班消耗定额  5.预算定额  6.消耗量定额 | 1.建设工程定额的分类、特点。  2.基础定额、劳动定额材料消耗定额的编制原理和方法。 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 |  |  | 8 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 任务3:13版清单计量与计价规范 | 1.正确运用2013版《房屋建筑与装饰工程计量规范》  2.正确运用《工程量清单计价规范》编制预算文件和结算文件的能力。 | 2013版《房屋建筑与装饰工程计量规范》与《工程量清单计价规范》包含的内容以及应用 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 |  |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 2.土建工程量计算 | 任务1 ：建筑面积的计算 | 1.工程量计算的依据和方法  2.单层建筑物建筑面积的计算  3.多次建筑物建筑面积的计算  4.不计算建筑面积的规定 | 2013《建筑工程建筑面积计算规范》GBT50353-2013 | 具备吃苦耐劳与严谨规范的职业精神；不断创新的意识和能力 |  |  | 4 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 | 1. 掌握建筑面积计算规则并熟练计算民用建筑的建筑面积； 2. 学会识读平法图集； 3. 掌握建筑工程部分清单的划分及相应项目的工程量计算； 4. 完成案例工程建筑部分的工程量计算； 5. 要求学生能够在90分钟内完成以上的考核内容。 |
| 任务2：土石方工程、桩与地基基础工程量计算 | 1.土石方工程的施工顺序、项目划分级计算规则  2.桩与地基基础工程的施工顺序、项目划及计算规则 | 土石方工程、桩与地基基础工程的工程量的列项以及定额换算 | 具备吃苦耐劳与严谨规范的职业精神；不断创新的意识和能力 |  |  | 6 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 任务3：砌筑工程与混凝土工程工程量计算 | 1.砌筑工程的施工工艺、项目划分及计算规则  2.混凝土工程的施工工艺、项目划分及计算规则  3.混凝土工程与砌筑工程工程量扣减关系 | 砌筑工程与混凝土工程工程的列项以及相应的工程量计算方法以及定额换算 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 |  |  | 8 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 任务4：钢筋工程工程量计算 | 1.16G101-1 梁板柱的钢筋工程量的计算  2.16G101-2 基础之独立基础、条形基础、筏板基础的钢筋工程量的计算  3.16G101-3 楼梯钢筋工程量的计算 | 梁、板、柱、基础、墙体加筋构件钢筋平法表达，16G101系列图集钢筋工程量的计算。 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 |  |  | 10 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 任务5：金属结构工程量计算 | 1.钢梁柱钢工程量的列项以及定额换算  2.其他钢结构工程量的列项以及定额换算 | 具备计算钢结构计算的能力 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 |  |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 任务6：屋面及防水工程、防腐、保温、隔热工程量计算 | 1.屋面工程工程量的列项以及工程量计算  2.屋面防水、防腐、保温、隔热工程工程量的列项以及工程量的计算 | 屋面及防水工程、防腐、保温、隔热工程工程量的计算 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 |  |  | 4 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 3.装饰工程量计算 | 任务1：楼地面、墙柱面、天棚工程量的计算 | 1.楼地面、墙柱面工程项目划分以及工程量计算和定额换算  2.天棚工程项目划分以及工程量计算和定额换算  3.油漆、涂料、裱糊工程项目划分以及工程量计算和定额换算 | 能够计算墙面、楼面、天棚工程量的计算以及相应的定额项目的换算 | 具备良好的卫生习惯；严谨务实的工作作风及勇于探索新事物的创新精神 |  |  | 6 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 | 1. 掌握装饰装修工程部分的清单划分及计算规则； 2. 学生能够在指定时间内完成楼地面工程、墙柱面工程及门窗工程部分的工程量计算。 |
| 任务2： 门窗工程工程量的计算 | 1.门窗工程工程量的计算  2.门窗套的工程量计算  3.窗帘盒工程量的计算  4.窗台板工程量的计算 | 能够计算门窗工程量的计算以及相应的定额项目的换算 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 |  |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 4.措施项目工程量计算 | 任务1：可以直接计算措施项目费 | 1.模板的分类、材料及工程量的计算  2.脚手架的分类及工程量的计算  3.建筑物垂直运输以及超高增加费的计算 | 能够计算模板、脚手架、垂直运输以及超高增加费等内容 | 具备良好的卫生习惯；严谨务实的工作作风及勇于探索新事物的创新精神 |  |  | 6 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 | 1.掌握可以措施项目的清单内容；  2.能熟练计算模板、脚手架、垂直运输及超高增加费的工程量计算；  3. 要求学生能够在90分钟内完成以上的考核内容 |
| 任务2：不能直接计算措施项目费 | 1.组织措施费的内容及计算规定  2.组织措施费在投标报价中的注意事项 | 能够利用计价定额和费用定额计算安全文明施工费等费用明细 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 |  |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |

**四、考核方式及评分**

1.考核性质及方式：项目考核+综合考核。

2.学生课程成绩中平时成绩（养成教育、项目考核成绩及课程设计成绩）占总成绩的50%，其中平时成绩中养成教育成绩占20%，项目考核成绩占30%，课程设计成绩占50%。期末考核成绩占总成绩的50%。项目考核流程及评分见附表。

**项目考核流程及评分表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核项目** | **考核内容** | **分值占比** | **评分标准** | **考核用时** |
| 项目一 计价依据 | 造价工程师的职业资格及现行规范的内容 | 40% | 1.职业资格的范围；（30分）  2.现行规范的内容及格式（70分） | 90分钟 |
| 项目二 土建工程量计算 | 建筑工程分部分项工程量计算及清单绘制 | 30% | 1.分部分项工程量计算完整（60分）；  2.清单绘制正确（40分） | 90分钟 |
| 项目三 装饰工程量计算 | 装饰工程分部分项工程量计算及清单绘制 | 30% | 1.分部分项工程量计算完整（60分）；  2.措施项目工程量计算完整（60分）；  3.清单绘制正确（40分） | 90分钟 |
| 项目四 措施项目工程量计算 | 措施项目工程量计算及清单绘制 |

**五、教学组织**

1.班级容量[30,60]

2.主讲教师：苗杰

3.教研室负责人：盛雪艳

**六、其他说明**

# 《地基与基础工程施工》课程标准

**制定人：杨晓蕴 审核人：王飞朋 核准时间：2018.8**

**一、课程定位**

1.课程名称：地基与基础工程施工

2.修订版本：2018级第一版

3.教学对象

适用于建设工程管理专业的三年制高职高专二年级学生。

4.学时学分

学时：64 学分：4学分

5.课程性质：专业核心课程

6.先修课程和后续课程

先修课程：《建筑力学》、《建筑施工技术》《建筑材料》、《房屋建筑构造》

后续课程：《专业综合能力训练》、《顶岗实习》

7.参考教材

《土力学与地基基础》张力霆 主编 高等教育出版社

《地基与基础工程施工》赵育红 主编 [高等教育出版社](http://book.jd.com/publish/高等教育出版社_1.html)

《地基与基础》杨太生 主编 中国建筑工业出版社

图集： 混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图（独立基础、条形基础、筏形基础及桩基承台） 16G101-3

规范：建筑地基基础设计规范(GB50007-2011)

职业资格证：建造师培训教材：《建设工程施工管理》2016版

8.课程开设依据

根据建筑工程技术、建设工程管理等专业人才培养方案的要求，核心能力之一均有“懂设计、精技术”，即具备建筑工程语言能力、地基与基础设计及施工能力，且通过6个土工实验，将技能素养、人文素养、职业素养考核渗透课程考核中，培养“施工员”核心岗位的基础设计与基础施工图识图能力，围绕这2个核心能力及核心岗位开设该课程，为建筑工程技术、建设工程管理等专业的核心课程。

**二、教学目标**

**（一）知识目标**

1. 阅读和应用工程地质勘察资料

通过学习《建筑地基基础设计规范》（GB 50007-2011）、岩土工程勘察报告，让学生能够掌握土的工程性质、分类及地基勘察的方法，具备读懂岩土工程勘察报告书、正确应用工程地质和水文地质勘察资料的能力。

