

目 录

| | |
|----------------------|-----|
| 2018 级工程造价专业人才培养方案 | 1 |
| 一、专业名称、专业代码、专业方向 | 1 |
| 二、培养对象、学制和学习形式 | 1 |
| 三、人才培养定位与培养目标 | 1 |
| 四、人才培养规格 | 2 |
| 五、典型工作任务、职业能力分析、课程转换 | 2 |
| 六、人才培养模式与课程体系 | 3 |
| 七、教学进程安排 | 5 |
| 八、课程描述 | 14 |
| 九、考核与评价 | 25 |
| 十、毕业要求 | 26 |
| 十一、保障体系 | 26 |
| 十二、编制说明 | 32 |
| 《建筑工程制图与识图》课程标准 | 34 |
| 《建筑材料》课程标准 | 57 |
| 《建筑 CAD》课程标准 | 71 |
| 《房屋建筑构造》 | 88 |
| 《建筑施工技术》课程标准 | 103 |
| 《工程测量》课程标准 | 124 |
| 《建筑工程预算》课程标准 | 159 |
| 《平法识图与钢筋计算》课程标准（程刚） | 172 |
| 《招投标与合同管理》课程标准（李志明） | 190 |
| 《建筑工程经济》课程标准（严珍） | 219 |
| 《建筑工程法规》课程标准（董新玉） | 232 |
| 《工程量清单计价》课程标准（许珊娜） | 243 |
| 《工程造价软件》课程标准（许珊娜） | 257 |
| 《工程造价案例分析》课程标准（程刚） | 271 |
| 《工程造价控制》课程标准（董新玉） | 283 |



江西水利职业学院

工程造价专业人才培养方案 (三年制高职层次)

编制人：_____ 龚永超 _____

审核人：_____ 艾博雯 _____

建筑工程系

二〇一九年八月

第一部分 人才培养方案

一、专业名称、专业代码、专业方向

专业名称：工程造价

专业代码：540502

专业方向：建筑工程造价

二、培养对象、学制和学习形式

培养对象：高中阶段教育毕业生、初中毕业生或具有同等学力者

学 制：三年或五年

学习形式：全日制

三、人才培养定位与培养目标

（一）社会人才需求分析

根据我国经济和社会发展总的趋势分析，建筑业仍将是具有广阔发展前景的产业，对建筑类人才的需求不断增长。作为“长江经济带”重要组成部分的江西，建筑业蓬勃发展。同时通过企业实际调查表明：建筑企业普遍需求工程造价专业的高素质技术技能型人才。工程造价专业人才的社会需求量大，就业范围广。每个工程从开工到竣工，都要求造价员全程参与开工的预算、工程进度拨款及工程竣工结算，而从业主到建设工程单位及造价咨询企业都有自己的造价员。目前，造价人员缺口极大，工程造价从业人员数量远远不能满足建筑行业发展的需要，因此，只有加强工程造价专业建设，培养出更多高素质的技能型造价人才，才能为建筑行业的健康发展、为江西地区经济建设作出应有的贡献。

（二）人才培养定位

本专业学生主要涉及建筑产业群。服务面向于建筑行业的施工、设计和管理等部门。具体从事的职业岗位（群）如下：

| 所属专业 大类（代 码） | 所属专业 类（代码） | 对应行业 （代码） | 主要职业类别 （代码） | 主要岗位类别（或 技术领域）举例 | 职业资格 （职业技能 等级）证书 举例 |
|--------------------|-----------------------|---------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| 土木建筑 大类（54） | 建设工程 管理类 （5405） | 专业技术 服务业 （74） | 工程造价工 程技术人员 （2-02-30- 10） | 工程造价 | 造价员、 预算员、 建筑信息 模型技术 员 |

（三）人才培养目标

本专业培养服务国家产业发展规划和区域经济建设的、理想信念坚定、坚决拥护党的领导，坚决拥护社会主义发展方向，德技并修、全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神、较强的就业创业能力，掌握专业知识和技术技能，面向建筑行业，从事造价、施工、设计和管理等工作。能完成工程概预算的编制及招投标报价、工程造价的分析与控制、工程施工、施工组织与管理、资料整编等典型工作任务的高素质技术技能人才。

四、人才培养规格

根据工程造价专业人才培养目标与定位，让学生专业技能和综合职业素养协调发展，以理论教学和实践教学改革为基本内容，以校企合作、产学研结合为途径，建立适合专业特色人才培养模式和教学保证体系，完成技术技能型人才的培养根本任务。

（一）综合职业素养

1.具有正确的世界观、人生观、价值观。坚定拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和社会参与意识。

2.具有良好的职业道德和职业素养。遵守、履行道德准则和行为规范；崇德向善、诚实守信、尊重劳动、爱岗敬业、知行合一；具有精益求精的工匠精神，具有质量意识、环保意识、安全意识、创新意识和信息素养；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够理解企业战略和适应企业文化，保守商业机密；具有职业生涯规划意识。

3.具有良好的身心素质和人文素养。达到《国家学生体质健康标准》，具有健康的体魄、心理和健全的人格，养成良好的健身与卫生习惯；具有良好的行为习惯和自我管理能力；对工作、学习、生活中出现的挫折和压力，能够进行心理调适和情绪管理；具有一定的审美和人文素养。

职业通用能力

1.知识要求

掌握一定的自然科学基础知识，较好的人文和社会科学基础知识，具备唯物辩证法思想方法的基本知识，掌握体育运动和科学锻炼身体的基本知识，掌握包括毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养、体育与健康、大学计算机基础、高职英语、高职数学、高职语文等在内的职业通用基础知识。

2.技能要求

健康的世界观、人生观、就业观；良好的职业道德；掌握计算机基础技能、公文写作技能、基础专业英语技能、数学基本计算能力。

（二）职业特定能力

1.知识要求

掌握建筑识图与构造、建筑材料应用与检测、工程经济、工程测量技术、建筑施工技术、建筑工程预算、工程量清单计价、平法识图与钢筋计算、造价软件、招投标与合同管理、建筑法规、工程造价案例分析等相关知识。

2.技能要求

建筑识图、建筑材料、工程测量、建筑施工、建筑工程概预预算、建筑工程决结算、平法识图与钢筋计算、造价软件、招投标与合同管理等专业核心技能，并不断提高自身创新创业能力。

五、典型工作任务、职业能力分析、课程转换

| 序号 | 职业（岗位） | 典型工作任务 | 职业能力 | 转换的课程 |
|----|--------|--------|------|-------|
|----|--------|--------|------|-------|

| | | | | |
|---|------------|--|---|---|
| 1 | 造价员 预算员 | <p>1、运用定额计价法和工程量清单计价法编制工程造价文件，参与招、投标文件的编制；</p> <p>2、熟练使用预算定额、编制方法和有关计价文件；</p> <p>3、进行工程进度结算、同建设单位、监理单位、以及审计单位有关人员进行协调；</p> <p>4、了解施工组织设计、参与编制也及时掌握人工、材料、机械供应计划；</p> <p>5、收集整理设计变更、工程洽商、现场签证等有关资料、进行合同管理。</p> | <p>工程计量与计价能力、编制招标文件、合同管理能力；</p> <p>具有熟练运用办公软件、造价软件的能力</p> | <p>建筑工程计量与计价、水利工程造价、安装工程计量与计价、市政工程计量与计价、平法识图与钢筋计算、招投标与合同管理、造价软件应用、毕业设计、毕业综合实践</p> |
| 2 | 施工员 | <p>1、熟悉工程施工方法和各种规范，能指导技术工人进行规范化施工；</p> <p>2、编制各项施工组织设计方案，编制各项工程进度计划及人、材、机供应计划；</p> <p>3、组织编写技术总结、竣工资料，参加竣工验收工作；</p> <p>4、认真贯彻工程质量管理方法和有关保证工程质量的文件，对有关质量问题进行调查、分析并处理质量事故。</p> | <p>具有一定的施工技术、施工组织管理的能力；</p> <p>具备正确绘制、识读和参与图纸会审的能力；</p> <p>具有进行交接桩及线路复测和测量放样的能力</p> | <p>工程 CAD、建筑识图与房屋构造、平法识图与钢筋计算、建筑工程计量与计价、工程测量、全站仪、施工技术、施工组织管理</p> |
| 3 | 资料员 | <p>1、负责按工程进度同步收集、整理施工技术资料，并按国家规定编目、建档；</p> <p>2、负责编制施工技术资料，确保资料的真实性、完整性和有效性；</p> <p>3、负责施工技术资料的归档和移交。做好施工技术资料的管理工作；</p> <p>4、贯彻执行公司文件和资料的有关管理办法，保证本单位、部门文件和资料管理有序；</p> <p>5、协助配合部门工作人员进行相关事务性工作。</p> | <p>具有进行工程资料收集、整理、管理的能力；</p> <p>具有熟练运用办公软件、造价软件的能力</p> | <p>工程资料整编、招投标与合同管理、建筑工程计量与计价、施工技术、造价软件应用</p> |

六、人才培养模式与课程体系

(一) 人才培养模式

1.构建理念：以就业为导向、以能力为本位、以岗位为依据

2.模式类型：工学结合

3.指导思想：根据企业工作任务要求确定岗位（群），以岗位（群）工作过程要求为导向，密切校企合作，职业能力与职业素质并重，实施工学结合的人才培养模式。根据企业生产计划和行业特征以及教育部相关文件精神，采用顶岗实习（6个月以内）和跟岗实习相结合的办法，实施柔性教学管理，在保证教学总体目标完成的条件下，相对灵活的安排各学年教学时间，课程学习和专业实训相互结合，不断提升职业能力和职业素质，最终实现人才培养规格与用人单位岗位需求的最大限度符合。

4.总体框架设计

第一学年安排学生对相关企业进行认知实习,了解和体验各岗位工作流程,开设文化基础和部分专业基础课程,培养学生专业基础知识和良好的职业情感与职业态度。

第二学年注重学生校内专业课程的学习与企业实际工作的一致性,通过校内实训和校外跟岗实习等工学交融,提高学生岗位核心能力,使学生初步具有工程造价专业基础能力。同时培养学生创新意识和良好的职业道德,提高学生社会适应能力、沟通协调能力及自我调节能力。

在第三学年进行毕业设计(综合练习、综合实训)与校外顶岗实习,对学生进行实际工作岗位能力训练,安排学生到企业进行为期半年的顶岗实习,重点培养学生工程计量与计价、招投标与合同管理、施工组织设计与管理、造价软件应用等能力。培养学生良好的职业道德、科学创新精神和熟练的专业技能,提高学生认识问题、分析问题、解决问题的能力 and 岗位综合能力。

通过三个阶段的学习,使学生的专业技能层层递进,职业素质全面提升,在生产中逐步实现学生向生产者的转变,实现工学交替、强化生产育人。

(二) 课程体系

在综合考虑工程造价专业特色情况下,在构建课程体系时,遵循了以下原则:

1.行业职业标准指导的能力本位原则

一是职业院校的课程要体现“职业性”,即把提高学生的职业能力放在突出的位置,围绕职业标准考虑满足企业生产(服务)一线反应的需求,并以此为原则来设计课程,培养企业迫切需要的高素质劳动者。

二是职业教育的课程要体现“人本性”,力求在全面掌握职业标准要求的知识、技能的情况下,教会学生掌握新知识、新技术、新方法的能力,为学生以后的发展积累“后劲”。所以,在构建以能力为本位的培养方案时,要从职业分析入手,对职业岗位(群)进行能力分解,并明确职业核心能力,并围绕核心能力的培养形成课程体系。

2.行业职业标准指导下的系统化原则

通过构建“培养方案”,实现专业课程内容与职业标准对接,教学过程与生产过程对接,同时兼顾学生的其他素质能力培养,实现学历证书与职业资格证书对接,职业教育与终身学习对接。

3.行业职业标准指导下的先进性原则

建筑行业发展迅速,技术更新快,在制定培养方案的时候,关注相关技术的最新发展,通过校企合作等形式,及时调整课程设置和教学内容,突出本专业领域的新知识、新技术、新流程和新方法,克服专业教学存在的内容陈旧、更新缓慢,不能适应产业发展需要的弊端。

依据以上宗旨,工程造价专业的课程体系将紧紧围绕突显“育人为本,技能为重,实用为要,特色为魂”的办学理念,在编制教学安排时,将课程分为“公共基础课程”、“专业基础课程”、“专业核心课程”等三大模块,并以此为基础构建课程解决方案。公共基础课主要培养学生的人文科学素养;专业基础课主要是培养学生掌握土建类专业方面的基本知识和技能,能运用所学知识进行工程识图绘图、建筑材料选用、工程测量与放样、施工主要工种的工艺与操作等;专业技能课让学生掌握本专业建筑工程预算编制、工程量清单报价、工程结

算编制等核心知识和专业技能。并通过紧密联系生产实际的专业综合实训，培养和提高学生利用所学理论知识，解决实际问题的能力，使学生掌握较为熟练的职业技能，顺利走上工作岗位。