2. 地基土的承载力初步验算及特殊土地基处理★

通过学习地基土的应力、地基土的压缩性及变形、土的抗剪强度、特殊土地基处理，使学生具备地基承载力初步验算能力及特殊土地基处理能力。

3. 重力式挡土墙的初步设计★

通过学习土压力理论、挡土墙的类型及计算，使学生具备重力式挡土墙的初步设计能力。

4. 建筑基础初步设计与施工★

通过学习基础的类型和构造要求、桩基础的分类和施工，使学生能够进行无筋扩展基础及钢筋混凝土扩展基础的初步设计和验算，能看懂浅基础和桩基础的施工图，正确施工。

5. 土工实验操作★

通过亲自动手做土工实验，使学生熟练掌握土工试验操作和分析方法，从而提高试验操作、分析、数据处理及计算机应用的能力。

**（二）技术目标**

1. 阅读和应用工程地质勘察资料的技能

通过学习学生能够完成以下任务

1）能够选用合适的试验方法测出地基土及工程用土的物理性质和物理状态指标。

2）能够读懂20层以下工业与民用建筑的岩土工程勘察报告主要内容（地下水位埋深、地基主要受力层的物理力学性质、地基承载力特征值等）。

2. 地基土的承载力初步验算能力及特殊土地基处理技能

通过学习学生能够完成以下任务

1）能够简单计算5米以下地基土的承载力、分析土的压缩性及变形的能力。

2）能够对黄土、膨胀土等特殊土地基进行简单施工处理。

3.重力式挡土墙的初步设计能力

1）能够分析和计算作用在5m以下重力式挡土墙（包括俯斜墙背、仰斜墙背和直立墙背）上的土压力（主动土压力、被动土压力、静止土压力）。

2）能够进行5m以下的重力式挡土墙（基底无逆坡，墙背直立、光滑，墙后填土面水平）断面尺寸的初步设计，并能够对其抗倾覆稳定性和抗滑移稳定性进行验算。

4. 建筑基础初步设计与施工技能

1）能够完成7层以下民用建筑无筋或钢筋混凝土扩展基础的初步设计。

2）能看懂常见基础（单独基础、条形基础、筏板基础）的施工图内容（包括基础底标高、截面尺寸、钢筋型号、间距等）。

5. 土工实验操作技能

能够熟练操作粒度成分分析、土的密度、土的含水率、界限含水量、土的压缩实验、剪切试验，并能进行数据处理和实验分析。

**（三）素养目标**

1.人文素养

在学习本课程过程中，培养学生拥有正确的价值观、文明礼仪、积极心态、创新思维及沟通表达的人文素养。

2.职业素养

培养学生职业道德、职业态度、职业精神、职业操守、职业意识，即求真务实、爱岗敬业、吃苦耐劳、严谨规范、“6S”管理及执行力的职业素养。

3.技能素养

通过本课程的学习，培养学生懂设计、精技术的技能。

**三、教学内容及设计**

教学内容与设计见附表。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **任务** | **知识目标具体要求** | **技术目标**  **具体要求** | **素养目标具体要求** | **学 时** | | | **教学方法**  **与手段** | **考核**  **内容** | **备注** |
| **理论**  **学时** | **实践**  **学时** | **理实一体**  **学时** |
| 项目一：阅读和应用工程地质勘察资料 | 任务一：土的物理性质和物理状态指标★ | 了解土的成因;  掌握土的三相组成图；  熟练掌握土的物理性质及物理状态指标测定及计算 | 可简单识别各种土类；通过土工试验，可测定或推算出土的物理性质及物理状态指标。 | 具有爱岗敬业、严谨的工作态度、团队协作精神、实验员的认真严谨的工作作风 | 4 |  | 4 | 板书+多媒体+土工试验器材 | 地基土的物理力学性质及承载力的初步验算（详见试卷） |  |
| 任务二：岩土工程勘查报告的阅读和使用能力 | 了解岩土工程勘察基本要求与勘察方法；  掌握岩土工程勘察阶段与等级；  熟练掌握岩土工程勘察报告查阅方法 | 掌握岩土工程勘察阶段与等级、勘察方法，可读懂勘察报告。 | 团结合作、吃苦耐劳、互相理解、与各方相互协调等职业素养 | 4 |  |  | 板书+多媒体+案例 |  |
| 项目二：地基土的承载力初步验算能力及特殊土地基处理 | 任务一：地基土的应力★ | 熟练掌握单层、成层地基土中的自重应力计算方法、地基土中的附加应力、基底压力计算方法 | 地基土中应力的分析技能 | 严谨的分析能力、团结合作、精益求精的职业素养 | 4 |  |  | 板书+多媒体+案例 |  |
| 任务二：地基土的压缩性及变形★ | 了解现在载荷试验；  熟练掌握土的压缩指标的测定方法； | 熟练掌握土工试验测定压实系数评价土的压缩性技能 | 团结协作、相互配合、严谨的工作态度等职业素养 |  |  | 4 | 板书+多媒体+案例 |  |
| 任务三：土的抗剪强度和地基承载力★ | 掌握地基承载力验算；熟练掌握土的内摩擦角及黏聚力的测定； | 了解地基承载力验算及熟练掌握测定土的抗剪强度技能 | 相互合作、注重细节、积极向上、具有实验员素质等职业素养 |  |  | 4 | 板书+多媒体+案例 |  |
| 任务四：特殊土地基 | 了解膨胀土、黄土、盐渍土等特殊土地基处理方法 | 了解特殊地基处理技能 | 艰苦奋斗、团结合作、坚持不放弃的职业素养 | 2 |  |  | 板书+多媒体+案例 |  |
| 任务五：地基处理 | 了解换填垫层法、排水固结法、强夯法、水泥粉煤灰碎石桩法、灰土挤密桩法、水泥土搅拌法 | 了解复合地基处理常用方法技能 | 团结合作、吃苦耐劳、脚踏实地、积极向上的职业素养 |  |  | 2 | 板书+多媒体+案例 |  |
| 项目三：重力式挡土墙的初步设计 | 任务一：作用在挡土墙上的土压力 | 熟练掌握挡土墙类型的识别；  掌握土压力的分析及计算方法。 | 具备区分土压力类型、应用静止土压力、朗肯土压力的技能 | 团结合作、严谨的工作作风职业素养 | 4 |  |  | 板书+多媒体+案例 | 重力式挡土墙及基础的初步设计及施工（详见试卷） |  |
| 任务二：重力式挡土墙的初步设计★ | 掌握重力式挡土墙初步设计能力 | 掌握重力式挡土墙初步设计技能 | 团队合作、具有责任心、严谨的工作态度职业素养 | 2 |  | 2 | 板书+多媒体+案例 |  |
| 任务三：简单土坡的稳定分析 | 了解土坡稳定分析方法 | 了解无黏性土土坡及黏性土土坡稳定分析技能 | 严谨的分析能力；乐观进取；团队协作职业素养 |  |  | 4 | 板书+多媒体+案例 |  |
| 任务四：基坑工程 | 了解简单基坑处理方法 | 了解基坑开挖、支护及排水技能 | 热爱工作、团结合作、不怕吃苦的职业素养 | 2 |  |  | 板书+多媒体+案例 |  |
| 项目四：建筑基础初步设计与施工 | 任务一：浅基础设计与施工★ | 熟练掌握5m以下浅基础初步设计能力 | 具备浅基础、无筋基础、钢筋混凝土基础初步设计技能 | 团结合作、积极乐观、尊重他人、坦然面对竞争的职业素养 | 2 |  | 6 | 板书+多媒体+案例 |  |
| 任务二：桩基础的设计与施工 | 了解桩基础初步设计能力 | 了解单桩承载力验算及桩基础初步设计技能 | 团结合作、理解他人、严谨的职业素养 |  |  | 6 | 板书+多媒体+案例 |  |
| 项目五：土工实验操作 | 任务一：土的密度、天然含水率、筛分实验★ | 熟练掌握土的密度、天然含水率、筛分实验操作、数据处理、计算机应用方法 | 具备土工试验技能 | 善于动手、团结合作、理解他人、注重细节的职业素养 |  | 2 |  | 教师做演示试验；学生分组做试验 | 上交土工实训报告 |  |
| 任务二：土的界限含水率实验★ | 熟练掌握土的界限含水率实验操作、数据处理、计算机应用方法 | 具备土工试验技能 | 相互合作、理解尊重他人、认真的工作态度等职业素养 |  | 2 |  | 教师做演示试验；学生分组做试验 |  |
| 任务三：土的压缩实验★ | 熟练掌握土的压缩实验操作、数据处理、计算机应用方法 | 具备土工试验技能 | 大胆心细、团结合作、积极学习的职业素养 |  | 2 |  | 教师做演示试验；学生分组做试验 |  |
| 任务四：土的直剪实验★ | 土的直剪实验操作、数据处理、计算机应用方法 | 具备土工试验技能 | 善于接受新事物、团结合作、严谨的工作态度等职业素养 |  | 2 |  | 教师做演示试验；学生分组做试验 |  |

**四、考核方式及评分**

1.考核性质及方式：

考试性质：K1/AB考试课，过程考核+期末考核。

2. 考核要求：

本课程的考核采用平时成绩（40%）＋期末考试（60%）的方式。

其中，平时成绩包括：

第一、考勤、作业质量及提交时间截点、上课回答问题积极性、个人素质、课桌及地板卫生，此项占平时成绩20%。

第二、项目过程考核

项目考核流程及评分见附表。

**项目考核流程及评分表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核项目** | **考核内容** | **分值占比** | **评分标准** | **考核用时** | **备注** |
| 项目一至项目二 | 工程土的物理性质和物理状态指标的测定、岩土工程勘查、地基土的承载力初步验算及特殊土地基处理方法知识点 | 占平时成绩30% | 详见项目考核试卷 | 90min |  |
| 项目三至项目四 | 重力式挡土墙的初步设计、建筑基础初步设计与施工知识点 | 占平时成绩20% | 详见项目考核试卷 | 90min |  |
| 项目五 | 土工试验操作、数据能力及土工试验报告是否填写完整规范 | 占平时成绩30% | 详见项目考核试卷 | 8学时 |  |

备注：“考核用时”一项由任课教师根据课程实际填写

**五、教学组织**

1.班级容量[30,60]

2.主讲教师：杨晓蕴

3.教研室负责人：盛雪艳

**六、其他说明**

# 《项目管理》课程标准

**制定人：许丽 审核人：王飞朋 核准时间：2018.08**

**一、课程标准定位**

1.课程名称：项目管理★

2.修订版本

2017级第一版

3.教学对象

建设工程管理专业、二年级

4.学时及学分

学时：48 学分：3学分

5.课程性质：专业核心课程

6.先修课程和后续课程

先修课程：《房屋建筑构造》、《主体结构工程施工》、《建筑结构》

后续课程：《造价控制与管理》、《建筑工程项目管理》

7.参考教材

《建设工程项目管理》 [宋伟香](http://search.dangdang.com/?key2=%CB%CE%CE%B0%CF%E3&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)主编 [清华大学出版社](http://search.dangdang.com/?key3=%C7%E5%BB%AA%B4%F3%D1%A7%B3%F6%B0%E6%C9%E7&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)出版社

《建设项目管理》 [王洪](http://search.dangdang.com/?key2=%CD%F5%BA%E9&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)，[陈健](http://search.dangdang.com/?key2=%B3%C2%BD%A1&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)主编 机械工业出版社

8.课程开设依据

根据建设工程管理专业人才培养方案的要求，该专业的核心能力是“会管理”，即具备建筑工程语言、施工组织与管理能力，围绕这个核心能力开设这门课程。本课程旨在培养学生具备建筑工程项目管理的能力，绘制建筑工程项目施工进度计划图的能力，以及对项目进度、质量和成本控制的能力，是学生顶岗实习前的必修核心课程。

**二、教学目标**

**（一）知识目标**

通过对本门课程的学习，使学生具备管理建筑工程项目的基本能力；通过对横道计划和网络计划两种工程进度编制理论的学习，使学生具备建筑工程项目进度控制的基本能力；通过学习排列法、因果分析法、直方图法等质量控制方法，使学生具备建筑工程项目质量控制的基本能力；通过学习建筑工程项目管理成本控制的理论与方法，使学生具备对建筑工程项目成本控制的基本能力；通过学习建筑工程项目各类资源的管理理论，使学生具备建筑工程项目资源管理的基本能力；通过学习建筑工程项目职业健康安全与环境管理理论，使学生具备建筑工程项目安全管理的基本能力。

**（二）技术目标**

1.控制建筑工程项目进度的能力

通过学习和训练达到如下要求：

（1）能够正确识读施工进度计划横道图和网络图；

（2）能够绘制中小型工程（5-25层）施工进度计划横道图；

（3）能够绘制中小型工程（5-25层）施工进度计划网络图；

（4）能够根据工程进展情况，对施工进度计划进行调整。

2.控制建筑工程项目质量的能力

通过学习和训练达到如下要求：

（1）能够编制中小型工程（5-25层）的质量控制计划；

（2）能够在施工过程当中，进行施工阶段的材料、机械、工序的质量控制工作；

（3）能够进行建筑工程竣工验收工作。

3.控制建筑工程项目成本的能力

通过学习和训练达到如下要求：

（1）能够编制中小型工程（5-25层）的成本控制计划；

（2）能够完成施工期间成本原始资料收集、整理与核算工作；

（3）具备办理工程结算的能力。

4.建筑工程项目资源管理与安全管理的能力

通过学习和训练达到如下要求：

（1）具备建筑工程项目人力、材料、机械设备、技术与资金的管理能力；

（2）能够掌握施工现场安全管理的工作重点，并能够进行安全检查以及安全事故的预防处理工作。

**（三）素养目标**

1.人文素养

通过学习培养学生拥有正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法，为人正直诚实，具有良好的公共道德；具有健康的心理和乐观的人生态度，朝气蓬勃，积极向上，奋发进取。

2.职业素养

通过学习培养学生拥有健康的体魄及良好的职业道德，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，能适应岗位对体质的要求，具有社交能力和礼仪知识，具有严谨务实的工作作风及勇于探索新事物的创新精神。

3.技能素养

通过学习培养学生具有专业必需的文化基础，具有良好的文化修养和审美能力；知识面宽，自学能力强；能用规范的工程语言文字来表达自己的设计意图；具备识图与绘图、装饰设计等专业技能。

**三、教学内容与设计**

1.包括以下内容：项目、任务、知识目标具体要求、技术目标具体要求、素养目标具体要求、课时、教学方案与手段、考核内容。（具体见下表）

2.“知识目标具体要求、技术目标具体要求、素养目标具体要求”设计时需明确哪个必须了解、哪些是掌握、哪些是要熟练掌握，如何体现。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **任务** | **知识目标具体要求** | **技术目标**  **具体要求** | **素养目标具体要求** | **学 时** | | | **教学方法**  **与手段** | **考核**  **内容** | **备注** |
| **理论**  **学时** | **实践**  **学时** | **理实一体**  **学时** |
| 1.控制建筑工程项目进度 | 任务1编制流水施工横道进度计划图 | 1.依次施工、平行施工、流水施工的概念及三种施工方式的比较；  2.流水施工的主要参数、分类及计算；  3.横道计划绘制的方法和步骤。 | 1. 能够区别依次施工、平行施工和流水施工的特点，选择最佳的组织方式； 2. 能够根据计算公式计算不同分类流水施工的流水工期和流水步距；   3.能够根据绘制原则绘制不同分类流水施工横道图。 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 3 |  | 6 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 | 1.计算不同分类流水施工的流水工期和流水步距；  2.绘制不同分类流水施工横道图。  3.双代号网络计划图的绘制；  4.双代号网络计划图六时标的计算；  5.按直接法绘制双代号时标网络计划图。 |  |
| 任务2编制双代号网络进度计划图 | 1. 掌握双代号网络计划图的绘制原则；   2.熟练掌握最早时间、最迟时间、总时差和自由时差的计算方法； | 1.能够依据绘制原则绘制双代号网络计划图；  2.能根据公式计算最早开始时间、最早完成之间、最迟开始时间、最迟完成时间、总时差和自由时差。 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 2 |  | 4 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |  |
| 任务3编制双代号早时标网络计划图 | 1. 了解间接法绘制时标网络计划图的方法；   2.掌握直接法绘制时标网络计划图的方法。 | 1. 能根据自由时差和持续时间绘制时标网络计划图；   2.能根据各工作的持续时间绘制时标网络计划图。 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 1 |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |  |
| 2.控制建筑工程项目质量 | 任务1利用排列图法制定质量控制计划 | 1.了解建筑工程质量管理的特征、程序、质量管理的PDCA循环；  2.熟悉建筑工程项目质量策划、计划、控制及改进；  3.掌握排列图法编制质量控制计划的步骤。 | 1.能够根据PDCA循环步骤进行质量管理；  2.能够熟练使用排列图法编制质量控制计划。 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 2 |  | 4 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 | 1.建筑工程质量管理的特征、程序、质量管理的PDCA循环；  2.按排列图法编制质量控制计划；  3.按直方图法编制质量控制计划。 |  |
| 任务2利用直方图法制定质量控制计划 | 1. 了解统计调查表法、分层法和因果分析图法编制质量控制计划的步骤； 2. 掌握直方图法编制质量控制计划的步骤。 | 能够熟练使用直方图法编制质量控制计划。 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 1 |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |  |
| 3.控制建筑工程项目成本 | 任务1利用赢得值法制定成本控制计划 | 1.了解项目成本管理的含义、原则、内容和措施；；  2.项目成本计划的依据、内容和编制方法；  3.赢得值法的内容、程序； | 1.能够明确成本计划的编制步骤；  2.能够熟练使用赢得值法编制成本控制计划。 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 3 |  | 6 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 | 1.明确成本计划的编制步骤（20分）  2.熟练使用赢得值法编制成本控制计划（40分）  3.能够熟练使用因果分析法进行分析成本控制结果。 |  |
| 任务2利用因素分析法分析成本控制结果 | 1.项目成本控制的依据、要求、内容、程序和方法；  2.项目成本分析与考核的含义、内容、依据和方法；  3.因果分析法的内容和程序。 | 能够熟练使用因果分析法进行分析成本控制结果。 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 2 |  | 4 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |  |
| 4.管理建筑工程项目资源与安全工作 | 任务1项目职业健康安全与环境管理 | 1.了解危险源的概念、危险源辨别的方法、施工过程中危险因素的分析；  2.了解确定职业健康安全控制目标、管理目标、工作目标的方法；  3.熟悉职业健康安全隐患的控制、职业健康安全事故的处理方法。 | 能够掌握控制职业健康安全隐患和处理职业健康安全事故的方法。 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 1 |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 | 1. 危险源的概念、危险源辨别的方法（30分） 2. 施工过程中危险因素的分析（40分） 3. 建筑工程项目资源管理的内容、主要环节（30分） |  |
| 任务2项目资源管理 | 了解建筑工程项目资源管理的内容、主要环节、意义。 | 能够依据资金管理的目的进行收支的预测分析及使用管理。 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 1 |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |  |