4.课程体系构建的主要针对性目标

本专业致力于培养建筑行业相关的综合知识与能力，能熟练从事从事造价、施工、设计和管理等工作的技术技能型人才。为了实现此目的专业中开设了建筑识图与构造、建筑材料应用与检测、工程经济、工程测量技术、建筑施工技术、建筑工程预算、工程量清单计价、平法识图与钢筋计算、造价软件、招投标与合同管理、建筑法规、工程造价案例分析等相关课程。

七、教学进程安排

(一) 教学总时间安排

| | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | |
|----------|------|------|------|------|------|-----|
| | 上学期 | 下学期 | 上学期 | 下学期 | 上学期 | 下学期 |
| 军训 | 2周 | | | | | |
| 入学教育 | 1周 | | | | | |
| 课堂教学 | 15周 | 16周 | 15周 | 16周 | | |
| 实习、实训 | 2周 | 2周 | 3周 | 2周 | | |
| 课程设计 | | | | | | |
| 综合实训 | | | | | 10周 | |
| 毕业设计 | | | | | 8周 | |
| 顶岗实习 | | | | | | 20周 |
| 考试 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 | | |
| 毕业教育 | | | | | 1周 | |
| 机动 | | 0.5周 | | 0.5周 | 1周 | |
| 技能竞赛、运动会 | 1周 | 0.5周 | 1周 | 0.5周 | | |
| 合计 | 22周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 |

(二) 课程设置及学时、学分比例

1.理论教学与实践教学学时比例

| 项 目 | 理 论 | 实 践 教 学 | | | |
|------|--------|---------|-----|------|------|
| | 教 学 | 实践实训 | 实习 | 课程设计 | 毕业设计 |
| 学 时 | 1260 | 1202 | 560 | 0 | 220 |
| 小 计 | 1260 | 1982 | | | |
| 所占比例 | 38.86% | 61.14% | | | |

说明：1.实践实训部分课时含普通课程中实验、实训课时。

2.实习部分课时包括社会实践、思政活动和顶岗实习。

3.毕业设计部分包括毕业设计环节全部过程。

2.课程学分比例

| | 公共基础课 | 专业基础课 | 专业核心课 | 专业选修课 | 其它课程 |
|------|--------|--------|--------|-------|--------|
| 总学分 | 47 | 38 | 53 | 8 | 37 |
| 所占比例 | 25.68% | 20.77% | 28.96% | 4.37% | 20.22% |
| 合计 | 100% | | | | |

(三) 教学进程表

| 课程类别 | 序号 | 课程 | | | | 学分 | | 学时数 | | 教学周数及周学时 | | | | | | | |
|-------|----|----------|----------------------|------|------|------|----|------|-----|----------|------|-----|---|-----|---|---|---|
| | | 课程代码 | 课程名称 | 课程性质 | 课程类型 | 考核方式 | 学分 | 学分替换 | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 |
| 公共基础课 | 1 | 1100041 | 思想道德修养与法律基础 (I) | 必修 | B | 考试 | 2 | * | 30 | 24 | 6 | 2 | | | | | |
| | 2 | 1100042 | 思想道德修养与法律基础 (II) | 必修 | B | 考试 | 2 | * | 30 | 24 | 6 | 2 | | | | | |
| | 3 | 1501041 | 思政实践活动 | 必修 | C | 考查 | 1 | * | 16 | 0 | 16 | 0.5 | | | | | |
| | 4 | 1100051 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论(I) | 必修 | B | 考试 | 2 | * | 44 | 32 | 12 | 2 | | | | | |
| | 6 | 1100052 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论(II) | 必修 | B | 考试 | 2 | * | 44 | 32 | 12 | | | 2 | | | |
| | 5 | 1501042 | 毛概实践活动 | 必修 | C | 考查 | 1 | * | 16 | 0 | 16 | | | 0.5 | | | |
| | 7 | 1100091 | 体育与健康 (I) | 必修 | C | 考查 | 2 | O | 36 | 4 | 32 | 2 | | | | | |
| | 8 | 1100092 | 体育与健康 (II) | 必修 | C | 考查 | 2 | O | 36 | 4 | 32 | 2 | | | | | |
| | 9 | 1100093 | 体育与健康 (III) | 必修 | C | 考查 | 2 | O | 36 | 4 | 32 | | | 2 | | | |
| | 10 | 1100094 | 体育与健康 (IV) | 必修 | C | 考查 | 2 | O | 36 | 4 | 32 | | | | 2 | | |
| | 11 | 1100071 | 职业生涯规划 (I) | 必修 | A | 考查 | 1 | O | 16 | 16 | 0 | 1 | | | | | |
| | 12 | 1100072 | 职业生涯规划 (II) | 必修 | A | 考查 | 1 | O | 16 | 16 | 0 | | | | 1 | | |
| | 13 | 1100100 | 大学语文 | 必修 | A | 考查 | 2 | O | 32 | 28 | 4 | | | | | | |
| | 14 | 1105022 | 应用文写作 | 必修 | A | 考查 | 2 | O | 32 | 24 | 8 | | | | | | |
| | 15 | 1100111 | 高等数学 (I) | 必修 | A | 考查 | 2 | O | 54 | 54 | 0 | 2 | | | | | |
| | 16 | 1100112 | 高等数学 (II) | 必修 | A | 考查 | 2 | O | 54 | 54 | 0 | | | 2 | | | |
| | 17 | 1100081 | 大学英语 (I) | 必修 | A | 考查 | 2 | O | 54 | 36 | 18 | 2 | | | | | |
| | 18 | 1100082 | 大学英语 (II) | 必修 | A | 考查 | 2 | O | 54 | 36 | 18 | | | 2 | | | |
| | 19 | 1100030 | 计算机文化基础 | 必修 | B | 考查 | 4 | O | 64 | 32 | 32 | | | | | | |
| 小计 | | | | | | 36 | | 700 | 424 | 276 | | | | | | | |
| | | 共 19 门课程 | | | | | | | | | | | | | | | |

(后接下页)

(续上页)

| 课程类别 | 序号 | 课程 | | | | 学分 | | 学时数 | | | 教学周数及周学时 | | | | | | |
|-------|----|---------|-------------|------|------|------|----|------|-----|------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 课程代码 | 课程名称 | 课程性质 | 课程类型 | 考核方式 | 学分 | 学分替换 | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 |
| 公共基础课 | 20 | 1100010 | 国防教育与军训 | 必修 | C | 考查 | 2 | ※ | 52 | 0 | 52 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 20 |
| | 21 | 1101020 | 军事理论 | 必修 | A | 考查 | 2 | ※ | 32 | 32 | 0 | 2 | | | | | |
| | 22 | 1100120 | 入学教育 | 必修 | B | 考查 | 1 | ○ | 12 | 6 | 6 | 4 | | | | | |
| | 23 | 1201031 | 大学生心理健康(I) | 必修 | A | 考查 | 1 | ○ | 16 | 16 | 0 | 1 | | | | | |
| | 24 | 1201032 | 大学生心理健康(II) | 必修 | B | 考查 | 1 | ○ | 16 | 16 | 0 | | 1 | | | | |
| | 25 | 120104 | 创新创业基础 | 必修 | A | 考查 | 1 | ○ | 16 | 16 | 0 | | 1 | | | | |
| | 26 | 1100060 | 形势与政策 | 必修 | A | 考查 | 1 | ※ | 16 | 16 | 0 | 2*2 | 2*2 | 2*2 | 2*2 | | |
| | 27 | 1100130 | 安全教育 | 必修 | B | 考查 | 1 | ※ | 24 | 12 | 12 | 2*4 | 2*4 | 2*4 | 2*4 | 2*4 | 2*4 |
| | 28 | 1100140 | 毕业教育 | 必修 | B | 考查 | 1 | ○ | 20 | 10 | 10 | | | | | 1 | |
| | 小计 | | | | | | | 11 | | 204 | 124 | 80 | | | | | |
| | | 共9门课程 | | | | | | | | | | | | | | | |

(后接下页)

(续上页)

| 课程类别 | 课程 | | | | | | 学分 | | | 学时数 | | | 教学周数及周学时 | | | | | |
|--------|----|---------|-------------|------|------|------|----|------|-----|------|------|----|----------|---|---|---|---|----|
| | 序号 | 课程代码 | 课程名称 | 课程性质 | 课程类型 | 考核方式 | 学分 | 学分替换 | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 18 |
| 专业基础课程 | 1 | 1331070 | 工程制图与识图 | 必修 | B | 考试 | 6 | ○ | 96 | 48 | 48 | 6 | | | | | | |
| | 2 | 1531070 | 工程制图与识图实训 | 必修 | C | 考查 | 1 | ○ | 22 | 0 | 22 | 1 | | | | | | |
| | 3 | 1311010 | 建筑材料 | 必修 | B | 考试 | 4 | ○ | 64 | 32 | 32 | 4 | | | | | | |
| | 4 | 1511010 | 建筑材料实训 | 必修 | C | 考查 | 1 | ○ | 22 | 0 | 22 | 1 | | | | | | |
| | 5 | 1331060 | 建筑CAD | 必修 | B | 考查 | 4 | ○ | 64 | 16 | 48 | 4 | | | | | | |
| | 6 | 1531060 | 建筑CAD实训 | 必修 | C | 考查 | 1 | ○ | 22 | 0 | 22 | | 1 | | | | | |
| | 7 | 1332010 | 房屋建筑构造 | 必修 | B | 考试 | 6 | ○ | 96 | 64 | 32 | 6 | | | | | | |
| | 8 | 1332020 | 建筑施工技术 | 必修 | B | 考试 | 4 | ○ | 64 | 48 | 16 | 4 | | | | | | |
| | 9 | 1532010 | 建筑施工技术实训 | 必修 | C | 考查 | 1 | ○ | 22 | 0 | 22 | | 1 | | | | | |
| | 10 | 1331120 | 工程测量 | 必修 | B | 考查 | 4 | ○ | 64 | 32 | 32 | | 4 | | | | | |
| | 11 | 1531120 | 工程测量实训 | 必修 | C | 考查 | 1 | ○ | 22 | 0 | 22 | | | 1 | | | | |
| | 12 | 1332040 | 建筑工程预算 | 必修 | B | 考试 | 4 | ※ | 64 | 32 | 32 | | 4 | | | | | |
| | 13 | 1532030 | 建筑工程预算实训 | 必修 | C | 考查 | 1 | ○ | 22 | 0 | 22 | | | 1 | | | | |
| 小计 | | | 共 13 门课程 | | | | | 644 | 272 | 372 | 10 | 24 | 82 | | | | | |
| 专业核心课程 | 14 | 1332030 | 平法识图与钢筋计算 | 必修 | B | 考试 | 4 | ○ | 64 | 16 | 48 | | | 4 | | | | |
| | 15 | 1532020 | 平法识图与钢筋计算实训 | 必修 | C | 考查 | 1 | ○ | 22 | 0 | 22 | | | | 1 | | | |
| | 16 | 1332070 | 招投标与合同管理 | 必修 | B | 考查 | 4 | ○ | 64 | 48 | 16 | | | 4 | | | | |
| | 17 | 1332060 | 建筑工程经济 | 必修 | A | 考查 | 2 | ○ | 32 | 32 | 0 | | | 2 | | | | |
| | 18 | 1332120 | 建筑装饰工程预算 | 必修 | B | 考查 | 4 | ○ | 64 | 32 | 32 | | | 4 | | | | |
| | 19 | 1332050 | 建设工程法规 | 必修 | A | 考查 | 2 | ○ | 32 | 32 | 0 | | | | 2 | | | |
| | 20 | 1332080 | 工程量清单计价 | 必修 | B | 考试 | 4 | ※ | 64 | 32 | 32 | | | | 4 | | | |
| | 21 | 1532040 | 工程量清单计价实训 | 必修 | C | 考查 | 1 | ○ | 22 | 0 | 22 | | | | | 1 | | |
| | 22 | 1332090 | 工程造价软件 | 必修 | B | 考查 | 4 | ○ | 64 | 8 | 56 | | | | 4 | | | |
| | 23 | 1532050 | 工程造价软件实训 | 必修 | C | 考查 | 1 | ○ | 22 | 0 | 22 | | | | | 1 | | |