**四、项目考核流程及评分标准**

1.考核性质及方式：考试课。

2.学生课程成绩中平时成绩（养成教育、项目考核成绩）占总成绩40%，期末成绩占总成绩60%；平时成绩中养成教育成绩占30%，项目考核成绩占70%。项目考核流程及评分见附表。

**项目考核流程及评分表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核**  **项目** | **考核内容** | **分值**  **占比** | **评分标准** | **考核用时** | **备注** |
| 1.控制建筑工程项目进度 | 1.计算不同分类流水施工的流水工期和流水步距；  2.绘制不同分类流水施工横道图。  3.双代号网络计划图的绘制；  4.双代号网络计划图六时标的计算；  5.按直接法绘制双代号时标网络计划图。 | 30% | 1.各类流水施工的流水工期和流水步距的计算（20）  2.各类流水施工横道图的绘制（20分）  3.双代号网络计划图的绘制（20分）  4.双代号网路计划图六时标的计算（20分）  5.根据各工作的持续时间绘制时标网络计划图（20分） | 90  分钟 |  |
| 2.控制建筑工程项目质量 | 1.建筑工程质量管理的特征、程序、质量管理的PDCA循环；  2.按排列图法编制质量控制计划；  3.按直方图法编制质量控制计划。 | 30% | 1. 质量管理的PDCA循环程序（10分） 2. 排列图法编制质量控制计划（45分） 3. 直方图法编制质量控制计划（45分） | 90  分钟 |  |
| 3.控制建筑工程项目成本 | 1.项目成本计划的依据、内容和编制方法；  2.按赢得值法编制成本计划；  3.按因果分析法分析成本控制结果。 | 30% | 1.明确成本计划的编制步骤（20分）  2.熟练使用赢得值法编制成本控制计划（40分）  3.能够熟练使用因果分析法进行分析成本控制结果。 | 90  分钟 |  |
| 4.管理建筑工程项目资源与安全工作 | 1.危险源的概念、危险源辨别的方法、施工过程中危险因素的分析；  2.建筑工程项目资源管理的内容、主要环节、意义。 | 10% | 1. 危险源的概念、危险源辨别的方法（30分） 2. 施工过程中危险因素的分析（40分） 3. 建筑工程项目资源管理的内容、主要环节（30分） | 90  分钟 |  |

**五、教学组织**

1.班级容量【10，40】

2.主讲教师：许丽

3.教研室负责人：盛雪艳

**六、其他说明**

# 《建筑工程质量控制》课程标准

**制定人：裴茜 审核人：王飞朋 核准时间：2018.6**

**一、课程定位**

1.课程名称：建筑工程质量控制

2.修订版本：2018级第1版

3.教学对象

建设工程管理专业三年制高职高专二年级学生。

4.学时学分

学时：56 学分：3.5

5.课程性质

本课程旨在培养学生从事工程管理、施工管理和施工技术工作中所具备的对中小型建筑工程的检验批、分项工程、分部工程进行验收和评定，常见质量问题的处理办法及预防措施的能力，并能对中小型建筑工程的脚手架工程、模板工程等工程编写安全技术交底资料并进行验收的能力，是学生顶岗实习前的必修课程。

6.先修课程和后续课程

先修课程：建筑结构、建筑施工组织与管理

后续课程：建筑工程质量事故分析与处理、顶岗实习

7.参考教材

《建筑工程质量与安全管理》 张瑞生编 中国建筑工业出版社

《建筑工程施工质量控制与验收》郑惠虹编 机械工业出版社

《建筑工程质量与安全管理》 刘晖 邵天海编 西北工业大学出版社

8.课程开设依据

根据建筑工程技术专业、建筑工程管理专业、工程监理专业人才培养方案的要求，为了给学生后续顶岗实习的打下基础，并对应于就业岗位的质量员、监理员开设本门课程。

通过本门课程学习使学生掌握建设工程质量与安全管理的基本程序与方法，工程质量验收标准，施工安全生产技术规范，工程质量安全事故的处理，解决工程监理过程中遇到的实际问题。

**二、教学目标**

**（一）知识目标**

通过学习《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013）的相关内容，使学生掌握一般建筑工程中分部工程、子分部工程、分项工程、检验批等验收层次的划分，了解地基与基础工程、屋面工程、装饰与装修工程质量验收的要求，掌握主体工程质量验收要求。了解施工安全技术、安全文明施工的要求。

**（二）技术目标**

（1）具备收集、整理、填写工程质量验收、安全检查工作相关资料的能力。

（2）对施工中常见的质量问题提前制定预防方案，具备进行工地安全隐患排查的能力，并能对施工出现的质量问题进行处理。

（3）具备对建筑工程进行验收和评定的能力。

**（三）素养目标**

1.人文素养

（1）提高学生整体积极向上的精神状态。

（2）培养学生注重自我价值发展、勇于开拓、勇于竟争的道德品质。

（3）具有良好的书面表达能力、人际沟通能力，并具有自觉的培养和发展健康的人格。

（4）具有良好的心理素质并能承受挫折适应新环境的生活能力。

2.职业素养

（1）使学生提高工程质量的意识。

（2）提高了学生爱岗敬业的良好职业道德和科学严谨的的工作态度。

（3）灵活运用所学知识，创新性地提出合理的建议，善于总结工作过程中相关经验快速提高自己工作能力。

（4）具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神。

3.技能素养

（1）熟悉国家现行的质量标准及规定。

（2）掌握工程施工质量验收统一标准及安全生产技术规范。

（3）掌握建筑地基基础、主体、建筑屋面、建筑装饰装修等分部所包含的各分项工程的检验批验收评定的要求；

（4）应用所学知识能自主分析工程质量缺陷、质量事故发生的原因，具有独立制定工作计划并独立分析工程实际问题的能力。

**三、教学内容及设计**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 工作任务 | 操作能力 | 知识能力 | 讲授学时  （48） | 理实一体化学时  （8） |
| 1 | 项目一  中小型工程的检验批、分项工程、分部工程验收及评定能力 | 任务1 掌握建筑工程施工质量验收的基本要求 | 1. 能运用所学知识正确分析影响工程质量的因素 2. （2）能规范填写施工现场质量验收的相关表格 | （1）能运用质量管理与质量管理的基本原理正确分析影响工程质量的因素；  （2）在掌握质量管理与质量控制的原则与方法上，能正确对工程施工过程实施管理；  （3）在掌握施工质量检验标准的基础上，能对所验工程质量作出正确评价。 | 2 |  |
| 任务2验收表格的填写方法 | 6 |  |
| 2 | 项目二  建筑工程各分部工程质量验收★ | 任务1掌握地基与基础工程质量检验的标准 | （1）能对地基与基础工程的进行验收。  （2）能对主体工程分部工程的进行验。  （3）能对装饰与装修工程质量验收内容及要求。  （4）能掌握屋面工程质量验收内容及要求。 | （1）能掌握地基与基础工程的质量验收内容及要求。  （2）能掌握主体工程分部工程的质量验收内容及要求。  （3）能掌握装饰与装修工程质量验收内容及要求。  （4）能掌握屋面工程质量验收内容及要求。 | 6 | 2 |
| 任务2掌握砼结构工程与砌体工程的质量验收要求与方法 | 12 | 2 |
| 任务3屋面工程验收方法及要求 | 8 | 2 |
| 任务4掌握地面工程、装修工程和建筑节能工程质量验收的内容及验收要求 | 8 |  |
| 3 | 项目三  建筑工程安全  管理 | 任务1 掌握施工安全技术措施 | （1）能运用所学知识组织各项安全验收  （2）能运用所学知识编制模板、脚手架等施工安全交底资料  （3）能阅读和审查施工现场消防专项方案，能提出自己的见解和意见。 | 熟悉脚手架的构造、搭设与拆除  掌握主体结构工程施工过程的安全技术要求  掌握施工现场平面布置的消防安全要求 | 2 | 2 |
| 任务2 掌握施工机械与安全用电管理。 | 2 |  |
| 任务3 掌握安全文明施工的相关知识 | 2 |  |

**四、考核方式及评分**

1.考核性质及方式：本课程采用平时成绩+期末考试的方式进行考核。

2.平时成绩包括：出勤及课堂表现、平时作业、模块考核等，期末考试采用闭卷考核方式。期末试卷分值比例为：知识能力占70%，操作能力30%。

**项目考核流程及评分表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核项目** | **考核内容** | **分值占比** | **评分标准** | **考核用时** | **备注** |
| 1 | 质量验收的基本知识及验收表格填写 | 30% | 课堂表现点20%试卷成绩点80% | 90分钟 |  |
| 2 | 地基与基础工程、工程分部工程、装饰与装修工程、建筑屋面工程质量验收要点 | 40% | 课堂表现点20%试卷成绩点80% | 90分钟 |  |
| 2 | 编写一份模板安装方案 | 30% | 内容正确占60%、格式正确点40% | 90分钟 |  |

备注：“考核用时”一项由任课教师根据课程实际填写

**五、教学组织**

1.班级容量：[30,50]

2.主讲教师：裴茜

3.教研室负责人：盛雪艳

**六、其他说明**

# 《安装工程计量与计价》课程标准

**制定人：盛雪艳 审核人：王飞朋 核准时间：2018.08**

**一、课程标准定位**

1.课程名称：安装工程计量与计价

2.修订版本：2017级第一版

3.教学对象

适用于建筑工程智能化技术专业三年制高职高专二年级学生。

4.学时及学分

学时：48 学分：3学分

5.课程性质：专业课程

6.先修课程和后续课程

先修课程：《建筑工程制图与识图》、《建筑设备工程》、

后续课程：《智能建筑管理》

7.参考教材

《安装工程计量与计价》 温艳芳主编 化学工业出版社

《安装工程计量与计价》 王晓东主编 机械工业出版社

8.课程开设依据

（从人才培养方案、就业岗位对知识技能需求、学生未来发展需求出发考虑）

本课程为建筑工程智能化技术专业的专业支撑课程。通过本门课程学习使学生掌握安装工程计量与计价规范、安装工程消耗量定额，能够计算安装工程的工程量，能够计算安装工程造价，能够开展安装工程的审计工作，能解决造价工作过程中遇到的实际问题。是学生顶岗实习前的必修课程。

**二、教学目标**

（一）知识目标

通过本课程的学习，能够准确计算给排水采暖燃气工程的工程量和工程造价。具备工程项目造价的确定与控制能力。能够准确计算电气工程的工程量和工程造价。具备工程项目造价的确定与控制能力。能够准确计算通风空调工程的工程量和工程造价。具备工程项目造价的确定与控制能力。

（二）技术目标

1.正确使用定额和计价规范，进行给排水暖通工程工程量计算及编制相应造价文件的能力

具备在编制一套住宅楼的给排水暖通工程施工图预算的能力，办公楼给排水暖通工程施工图预算的能力。

2.正确使用定额和计价规范，进行电气工程工程量计算及编制相应造价文件的能力

具备在编制一套住宅楼的电气工程施工图预算的能力，办公楼电气工程施工图预算的能力。

3.正确使用定额和计价规范，进行通风空调工程工程量计算及编制相应造价文件的能力

具备在编制一套住宅楼的通风空调工程施工图预算的能力办公楼通风空调工程施工图预算的能力。

（三）素养目标

1.人文素养

通过学习培养学生拥有正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法，为人正直诚实，具有良好的公共道德；具有健康的心理和乐观的人生态度，朝气蓬勃，积极向上，奋发进取。

2.职业素养

通过学习培养学生拥有健康的体魄及良好的职业道德，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，能适应岗位对体质的要求，具有社交能力和礼仪知识，具有严谨务实的工作作风及勇于探索新事物的创新精神。

3.技能素养

通过学习培养学生具有专业必需的文化基础，具有良好的文化修养和认真负责的工作态度；知识面宽，自学能力强； 能够用专业术语来表达图纸的内容，运用国家和省市的定额计算规则计算工程量套价，组价，进行工程量的调整。编制招标控制价。