(续上页)

| 课程类别 | 课程 | | | | 学分 | | 学时数 | | | 教学周数及周学时 | | | | | | | |
|------|----------|----------|------|------|------|----|-----|-----|------|----------|------|----|----|----|----|----|----|
| | 课程代码 | 课程名称 | 课程性质 | 课程类型 | 考核方式 | 学分 | 学分数 | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | |
| 1 | 1932010 | 顶岗实习 | 必修 | C | 考查 | 20 | 0 | 560 | 0 | 560 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 20 | |
| 小计 | 共 1 门课程 | | | | | | 20 | | 560 | 0 | 560 | | | | | | |
| 1 | 143101 | 土木工程概论 | 选修 | A | 考查 | 2 | 0 | 32 | 32 | 0 | 2 | | | | | | |
| 2 | 143102 | GPS 测量技术 | 选修 | A | 考查 | 2 | 0 | 32 | 32 | 0 | 2 | | | | | | |
| 3 | 123203 | 结构理论基础 | 选修 | A | 考查 | 2 | 0 | 32 | 32 | 0 | | 2 | | | | | |
| 4 | 143204 | 房地产估价 | 选修 | A | 考查 | 2 | 0 | 32 | 32 | 0 | | | 2 | | | | |
| 5 | | 艺术鉴赏 | 必选 | | 考查 | 2 | 0 | 32 | | | | | | | | | |
| 6 | | 劳动实践 | 双创 | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| 7 | | 创新创业教育实践 | 双创 | | | 4 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | 综合素质 | 操作 | | | 10 | | | | | | | | | | | |
| 小计 | 共 8 门课程 | | | | | | 25 | | 160 | 160 | 0 | | | | | | |
| 汇总 | 共 64 门课程 | | | | | | 183 | | 3242 | 1260 | 1982 | 23 | 25 | 26 | 28 | 18 | 20 |

说明：标注○为可进行学分数替换课程，标注※为不可进行学分数替换课程。

(四) 实践教学安排

| 序号 | 课程代码 | 课程类别 | 实训实习名称 | 对应课程 | 周数/学时 | 安排学期 | 实践场所名称 |
|----|---------|------|-------------|--------------------|--------|------|------------|
| 1 | 1501041 | C | 思修实践活动 | 思想道德修养与法律基础 | 0.5/16 | 第1学期 | 校外红色教育实践基地 |
| 2 | 1501042 | C | 毛概实践活动 | 毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论 | 0.5/16 | 第3学期 | 校外红色教育实践基地 |
| 3 | 1531070 | C | 工程制图与识图实训 | 工程制图与识图 | 1/22 | 第1学期 | 校内 |
| 4 | 1511010 | C | 建筑材料实训 | 建筑材料 | 1/22 | 第1学期 | 校内 |
| 5 | 1531060 | C | 建筑CAD实训 | 建筑CAD | 1/22 | 第2学期 | 校内 |
| 6 | 1532010 | C | 建筑施工技术实训 | 建筑施工技术 | 1/22 | 第2学期 | 校内 |
| 7 | 1531120 | C | 工程测量实训 | 工程测量 | 1/22 | 第3学期 | 校内 |
| 8 | 1532030 | C | 建筑工程预算实训 | 建筑工程预算 | 1/22 | 第3学期 | 校内 |
| 9 | 1532020 | C | 平法识图与钢筋计算实训 | 平法识图与钢筋计算 | 1/22 | 第3学期 | 校内 |
| 10 | 1532040 | C | 工程量清单计价实训 | 工程量清单计价 | 1/22 | 第4学期 | 校内 |

| 序号 | 课程代码 | 课程类别 | 实训实习名称 | 对应课程 | 周数/学时 | 安排学期 | 实践场所名称 |
|----|---------|------|----------|--------|--------|---------|--------|
| 11 | 1532050 | C | 工程造价软件实训 | 工程造价软件 | 1/22 | 第4学期 | 校内 |
| 12 | 1532070 | C | 工程造价综合实训 | 无 | 8/176 | 第5或第6学期 | 校内 |
| 13 | 1832010 | C | 毕业设计 | 无 | 10/220 | 第5或第6学期 | 校内 |
| 14 | 1932010 | C | 顶岗实习 | 无 | 20/560 | 第5或第6学期 | 企事业单位 |
| 15 | | | 劳动实践 | | | | 校内 |
| 16 | | | 创新创业教育实践 | | | | 校内外 |

八、课程描述

(一) 工程制图与识图课程描述

| | | | | | | | |
|------|--|-----|----|------|------|---------|----|
| 课程名称 | 工程制图与识图 | | | | 课程代码 | 1331070 | |
| 开设学期 | 1 | 总学时 | 96 | 理论学时 | 48 | 实践学时 | 48 |
| 先修课程 | 第一学期开设 | | | | | | |
| 教学目标 | <p>专业知识目标： 掌握正投影的基本理论，熟悉国家现行制图标准；掌握建筑施工图与结构施工图的图示方法与识读方法；能熟练识读一般民用建筑施工图。</p> <p>方法能力目标： 会用绘图仪器制图；能按照国家现行制图标准，正确绘制常见的工程形体投影图；能熟练的识读一般民用建筑施工图；会绘制是施工图的放样图；具有绘制一般建筑物的能力；</p> <p>社会能力目标： 具有较强的实际动手能力和分析问题、解决问题的能力。培养学生热爱本专业、爱岗敬业的精神；培养学生对工作认真负责、一丝不苟、实事求是的工作态度；培养学生勤于思考、善于钻研、吃苦耐劳的品质。</p> | | | | | | |
| 教学内容 | <p>第 1 章制图的基本知识和技能</p> <p>1 教学内容</p> <p>1) 建筑制图标准；2) 建筑制图工具与仪器的使用；3) 工程图的绘制方法。</p> <p>2 教学要求</p> <p>1) 了解建筑制图工具的使用与养护；2) 熟悉并遵守国家制图标准的基本规定、图幅、比例、图线、字体、材料图例、尺寸标注法等；3) 掌握绘图的基本方法和技能。</p> <p>3 教学重点、难点</p> <p>重点：国家制图标准的基本规定。</p> <p>难点：绘图的技能。</p> <p>第 2 章投影的基本知识</p> <p>1 教学内容</p> <p>1) 三面正投影及其特点；2) 工程图上常用投影图。</p> <p>2 教学要求</p> <p>1) 了解投影的基本概念、分类与应用；</p> <p>2) 掌握三面正投影的形成和投影规律。</p> <p>3 教学重点、难点</p> <p>重点：投影的基本概念、分类与应用。</p> <p>难点：正投影的特性。</p> <p>第 3 章点、线、面的投影</p> <p>1 教学内容</p> <p>点、直线和面在三面投影体系中的投影及特点</p> <p>2 教学要求</p> <p>1) 了解各种位置的点、直线、和平面的概念；</p> <p>2) 掌握其投影规律，熟悉这些基本元素的应用。</p> <p>3 教学重点、难点</p> <p>重点：点的投影、直线的投影、面的投影</p> | | | | | | |

| | |
|--|--|
| | <p>难点：特殊位置直线、平面的特性</p> <p>第4章组合体的投影</p> <p>1 教学内容</p> <p>基本视图与辅助视图、画组合体的投影图、读组合体的投影图、组合体的相贯线。</p> <p>2 教学要求</p> <p>1) 了解投影基本视图与辅助视图，熟悉投影图的选择；</p> <p>2) 掌握画组合体投影图的步骤、组合体的尺寸配置和标注；</p> <p>3) 掌握组合体的组合方式和读图方法；</p> <p>4) 掌握两平面立体相贯线</p> <p>5) 熟悉立面立体与曲面立体的相贯线、了解两曲面立体的相贯线。</p> <p>3 教学重点、难点</p> <p>重点：几何作图绘图的一般步骤</p> <p>难点：立面立体与曲面立体的相贯线</p> <p>第5章轴测投影</p> <p>1 教学内容</p> <p>1) 轴测投影图的形成与分类；2) 轴测投影图的画法；3) 轴测投影图的选择。</p> <p>2 教学要求</p> <p>1) 了解轴测投影图的形成与分类；2) 熟悉各种轴测投影图的特点和画法；3) 掌握正等侧、斜二侧图的画法。</p> <p>3 教学重点、难点</p> <p>重点：正等测和斜二测的画法</p> <p>难点：圆的正等测画法</p> <p>第6章剖面图与断面图</p> <p>1 教学内容</p> <p>1) 剖面图、断面图的概念；2) 剖面图、断面图的使用及画法；3) 剖面图与断面图的区别，了解建筑图样中的简单画法。</p> <p>2 教学要求</p> <p>1) 了解图样的视图方法，剖面图、断面图的概念；2) 理解剖面图、断面图的形成原理；3) 掌握各种剖面图、断面图的使用及画法；4) 掌握剖面图与断面图的区别，了解建筑图中的简单画法。</p> <p>3 教学重点、难点</p> <p>重点：剖面图、断面图的概念；</p> <p>难点：剖面图与断面图的区别。</p> <p>第7章建筑工程图的一般知识</p> <p>1 教学内容</p> <p>1) 房屋建筑的组成及作用；2) 建筑施工图的分类及编制方法；3) 建筑施工图的特点及识读方法；4) 常用的符号及常用材料图例；</p> <p>2 教学要求</p> <p>1) 了解房屋建筑的组成及作用和房屋建筑施工图的形成；2) 掌握建筑工程图的图示特点、建筑施工图的常用比例以及识读房屋施工图的要点；3) 掌握建筑施工图中的常用的符号及常用材料图例。</p> <p>3 教学重点、难点</p> <p>重点：建筑施工图的特点、识读方法；</p> |
|--|--|

| | |
|---------|---|
| | <p>难点：建筑施工图的识读方法。</p> <p>第8章 建筑施工图的识读</p> <p>1 教学内容</p> <p>1) 首页图与总平面图；</p> <p>2) 建筑平面图、建筑立面图；建筑剖面图；建筑详图。</p> <p>2 教学要求</p> <p>1) 了解首页图与总平面图、建筑平面图、建筑立面图；建筑剖面图、建筑详图的组成；2) 掌握建筑平面图、立面图；剖面图、详图的图示内容及识读、绘制方法。</p> <p>3 教学重点、难点</p> <p>重点：建筑平面图、立面图；剖面图、详图的图示内容；</p> <p>难点：建筑平面图、立面图；剖面图、详图的识读、绘制方法</p> <p>第9章 结构施工图</p> <p>1 教学内容</p> <p>1) 结构施工图的概述； 2) 基础结构平面图、楼层、屋面结构平面图</p> <p>2 教学要求</p> <p>1) 了解结构施工图作用；2) 掌握结构施工图组成；掌握常用构件代号；</p> <p>3) 能够识读钢筋混凝土构件的图示方法和尺寸注法；能够识读基础施工图、楼层结构平面图；能够识读钢筋混凝土构件的整体表示法绘制的施工图。</p> <p>3、教学重点、难点</p> <p>重点：常用构件的代号；钢筋的作用和分类；基础结构图、各楼层结构平面图、构件详图的识读。</p> <p>难点：钢筋混凝土构件配筋图的识读。</p> |
| 教学重点与难点 | 平面三维立体图的绘制；建筑工程施工图、结构施工图的制图与识图。 |
| 教学组织 | 班级授课 |
| 教学手段和方法 | 信息化教学、理论实践一体化教学 |
| 教材与参考书 | 《建筑工程制图与识读》，北京大学出版社，主编：白丽红 |
| 考核标准 | 正投影的基本理论、国家现行制图标准、识读和绘制一般民用建筑施工图。 |

(二) 建筑工程预算课程描述

| | | | | | | | |
|------|---|-----|----|------|---------|------|----|
| 课程名称 | 建筑工程预算 | | | 课程代码 | 1332040 | | |
| 开设学期 | 3 | 总学时 | 96 | 理论学时 | 64 | 实践学时 | 32 |
| 先修课程 | 工程制图与识图、建筑材料、建筑 CAD、房屋建筑构造、建筑施工技术 | | | | | | |
| 教学目标 | <p>专业知识目标： 熟练计算建筑面积、建筑工程量、直接费、建筑工程费用，独立编制建筑工程预算。</p> <p>方法能力目标： 掌握建筑面积计算方法、建筑工程量计算方法，熟悉预算定额和费用定额，掌握建筑工程直接工程费、措施费、间接费、规费利润、税金等费用计算方法，掌握建筑工程预算书编制的方法。</p> <p>社会能力目标： 能自我控制学习进程和实训内容，积极参加编制建筑工程预算的社会实践。</p> | | | | | | |
| 教学内容 | <p>单元 1. 建筑工程预算概述</p> <p>1. 知识点 建设预算系统、施工图预算构成要素。</p> <p>2. 技能点 施工图预算编制简例。</p> <p>单元 2. 建筑工程定额概述</p> <p>1. 知识点 定额系统、预算定额构成要素、预算定额的内容。</p> <p>单元 3. 建筑工程量计算规则概述</p> <p>1. 知识点 制定工程量计算规则有哪些考虑、如何运用好工程量计算规则、工程量计算规则发展趋势。</p> <p>单元 4. 运用统筹法计算工程量</p> <p>1. 知识点 统筹法计算工程量的要点、统筹法计算工程量方法。</p> <p>单元 5. 建筑面积计算</p> <p>1. 知识点 建筑面积的概念、建筑面积的作用、建筑面积计算规则。</p> <p>2. 技能点 建筑面积计算实例。</p> <p>单元 6 工程量计算</p> <p>1. 知识点 土石方工程量、桩基及脚手架工程量、桩基及脚手架工程量、. 砌筑工程量、混凝土及钢筋混凝土工程量、门窗及木结构工程量、楼地面工程量、屋面工程量、装饰工程量、金属结构制作工程量计算方法。</p> <p>2. 技能点 土石方工程量、桩基及脚手架工程量、桩基及脚手架工程量、. 砌筑工程量、混凝土及钢筋混凝土工程量、门窗及木结构工程量、楼地面工程量、屋面工程量、装饰工程量、金属结构制作工程量计算实例。</p> | | | | | | |

| | |
|---------|--|
| | <p>单元 7. 直接费计算及工料分析</p> <p>1. 知识点 直接费内容、直接费计算顺序、工料分析方法、材料价差调整方法。</p> <p>2. 技能点 直接费计算、工料分析及汇总、材料价差调整、直接费计算及工料分析实例。</p> <p>单元 8. 建筑工程费用计算</p> <p>1. 知识点 建筑工程费用构成、建筑工程费用计算方法。</p> <p>2. 技能点 建筑工程费用计算实例。</p> |
| 教学重点与难点 | 定额工程量计算，尤其是土石方工程量和混凝土及钢筋混凝土工程量的计算；建筑工程费用计算方法。 |
| 教学组织 | 班级授课 |
| 教学手段和方法 | 信息化教学、理论实践一体化教学 |
| 教材与参考书 | 《建筑工程预算》（第五版），中国建筑工业出版社，主编：袁建新 |
| 考核标准 | 建筑面积计算、建筑工程量计算，预算定额和费用定额，建筑工程直接工程费、措施费、间接费、规费利润、税金等费用计算，掌握建筑工程预算书编制。 |

(三) 工程量清单计价课程描述

| | | | | | | | |
|------|--|-----|---|------|------|---------|----|
| 课程名称 | 工程量清单计价 | | | | 课程代码 | 1332080 | |
| 开设学期 | 4 | 总学时 | 4 | 理论学时 | 48 | 实践学时 | 16 |
| 先修课程 | 工程制图与识图、建筑材料、建筑 CAD、房屋建筑构造、建筑施工技术、工程测量、建筑工程预算、平法识图与钢筋计算、招投标与合同管理、建筑经济与财会基础、建设工程法规 | | | | | | |
| 教学目标 | <p>专业知识目标：</p> <p>熟练编制建筑工程量清单、装饰装修工程量清单、安装工程量清单，熟练编制建筑工程量清单报价书、装饰装修工程量清单报价书、安装工程量清单报价书。</p> <p>方法能力目标：</p> <p>掌握建筑工程、装饰装修工程、安装工程清单工程量计算方法，掌握综合单价编制方法与技能，掌握工程量清单报价五部分费用的计算方法，掌握建筑工程量清单报价书、装饰装修工程量清单报价书、安装工程量清单报价书编制方法与技能。</p> <p>社会能力目标：</p> <p>能自我控制学习进程，积极参加编制工程量清单报价的工程实践。</p> | | | | | | |
| 教学内容 | <p>单元 1. 工程量清单计价规范概述</p> <p>1. 知识点</p> <p>工程量清单计价规范的主要内容、工程量清单计价格式。</p> <p>单元 2. 工程量清单编制方法</p> <p>1. 知识点</p> <p>工程量清单编制依据，分部分项工程量清单、措施项目清单、其他项目清单编制方法，规费、税金项目清单编制方法。</p> <p>2 技能点</p> <p>分部分项工程量清单、措施项目清单、其他项目清单、规费、税金项目清单编制实例。</p> <p>单元 3. 建筑工程量清单编制</p> <p>1. 知识点</p> <p>土石方工程量清单、桩与地基基础工程量清单、砌筑工程量清单、混凝土工程量清单编制方法，厂库房大门、特种门、木结构工程量清单编制方法，金属结构工程量清单、屋面及防水工程量清单编制方法，防腐、隔热、保温工程量清单编制方法。</p> <p>2. 技能点</p> <p>土石方工程量清单、桩与地基基础工程量清单、砌筑工程量清单、混凝土工程量清单编制实例，厂库房大门、特种门、木结构工程量清单编制实例，金属结</p> | | | | | | |

| | |
|---------|---|
| | <p>构工程量清单、屋面及防水工程量清单编制实例，防腐、隔热、保温工程量清单编制实例。建筑工程量清单编制实例。</p> <p>单元 4. 装饰装修工程量清单编制</p> <p>1. 知识点</p> <p>楼地面工程量清单编制方法，墙、柱面工程量清单编制方法，顶棚工程量清单、门窗工程量清单编制方法，油漆、涂料、裱糊工程量清单编制方法。</p> <p>2. 技能点</p> <p>楼地面工程量清单编制实例，墙、柱面工程量清单编制实例，顶棚工程量清单、门窗工程量清单编制实例，油漆、涂料、裱糊工程量清单编制实例，装饰装修工程量清单编制实例。</p> <p>单元 5 工程量清单报价编制</p> <p>1. 知识点</p> <p>工程量清单报价编制依据，定额工程量计算方法，综合单价编制方法，分部分项工程量清单费、措施项目清单费、其他项目清单费计算方法，规费、税金项目清单费计算方法。</p> <p>2. 技能点</p> <p>建筑工程量清单报价编制实例，装饰装修工程量清单报价编制实例，电气设备安装工程量清单报价编制实例，工业管道安装工程量清单报价编制实例。</p> |
| 教学重点与难点 | 清单工程量计算，尤其是土石方工程量和混凝土及钢筋混凝土工程量的计算；建筑工程量清单报价编制； |
| 教学组织 | 班级授课 |
| 教学手段和方法 | 信息化教学、理论实践一体化教学 |
| 教材与参考书 | 《工程量清单计价》（第四版），中国建筑工业出版社，主编：袁建新 |
| 考核标准 | 建筑工程、装饰装修工程、安装工程清单工程量计算方法，综合单价编制，工程量清单报价五部分费用计算，建筑工程量清单报价书、装饰装修工程量清单报价书编制、安装工程量清单报价书编制。 |

(四) 工程造价案例分析课程描述

| | | | | | | | |
|------|--|-----|-----|------|------|---------|-----|
| 课程名称 | 工程造价案例分析 | | | | 课程代码 | 1332100 | |
| 开设学期 | 5 | 总学时 | 220 | 理论学时 | 20 | 实践学时 | 200 |
| 先修课程 | 工程制图与识图、建筑材料、建筑 CAD、房屋建筑构造、建筑施工技术、工程测量、建筑工程预算、平法识图与钢筋计算、招投标与合同管理、建筑经济与财会基础、建设工程法规 | | | | | | |
| 教学目标 | <p>专业知识目标：</p> <p>1. 熟悉工程造价的发展历程、工程造价的基本职能、基本原则、基本要素、基本目标与基本方法等，掌握工程造价与工程管理、工程控制、工程组织管理和质量管理等课程的区别与联系； 2. 具备较强的逻辑计算能力与良好的实际问题分析能力，有较强的人际沟通能力与团队协作能力； 3. 熟悉工程概算、工程预算、工程经济分析、工程结算等主要经济统计计算具体要求，能独立完成实际工程概预算表格、处理工程经济纠纷、进行招投标经济计算和报价、完成工程结算； 4. 能运用技术测定法、统计计算法、经验估计法和比较类推法等相关理论进行预算定额的定位、计算，能够根据已知定额进行表格填写与计算； 5. 掌握工程造价的特点，能根据实际问题灵活处理，特别是工程进行过程中的工程变动引起的造价调整； 6. 能规范写作常用工程造价报告。</p> <p>方法能力目标：</p> <p>按照工作系统化课程的设计思路，以工程造价工程师岗位的典型工作任务为课程教学的核心内容，通过案例教学的方法，列举并分析解决实际工程中的典型案例，以强化工程造价理论课程的学习。按照工作过程来序化安排教学内容，实行教学做一体化。在课程教学内容的取舍上参考造价工程师标准，从而把专业教学与职业资格考证相结合，体现职业性要求。依据任务驱动团队学习的教学模式，体现了工学结合，使学生在反复学习中，具备造价工程师的专业素养和业务技能。</p> <p>社会能力目标：</p> <p>掌握了理论知识的基础上具有对工程经济分析计算的基本能力、熟悉工程造价的内容及方法、掌握根据实际问题进行造价计算的技能，能胜任工程中造价工程师的工作。</p> | | | | | | |
| 教学内容 | <p>一. 工程造价案例分析绪论</p> <p>1. 工程造价案例的范围； 2. 工程造价案例的方法； 3. 工程造价的特点； 4. 工程造价的发展过程； 5. 工程造价的发展现状； 6. 工程造价案例课程与其他课程的关系； 7. 典型案例。</p> <p>二. 建设项目财务评价</p> <p>1. 建设项目财务评价基本概念； 2. 建设项目财务评价基本内容； 3. 建设项目财务评价指标体系的构成和分类； 4. 建设项目财务评价的分析方法； 5. 典型案例。</p> <p>三. 工程设计及施工方案技术经济分析</p> <p>1. 工程设计及施工方案的技术经济评价内容； 2. 技术经济评价指标概述； 3. 技术经济评价方法概述； 4. 典型案例。</p> <p>四. 建设工程定额</p> <p>1. 建设工程定额的概念； 2. 建设工程定额的分类； 3. 建设工程定额编制方法简介； 4. 典型案例。</p> <p>五. 工程量清单</p> | | | | | | |

| | |
|---------|---|
| | <p>1. 工程量清单的概念；2. 工程量清单的编制内容；3. 工程量清单格式；4. 工程量清单编制；5. 典型案例</p> <p>六. 工程量清单计价</p> <p>1. 工程量清单计价的概念；2. 工程量清单计价编制内容；3. 工程量清单计价与定额计价的区别；4. 工程量清单计价格式；5. 工程量清单计价格式填写要求；6. 工程量清单计价的编制依据；7. 计价工程量计算方法；8. 综合单价的计算方法；9. 措施项目费、其他项目费、规费、税金的计算方法；10. 典型案例。</p> <p>七. 建筑工程概预算及投资估算</p> <p>1. 建筑工程预算的概念；2. 设计概算的概念；3. 投资估算的概念；4. 建筑工程概预算编制方法；5. 建设项目投资估算方法；6. 工程造价指数编制方法；7. 典型案例。</p> <p>八. 建设工程施工招标与投标</p> <p>1. 建设工程施工招标与投标的概念；2. 建设工程施工招标与投标的程序；3. 招标控制价、投标报价编制方法；4. 评标方法；5. 典型案例。</p> <p>九. 建设工程合同管理与工程索赔</p> <p>1. 建设工程合同概念；2. 建设工程合同分类；3. 合同纠纷处理方法；4. 合同变更价款确定方法；5. 工程索赔概念；6. 工程索赔的内容与分类；7. 工程索赔计算方法简介；8. 典型案例。</p> <p>十. 工程价款结算</p> <p>1. 工程预付款；2. 工程预付款负的扣还；3. 工程进度款；4. 竣工结算；5. 工程价款的动态结算；6. 典型案例。</p> |
| 教学重点与难点 | 单项工程（建筑工程、装饰工程、水电安装工程）施工图预算、工程量清单报价书的编制方法与技能。 |
| 教学组织 | 班级授课 |
| 教学手段和方法 | <p>多媒体和专业软件机房结合授课</p> <p>（1）任务驱动团队学习法</p> <p>强调教学以学生为中心，以任务驱动来激发学生的兴趣，贯彻“做中学”的职业教育理念，从而达到提高学生分析问题、解决问题的能力。同时是一种学生在团队中有明确责任分工的互助性学习，从而培养学生的团队合作意识与合作能力以及团队沟通管理能力。</p> <p>（2）小组教学法</p> <p>划分学习小组，以小组为单位进行教学活动和报告提交。</p> <p>（3）案例教学法</p> <p>选择典型的或最新的案例讲解工程造价的相关知识、技能、规范及工作流程，增强教学的真实感和指导性。</p> <p>信息化教学、理论实践一体化教学</p> |
| 教材与参考书 | 采用实际建筑施工图纸和全国注册造价工程师考试相关教辅材料 |
| 考核标准 | 综合运用工程造价知识，完成一套完整的单项工程（含建筑工程、装饰工程）施工图预算、工程量清单报价书编制任务。 |