**三、教学内容与设计**

（一）教学内容与设计见附表。

**表1 教学组织设计**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **任务** | **知识目标**  **具体要求** | **技术目标**  **具体要求** | **素养目标**  **具体要求** | **学 时** | | | **教学方法**  **与手段** | **考核内容** |
| **理论学时** | **实践学时** | **理实一体学时** |
| 1. 给排水暖通工程预算的编制 | 任务一：给排水工程图纸识读 | 1安装工程费用的内容、构成  2安装工程计价程序  3安装工程定额基础知识  4给水、排水工程的施工工艺  5给水、排水工程的图例表达  6卫生器具的安装  7法兰、阀门、水表安装  8水箱的制作与安装  9消防工程的施工工艺 | 1正确识读给排水工程的施工图能够  2具备列出图纸中所有的项目 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 8 |  | 2 | 多媒体；电子课件；经典案例 | 1识读给排水施工图、  2正确列项，不漏项  运用山西省定额套价，取费，换算系数。汇总工程造价。 |
| 任务二：编制相应的造价文件 | 1给水工程项目划分与组成以及工程量计算；  2排水工程项目划分与组成以及工程量计算  3消防工程的工程项目划分以及工程量计算规则  4给排水工程定额说明以及注意事项  5消防工程定额说明以及注意事项 | 1熟悉给排水工程项目划分与组成；  2熟悉给排水工程工程量计算规则，熟练地根据设计图纸进行工程量的计算；  3编制给排水工程的工程量清单 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 6 |  | 4 | 多媒体；电子课件；经典案例 |
| 2. 电气工程施工图预算的编制 | 任务一：电气工程图纸识读 | 1架空配电线路  2电缆工程  3电缆桥架  4控制设备以及低压电器  5配管、配线工程  6照明灯具的安装  7防雷以及接地工程  8弱电工程 | 1能够正确识读电气工程的施工图  2能够具备列出图纸中所有的项目 | 具备吃苦耐劳与严谨规范的职业精神；不断创新的意识和能力 | 8 |  | 2 | 多媒体；电子课件；经典案例 | 1识读电气施工图、  2正确列项，不漏项  3运用山西省定额套价，取费，换算系数。汇总工程造价。 |
| 任务二：编制相应的造价文件 | 1.10KV以下架空配电线路工程工程量的计算以及定额套用  2电缆工程工程量的计算以及定额套用  3电气照明配管工程以及配线工程的工程量计算以及定额套用  4照明灯具的工程量计算以及定额套用  5防雷以及接地工程工程量计算以及定额套用  6弱电工程工程量计算以及定额套用 | 1熟悉电气照明工程项目划分与组成；  2熟悉电气照明工程工程量计算规则，  3熟练地根据设计图纸进行工程量的计算；  4熟练地编制电气照明工程的工程量清单 | 具备吃苦耐劳与严谨规范的职业精神；不断创新的意识和能力 | 6 |  | 4 | 多媒体；电子课件；经典案例 |
| 3. 通风空调工程施工图预算的编制 | 任务一：通风空调工程图纸识读 | 1薄钢板通风管道制作与安装  2风管阀门、风口制作与安装  3风帽、罩类制作与安装  4消声器制作与安装  5通风空调设备及部件制作与安装  6净化通风管道及部件制作安装  7不锈钢板通风管道及部件制作安装 | 1能够正确识读通风空调工程的施工图  2能够具备列出图纸中所有的项目 | 具备良好的卫生习惯；严谨务实的工作作风及勇于探索新事物的创新精神 | 2 |  | 2 | 多媒体；电子课件；经典案例 | 1正确识读通风施工图、暖通施工图  2正确列项，不漏项  3运用山西省定额套价，取费，换算系数。汇总工程造价。 |
| 任务二：编制相应的造价文件 | 1薄钢板通风管道工程量计算以及定额套用  2风管阀门、风口工程量计算以及定额套用  3风帽、罩类工程量计算以及定额套用  4消声器工程量计算以及定额套用  5通风空调设备及部件工程量计算以及定额套用  6净化通风管道及部件工程量计算以及定额套用  7不锈钢板通风管道及部件工程量计算以及定额套用  8空调水管道工程量的计算 | 1熟悉通风空调工程项目划分与组成；  2熟悉通风空调工程工程量计算规则，  3熟练地根据设计图纸进行工程量的计算；  4熟练地编制通风空调工程的工程量清单 | 具备良好的卫生习惯；严谨务实的工作作风及勇于探索新事物的创新精神 | 2 |  | 2 | 多媒体；电子课件；经典案例 |

**四、项目考核流程及评分标准**

1.考核性质及方式：考试课/过程考核与期末考试。

2.学生课程成绩中平时成绩（养成教育、项目考核成绩）占总成绩50%，期末考核成绩占50%；平时成绩中养成教育成绩占50%，项目考核成绩占50%。项目考核流程及评分见附表。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **考核**  **项目** | **考核内容** | **分值占比** | **评分标准** | **考核用时** |
| 1 | 项目一  给排水暖通工程预算的编制 | 1识读给排水施工图、暖通施工图  2正确列项，不漏项  运用山西省定额套价，取费，换算系数。汇总工程造价。 | 40% | 1正确识读给排水施工图、暖通施工图（40分）  2正确列项，不漏项（20分）  3运用山西省定额套价，取费，换算系数。汇总工程造价。（40分） | 90  分钟 |
| 2 | 项目二  电气工程施工图预算的编制 | 1正确识读通风施工图、暖通施工图  2正确列项，不漏项  3运用山西省定额套价，取费，换算系数。汇总工程造价。 | 30% | 1正确识读电气施工图、暖通施工图（40分）  2正确列项，不漏项（20分）  3运用山西省定额套价，取费，换算系数。汇总工程造价。（40分） | 90  分钟 |
| 3 | 项目三  通风空调工程施工图预算的编制 | 1正确识读通风施工图、暖通施工图  2正确列项，不漏项  3运用山西省定额套价，取费，换算系数。汇总工程造价。 | 30% | 1正确识读通风施工图、暖通施工图（40分）  2正确列项，不漏项（20分）  3运用山西省定额套价，取费，换算系数。汇总工程造价。（40分） | 90  分钟 |

**五、教学组织**

1.班级容量【30，60】

2.主讲教师：盛雪艳

3.教研室负责人：盛雪艳

**六、其他说明**

# 《造价控制与管理》课程标准

**制定人：许丽 审核人：王飞朋 核准时间：2018.08**

**一、课程定位**

1.课程名称：造价控制与管理

2.修订版本

2018级第1版

3.教学对象：

建设工程管理专业、三年级

4.学时学分

学时：64 学分：4学分

5.课程性质：专业课程

6.先修课程和后续课程

先修课程：《建筑工程计量与计价》、《安装工程计量与计价》

后续课程：《专业综合能力训练》

7.参考教材

《工程造价控制与管理》 陈立春 编 北京理工大学出版社

《建设工程造价控制与管理》 胡芳珍 编 [北京大学出版社](http://www.dangdang.com/publish/%CE%E4%BA%BA%C0%ED%B9%A4%B4%F3%D1%A7%B3%F6%B0%E6%C9%E7_1)

《工程造价控制与管理》 吴现立 编 武汉理工大学出版社

8.课程开设依据

（从人才培养方案、就业岗位对知识技能需求、学生未来发展需求出发考虑）根据建设工程管理专业人才培养方案的要求，建设工程管理专业的核心能力就是“会管理”，即具备控制与管理建设项目决策阶段、设计阶段、招投标阶段、施工阶段及竣工结算阶段工程造价的能力，并围绕这个核心能力开设这门课程。

**二、教学目标**

**（一）知识目标**

通过对建设项目决策阶段项目决策和工程造价两者间的关系、可行性研究中经济评价指标的学习，使学生掌握编制控制投资估算的能力；通过对工程设计方案制定程序、设计阶段技术经济指标体系的学习，使学生掌握控制施工图预算的能力；通过对建设项目施工招投标程序、招投标文件组成内容的学习，使学生掌握调整投标报价的能力；通过对施工阶段和竣工阶段工程造价控制程序的学习，使学生掌握结算建设项目施工阶段和竣工阶段合同价款的能力。

1. **技术目标**

1.估算建设项目决策阶段工程造价的能力

（1）能熟悉建设项目决策阶段项目决策和工程造价两者间的关系；

（2）能掌握工程项目可行性研究中的经济评价指标；

（3）具备编制可行性研究报告的能力；

（4）具备控制投资估算的能力。

2.控制建设项目设计阶段工程造价的能力

（1）能掌握制定工程设计方案的程序；

（2）能掌握设计阶段技术经济指标体系；

（3）具备控制设计概算的能力；

（4）具备控制施工图预算的能力。

3.调整建设项目招投标阶段合同价款的能力★

（1）能掌握建设项目施工招投标程序；

（2）能熟悉招投标文件的组成内容；

（3）具备调整招标控制价的能力；

（4）具备调整投标报价的能力。

4.结算建设项目施工阶段和竣工阶段合同价款的能力

（1）能掌握施工阶段和竣工阶段工程造价的控制程序；

（2）具备结算施工阶段合同价款的能力；

（3）具备结算竣工阶段合同价款的能力。

**（三）素养目标**

1.人文素养

通过学习培养学生拥有正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法，为人正直诚实，具有良好的公共道德；具有健康的心理和乐观的人生态度，朝气蓬勃，积极向上，奋发进取。

2.职业素养

通过学习培养学生拥有健康的体魄及良好的职业道德，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，能适应岗位对体质的要求，具有社交能力和礼仪知识，具有严谨务实的工作作风及勇于探索新事物的创新精神。

3.技能素养

通过学习培养学生具有专业必需的文化基础，具有良好的文化修养和审美能力；知识面宽，自学能力强；能用规范的工程语言文字来表达自己的设计意图；具备识图与绘图、装饰设计等专业技能。

**三、教学内容及设计**

教学内容与设计见附表。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **任务** | **知识目标**  **具体要求** | **技术目标**  **具体要求** | **素养目标**  **具体要求** | **学 时** | | | **教学方法**  **与手段** | **考核**  **内容** | **备注** |
| **理论**  **学时** | **实践**  **学时** | **理实一体**  **学时** |
| 1.估算建设项目决策阶段工程造价 | 任务1  编制可行性研究报告 | 1.了解工程造价构成；设备及工、器具购置费的构成及计算；  2.熟悉建筑安装工程费用项目、工程建设其他费用的构成、预备费的构成；  3.掌握工程计价的方法、标准和依据；建设项目可行性研究。 | 1.能熟悉建设项目决策阶段项目决策和工程造价两者间的关系；  2.能熟练掌握工程项目可行性研究中的经济评价指标。 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 6 |  | 6 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 | 1.工程造价的组成；设备及工、器具购置费的构成；  2.建筑安装工程费用项目组成；建筑工程计价的方法；  3.项目可行性研究报告的作用、内容及作用；  4.投资估算的含义、投资估算在决策阶段的作用；  5.投资估算划分的阶段、编制投资估算的程序。 |  |
| 任务2  编制投资估算文件 | 1.了解投资估算的含义及作用；  2.熟悉投资估算工作内容、投资估算的费用构成；  3.掌握建设管理费的构成；投资估算文件的编制。 | 1.具备编制可行性研究报告的能力；  2.具备控制投资估算的能力。 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 4 |  | 4 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |  |
| 2.控制建设项目设计阶段工程造价 | 任务1  编制设计概算文件 | 1.了解设计阶段造价控制的主要内容、工程设计的含义；  2.熟悉设计阶段技术经济指标体系、设计方案精选设计方案评价；  3.掌握设计阶段造价控制的措施和方法。 | 1.能掌握制定工程设计方案的程序；  2.能掌握设计阶段技术经济指标体系。 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 3 |  | 3 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 | 1.设计阶段造价控制的工作内容、优选设计方案的方法；  2.控制工程造价的措施和方法；工程设计概算的定义及内容；  3.总概算、综合概算和单位工程概算的关系、  编制施工图概算的方法；  4.施工图预算的作用和编制方法。 |  |
| 任务2  编制施工图预算文件 | 1.了解施工图预算的含义及作用；  2.熟悉施工图预算的内容；  3.掌握施工图预算文件的编制、施工图预算编制步骤。 | 1.具备控制设计概算的能力；  2.具备控制施工图预算的能力。 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 3 |  | 3 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |  |
| 3.调整建设项目招投标阶段合同价款★ | 任务1  调整招标控制价★ | 1.了解项目招标的含义、招标方法、施工招标程序；  2.熟悉招标文件的组成内容及其编制要求、招标工程量清单、招标控制价的编制；  3.掌握工程量清单的编制。 | 1.能掌握建设项目施工招投标程序；  2.能熟悉招投标文件的组成内容。 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 5 |  | 5 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 | 1.投标人须知包括的内容、招标文件的澄清时间期限；  2.资格审查的主要内容、编制施工招标文件的注意事项；  3.工程量计算的方法、投标文件编制的内容；  4.投标文件编制的方法、投标书评审方法、合同价款的约定内容。 |  |
| 任务2  调整投标报价★ | 1.了解施工投标的含义与程序、编制投标文件的程序；  2.熟悉投标文件的编制原则；  3.掌握投标报价的编制内容、中标价及合同价款的约定。 | 1.具备调整招标控制价的能力；  2.具备调整投标报价的能力。 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 5 |  | 5 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |  |
| 4.结算建设项目施工阶段和竣工阶段合同价款 | 任务1  结算施工阶段合同价款 | 1.了解施工阶段造价控制的程序、合同价款的调整；  2.熟悉合同变更及现场签证、工程计量；  3.掌握工程索赔及索赔处理程序、工程价款差的调整。 | 1.能掌握施工阶段和竣工阶段工程造价的控制程序；  2.具备结算施工阶段合同价款的能力。 | 具备安全意识及团队协作精神 | 3 |  | 3 | 多媒体 | 1.工程计量的方法、合同收入的组成；  2.调整工程款价差的方法；  3.竣工验收的方式与程序；  4.竣工决算的内容。 |  |
| 任务2  结算竣工阶段合同价款 | 1.了解竣工验收的范围和依据；  2.熟悉竣工验收的方式与程序、竣工决算和含义与作用；  3.掌握竣工决算的内容。 | 具备结算竣工阶段合同价款的能力。 | 具备安全意识及团队协作精神 | 3 |  | 3 | 多媒体 |  |

**四、项目考核流程及评分标准**

1.考核性质及方式：考试课/项目考核+期末考试。

2.学生课程成绩中平时成绩（养成教育、项目考核成绩）占总成绩50%，课程设计成绩占总成绩50%；平时成绩中养成教育成绩占30%，项目考核成绩占70%。项目考核流程及评分见附表。