(五) 工程造价综合实训课程描述

| | | | | | | | |
|---------|---|-----|-----|------|------|---------|-----|
| 课程名称 | 工程造价综合实训 | | | | 课程代码 | 1532070 | |
| 开设学期 | 5 | 总学时 | 220 | 理论学时 | 20 | 实践学时 | 200 |
| 先修课程 | 工程制图与识图、建筑材料、建筑 CAD、房屋建筑构造、建筑施工技术、工程测量、建筑工程预算、平法识图与钢筋计算、招投标与合同管理、建筑经济与财会基础、建设工程法规、工程量清单计价、工程造价软件、工程造价案例分析、工程造价控制 | | | | | | |
| 教学目标 | <p>专业知识目标： 综合运用工程造价知识，完成一套完整的单项工程（含建筑工程、装饰工程、水电安装工程）施工图预算、工程量清单报价书编制任务。</p> <p>方法能力目标： 掌握单项工程（建筑工程、装饰工程、水电安装工程）施工图预算、工程量清单报价书的编制方法与技能。</p> <p>社会能力目标： 能自我控制实训进程，自觉完成实训任务，积极参加预算和工程量清单报价编制的社会实践。</p> | | | | | | |
| 教学内容 | <p>单元 1. 职业能力分析</p> <p>1. 技能点 编制施工图预算的能力、编制工程量清单的能力、编制工程量清单报价的能力、编制工程结算的能力。</p> <p>单元 2. 工作内容分析</p> <p>1. 知识点 工程造价编制程序、熟悉施工图、预算定额和工程量清单计价规范、工程结算编制方法与程序。</p> <p>2. 技能点 计算清单工程量、计算定额工程量、定额直接费计算、综合单价编制、措施项目清单费计算、其他项目清单费计算、规费税金计算。</p> <p>单元 3. 综合实训指导</p> <p>1. 知识点 工程造价实训流程图、综合实训指导。</p> <p>单元 4. 综合实训项目</p> <p>1. 技能点 砖混结构建筑物工程造价实训、框架结构建筑物工程造价实训、排架结构建筑物工程造价实训。</p> <p>单元 5. 工程结算编制实例</p> <p>项目 1. 施工图预算编制实训 建筑工程、装饰工程、水电安装工程施工图预算编制。</p> <p>项目 2. 工程量清单报价编制实训 建筑工程、装饰工程、水电安装工程工程量清单报价书编制。</p> <p>项目 3. 工程结编制实训 建筑工程、装饰工程、水电安装工程工程结算书编制。</p> | | | | | | |
| 教学重点与难点 | 单项工程（建筑工程、装饰工程、水电安装工程）施工图预算、工程量清单报价书的编制方法与技能。 | | | | | | |

| | |
|---------|--|
| 教学组织 | 班级授课 |
| 教学手段和方法 | 信息化教学、理论实践一体化教学 |
| 教材与参考书 | 采用实际建筑施工图纸 |
| 考核标准 | 综合运用工程造价知识，完成一套完整的单项工程（含建筑工程、装饰工程、水电安装工程）施工图预算、工程量清单报价书编制任务。 |

九、考核与评价

根据《江西水利职业学院考试管理办法（试行）》和《江西水利职业学院学分制实施细则（试行）》等相关规定，学生课程考核和评价在执行主体和成绩组成方面要求如下：

（一）考核评价执行

公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程等校内课程为校内考核；跟岗实习由学校和企业共同考核与认证，以学校为主。顶岗实习由学校和企业共同考核与认证，以企业为主。

（二）考核成绩组成

各门课程严格按照课程标准要求进行考核，考核主要以“过程考核+期末考核”相结合的方式进行。其中过程考核是指对学习过程的考核，主要从出勤情况、课堂表现、课程作业完成情况等三方面进行。

纯理论课程（A类）总评成绩应由学生平时成绩及期末考试成绩组成。其中学生平时成绩（含出勤率、作业完成率、平时测验成绩、课内提问及期中测验等）占总评成绩的50%，期末考试成绩占总评成绩的50%。

2. 理论含实践课程（B类）总评成绩

（1）该类课程无整周实训时，平时成绩占总评成绩的30%，课内实践成绩占总评成绩的40%，期末考试成绩占总评成绩的30%。

（2）该类课程有整周实训时，整周实训总成绩占总评成绩的40%，平时成绩（含课内实践）占总评成绩的30%，期末考试成绩占总评成绩的30%。

3. 纯实践课程（C类），平时训练等成绩占总评成绩的50%，实践考试（含期末成果）成绩占总评成绩的50%。

对于理论含实践课程（B类）的整周实训总成绩执行纯实践课程（C类）的成绩构成比例，并根据总成绩计算学分和绩点，记入学籍档案。

4. 毕业设计，按等级制计算成绩，平时成绩占总评成绩的20%，论文成果成绩占总评成绩的30%，答辩成绩占总评成绩的50%。

如学生参与毕业设计情况无法达到专业基本标准，毕业设计主带教师可以直接拒绝学生参加毕业答辩，毕业设计成绩直接认定为不合格。

（三）考核成绩的显示

纯理论课程（A类）、理论含实践课程（B类）总评成绩以百分制表示，纯实践课程（C类）总评成绩以等级制表示。

十、毕业要求

(一) 学分要求

| 类型 | 公共基础课 | | 专业（技能）课程 | | | 校外 实践 课 | 其它教育活动 | | | 合计 |
|----------|---------|----|-----------|------------|---------|---------------|------------|---------------|----------|-----|
| | 思政 课 | 其它 | 专业基 础课 | 专业核心 课程 | | | 创新创 业学分 | 公共 选修 课 | 操行 学分 | |
| | | | | 核心 课 | 方向 课 | | | | | |
| 总学 分 | 11 | 36 | 38 | 53 | 0 | 20 | 上不 封顶 | 上不 封顶 | 25 | |
| 最低 学分 | 11 | 36 | 38 | 53 | 0 | 20 | 4 | 12 | 10 | 183 |

(二) 计算机和外语能力要求

| 序号 | 证书名称 | 等级 | 颁证机构 | 要求 |
|----|---------|----|------|----|
| 1 | 英语等级证书 | 三级 | 教育部 | 选考 |
| 2 | 计算机等级证书 | 二级 | 省教育厅 | 选考 |

(三) 职业资格证书要求

| 序号 | 证书名称 | 等级 | 颁证机构 | 要求 |
|----|----------|----|-------------------|----|
| 1 | 造价员证(土建) | 无 | 江西省建设工程 造价管理协会 | 选考 |
| 2 | 施工员证 | 无 | 省住建厅 | 选考 |
| 3 | 安全员证 | 无 | 省住建厅 | 选考 |
| 4 | 材料员证 | 无 | 省住建厅 | 选考 |
| 5 | 测量放线工 | 三级 | 省人社厅 | 选考 |

(四) 其他要求

无留校察查看处分的，正常毕业。

有留校察看处分的，需留校察看期满才能毕业。

十一、保障体系

(一) 师资配置保障

1. 专业教学团队

(1) 年龄结构：60后教师3名，70后教师4名，80后教师9名。老中青结合，年龄结构合理。

(2) 学历（学位）结构：任课教师全部大学本科及以上学历，其中硕士研究生6人，

在职硕士 3 人。

(3) 职称结构：高级职称 2 人，中级职称 10 人，初级职称 4 人，梯度合理。

(4) 双师结构：任课教师全部为双师。

(5) 专兼结构：与两家教育类造价咨询公司签订校企合作协议，企业协助参与工程造价综合实训课程和毕业设计答辩。每年外聘有经验的造价工程师 1-2 名。

本专业专业教师信息表

| 序号 | 授课教师 | 职称 | 学历学位 | 任课课程 | 备注 |
|----|------|-----|-------|------------------------|----|
| 1 | 龚永超 | 讲师 | 硕士研究生 | 建筑工程预算、工程量清单计价 | |
| 2 | 周乔 | 副教授 | 大学本科 | 建筑力学与结构 | |
| 3 | 钟菊英 | 副教授 | 大学本科 | 建筑 CAD | |
| 4 | 舒建 | 讲师 | 大学本科 | 建筑施工技术、建筑制图与识图、建筑构造 | |
| 5 | 程刚 | 讲师 | 大学本科 | 平法识图与钢筋计算、工程造价案例分析 | |
| 6 | 张鹏飞 | 讲师 | 硕士研究生 | 建筑结构、建筑构造 | |
| 7 | 叶小华 | 工程师 | 大学本科 | 建筑工程预算、工程量清单计价 | |
| 8 | 章晶 | 工程师 | 大学本科 | 建筑施工技术、建筑制图与识图、建筑构造 | |
| 9 | 刘亮 | 讲师 | 大学本科 | 建筑 CAD, 建筑工程制图 | |
| 10 | 吴璐璐 | 讲师 | 硕士 | 工程测量 | |
| 11 | 邓晓斌 | 讲师 | 硕士研究生 | 工程测量 | |
| 12 | 严珍 | 工程师 | 硕士 | 建筑工程经济 | |
| 13 | 许珊娜 | 助讲 | 硕士 | 平法识图与钢筋计算、招投标与合同管理 | |
| 14 | 艾博雯 | 助讲 | 硕士研究生 | 建筑工程预算、招投标与合同管理、工程造价控制 | |
| 15 | 石勇 | 助讲 | 硕士研究生 | 建筑施工技术 | |
| 16 | 彭良秋 | 助讲 | 硕士研究生 | 建筑施工技术、建筑 CAD | |

2. 教师知识、能力与素质要求

专任教师要求具有高校教师资格；具有高尚的师德，爱岗敬业，遵纪守法；具有工程造价相关专业本科及以上学历，扎实的工程造价专业相关理论功底和实践能力；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业最新发展，能主动联系行业企业和用人单位，了解行业企业和用人单位对专业人才的实际需求，牵头组织教研工作的能力强，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

兼职教师应具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的数控技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有讲师及以上职称，能承担课程与实训教学、实习指导等专业教学任务，主要从相关企业聘任。

(二) 实验实训条件保障

1. 校内实验实训条件

校内实验实训场地为专业开设的建筑工程预算、工程量清单计价、平法识图与钢筋计算、造价软件、工程造价综合实训等实验实训课程提供了条件。

| 序号 | 实训室名称 | 位置与面积 | 主要设备 | 主要开设实训项目 |
|----|----------|-----------------------|------------------------------------|--|
| 1 | 概预算机房 | 实训楼 213、215 120 平米 | 装有广联达土建、钢筋图形算量、共有计价等全套造价软件计算机 61 台 | 建筑工程预算实训、工程量清单计价实训、平法识图与钢筋计算实训、造价软件实训、工程造价综合实训 |
| 2 | 建筑制图室 | 实训楼 227 100 平米 | 专业建筑制图座椅及一体化教学设备 | 建筑工程制图与识图实训 |
| 3 | CAD 机房 | 教学楼 1-8 号机房 400 平米 | 装有 CAD 软件计算机 480 余台 | 建筑 CAD 实训 |
| 4 | 建筑施工仿真机房 | 实训楼 217 60 平米 | 装有施工仿真模拟软件计算机 61 台 | 建筑施工技术实训 |
| 5 | 建筑施工实训场 | 建筑施工实训场 1000 平米 | 可视化教学两层建筑物一栋；砌筑、钢筋、脚手架等教学施工场所 | 建筑工程制图与识图实训、建筑构造实训；建筑施工技术实训 |

2. 校外实习条件

目前本专业已经与 2 家企业签订协议，可接纳学生安排顶岗实习，配备 2-3 名企业指导教师对学生实习进行指导和管理，并承担对“双师型”教师的培训。制定了完善的顶岗实习管理制度，学院与企业购买双保险。

企业列表如下：

| 序号 | 名称 | 主要实习项目 |
|----|------------|----------|
| 1 | 凡诚教育造价公司 | 工程造价综合实训 |
| 2 | 一砖一瓦教育造价公司 | 毕业设计负责教学 |

(三) 管理制度保证

1. 常规教学管理制度

(1) 教学管理机构

学院由院长主管学院教学工作，分管教学的副院长协助分管教学工作。

全院实行二级管理。教务处代表学院全面负责教学管理。

系（部）由系主任在分管副院长领导下完成系（部）的教学、行政管理及学生管理工作，并向学院分管副院长负责。

各系（部）下设专业教研室，教研室作为教学运行基础单位，负责组织教师开展教学工作，并对工作进行监督、指导、检查和反馈。

（2）教学质量制度

为保障学校教学质量，学校制定了一系列的规章制度和管理办法，简列如下：

江西水利职业学院教师日常工作考核办法（试行）

江西水利职业学院学分制实施细则（修订）（赣水院字【2017】57号）

江西水利职业学院大学生创业教育实施方案（试行）

江西水利职业学院班级代码编制规范

江西水利职业学院课程代码编制规范

江西水利职业学院考试管理办法（修订）（赣水院字【2017】56号）

江西水利职业学院学生申请考试缓考暂行规定

江西水利职业学院课程考核工作规范

江西水利职业学院教师教学资料管理规范

江西水利职业学院大专毕业设计（论文）管理暂行规定

江西水利职业学院公共选修课程管理规定

专业带头人和课程负责人管理办法（赣水院字【2014】31号）

江西水利职业学院教研室主任管理办法（赣水院字【2014】35号）

江西水利职业学院外聘兼职教师管理暂行办法（赣水院字【2013】25号）

江西水利职业学院客座教授聘任管理暂行办法

新老教师结对帮教管理办法（试行）（赣水院字【2014】33号）

教师外出学习培训管理办法（赣水院字【2014】34号）

江西水利职业学院教师下企业实践锻炼管理办法

（3）教学过程管理方式

学院各专业教学运行基本流程为：

各系（部）根据专业人才培养方案组织安排相关教学活动。

教务处根据系（部）提供数据编排课表。

教师根据课表组织教学。

教务处公布期末考试方案。

教务处和系（部）联合组织考试。

教师阅卷和成绩录入。

2. 专业建设保障制度

（1）实践教学保障措施

为保障实践教学环节的安全、教学质量和教学效果，学院对实践教学环节进行全面的

过程监管，分别制定了《校内实训教学管理办法》和《校外实习教学管理办法》，相关工作概括如下：

在分管教学副院长领导下，教务处负责全院实习实训教学的组织管理工作。其主要任务是：审定实习实训课程标准；审查和协调全院的实习实训计划；配合有关系（部）规划、组织并推动实习实训前的各项准备工作；收集资料，组织经验交流，到实习实训现场检查了解工作情况，向分管教学副院长汇报全院的实习实训工作。

系（部）主任负责指导本系（部）的实习实训工作。其主要任务是：指导编制本系（部）的实训指导书、实训计划和经费预算，审定教研室指派的指导教师；督促、帮助教研室进行实习实训的各项准备工作；检查教研室对实习实训的指导工作质量及效果；总结本系的实习实训工作经验并组织经验交流。

教研室主任对相关学生实习指导工作质量及效果负责。其主要任务是：负责组织编制实习实训课程标准、实习实训计划和经费预算；指派实习实训指导教师并检查和指导其工作，实习实训结束后组织审定学生成绩，向系主任汇报实习实训工作情况。

实习实训过程要求注意抓好“讲、演、练、导、评”五个环节：

“讲”：即指导教师根据实习实训课程标准和实习计划，向学生讲解实习实训的内容、方法和要求。讲课要有讲稿。

“演”：即演示，指导教师向学生进行操作示范表演，应边演边教。

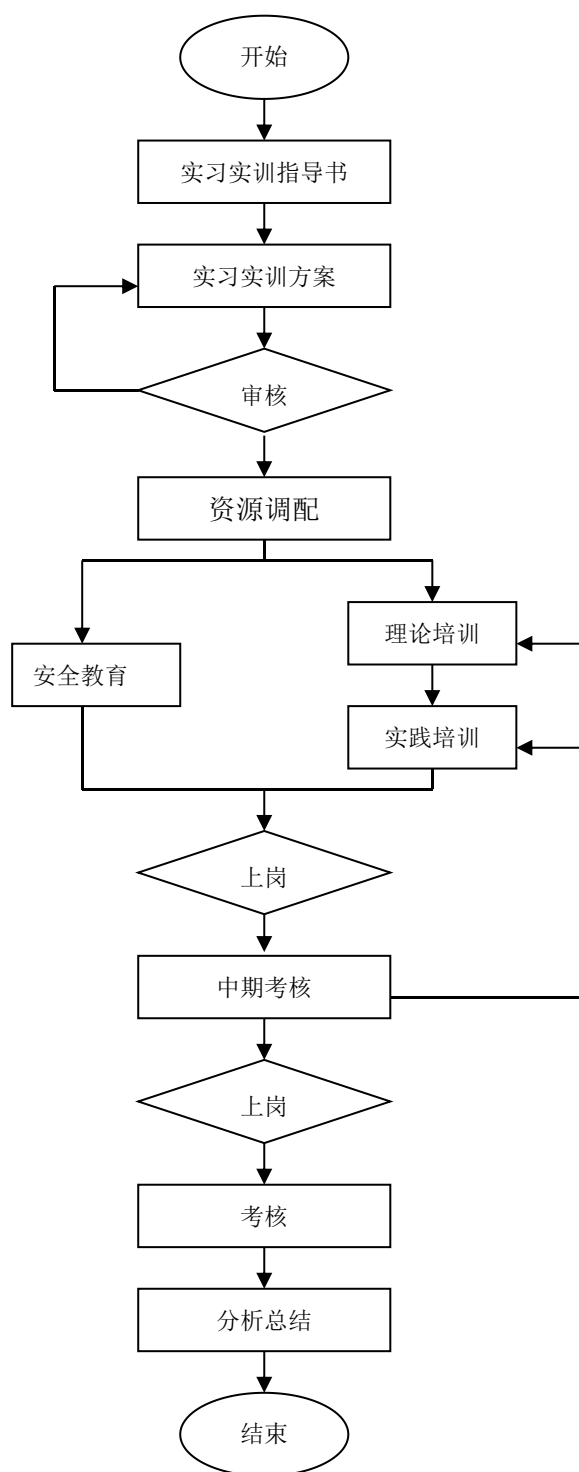
“练”：即学生自己动手操作，要求动作规范，掌握操作要领，通过自我练习把工艺技术、工作流程学到手。

“导”：即教师巡回指导，纠正学生错误的姿势和操作方法，解决学生实习过程中的具体问题。

“评”：即评议，每天或每阶段实习结束时要组织实习评议，可采取教师评议或学生互评等方式进行。评议内容主要包括：学生的纪律情况、劳动态度、工作质量、操作水平等。评议结果可作为学生实习实训成绩的评定依据。

学生在实习实训期间违反纪律或犯有其他错误时，指导教师应及时给予批评教育。对情节严重、影响极坏者，带队教师有权及时处理直至停止其实习实训，并向系（部）领导报告。

流程图如下：



(2) 课程建设保障措施

课程是专业人才培养方案实现的具体体现，学院将精品课程建设作为推进专业建设的重要基础性工作，实行课程负责人制度，制定了精品课程立项、建设规划制度，并通过一系列文件与实施，对课程建设进行全面规划，明确建设标准。加大管理力度，做到既培育精品，又确保课程整体质量和水平。

学院设立专项经费对精品课程建设项目予以立项资助，并确保资金到位。对涉及精品课

程建设的实验室建设项目，优先予以落实。

学院在师资队伍建设和人才引进方面，优先考虑精品课程教学与建设所需师资。

精品课程建设和相关教学改革建设成绩被纳入学校院系考核重点指标，着重考察系(部)负责人的领导、支持与保障责任。

学院关于课程建设管理文件(部分)如下:

专业带头人和课程负责人管理办法(赣水院字【2014】31号)

教师工作量计算办法(试行)(赣水院字【2014】32号)

院系两级教学管理办法(试行)(赣水院字【2014】69号)

江西水利职业学院校级精品课程建设规范

(3) 专业教学团队建设保障措施

师资队伍的建设是深化教学改革的关键。为有效开展教学工作，在教研室管理之下，成立了工程造价专业教师团队建设，制定了专业教学团队建设标准、建设措施，为建成一个优秀的教学团队提供了制度保障。

同时为了完善教学团队的师资结构和学缘结构，学院还制定了新老师结对帮教管理办法以此鼓励教师以老带新，形成良好的教学梯队。

(4) 校企合作保障措施

为深化教学改革，促进教学活动开展，学院大力推动校企合作。通过制定校企合作章程、以校企合作联席会议的方式推动校企合作的开展。

十二、编制说明

(一) 编制依据

(二) 1.本次人才培养方案的编制工作以教育部和江西省教育厅相关文件要求为指导，由各专业通过前一教学周期的教学经验总结、以及市场调研、专业人才需求分析、实践专家研讨会等形式，全面总结和巩固学院近年来教育教学改革成果，进一步推进校企合作、工学结合的人才培养模式，构建突出职业能力培养的课程体系，在2018年制(修)订的基础上进一步完善各专业人才培养方案。

(三) 2.人才培养方案要坚持以服务为宗旨，以就业为导向，以职业能力为本位，以职业活动为核心，以学生为主体，以提高质量为重点的职业教育思想，执行新颁布的课程标准，进一步规范教学管理行为，培养具有良好职业道德，较强实践动手能力，适应行业第一线需要的高素质劳动者和技能型人才。

(四) 3.以学生能力培养为主线，完善理论教学、实践教学相结合的教学模式，优化课堂教学，强化实践教学，鼓励自主学习，突出培养学生获取运用知识与创新实践能力。

(五) 4.根据经济、科技和社会发展对人才多样性的需要和我院学科专业的不同特点，坚持分类指导，积极推进多规格、多类型、个性化的人才培养模式，为进一步完善学分制为学生自主学习提供更大的选择空间。

(六)

(七) 实施说明

（八）本专业人才培养方案做为专业人才培养的依据，是教师教学、学生学习的指导性文件。任课教师教学需依据本方案的要求，制定相应的课程标准以保证教学效果满足工程造价专业人才培养的要求；工程造价专业在校学生应依据本方案制定自己的学习目标和学习计划，以便系统的学习相关知识。

（九）如专业内课程需要变更，需要经过教研室会议通过，系（部）批准并报教务处备案。如教学计划变更涉及到其它系（部），则还需要经过系（部）协商。人才培养方案课程安排整体变更不得超过总学分的 20%，人才培养方案指导思想、基本架构、主要指标变更以及课程变更学分超过 20%属于重大调整，需经过学术委员会审议。

《建筑工程制图与识图》课程标准

一、课程说明

| | | | | | |
|-------------|-------------------------|------|--------|------|---------|
| 课程名称 | 建筑工程制图与识图 | | 标准简称 | 建筑制图 | |
| 适用专业 | 建筑工程技术、工程测量技术、工程造价 | 修读学期 | 第一学期 | 制订时间 | 2018.08 |
| 课程代码 | 1331040 | 课程学时 | 64(96) | 课程学分 | 4(6) |
| 课程类型 | B | 课程性质 | 必修课 | 课程类别 | 专业基础课 |
| 先修课程 | 初等数学 | | | | |
| 后续课程 | 建筑构造、建筑结构、建筑施工技术、建筑 CAD | | | | |
| 对应职业资格证书或内容 | 1.工程施工员、2.二级建造师 | | | | |
| 合作开发企业 | 无 | | | | |
| 执笔人 | 彭良秋 | 合作者 | 无 | 审核人 | 舒建 |
| 制(修)定日期 | 2018.8.16 | | | | |

注：1.课程类型（单一选项）：A类（纯理论课）/B类（理论+实践）/C类（纯实践课）

2.课程性质（单一选项）：必修课/专业选修课/公共选修课

3.课程类别（单一选项）：公共基础课/专业基础课/专业核心课

4.合作者：须是行业企业人员，如果没有，则填无

二、课程定位

《建筑工程制图与识图》是高职高专建筑工程专业的一门必修专业课。工程测量或工程造价同样适用。

三、设计思路

本学习领域立足于职业能力的培养，从学习领域内容的选择及排序两个方面重构知识和技能。针对高职的培养目标，整合教学内容，优化知识结构。工程制图课程按照高等职业教育特色要求，以“必需够用”为原则，以应用为目的，培养技能为重点，突出基本理论、基本知识的实用性和实践性。

教材从工程特点及工程图样内容和要求出发，讲清工程制图的概念、规律、规范要求和行业规定，把技术制图标准与专业工程图的标准结合在一起，渗透到工程图样内容中讲述，让学生感到学习有目的性，又切合工程实际，使学生感觉想学、爱学，不断挖掘人类对新事

物的好奇和对知识不断追求的本能。

四、课程培养目标

课堂教学与直观教学相结合。安排学生参观水工模型陈列室、实际水利工程，进行现场教学，模型教学，增加感性认识，通过图——物对照现场参观和识图答辩，提高了学生识读专业图能力和工程素质。应用多媒体技术为主的现代教学手段与传统教学手段性结合，培养学生的空间想象能力。借助动画、视频、虚拟现实等多媒体技术，以及按模画图、按图制模训练，在培养学生识图能力和空间想象能力方法收到较好的效果。

1. 专业能力：掌握正投影的基本理论，熟悉国家现行制图标准；掌握建筑施工图与结构施工图的图示方法与识读方法；能熟练识读一般民用建筑施工图。

2. 方法能力：会用绘图仪器制图；制常见的工程形体投影图；能熟练的识读一般民用建筑施工图；会绘制是施工图的放样图；具有绘制一般建筑物视图的能力；具有较强的实际动手能力和分析问题、解决问题的能力。

3. 社会能力：培养学生热爱本专业、爱岗敬业的精神；培养学生对工作认真负责、一丝不苟、实事求是的工作态度；培养学生勤于思考、善于钻研、吃苦耐劳的品质。

五、课程内容、要求及教学设计

第一章 制图基本知识

基本内容：

- 1、制图标准简介
- 2、常用绘图工具和仪器
- 3、几何作图
- 4、平面图形的分析
- 5、绘图的步骤和方法

基本要求：

- 1、了解工程制图的标准
- 2、了解常用的绘图工具和仪器
- 3、掌握几何作图的方法
- 4、掌握平面图形分析能力绘图的步骤和方法
- 5、掌握绘图的步骤和方法