**项目考核流程及评分表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核**  **项目** | **考核内容** | **分值**  **占比** | **评分标准** | **考核**  **用时** | **备注** |
| 1.估算建设项目决策阶段工程造价 | 1.建筑安装工程费用项目组成；建筑工程计价的方法；  2.项目可行性研究报告的作用、内容及作用；  3.投资估算的含义、投资估算在决策阶段的作用；  4.投资估算划分的阶段、编制投资估算的程序。 | 25% | 1. 项目可行性研究报告的作用、内容及作用（10分） 2. 编制可行性研究报告（40分） 3. 控制投资估算、投资估算划分的阶段、编制投资估算的程序（50分） | 90  分钟 |  |
| 2.控制建设项目设计阶段工程造价 | 1.设计阶段造价控制的工作内容、优选设计方案的方法；  2.控制工程造价的措施和方法；工程设计概算的定义及内容；  3.总概算、综合概算和单位工程概算的关系、  编制施工图概算的方法；  4.施工图预算的作用和编制方法。 | 25% | 1. 优选设计方案的方法（20分）   2.总概算、综合概算和单位工程概算各自的定义以及三者之间的关系、编制施工图概算的方法（60分）  3.编制施工图预算（20分） | 90  分钟 |  |
| 3.调整建设项目招投标阶段合同价款★ | 1.投标人须知包括的内容、招标文件的澄清时间期限；  2.资格审查的主要内容、编制施工招标文件的注意事项；  3.工程量计算的方法、投标文件编制的内容；  4.投标文件编制的方法、投标书评审方法、合同价款的约定内容。 | 30% | 1. 编制施工招标文件（50分） 2. 投标文件编制的方法、投标书评审方法、合同价款的约定内容（50分） | 90  分钟 |  |
| 4.结算建设项目施工阶段和竣工阶段合同价款 | 1.工程计量的方法、合同收入的组成；  2.调整工程款价差的方法；  3.竣工验收的方式与程序；  4.竣工决算的内容。 | 20% | 1.调整工程款价差的调整方法；  2.竣工验收的步骤及内容；  3.竣工决算的方法和内容。 | 90  分钟 |  |

**五、教学组织**

1.班级容量【30，60】

2.主讲教师：许丽

3.教研室负责人：盛雪艳

**六、其他说明**

# 《建筑工程资料管理》课程标准

**制定人：盛雪艳 审核人：王飞朋 核准时间：2018.08**

**一、课程标准定位**

1.课程名称：建筑工程资料管理

2.修订版本：2018级第一版

3.教学对象

适用于建筑工程技术专业、建设工程管理专业三年制高职高专二年级学生。

4.学时及学分

学时：32 学分：2学分

5.课程性质：专业课程

6.先修课程和后续课程

先修课程：《建筑工程计量与计价》、《建筑施工技术》、

后续课程：顶岗实习

7.参考教材

《建筑工程资料管理》 王娟主编 西北工业大学出版社

《建筑工程资料管理》 王辉主编 机械工业出版社

8.课程开设依据

（从人才培养方案、就业岗位对知识技能需求、学生未来发展需求出发考虑）

本课程为建筑工程管理专业的专业支撑课程。本课程旨在培养学生具备建筑工程资料的收集、编制、整理、归档的能力，初步具备建筑工程资料员的职业能力，是学生顶岗实习前的必修课程。

**二、教学目标**

**（一）知识目标**

通过本课程的学习，使学生能够了解建筑工程施工技术资料的管理现状，了解建筑工程施工技术资料的重要性，掌握建筑工程施工技术资料的基本要求，掌握竣工验收时需向城建档案馆提交的资料。

**（二）技术目标**

1.建筑工程基建文件的收集和整理能力

学生能够掌握建筑工程基建文件包括的内容，能够从不同的文件所在地将建筑工程基建文件收集齐全并整理存档。

2.建筑工程监理单位资料编制能力

(1)具备读懂以及初步具备编制工程监理规划和监理实施细则的能力。

(2)能够随工程进度完成每天监理日志的填写，能够根据工程实际情况填写、下发监理工程师通知单。

(3)能够对施工单位上报的各项资料进行验收并能正确填写验收意见。

3.建筑工程施工单位资料管理能力

（1）能够按照资料管理规范要求进行资料的收集、整理工作。

（2）能够完成建筑工程一个节点的资料编制工作。

（3）能够完成竣工图的折叠和整理工作。

（4）能够在工程竣工验收时整理出一套完整的施工资料。

4.建筑工程施工安全管理资料能力

（1）能够按照资料规范的要求对施工安全管理资料进行分类。

（2）能够对施工现场安全管理资料进行组卷。

（3）能够完整填写各类施工安全管理资料。

**（三）素养目标**

1.人文素养

通过学习培养学生拥有正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法，为人正直诚实，具有良好的公共道德；具有健康的心理和乐观的人生态度，朝气蓬勃，积极向上，奋发进取。

2.职业素养

通过学习培养学生拥有健康的体魄及良好的职业道德，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，能适应岗位对体质的要求，具有社交能力和礼仪知识，具有严谨务实的工作作风及勇于探索新事物的创新精神。

3.技能素养

通过学习培养学生具有专业必需的文化基础，具有良好的文化修养和认真负责的工作态度；知识面宽，自学能力强；能随着工程的进度运用资料软件编制相应的资料文件，并具备对资料文件进行整理归档和提交。

**三、教学内容与设计**

（一）教学内容与设计见附表。

**表1 教学组织设计**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **任务** | **知识目标**  **具体要求** | **技术目标**  **具体要求** | **素养目标**  **具体要求** | **学 时** | | | **教学方法**  **与手段** | **考核内容** |
| **理论学时** | **实践学时** | **理实一体学时** |
| 1. 基建文件的整理 | 任务一：建筑工程资料管理概述 | 1了解资料员的基本要求和工作职责  2掌握建筑工程资料的分类、归档与组卷  3掌握建筑工程资料的验收与移交 | 1能够根据项目的性质对资料进行分类归档与组卷  2能够正确的对资料进行移交 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 |  |  | 2 | 多媒体；电子课件；经典案例 | 1资料员的基本要求和工作职责  2折叠图纸  3资料的组卷、归档、移交 |
| 2. 监理资料管理 | 任务一 ：监理管理资料 | 1监理规划的编制内容  2监理实施细则的内容  3监理月报的内容  4监理会议纪要的内容  5监理工作日志以及旁站监理记录 | 1能够依据项目的具体情况编制工程开工时的具体资料  2能够熟练运用资料软件 | 具备吃苦耐劳与严谨规范的职业精神；不断创新的意识和能力 |  |  | 2 | 多媒体；电子课件；经典案例 | 1工程开工前监理资料的编写  2施工过程中监理资料表格的填写  3工程竣工时监理资料的编写 |
| 任务二：控制资料 | 1进度控制资料的表格填写  2质量控制资料的表格填写  3造价控制资料的表格填写  4施工分包工作的资料搜集整理  5监理合同管理的管理要点  6监理年工作总结及竣工工作总结 | 1编制监理进度控制资料的能力  2编制监理质量控制资料的能力  3编制监理造价控制资料的能力  4对施工分包工作的控制能力  5监理合同管理的能力以及编制工作总结的能力 | 具备吃苦耐劳与严谨规范的职业精神；不断创新的意识和能力 |  |  | 4 | 多媒体；电子课件；经典案例 |
| 3. 施工资料管理 | 任务一：施工资料的管理 | 1施工单位资料的分类（土建工程、安装工程、装饰工程）  2施工单位各类文件资料的管理流程图  3施工单位资料用表的编号的规律 | 1施工单位资料的分类归档的能力  2施工单位文件资料的管理流程的能力  3施工单位管理资料用表以及编号的选择能力 | 具备良好的卫生习惯；严谨务实的工作作风及勇于探索新事物的创新精神 |  |  | 2 | 多媒体；电子课件；经典案例 | 1建筑工程物资材料的进场验收程序与资料表格填写  2施工组织设计的编制与报审  3工程资料验收程序和检验要点 |
| 任务二：施工技术资料 | 1施工组织设计审批表  2施工方案和专项施工方案  技术、质量交底记录  3设计交底、图样会审记录、设计变更通工程洽商记录知单  4工程质量事故处理记录 | 1填写施工现场质量管理检查形成的资料的能力  2填写施工技术资料的能力  3填写施工组织设计审批表的能力  4编写施工方案和专项施工方案的能力  5填写施工质量、技术交底的能力 | 具备良好的卫生习惯；严谨务实的工作作风及勇于探索新事物的创新精神 |  |  | 4 | 多媒体；电子课件；经典案例 |
| 任务三：施工质量控制资料 | 1施工物资资料进场验收  2施工测量记录的记录  3隐蔽工程验收的要点和要求  4施工检测资料检测的要求 | 1施工物资资料的编制和填写能力  2施工测量记录的编制和填写  3隐蔽工程检查验收记录的编制和填写  4施工检测资料的编制和填写 | 具备良好的卫生习惯；严谨务实的工作作风及勇于探索新事物的创新精神 |  |  | 4 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 任务四：施工质量验收记录 | 1检验批施工质量验收的要点以及验收程序  2分项工程施工质量验收的要点以及验收程序  3分部工程（子分部）工程质量验收的要点以及验收程序  4单位(子单位)工程施工质量验收的要点以及验收程序  5单项(子单项)工程施工质量验收的要点以及验收程序 | 1检验批施工质量验收记录表的编制与填写  2分项工程施工质量验收记录表的编制与填写  3分部(子分部)工程质量验收记录表的编制与填写  4单位(子单位)工程施工质量验收记录表的编制与填写  5单项(子单项)工程施工质量验收记录表的编制与填写 | 具备良好的卫生习惯；严谨务实的工作作风及勇于探索新事物的创新精神 |  |  | 6 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 4安全资料管理 | 任务一：施工现场安全管理资料的管理 | 1建设单位施工现场安全管理资料的职责  2施工单位施工现场安全管理资料的职责  3监理单位施工现场安全管理资料的职责  4施工现场各类安全资料的归类和组卷 | 1施工现场安全管理各方职责的能力  2施工现场各类安全资料的归类和组卷 | 具备良好的团队协作意识；严谨务实的工作作风及勇于探索新事物的创新精神 |  |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 | 1安全专项施工方案的填写  2施工组织设计的填写  3安全技术交底书的填写  4安全检查记录表的填写 |
| 任务二：安全管理资料的编制和填写 | 1安全专项施工方案的填写  2施工组织设计的填写  3安全技术交底书的填写  4安全检查记录表的填写 | 施工现场各类安全管理资料的编制和填写 | 具备良好的团队协作意识；严谨务实的工作作风及勇于探索新事物的创新精神 |  |  | 6 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |

**四、项目考核流程及评分标准**

1.考核性质及方式：考试课/过程考核与期末考试。

2.学生课程成绩中平时成绩（养成教育、项目考核成绩）占总成绩50%，期末考核成绩占50%；平时成绩中养成教育成绩占50%，项目考核成绩占50%。项目考核流程及评分见附表。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **考核**  **项目** | **考核内容** | **分值占比** | **评分标准** | **考核用时** |
| 1 | 项目一  基建文件的整理 | 1资料员的基本要求和工作职责  2折叠图纸  3资料的组卷、归档、移交 | 25% | 1.以一个具体工程为例，详述工程资料的组卷、归档、移交的要点与程序（20分）  3.结合工程实际，以具体工程的图纸为例，正确折叠工程竣工图（30分）  4.论述资料员的基本要求与职责，要求结合工程实际案例进行论述。要点突出（50分） | 90  分钟 |
| 2 | 项目二  监理资料管理 | 1工程开工前监理资料的编写  2施工过程中监理资料表格的填写  3工程竣工时监理资料的编写 | 25% | 1监理规划、监理实施细则、监理日志的编写突出重点、结合工程实际（20分）  2监理进度计划编写符合工程实际（20分）  3工程进度款支付审核（20分）  4 工程竣工总结编写符合工程实际（60分） | 90  分钟 |
| 3 | 项目三  施工资料管理 | 1建筑工程物资材料的进场验收程序与资料表格填写  2施工组织设计的编制与报审  3工程资料验收程序和检验要点 | 25% | 1.施工日志填写符合要求，内容完整（10分）  2.物资资料进场统计表格填写完整，见证取样符合要求（30分）  3.施工试验记录完整，符合工程实际（20分）  4.图纸会审记录完整（20分）  5.工程验收资料符合实际规定（10分） | 90  分钟 |
| 4 | 项目四  安全资料管理 | 1安全专项施工方案的填写  2施工组织设计的填写  3安全技术交底书的填写  4安全检查记录表的填写 | 25% | 1.安全专项施工方案审批符合工程实际，经过专家论证（25分）  2.施工组织设计编写完整审批符合规定（25分）  3.安全技术交底书交底详细，重点突出、安全责任到位（25分）  4.安全检查记录表详细，责任到人（25分） | 90  分钟 |

**五、教学组织**

1.班级容量【30，50】

2.主讲教师：盛雪艳

3.教研室负责人：盛雪艳

**六、其他说明**

# 《建筑设备工程》课程标准

**制定人：贾昊凯 审核人：王飞朋 核准时间：2018.8**

**一、课程定位**

1.课程名称：

建筑设备工程

2.修订版本

2018年第1版

3.教学对象：

适用于建筑工程管理专业的三年制高职高专一年级学生。

4.学时学分：

学时：32学时 学分：2

5.课程性质：

专业课程

6.先修课程和后续课程

先修课程：《建筑工程制图与识图》、《电工电子技术》等

平行课程：《物联网概论》、《工程测量基础》等

后续课程：《建筑供配电与照明技术》、《消防系统工程》、《安装工程计量与计价》等

7.参考教材

《建筑设备》，张敏主编，教育科学出版社

8.课程开设依据

根据建筑工程管理专业人才培养方案的要求，该专业的核心能力是“会设计，精施工，懂管理，能维护”。而《建筑设备工程》是专业群基础课程，本课程旨在培养学生掌握给建筑排水工程、供暖工程、通风与空调工程、燃气供应工程、建筑电气工程中主要设备种类与功能，能组织设备安装施工的能力；并能阅读建筑给排水施工图、供暖施工图、通风施工图、空调施工图、建筑电气施工图，能够根据实际需求设计简单的设备施工图。