第二章 投影的基本知识

基本内容：

- 1、投影法概述
- 2、三视图的形成及投影规律
- 3、基本体的投影

4、简单体三视图的画法与读图

基本要求：

- 1、了解正投影法的形成和分类
- 2、了解三视图的形成及投影规律
- 3、掌握基本体的投影
- 4、掌握简单体三视图的画法与读图

第三章 点、直线、平面及其相对位置

基本内容：

- 1、点的投影
- 2、直线的投影
- 3、平面的投影
- 4、直线与平面及两平面的相对位置
- 5、投影变换

基本要求：

- 1、掌握点、直线、平面投影的规律和特点
- 2、掌握直线与平面及两平面的相对位置的关系
- 3、掌握投影变换

第四章 物体表面的交线

基本内容：

- 1、体表面上取点
- 2、平面与立体相交
- 3、两立体相交

基本要求：

- 1、掌握体表面上取点的方法
- 2、了解平面与立体相交的特点
- 3、了解两立体相交的特点

第六章 组合体

基本内容：

- 1、组合体视图的画法
- 2、组合体的尺寸标注
- 3、读组合体视图

基本要求，

- 1、掌握组合体视图的画法
- 2、掌握组合体的尺寸标注
- 3、掌握读组合体的方法

第七章 工程形体的表示方法

基本内容：

- 1、基本视图与辅助视图
- 2、剖视图
- 3、断面图
- 4、视图、剖视图与断面图的阅读
- 5、规定画法及简化画法
- 6、第三角投影简介

基本要求：

- 1、掌握基本视图与辅助视图的画法
- 2、掌握剖视图的画法
- 3、掌握断面图的画法
- 4、了解视图、剖视图与断面图的阅读
- 5、了解规定画法及简化画法
- 6、了解第三角投影

第八章 标高投影

基本内容：

- 1、标高投影的基本概念
- 2、点、直线、平面的标高投影
- 3、平面与平面的交线
- 4、正圆锥面的标高投影

基本要求：

- 1、了解标高投影的基本概念
- 2、掌握点、直线、平面的标高投影
- 3、掌握平面与平面的交线
- 4、掌握正圆锥面的标高投影

第九章 水利工程图

基本内容：

- 1、水工图的特点和分类
- 2、水工图的表达方法
- 3、水工图的尺寸注法
- 4、水工图的识图
- 5、水工图的绘制
- 6、钢筋混凝土结构图

基本要求，

- 1、了解水工图的特点、分类和表达方法

2、掌握水工图的尺寸注法和识读方法

3、掌握水工图的绘制

第十章 房屋建筑图

基本内容：

1、房屋建筑图概述

2、房屋建筑图绘制有关规定

3、建筑施工图

4、建筑施工图的阅读

基本要求：

1、了解房屋建筑图的特点和有关规定

2、掌握建筑施工图

3、了解建筑施工图的阅读方法

(一) 课程整体设计

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--------------------|----|
| 1 | 制图基本知识 | 1、制图标准 2、几何作图 | 1、制图标准 2、几何作图 | 1、了解制图标准 2、掌握各种几何作图 | 培养严谨细致的工 作作风 | 6 |
| 2 | 基本体投影 | 1、三视图的形成及投影规律 2、基本体、简单体的投影 | 1、三视图的形成及投影规律 2、基本体、简单体的投影 | 掌握基本体、简单体 三视图的画法 | 培养较强的制图能 力 | 8 |
| 3 | 点、直线、平面、及其位置 | 1、直线的投影 2、平面的投影 | 1、直线的投影 2、平面的投影 | 掌握直线和平面的投 影规律和特点 | 培养较强的制图能 力 | 6 |
| 4 | 物体表面交线 | 1、体表面上取点 2、平面与立体相交、两立体相交 | 1、体表面上取点 2、立体平面相交 | 掌握物体表面交线的 投影规律 | 培养较强的制图能 力 | 8 |
| 5 | 组合体 | 1、组合体视图画法 2、组合体尺寸标注 3、读组合体视图 | 1、组合体视图画法 2、组合体尺寸标注 3、读组合体视图 | 了解不同条件所需配 备的设施和设备 | 培养较强的制图能 力和读图能力 | 10 |
| 6 | 剖视图和断面图 | 1、剖视图 2、断面图 3、基本视图与辅助视图 | 1、剖视图 2、断面图 3、基本视图与辅助视图 | 掌握剖视、断面图的 画法 | 培养较强的制图能 力 | 8 |
| 7 | 标高投影 | 1、点、直线、平面的标高投影 2、平面与平面的交线 | 1、点、线、面的标高投影 2、平面与平面的交线 | 掌握标高投影的算 法、画法 | 培养较强的制图能 力 | 8 |
| 8 | 房屋结构图 | 1、结构图的特点、分类 2、结构图的识读 3、结构图的绘制 | 1、结构图的特点、分类 2、结构图的识读 3、结构图的绘制 | 掌握结构图的识读方 法 | 培养较强的制图、读 图能力 | 4 |
| 9 | 房屋建筑图 | 1、房屋建筑图的特点 2、建筑施工图的阅读 | 3、房屋建筑图的特点 4、建筑施工图的阅读 | 掌握建筑施工图的阅 读方法 | 培养较强的制图、读 图能力 | 6 |

| | |
|----|--------------------------------------|
| 合计 | 讲授 28 学时、实践 32 学时、复习与习题 4 学时，共 64 学时 |
|----|--------------------------------------|

（二）课程学习单元内容与要求

| 学习单元情境一设计 | | | |
|-----------|--|----------------|---------|
| 单元名称 | 制图基本知识 | | 学时 6 |
| 学习要求 | 1、了解工程制图的标准 2、了解常用的绘图工具和仪器 3、掌握几何作图的方法 4、掌握平面图形分析能力绘图的步骤和方法 5、掌握绘图的步骤和方法 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 制图标准、常用绘图仪器的了解 | |
| | 任务 2 | 几何作图 | |
| | 任务 3 | 平面图形分析 | |

| 学习单元情境二设计 | | | |
|-----------|--|------------------|---------|
| 单元名称 | 制图的投影基础知识 | | 学时 8 |
| 学习要求 | 1、了解轴测投影法的形成和分类 2、了解三视图的形成及投影规律 3、掌握基本体的投影 4、掌握简单体三视图的画法与读图 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 三视图的形成和投影规律 | |
| | 任务 2 | 基本体、简单体的三视图画法与读图 | |

| 学习单元情境三设计 | | | |
|-----------|--|-------------------|---------|
| 单元名称 | 点、直线、平面及其相对位置 | | 学时 6 |
| 学习要求 | 1、掌握点、直线、平面投影的规律和特点 2、掌握直线与平面及两平面的相对位置的关系 3、掌握投影变换 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 点、直线、平面投影的规律和特点 | |
| | 任务 2 | 直线与平面及两平面的相对位置的关系 | |

| 学习单元情境四设计 | | | |
|-----------|---|--|---------|
| 单元名称 | 物体表面交线 | | 学时 8 |
| 学习要求 | 1、掌握体表面上取点的方法 2、了解平面与立体相交的特点 3、了解两立体相交的特点 | | |

| | | |
|------|------|------------|
| 任务分解 | 任务 1 | 体表面上取点的方法 |
| | 任务 2 | 平面与立体相交的特点 |
| | 任务 3 | 两立体相交的特点 |

| 学习单元情境五设计 | | | | |
|-----------|---|----------|----|----|
| 单元名称 | 组合体 | | 学时 | 10 |
| 学习要求 | 1、掌握组合体视图的画法 2、掌握组合体的尺寸标注 3、掌握读组合体的方法 | | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 组合体视图的画法 | | |
| | 任务 2 | 组合体的尺寸标注 | | |
| | 任务 3 | 读组合体的方法 | | |

| 学习单元情境六设计 | | | | |
|-----------|---|--------------|----|---|
| 单元名称 | 工程形体的表达方法 | | 学时 | 8 |
| 学习要求 | 1、掌握基本视图与辅助视图的画法 2、掌握剖视图的画法 3、掌握断面图的画法 4、了解视图、剖视图与断面图的阅读 5、了解规定画法及简化画法 6、了解第三角投影 | | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 基本视图与辅助视图的画法 | | |
| | 任务 2 | 剖视图的画法 | | |
| | 任务 3 | 断面图的画法 | | |

| 学习单元情境七设计 | | | | |
|-----------|--|--------------------|----|---|
| 单元名称 | 标高投影 | | 学时 | 8 |
| 学习要求 | 1、了解标高投影的基本概念 2、掌握点、直线、平面的标高投影 3、掌握平面与平面的交线 4、掌握正圆锥面的标高投影 | | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 点、直线、平面的标高投影 | | |
| | 任务 1 | 平面与平面的交线、正圆锥面的标高投影 | | |

| 学习单元情境八设计 | | | |
|-----------|--|-----------------|---------|
| 单元名称 | 房屋结构图 | | 学时 4 |
| 学习要求 | 1、了解房屋结构图的特点和有关规定 2、掌握建筑结构施工图 3、了解建筑结构施工图的阅读方法 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 房屋建筑结构图的特点和有关规定 | |
| | 任务 2 | 建筑结构施工图 | |
| | 任务 3 | 建筑结构施工图的阅读方法 | |

| 学习单元情境九设计 | | | |
|-----------|--|---------------|---------|
| 单元名称 | 房屋建筑图 | | 学时 6 |
| 学习要求 | 1、了解房屋建筑图的特点和有关规定 2、掌握建筑施工图 3、了解建筑施工图的阅读方法 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 房屋建筑图的特点和有关规定 | |
| | 任务 2 | 建筑施工图 | |
| | 任务 3 | 建筑施工图的阅读方法 | |

六、课程考核与评价

本课程考核分为平时成绩、整周实训成绩和期末成绩三个部分，分别占总评成绩的 30%、40%、30%。

列表如下：

| 总评成绩 | 平时成绩 | | 整周实训成绩 | 期末成绩 |
|------|------|------|--------|------|
| | 出勤 | 平时作业 | | |
| 100% | 10% | 20% | 40% | 30% |
| 小计 | 30% | | 40% | 30% |

(1) 平时成绩包括：出勤、平时作业、实践操作

出勤占总成绩 10%。迟到、早退一次扣 1 分，缺勤一次扣 5 分。正常请假不扣分。

平时作业占总成绩 20%，共计 5 次，另有一次调研报告。五次作业每次 15 分计算，调研报告按 25 分计算。

作业成绩等级分 A、B、C、D 四类。独立完成、书写工整，结论正确为 A；独立完成、书写工整，结论有少量错误为 B；书写笔记难以辨认，结论有较多错误为 C；作业不完整为 D。

实践操作占总成绩 40%。共计 1 次实训、实践。独立完成为 A，在他人指导下完成为 B。

(2) 期末成绩为理论考试成绩。考试方式为闭卷。试卷中含超纲题目分值不低于 3 分，不高于 10 分。

七、教材及相关资源

1. 教材选用建议

《建筑工程制图（第二版）》，朱建国、叶晓芹；清华大学出版社

八、任课教师要求

职业教育是以能力为本位、以就业为导向的高等教育，其办学特点应凸出职业技能培养。鲜明的就业导向性要求高职毕业生对某一岗位或职业岗位群具有良好的适应能力。

九、教学实训场所

水利工程制图是一门动手性强的专业基础课程。针对这种情况，利用多媒体技术、模型室等各种形式展现立体结构特点，使课程教学的主要难点以及物体的复杂结构通过具体形象的方式得以展现，使学生由此得到直接、生动的感性认识，同时加入真实物体，通过实物来了解物体特点结构。

十、其它说明

本课程标准主要适用于高职建筑工程技术、建筑装饰施工技术专业。

附件 1:

江西水利职业学院授课计划审批表

系部: 建筑工程系 教师姓名: \ \ 学年\学期

| | | | | | | | |
|---------------|--------------------------------------|------|--------|-------------------------------|-----|---|---|
| 专业 | 工程测量技术 | 课程 | 建筑工程制图 | | | 班级 | \ |
| 培养目标: | 培养掌握投影、制图等基本知识, 具备建筑识图与制图等能力的工程技术人才。 | | | | | | |
| 学时/项目 | 总学时 | 理论学时 | 比例 | 实践学时 | 比例 | 考核方式 | |
| 本学期计划学时 | 64 | 24 | 40% | 40 | 60% | <input checked="" type="checkbox"/> 考查 <input type="checkbox"/> 考试 | |
| 本课程实际学时 | \ | \ | \ | \ | \ | 在上列方框中打√ | |
| 教材及教学参考书: | 《建筑工程制图(第二版)》, 朱建国 叶晓芹 清华大学出版社 | | | | | | |
| 教研室主任审核意见: 同意 | 系(部)主任审核意见: 同意 | | | 签名: _____ (公章) 年 月 日 | | | |