**二、教学目标**

**（一）知识目标**

(1)掌握建筑给排水系统中给排水的方式；

(2)了解建筑给排水系统中管道的布置与敷设要求

(3)能建筑给排水系统图的识读；

(4) 熟悉室内采暖系统的合理选择；

(5) 熟悉室内采暖系统设备与附件的挑选；

(6) 室内采暖施工图的识读；

(7)了解采暖管道的保温、防腐及安装；

(8)熟悉建筑通风系统特点；

(9)熟悉建筑空调系统的选择方法；

(10)熟悉空调系统气流组织与风口布置方法；

(11) 空调风道的布置与敷设；

(12) 熟悉空调系统工程图的识读；

(13)熟悉燃气工程的特点及用途；

(14)了解供配电系统的连接方式及选择；

(15)懂得触电的基本急救方法；

(16)熟悉临时用电施工组织设计和临时用电管理。

**（二）技术目标**

(1)能进行给排水系统方案的选择与设计；

(2)能进行建筑给排水系统图的绘制；

(3)能进行室内采暖系统系统图的绘制；

(4)能进行空调系统工程图的绘制。

**（三）素养目标**

1.人文素养

(1)能正确区分实际工程中各种设备管道及电器等；

(2)了解不同建筑给排水系统情况；

(3)了解不同环境下采暖工程选择不同供暖方案的原因；

(4)了解现代智能建筑的发展现状及身边智能建筑体现的内容。

2.职业素养

(1)具备吃苦耐劳、爱岗敬业的精神，良好的职业道德与法律意识。

(2)具备良好的人际沟通、团队协作能力。

(3)具备良好的自我管理与约束能力。

3.技能素养

(1)能够熟练识读与绘制建筑给排水系统图；

(2)能够熟练识读与绘制室内供暖系统图；

(3) 能够熟练识读与绘制空调系统工程图。

**三、教学内容及设计**

**(一)教学内容**

本课程采用理实一体化方式，采用项目模式推动教学，参考学时为32学时。

**项目一建筑给排水工程（参考学时：12学时）**

**任务1：建筑给水系统（6学时）**：建筑室内给水系统的分类与组成；高层建筑给水系统；室内给水管道的布置和敷设；建筑消防给水系统；热水供应及饮用水系统。

**任务2：建筑排水系统（4学时）**：建筑排水方式和排水系统的分类与组成；卫生器具的布置与敷设；高层建筑排水系统；建筑屋面雨水排放系统。

**任务3：建筑给排水施工图的识读（2学时）**：给排水系统图的识读方法；给排水系统图的图例；给排水系统图与平面图的关系；给排水系统图的绘制方法。

**项目二建筑采暖工程（参考学时：6学时）**

**任务1：建筑采暖工程（4学时）:**建筑室内采暖系统的运行机理；建筑采暖系统的分类；建筑采暖系统的设备与附件；室内采暖系统的施工。

**任务2：室内采暖施工图的识读（2学时）**：室内采暖施工图的识读方法；室内采暖施工图的图例；室内采暖施工图的绘制方法。

**项目三建筑通风与空调及燃气供应工程（参考学时：8学时）**

**任务1：建筑通风系统（2学时）：**通风系统的分类、组成及原理；通风管道、设备和部件；风道的布置与敷设；建筑防排烟。

**任务2：建筑空调系统（2学时）：**空调系统的组成与分类；空气处理过程和主要设备；空调系统的消声与减振；气流组织与封口布置；空调冷源和热源。

**任务3：空调系统工程图与识读（2学时）**：空调系统工程图的图例；空调系统工程图的识读；空调风道的布置与敷设。

**任务4：燃气供应（2学时）：**城市燃气供应程序；燃气管网的组成；庭院燃气系统概述；建筑燃气系统；室内燃气系统管道的布置与敷设。

**项目四建筑电气及智能化工程（参考学时：6学时）**

**任务10：建筑供配电与建筑照明系统（2学时）：**电气线路的基础知识；室内电缆工程；照明灯具的布置与安装。

**任务1：安全用电及施工现场临时用电（2学时）：**安全用电常识；施工现场临时用电安全原则；临时用电组织设计；临时用电管理。

**任务2：智能建筑弱电系统（2学时）：**智能建筑的定义与组成各子系统；电话系统的原理与组成；火灾自动报警系统的组成与工作要求；安全防范系统的组成。

**（二）教学设计**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **任务** | **知识目标具体要求** | **技术目标**  **具体要求** | **素养目标具体要求** | **学 时** | | | **教学方法**  **与手段** | **考核**  **内容** | **备注** |
| **理论**  **学时** | **实践**  **学时** | **理实一体**  **学时** |
| 建筑给排水工程 | 建筑给水系统 | 1.建筑给水方式的选择；  2.室内给水管道的布置和敷设；3.建筑排水方式的选择；4.卫生器具的布置与安装；5.建筑排水管道的布置、敷设和安装；6.建筑给排水系统图的识读与绘制。 | 1.建筑给水系统的分类和组成；2.高层建筑给水系统的布置和组成原则；3.建筑消防系统的分类和组成；4.排水系统的分类及组成；5.高层建筑排水系统；6.建筑屋面雨水排放系统；7.建筑给排水系统图的组成及相关图例。 | 1.具备根据实际情况合理选择给排水系统方案的能力；2.具备根据实际情况合理选择室内采暖系统的能力；3.具备根据实际情况合理选择空调系统的能力；4.具备根据实际情况进行简单的临时安全用电方案编制的能力。 | 6 |  | 6 | 1.教学方法：案例演示、任务驱动法。2.手段：多媒体、视频。 | 根据实际情况进行给排水系统的选择；建筑给排水系统图的识读与绘制 |  |
| 建筑排水系统 |
| 建筑给排水施工图的识读 |
| 建筑采暖工程 | 建筑采暖工程 | 1.室内采暖系统的合理选择；2.室内采暖系统设备与附件的挑选；3.室内采暖系统的施工技巧；  4.采暖管道的保温、防腐及安装；5.室内采暖施工图的识读与绘制。 | 1.室内采暖系统的组成、原理和分类；2.热水采暖系统的分类和优缺点；3.采暖系统常用管材的优缺点；4.散热器的种类与选择；5.热水采暖系统的附属设备；6.室内供暖施工图的组成及相关图例 | 3 |  | 3 | 根据实际情况进行采暖系统的选择；室内采暖施工图的识读与绘制。 |  |
| 室内采暖施工图的识读 |
| 建筑通风与空调及燃气供应工程 | 建筑通风与空调及燃气供应工程 | 空调与通风工程 | 1.建筑通风系统的选择  2.建筑通风管道的制作、布置与敷设；3.建筑空调系统的选择；4.空调系统的消声与减振措施；5.空调系统气流组织与风口布置方法；6.空调风道的布置与敷设；7.空调系统工程图的识读与绘制；8.钢制燃气管道的防腐。 | 4 |  | 4 | 根据实际情况进行通风方式的选择；根据实际情况进行空调系统的选择；空调系统图的识读与绘制。 |  |
| 燃气工程 |
| 建筑电气工程 | 建筑电气工程 | 建筑供配电与建筑照明系统 | 1.供配电系统的接线方式的选择；2.选择合适的照明工具并进行合理的布置；3.懂得触电的基本急救方法；4.临时用电施工组织设计和临时用电管理。 | 3 |  | 3 | 强电设备和弱电设备的区分，常用的电光源设备。  施工现场安全用电注意事项和临时用电施工组织设计。  组成智能建筑的相关子系统及其组成部分。 |  |
| 安全用电及施工现场临时用电 |
| 智能建筑弱电系统 |

**四、考核方式及评分**

1.考核性质及方式：

依据《建筑工程技术专业人才培养方案》，本课程考核方式是AD，即过程考核+作品考核的方式进行考核。

2. 本课程成绩=平时成绩50%（含养成教育、项目考核成绩、整周实训成绩）+50%期末考核成绩。平时成绩包含养成教育(到课情况、课堂表现、作业完成情况)及项目考核成绩。项目考核及期末考核内容、考核方式等见项目考核流程及评分表。

**项目考核流程及评分表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核项目** | **考核内容** | **分值占比** | **评分标准** | **考核用时** | **备注** |
| 养成教育 | 到课情况、作业完成情况、课堂表现 | 10% | 旷课1次扣10分，迟到1次1次扣1分，早退1次扣5分，作业少交1次扣5分，课堂主动参与1次加2分。 | 5分钟 |  |
| 项目1建筑给排水工程 | 1根据实际情况进行建筑给排水方式选择；2.建筑给排水系统施工图的识图与绘制 | 10% | 参照项目考核试卷评分标准 | 90分钟 |  |
| 项目2建筑采暖工程 | 1.根据实际情况选择合理的室内采暖方式；2.建筑室内采暖系统施工图的识读与绘制。 | 10% | 参照项目考核试卷评分标准 | 90分钟 |  |
| 项目3建筑通风与空调及燃气供应工程 | 1.根据实际情况选择合理的通风方式或建筑空调系统；2.建筑空调系统施工图的识读与绘制。 | 10% | 参照项目考核试卷评分标准 | 90分钟 |  |
| 项目4建筑电气及智能化工程 | 1.熟悉安全用电注意事项；2.熟悉电事故急救措施；3.熟悉简单的施工现场临时用电方案的编制。 | 10% | 参照项目考核试卷评分标准 | 90分钟 |  |
| 期末考核 | 学习的全部内容进行考核 | 50% | 参照期末考核试卷评分标准 | 90分钟 |  |

备注：“考核用时”一项由任课教师根据课程实际填写

**五、教学组织**

1.班级容量[30,50]

2.主讲教师：贾昊凯

3.教研室负责人：盛雪艳

**六、其他说明**

# 《BIM土建造价应用》课程标准

**制定人：陆凡婷 审核人：王飞朋 核准时间：2018.08**

**一、课程定位**

1. 课程名称：BIM土建造价应用

2.修订版本：

2018级第1版

3.教学对象

土建造价方向、三年级

4.学时学分

学时：32 学分：2

5.课程性质：专业方向课

6.先修课程和后续课程

先修课程：建筑工程计量与计价

后续课程：专业综合能力训练

7.参考教材

《建筑工程造价综合实训》 刘青宜 编 重庆大学出版社

《建筑工程计量与计价》（第三版） 王朝霞 编 机械工业出版社

8.课程开设依据

根据建设工程管理专业人才培养方案的要求，选择土建造价方向的学生需要掌握的最基本知识变为建筑工程造价，由于建筑工程计量与计价课程学时较短，且无法让学生真正完成一个实际工程案例的计算，故开设这门课程，达到让学生毕业后可以直接上手的目标。

**二、教学目标**

**（一）知识目标**

通过本课程的学习，使学生能够掌握建筑工程工程量清单的编制，依据工程量清单编制招标控制价，建筑工程概算、预算、决算等编制方法。

**（二）技术目标**

1.正确使用定额和计价规范，进行相应工程量计算及编制施工图预算的能力

通过对工程概预算基本原理的学习，使学生掌握“计价规范”的组成及用途、工程造价的构成，具备工程项目造价的确定与控制能力，以及相应的工程量计算及编制施工图预算的能力。

2.阅读消耗量定额和应用消耗量定额的能力，编制竣工图决算的能力

通过学习概预算文件的组成与内容，使学生掌握消耗量定额的编制过程，能够熟练地运用消耗量定额，具备编制竣工图决算的能力。

3.编制工程量清单的能力

通过对分部分项工程量清单、措施项目清单、规费项目清单、税金项目清单编制程序与编制方法的学习，使学生具备编制工程量清单的能力。

4.编制招标控制价、投标报价的能力

通过清单计价规范与定额计价规范的学习，具备熟练应用定额编制招标控制价或投标报价的能力。

**（三）素养目标**

1.人文素养

通过学习培养学生拥有正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法，为人正直诚实，具有良好的公共道德；具有健康的心理和乐观的人生态度，朝气蓬勃，积极向上，奋发进取。

2.职业素养

通过学习培养学生拥有健康的体魄及良好的职业道德，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，能适应岗位对体质的要求，具有社交能力和礼仪知识，具有严谨务实的工作作风及勇于探索新事物的创新精神。

3.技能素养

通过学习培养学生具有专业必需的文化基础，具有良好的文化修养和审美能力；知识面宽，自学能力强；能用规范的工程语言文字来表达自己的设计意图；具备识图与绘图、装饰设计等专业技能。

**三、教学内容及设计**

教学内容与设计见附表。

**表1 教学组织设计**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **任务** | **知识目标具体要求** | **技术目标**  **具体要求** | **素养目标具体要求** | **学 时** | | | **教学方法**  **与手段** | **考核**  **内容** | **备注** |
| **理论学时** | **实践学时** | **理实一体学时** |
| 项目一  建筑工程量清单编制 | 任务一 建筑工程量清单编制 | 1. 掌握分部分项工程量清单编制； 2. 掌握措施项目清单编制； 3. 掌握其他项目清单编制； 4. 掌握规费清单编制； 5. 掌握税金清单编制。 | 1.掌握建筑工程工程量计算规则并能正确计算出工程量；  2.能够依据工程特点编制工程量清单。 | 团队协作精神的培养，良好职业道德的养成 |  | 2 | 2 | 多媒体  图纸  “计量计价”规范 | 编制分部分项工程量清单；  编制措施项目清单；  编制其他项目清单；  编制规费清单；  编制税金清单；  编制招标控制价。 |  |
| 项目二  建筑工程招标控制价编制 | 任务一 建筑工程招标控制价编制 | 1.熟悉建筑定额的应用；  2.掌握招标控制价编制方法；  3.掌握投标报价编制方法。 | 依据工程量清单，进行招标控制价组价 | 团队协作精神的培养，良好职业道德的养成 |  | 2 | 4 | 多媒体  图纸  “计量计价”规范 |  |
| 项目三  广联达造价软件应用 | 任务一  广联达造价软件应用 | 1. 掌握广联达软件建模方法； 2. 掌握广联达图形算量软件使用方法； 3. 掌握广联达钢筋算量软件使用方法； 4. 掌握广联达计价软件使用方法。 | 能够使用广联达软件对工程建模、计算出工程量，并可以利用计价软件进行招标控制价组价 | 团队协作精神的培养，良好职业道德的养成 |  | 12 | 10 | 多媒体  图纸  “计量计价”规范 | 利用广联达图形软件计算土建工程量；  广联达钢筋软件计算钢筋工程量；  编制工程量清单；  利用广联达计价软件编制招标控制价。 |  |

**四、考核方式及评分**

1.考核性质及方式：考查课/过程考核。

2.学生课程成绩中平时成绩占50%，期末作业成绩占50%；平时成绩中养成教育占40%，项目考核成绩占60%，项目考核流程及评分见附表。

**项目考核流程及评分表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核项目** | **考核内容** | **分值占比** | **评分标准** | **考核用时** | **备注** |
| 项目三 | 1.利用广联达图形软件计算土建工程量；  2.利用广联达钢筋软件计算钢筋工程量；  3.编制工程量清单；  4.利用广联达计价软件编制招标控制价。 | 60% | 正确编制分部分项工程量清单、措施项目清单、其他项目清单、规费清单、税金清单、编制合理的招标控制价（误差范围2%） | 90min |  |

**五、教学组织**

1.班级容量[20,60]

2.主讲教师：陆凡婷

3.教研室负责人：盛雪艳

**六、其他说明**

# 《建筑CAD综合实训》课程标准

**制定人：李月霞 审核人： 王飞朋 核准时间：2018.8**

**一、课程定位**

1.课程名称

建筑CAD综合实训

2.修订版本

2018级第1版

3.教学对象：

建设工程管理专业、三年级

1. 学时学分

学时：56 学分：3.5

1. 课程性质：必修课
2. 先修课程和后续课程

先修课程：《计算机操作基础》《房屋建筑构造》《建筑工程制图与识图》

后续课程：《建筑施工技术》《建筑工程计量与计价》

7.参考教材

《AutoCAD建筑绘图教程》 唐英敏 吴志刚 李翔编 北京大学出版社

《建筑CAD》 刘进军编 哈尔滨工业大学出版社

8.课程开设依据

根据建筑工程管理专业人才培养方案的要求，建筑工程管理专业的核心能力之一就是“懂设计”，从施工员、资料员等岗位的要求出发也要求学生具备识读及绘制建筑工程图的能力，为强化学生制图、识图的能力能力开设这门课程。

**二、教学目标**

**（一）知识目标**

通过学习使学生熟练掌握操作AutoCAD软件绘图命令、修改命令及各种绘图辅助工具的使用方法，掌握复杂二维图形、建筑施工图、结构施工图的绘制步骤和方法。

**（二）技术目标**

通过学习使学生熟练掌握操作AutoCAD软件工具的一般技巧，且能正确、熟练的选择和应用AutoCAD绘图和修改命令完成复杂二维图形、建筑施工图、结构施工图形的绘制。

**（三）素养目标**

1.人文素养

正确的价值观、较好的文化修养、正直善良、积极心理

2.职业素养

吃苦精神、严谨认真、沟通协调

3.技能素养

懂设计、熟练掌握各个命令的操作使用

**三、教学内容及设计**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **任务** | **知识目标具体要求** | **技术目标**  **具体要求** | **素养目标**  **具体要求** | **学 时** | | | **教学方法**  **与手段** | **考核**  **内容** | **备注** |
| **理论**  **学时** | **实践**  **学时** | **理实一体**  **学时** |
| 项目一： 复杂二维图形绘制 | 任务1 Autocad基础知识 | 掌握快速绘图技巧  掌握精确绘图的各种辅助工具  熟练掌握坐标系的设置及坐标表示方法及坐标输入方式 | 不同命令快捷键的使用  对象追踪使用  使用DYN(动态输入) | 吃苦精神、严谨认真、沟通协调 |  | 6 |  | 演示法  案例教学方法 | 精确快速绘图的技巧  绘图命令应用：绘制构造线、射线、多段线、多线、矩形、正多边形，圆、圆弧、椭圆  编辑命令应用：  ：移动、复制、阵列、镜像、偏移、缩放、拉伸、修剪、合并、分解、打断 |  |
| 任务2 绘制复杂的平面图形 | 掌握各种复杂平面图形的绘制方法 | 提高各个绘图命令和编辑使用熟练程度,掌握绘图技巧  熟练掌握表格工具的使用方法与技巧 | 吃苦精神、严谨认真、沟通协调 |  | 6 |  | 演示法  案例教学方法 |  |
| 项目二：建筑施工图的绘制 | 任务1：绘制建筑平面图 | 掌握绘制及编辑多线的方法；  掌握设置尺寸标注样式、文字标注样式的方法； | 1.熟练按照要求设置文字样式、标注样式并进行图形注释及尺寸标注  2.熟练掌握一般民用建筑建筑平面图的绘制的常规步骤 | 吃苦精神、严谨认真、沟通协调 |  | 4 |  | 演示法  案例教学方法 | 创建设置文字样式  熟练应用单行文字、多行文字命令进行图形注释  创建设置尺寸标注样式  熟练应用线性、对齐、直径、半径、角度等进行图形标注 |  |
| 任务2：绘制建筑立面图 | 掌握“阵列”命令使用技巧；掌握图快的制作和插入命令的使用技巧 | 熟练掌握一般民用建筑建筑立面图的绘制的常规步骤 | 吃苦精神、严谨认真、沟通协调 |  | 6 |  | 演示法  案例教学方法 |  |
| 任务3：绘制建筑剖面图 | 掌握“点”命令的使用，设置点样式、定距等分、定数等分 | 熟练掌握一般民用建筑建筑剖面图的绘制的常规步骤 | 吃苦精神、严谨认真、沟通协调 |  | 6 |  | 演示法  案例教学方法 |  |
| 任务4 绘制建筑详图 | 掌握“图案填充”命令的使用技巧 | 熟练掌握一般民用建筑建筑详图的绘制的常规步骤 | 吃苦精神、严谨认真、沟通协调 |  | 4 |  | 演示法  案例教学方法 |  |
| 项目三：结构施工图的绘制 | 任务1：绘制基础平面图 | 熟练掌握直线、圆、修剪命令的使用方法与技巧 | 掌握钢筋的表达和绘制方法；熟练利用AutoCAD软件绘制基础平面图 | 吃苦精神、严谨认真、沟通协调 |  | 6 |  | 演示法  案例教学方法 | 引出线命令的使用方法技巧  表格的使用方法技巧  多行文字的使用技巧  绘制梁、板、柱平面配筋图的步骤及技巧 |  |
| 任务2：绘制楼层结构平面图 | 熟练掌握多段线命令的使用方法与技巧  引出线的的使用方法及技巧 | 掌握钢筋的表达和绘制方法；熟练利用AutoCAD软件绘制结构施工图 | 吃苦精神、严谨认真、沟通协调 |  | 6 |  | 演示法  案例教学方法 |  |
| 任务3：绘制梁配筋图 | 熟练掌握直线、圆、修剪命令的使用方法与技巧；表格的的使用方法及技巧；文字的注写技巧 | 熟练掌握一般民用建筑；梁配筋图的绘制的常规步骤 | 吃苦精神、严谨认真、沟通协调 |  | 6 |  | 演示法  案例教学方法 |  |
| 任务4：绘制柱配筋面图 | 熟练掌握多线命令的使用方法与技巧  引出线的的使用方法及技巧  多行文字的使用技巧 | 熟练掌握一般民用建筑柱配筋图的绘制的常规步骤 | 吃苦精神、严谨认真、沟通协调 |  | 6 |  | 演示法  案例教学方法 |  |

**四、考核方式及评分**

1.考核性质及方式：AD。（过程考核、作品考核）

2.学生课程成绩由养成教育成绩（20%）+项目考核成绩（80%）组成。

养成教育成绩主要是出勤、作业。

**项目考核流程及评分表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核**  **项目** | **考核**  **内容** | **分值**  **占比** | **评分**  **标准** | **考核**  **用时** | **备注** |
| 1 | 精确快速使用绘图命令编辑命令进行绘图的技巧  绘制建筑施工图的步骤及技巧 | 50 | 见每个项目具体的评分标准 | 90分钟 |  |
| 2 | 精确快速使用绘图命令编辑命令进行绘图的技巧  绘制梁、板、柱平面配筋图的步骤及技巧 | 50 | 见每个项目具体的评分标准 | 90分钟 |  |

备注：“考核用时”一项由任课教师根据课程实际填写

**五、教学组织**

1.班级容量[20,50]

2.主讲教师：李月霞

3.教研室负责人：盛雪艳

**六、其他说明**

# 《建筑施工技术》课程标准

**制定人：董钊　　审核人：王飞朋　　核准时间：2018.8**

**一、课程标准定位**

1.课程名称：建筑施工技术

2.修订版本：2018级第1版

3.教学对象

适用于建筑工程技术、建设工程管理专业三年制高职高专二年级学生。

4.学时及学分

学时：64 学分:4

5.课程性质：专业核心课程

6.先修课程和后续课程

先修课程：《房屋建筑构造》、《建筑材料与检测》、《工程测量基础》

后续课程：《建筑施工组织与管理》、《建筑工程计量与计价》

7.参考教材

《建筑工程技术》 姚谨英主编 建筑工业出版社

《建筑工程技术》 余斌主编 西北大学出版社

8.课程开设依据

根据建筑工程技术专业人才培养方案的要求，该专业的核心能力是“精技术”，即具备应用施工现场技术管理的能力，围绕这个这个核心能力开设这门课程。本课程旨在培养学生掌握建筑施工原理，具备应用施工技术、编制单位工程施工组织设计及施工现场管理的能力。是学生顶岗实习前的必修核心课程。

**二、教学目标**

（一）知识目标

通过本课程的学习，使学生能够掌握主体工程、装饰装修工程等的主要的施工方法、施工工艺流程以及为保证其施工质量所采取的施工措施等。

（二）技术目标

1. 现场专项施工方案的编写能力

通过对土方工程、地基工程、钢筋混凝土工程、砌筑工程、装修装饰工程（土建部分）等知识的学习，使学生具备现场施工方案的编写能力，并且能用计算机软件编写成完整的专项施工方案。

2. 现场施工相关的计算能力

通过对土方工程、砌筑工程、钢筋混凝土工程、装修装饰工程（土建部分）的学习，使学生能够对分部分项工程相关工程量及数据进行计算处理，并形成完整的计算书。

3. 现场施工指导能力

通过土方工程、地基工程、钢筋混凝土工程、砌筑工程、装修装饰工程（土建部分）等知识的学习，使学生能够掌握各个分部分项工程的施工工艺和施工要点，具备指导现场施工的能力。

4. 现场施工质量检查及验收能力

通过对土方工程、地基工程、钢筋混凝土工程、砌筑工程、装修装饰工程（土建部分）等知识的学习，使学生能够掌握各分部分项工程的质量检查及验收方法，具备独立完成分部分项工程质量检查和验收的能力。

（三）素养目标

1.人文素养

通过学习培养学生拥有正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法，为人正直诚实，具有良好的公共道德；具有健康的心理和乐观的人生态度，朝气蓬勃，积极向上，奋发进取。

2.职业素养

通过学习培养学生拥有健康的体魄及良好的职业道德，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，能适应岗位对体质的要求，具有社交能力和礼仪知识，具有严谨务实的工作作风及勇于探索新事物的创新精神。

3.技能素养

通过学习培养学生扎实的理论知识，熟悉正确的施工方法及施工工艺流程；能计算相关的工程数量，为资源准备计划、工程进度完成情况做准确统计。熟悉正确的施工要点和，具备指导现场施工的能力。

**三、教学内容与设计**

（一）教学内容与设计见附表。

**表1 教学组织设计**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **任务** | **知识目标**  **具体要求** | **技术目标**  **具体要求** | **素养目标**  **具体要求** | **学 时** | | | **教学方法**  **与手段** | **考核内容** | **备注** |  |
| **理论学时** | **实践学时** | **理实一体学时** |
| 1、土方工程 | 任务1、土方工程施工准备 | 1、土的分类及性质  2、基坑及场地平整土方量的计算  3、施工机械的选择方法 | 1、能计算某个土方工程的工程量  2、根据工程特点确定适合的施工机械 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 4 |  | 6 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 | 1、完成某基坑或场地平整土方量的计算  2、流砂产生的原因及防治办法  3、降低地下水位采取的方法  4、土方开挖和土方填筑常用的施工方法及施工要点。  5、特殊季节土方施工的注意事项 |  |
| 任务2、土方工程施工 | 1、基坑开挖方式和支护结构的形式及施工工艺  2、基坑排水降水的方法及布置  3、流砂产生的原因及防治  4、土方回填常用的方法及施工工艺  5、冬季、雨季土方工程施工要点 | 编制一个简单的土方开挖工程的施工方案 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 4 |  | 6 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 2、地基处理与桩基础工程 | 任务1、常见地基处理及浅埋式钢筋混凝土基础施工 | 不同地基处理方法的适用范围、施工工艺流程及施工要点 | 能根据不同的地质条件选择适合的地基处理的方法 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 4 |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 | 1、常见地基处理的方法及适用范围  2、泥浆护壁成孔灌注桩的施工工艺  3、沉管灌注桩、钻孔灌注桩的施工工艺及常见问题的处理方法 |  |
| 任务2、桩基础工程施工 | 1、预制桩、灌注桩的施工工艺流程及施工要点  2、灌注桩施工常见问题的处理方法 | 能根据具体的施工方法，编制简单的施工方案 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 2 |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 3、砌筑工程 | 任务1、脚手架施工 | 1、脚手架的类别及适用情况2、多种脚手架的搭设及拆除要求 | 能编写满堂脚手架、门式支架等脚手架的搭设与拆除方案 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 2 |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 | 1、多立杆扣件式钢管外脚手架的搭设、拆除要点  2、门式钢管脚手架的搭设要点  3、碗扣式钢管脚手架的搭设要点  4、砖墙砌筑施工方法及要点  5、砌块砌筑施工方法及要点 |  |
| 任务2、砌筑工程施工 | 1、砌体工程的准备工作  2、砖墙砌筑的施工工艺流程  3、砌块排列图的编制及砌块施工工艺流程  4、砌筑工程的安全技术 | 能编写简单砌体工程的施工方案 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 4 |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 4、钢筋混凝土工程 | 任务1、模板工程施工 | 1、模板的设计、安装与拆除的方法及要求  2、模板的质量验收标准及检测方法 | 能编写实施性模板工程施工方案 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 4 |  | 4 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 | 1、模板工程量计算、安装拆除方法、验收标准及检测方法  2、钢筋工程量计算、配料长度计算及钢筋连接的方法和施工要点  3、混凝土配合比计算、混凝土施工及养护的方法及要点 |  |
| 任务2、钢筋工程施工 | 1、钢筋的种类、加工工艺、钢筋连接方法及施工要点  2、钢筋配料计算、安装方法及要求  3、钢筋工程施工质量检验 | 能根据施工具体情况制定合适的钢筋工程施工方案 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 4 |  | 4 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 任务3、混凝土工程施工 | 1、混凝土的搅拌、运输、浇筑及养护的工艺流程及要点  2、混凝土配合比计算方法、施工缝的留置与处理方法 | 能根据施工具体情况制定相应的混凝土工程施工方案 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 4 |  | 4 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |

**四、项目考核流程及评分标准**

1.考核性质及方式：项目考试+期末考试的方式。

2.学生课程成绩中平时成绩（养成教育、项目考核成绩）占总成绩50%，期末成绩占总成绩50%；平时成绩中养成教育成绩占20%，项目考核成绩占80%。项目考核流程及评分见附表。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核**  **项目** | **考核内容** | **分值占比** | **评分标准** | **考核用时** |
| 项目一、土方工程 | 1、完成某基坑或场地平整土方量的计算  2、流砂产生的原因及防治办法  3、降低地下水位采取的方法  4、土方开挖和土方填筑常用的施工方法及施工要点。  5、特殊季节土方施工的注意事项 | 25% | 1、土方工程量计算准确  2、能采取正确的施工方法  3、熟悉常规的施工工艺流程和施工要点  4、特殊季节施工要点 | 90  分钟 |
| 项目二、地基处理与桩基础工程 | 1、常见地基处理的方法及适用范围  2、泥浆护壁成孔灌注桩的施工工艺  3、沉管灌注桩、钻孔灌注桩的施工工艺及常见问题的处理方法 | 25% | 1、地基处理的常用方法及施工工艺流程、施工要点  2、桩基施工中常见问题的处理方法 | 90  分钟 |
| 项目三、砌筑工程 | 1、多立杆扣件式钢管外脚手架的搭设、拆除要点  2、门式钢管脚手架的搭设要点  3、碗扣式钢管脚手架的搭设要点  4、砖墙砌筑施工方法及要点  5、砌块砌筑施工方法及要点 | 20% | 1、、能认识脚手架、熟悉脚手架施工的安装、拆除的要求  2、砖砌筑的施工方法、施工工艺流程及施工要点  3、砌块砌筑的施工方法、施工工艺流程及施工要点 | 90  分钟 |
| 项目四 钢筋混凝土工程 | 1、模板工程量计算、安装拆除方法、验收标准及检测方法  2、钢筋工程量计算、配料长度计算及钢筋连接的方法和施工要点  3、混凝土配合比计算、混凝土施工及养护的方法及要点 | 30% | 1、模板的设计、计算、安装及拆除的方法及要点  2、认识各种钢筋，会计算钢筋工程量，熟悉钢筋连接的方法及施工要点  3、混凝土的配合比计算、搅拌、运输、浇筑、养护的方法及施工要点。 | 90  分钟 |

**五、教学组织**

1.班级容量【20，40】

2.主讲教师：董钊

3.教研室负责人：柴松华、盛雪艳

**六、其他说明**

# 《建筑施工组织与管理》课程标准

**制定人：董钊　　审核人：王飞朋　　核准时间：2018.8**

**一、课程标准定位**

1.课程名称：建筑施工组织与管理

2.修订版本：2018级第1版

3.教学对象

适用于建筑工程技术、建设工程管理专业三年制高职高专二年级学生。

4.学时及学分

学时：56 学分：3.5

5.课程性质：专业核心课程

6.先修课程和后续课程

先修课程：《房屋建筑构造》、《建筑施工技术》、《建筑材料》、《建筑识图 》

后续课程：《专业综合能力训练》、《顶岗实习》

7.参考教材

《建筑施工组织与管理》张献奇 胡玉梅 编 冶金工业出版社

《建筑施工组织与管理》李祥平 闫增峰  编 西北工业大学出版社

8.课程开设依据

根据建筑工程技术专业人才培养方案的要求，该专业的核心能力是“能组织”，即具备应用现代管理方法组织现场施工的能力，围绕这个这个核心能力开设这门课程。本课程旨在培养学生具备流水施工横道图的识别和绘制能力，单、双代号网络计划图的识别和绘制能力，单位工程施工组织设计的编制能力，是学生顶岗实习前的必修课程。

**二、教学目标**

（一）知识目标

通过本课程的学习，使学生能够掌握建筑工程流水施工管理、网络计划及优化技术、施工组织设计的编制等知识。

（二）技术目标

1、流水施工横道图的识别和绘制能力

通过对流水施工工艺参数、时间参数、空间参数和基本方式的学习，使学生具备流水施工横道图的识别和计算能力。

2、单、双代号网络计划图的识别和绘制能力★

通过对单、双代号网络计划图逻辑关系、绘制原则和时间参数的学习，使学生具备单、双代号网络计划图的识别和计算能力。

3、单位工程施工组织方案的编制能力★

通过学习单位工程组织设计编制依据、编制程序和编制内容的学习，使学生具备单位工程施工组织方案的编制能力。

（三）素养目标

1.人文素养

通过学习培养学生拥有正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法，为人正直诚实，具有良好的公共道德；具有健康的心理和乐观的人生态度，朝气蓬勃，积极向上，奋发进取。

2.职业素养

通过学习培养学生拥有健康的体魄及良好的职业道德，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，能适应岗位对体质的要求，具有社交能力和礼仪知识，具有严谨务实的工作作风及勇于探索新事物的创新精神。

3.技能素养

通过学习培养学生扎实的理论知识，能利用流水施工的相关知识进行施工组织与管理。能利用网络计划技术，合理安排施工中各个工序的时间，最后通过优化，选择出最适合的网络计划。能根据不同的施工条件，合理选择最优化的施工组织安排，形成施工组织设计。

**三、教学内容与设计**

（一）教学内容与设计见附表。

**表1 教学组织设计**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **任务** | **知识目标**  **具体要求** | **技术目标**  **具体要求** | **素养目标**  **具体要求** | **学 时** | | | **教学方法**  **与手段** | **考核内容** | **备注** |  |
| **理论学时** | **实践学时** | **理实一体学时** |
| 1、建筑工程流水施工 | 任务1、施工组织和流水施工基础知识 | 建设项目的建设程序、施工程序等流水施工的优点、组织条件及分类 | 能用图表表示流水施工的方式 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 2 |  |  | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 | 1、依次施工、平行施工、流水施工的基础知识及横道图绘制 2、等节奏流水、异节拍流水、不等节拍流水、无节拍流水的施工参数计算  3、建筑工程实例流水施工分析 |  |
| 任务2、施工横道图的绘制 | 依次施工、平行施工、流水施工等横道图绘制方法 | 能根据相关的数据绘制施工横道图 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 2 |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 任务3、流水施工参数计算 | 流水施工工艺参数、空间参数、时间参数的确定和计算方法 | 能计算流水施工的主要参数 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 2 |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 任务4、有节奏流水施工参数计算 | 等节奏流水、异节拍流水、不等节拍流水的施工参数的确定方法 | 能计算有节奏流水的施工参数 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 2 |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 任务5、无节奏流水施工参数计算 | 无节奏流水时的施工参数计算方法与施工组织 | 能计算无节奏流水的施工参数 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 1 |  | 1 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 任务6、流水施工综合实例计算 | 流水施工参数的确定方法、横道图的绘制方法 | 能计算不同分部工程的流水施工参数 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 1 |  | 1 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 2、网络计划技术 | 任务1、网络计划基础知识 | 网络图的分类和表示方法、逻辑关系的表达等 | 能用图例表达出正确的逻辑关系 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 2 |  |  | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 | 1、逻辑关系的表达和补充  2、双代号、单代号、时标网络图计划图的绘制  3、网络计划图的六时参数的计算 4、网络计划的优化 |  |
| 任务2、双代号网络计划图的绘制 | 逻辑关系表的补充方法、双代号网络计划图的绘制方法等 | 能根据逻辑关系表，绘制双代号网络计划图 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 2 |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 任务3、双代号网络计划图六时参数计算 | 双代号网络图的六时参数计算方法等 | 能根据双代号网络计划图，计算六时参数 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 2 |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 任务4、单代号网络计划图的绘制及参数计算 | 单代号网络图的绘制方法和六时参数计算方法等 | 根据逻辑关系表，绘制单代号网络计划和计算其六时参数 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 2 |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 任务5、时标网络计划图的绘制和参数计算 | 时标网络计划的绘制方法、相关参数的计算方法等 | 能根据逻辑关系表，绘制其时标网络计划和计算相关参数 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 |  |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 任务6、网络计划的优化 | 工期优化、费用优化、资源优化的方法等 | 能对网络计划图进行相关的优化 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 |  |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 3、施工组织设计 | 任务1、施工组织设计基础知识与施工准备工作 | 施工组织设计的基础知识和施工准备工作的内容等 | 能编写单位工程施工准备工作的内容 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 2 |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 | 1、施工准备工作的内容 2、工程概况的编制 3、主要施工工序、施工方案、施工机械的确定方法和编制 4、三大主材需求计划的编制 5、施工场地平面布置图的设计原则、内容等 6、施工组织设计的编制依据、内容等 |  |
| 任务2、工程概况的编制 | 工程概况的内容及编制方法等 | 能编写单位工程的工程概况 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 1 |  | 1 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 任务3、施工方案的编制 | 根据工程特点，选择其主要施工施工方法、施工机具和施工方案等 | 能编制单位工程的施工方法和方案 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 1 |  | 1 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 任务4、施工进度计划的编制 | 施工进度计划的分类、表示方法等 | 能编制单位工程施工进度计划 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 |  |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 任务5、三大主材需求计划的编制 | 劳动力、主要材料、构件和半成品、施工机械的需求计划的编制方法 | 能编制单位工程三大主材需求计划 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 |  |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 任务6、施工场地平面布置图绘制 | 施工场地平面布置图的内容、设计原则等 | 能绘制施工场地平面布置图 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 |  |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 任务7、主要经济技术指标的计算 | 技术经济分析的要求、指标体系、重点及分析方法 | 能计算单位工程施工经济技术指标 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 |  |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |
| 任务8、施工组织设计的编制 | 施工组织设计的内容、编制原则、编制方法等 | 能编制单位工程施工组织设计 | 具备求真务实的学习态度；不断创新的意识和能力 | 2 |  | 2 | 多媒体；电子课件；教学视频；经典案例 |

**四、项目考核流程及评分标准**

1.考核性质及方式：项目考试+期末考试的方式。

2.学生课程成绩中平时成绩（养成教育、项目考核成绩）占总成绩50%，期末成绩占总成绩50%；平时成绩中养成教育成绩占20%，项目考核成绩占80%。项目考核流程及评分见附表。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核项目** | **考核内容** | **分值** | **评分标准** | **考核用时** |
| 建筑工程流水施工 | 1、依次施工、平行施工、流水施工等横道图绘制 2、等节奏流水、异节拍流水、不等节拍流水、无节拍流水的施工参数计算 | 30 | 1、能够绘制不同施工组织形式下的施工横道图 2、能够计算不同施工组织形式下的施工参数 | 90分钟 |
| 网络计划技术 | 1、逻辑关系表的补充 2、双代号、单代号网络图计划图的绘制 3、网络计划图的六时参数的计算 4、时标网络计划图的绘制和参数计算 | 35 | 1、能够将逻辑关系表补充完整 2、能够绘制出单、双代号网络计划图 3、能够计算出网络计划图中的时间参数 | 90分钟 |
| 施工组织设计 | 1、施工准备工作的内容 2、工程概况的编制 3、主要施工工序、施工方案、施工机械的确定方法 4、三大主材需求计划的编制 5、施工场地平面布置图的设计原则、内容等 6、施工组织设计的编制依据、内容等 | 35 | 1、能够编制出施工准备工作的内容 2、能够编制工程概况、施工方案、材料需求计划 3、能够绘制施工场地平面布置图 4、能够编写单位工程的施工组织设计 | 90分钟 |

**五、教学组织**

1.班级容量【20，40】

2.主讲教师：董钊

3.教研室负责人：柴松华、盛雪艳

**六、其他说明**