江西水利职业学院授课计划表

| 周次 | 学时 | 授课内容 | 目的要求 | 作业 | 教具 | 备注 |
|----|----|-------------|---------------|--------|-------------|----|
| 3 | | 制图标准简介 | 掌握各项制图标准 | | PPT、制图工具 | |
| 3 | | 制图工具简介 | 了解不同制图工具的用法 | | PPT、制图工具、图纸 | |
| 4 | | 习题集 P5 线形练习 | 练习并熟练掌握线形要求画法 | 习题集 P5 | PPT、制图工具、图纸 | |
| 4 | | 习题集 P5 线形练习 | 练习并熟练掌握线形要求画法 | | PPT、制图工具、图纸 | |
| 6 | | 几何作图 | 掌握圆弧连接，椭圆画法 | | PPT、制图工具、图纸 | |
| 6 | | 几何作图 | 掌握等分线段，等分圆周方法 | | PPT、制图工具、图纸 | |
| 7 | | 绘图的步骤和方法 | 了解绘图步骤以及练习 | | PPT、制图工具、图纸 | |

| | | | | | |
|----|----------------------|--------------------------------|-------------|-------------|--|
| 7 | 平面图形分析 | 了解平面图形的尺寸分析以及线段分析 | | PPT、制图工具、图纸 | |
| 8 | 三视图的形成及投影规律 | 三投影面的建立和形成, 投影规律 | 习题集 P12. 13 | PPT、制图工具、图纸 | |
| 8 | 投影法概述 | 了解投影的形成和分类, 直线和平面的正投影性质 | | PPT、制图工具、图纸 | |
| 9 | 基本体的投影 | 掌握平面体, 曲面体的投影 | | PPT、制图工具、图纸 | |
| 9 | 简单体三视图的画法与读图 | 掌握简单体三视图的画法与读图 | | PPT、制图工具、图纸 | |
| 10 | 点的投影, 直线的投影 | 了解点的两面投影, 三面投影, 坐标。各种位置直线的投影特点 | | PPT、制图工具、图纸 | |
| 10 | 平面的投影 | 了解平面几何元素的表示法, 各位置平面的投影特点 | | PPT、制图工具、图纸 | |
| 11 | 体表面上取点 | 通过平面体表面上取点, 曲面体表面上取点 | | PPT、制图工具、图纸 | |
| 11 | 直线与平面及两平面的相对位置, 投影变换 | 掌握平行问题, 相交问题垂直问题。点、直、平面的变换 | 习题集 P29. 30 | PPT、制图工具、图纸 | |

| | | | | | |
|----|-----------------------|--|---------|-------------|--|
| 12 | 两立体相交 | 了解求相贯线的一般步骤，用面上取点法求相贯线 | | PPT、制图工具、图纸 | |
| 12 | 平面与立体相交 | 了解平面与平面立体相交，平面与曲面立体相交 | | PPT、制图工具、图纸 | |
| 13 | 轴测投影的基本知识和画法 | 掌握轴测投影图概述，轴测投影图的基本知识，平面体正等轴测图，平面体斜二轴测图 | | PPT、制图工具、图纸 | |
| 13 | 曲面体轴测图的画法 | 掌握曲面体的正等测图，曲面体的斜二测。 | | PPT、制图工具、图纸 | |
| 14 | 组合体的尺寸标志，读组合体视图 | 掌握尺寸基准，标注尺寸的基本要求，切割式组合体的尺寸标注，组合体视图的基础知识。 | 习题集 P61 | PPT、制图工具、图纸 | |
| 14 | 组合体视图的画法 | 掌握组合体视图的画法。 | 习题集 P60 | PPT、制图工具、图纸 | |
| 15 | 基本视图与辅助视图，剖视图 | 了解基本视图，向视图，斜视图，几种常用的剖视图。 | | PPT、制图工具、图纸 | |
| 15 | 断面图，视图，剖面图与断面的阅读，规定画法 | 了解断面图概念和分类、折断线的画法、断开画法，。 | 习题集 P76 | PPT、制图工具、图纸 | |
| 16 | 第三角投影简介，点、直线、平面的标高投影 | 掌握点、直线、平面的标高投影。 | | PPT、制图工具、图纸 | |

| | | | | | |
|----|------------------|----------------------------------|---------|-------------|------|
| 16 | 平面与平面交线，正圆锥面标高投影 | 对正圆锥面与平面交线的了解、认识和掌握。 | 习题集 P80 | PPT、制图工具、图纸 | |
| 17 | 建筑工程图 | 掌握水工图的基本表达方法、特殊表示方法，水工图的尺寸标注和识读 | | PPT、制图工具、图纸 | |
| 17 | 建筑工程图 | 了解房屋建筑图绘制的有关规定，建筑施工图，掌握建筑施工图的阅读。 | | PPT、制图工具、图纸 | |
| 19 | 元旦放假 | 元旦放假 | 元旦放假 | 元旦放假 | 元旦放假 |
| 19 | 复习 | | | 制图工具、图纸 | |

附件 2:



江西水利职业学院
JIANGXI WATER RESOURCES INSTITUTE

建筑工程制图与识图

实 训 指 导 书

建筑工程系测绘教研室

二〇一七年十二月

一、实训任务

1、绘制要求

图幅：A3

比例：自定（注：根据图幅大小判断）

其他（如图线、字体等）：参《建筑制图标准》

绘制内容

附件 1：建筑总平面图

附件 2：建筑首层平面图

附件 3：给水排水外线平面图

附件 4：给水排水平面图

二、实训要求

1、根据提供的图纸，运用尺规作图工具，独立操作及绘制图纸。

2、实训地点：实训楼制图室（实训期间均在实训室完成实训任务）。

三、提交成果及装订顺序

（1）建筑总平面图。

（2）建筑首层平面图。

（3）给水排水外线平面图。

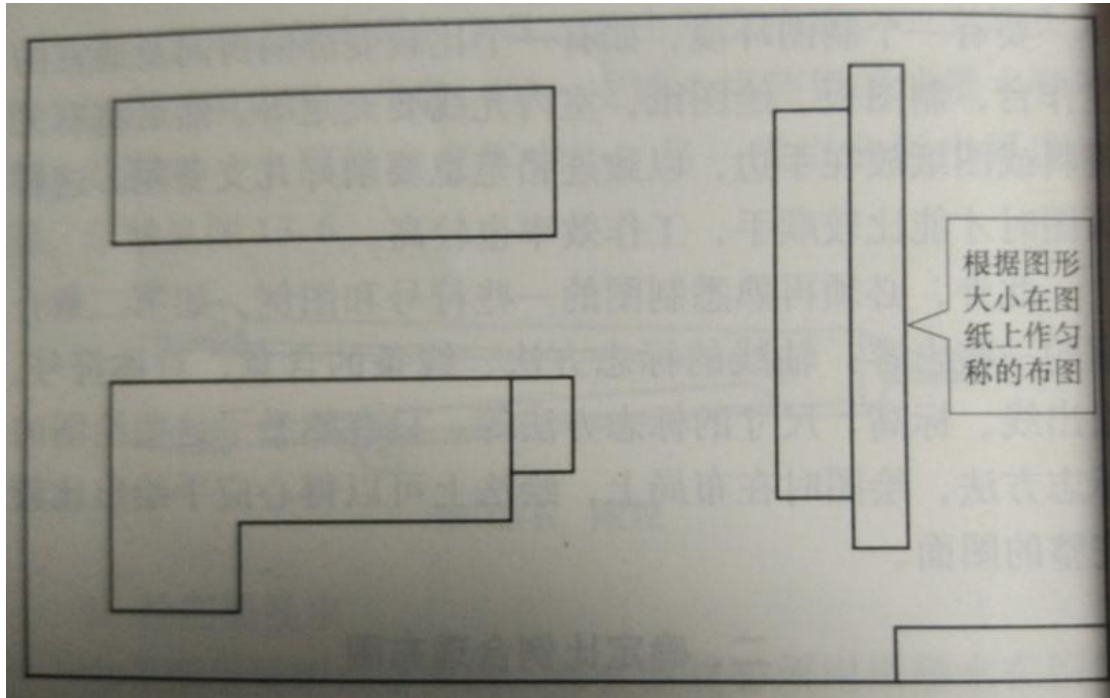
（4）给水排水平面图。

手工制图作图顺序参考，仅供参考。

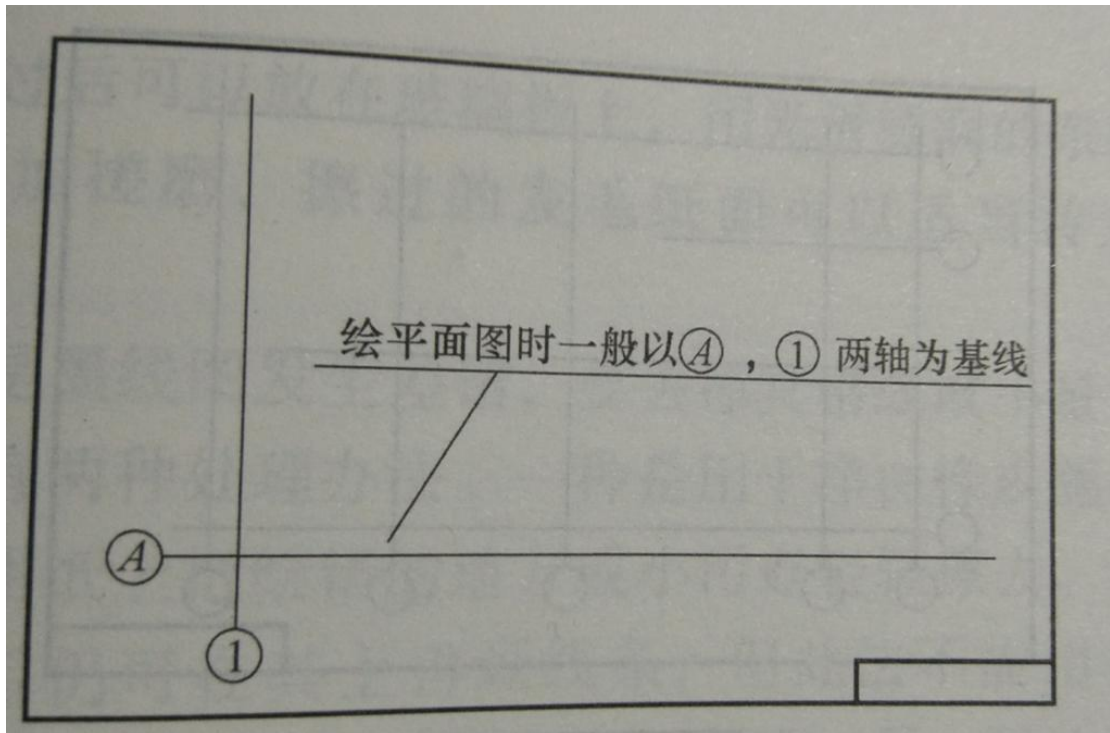
注意：笔一定要先削好，

三种笔：粗笔 2B、中粗、细 HB 或 2H。

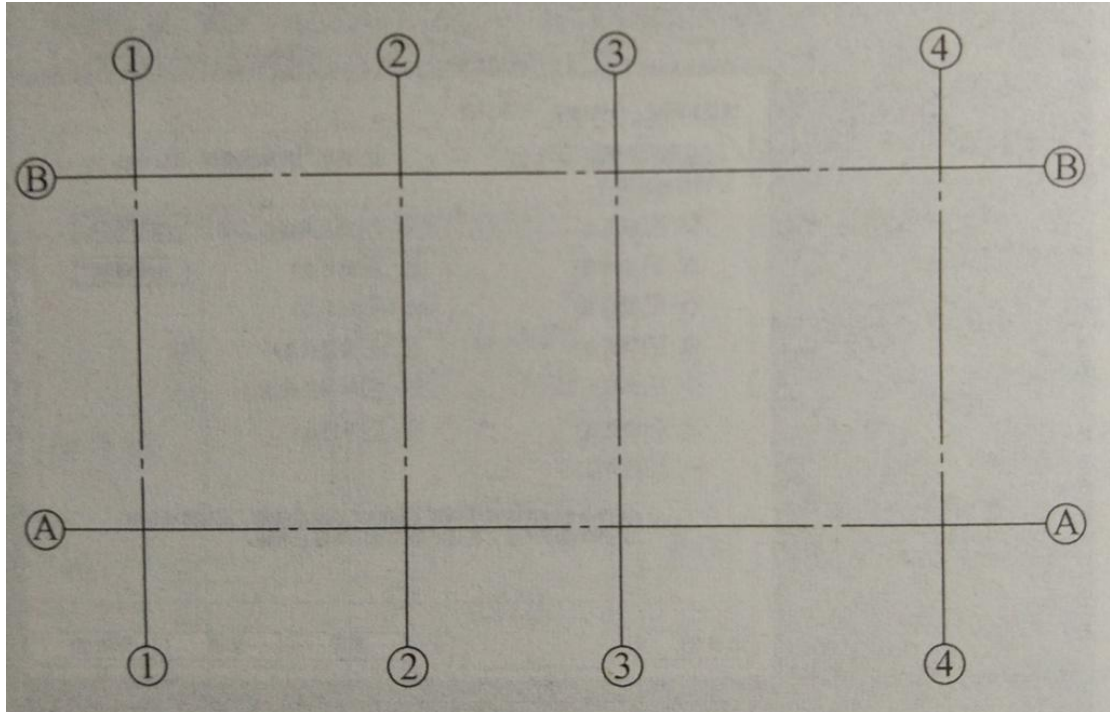
1、图形布局：确定所绘制图形比例，大致位置。



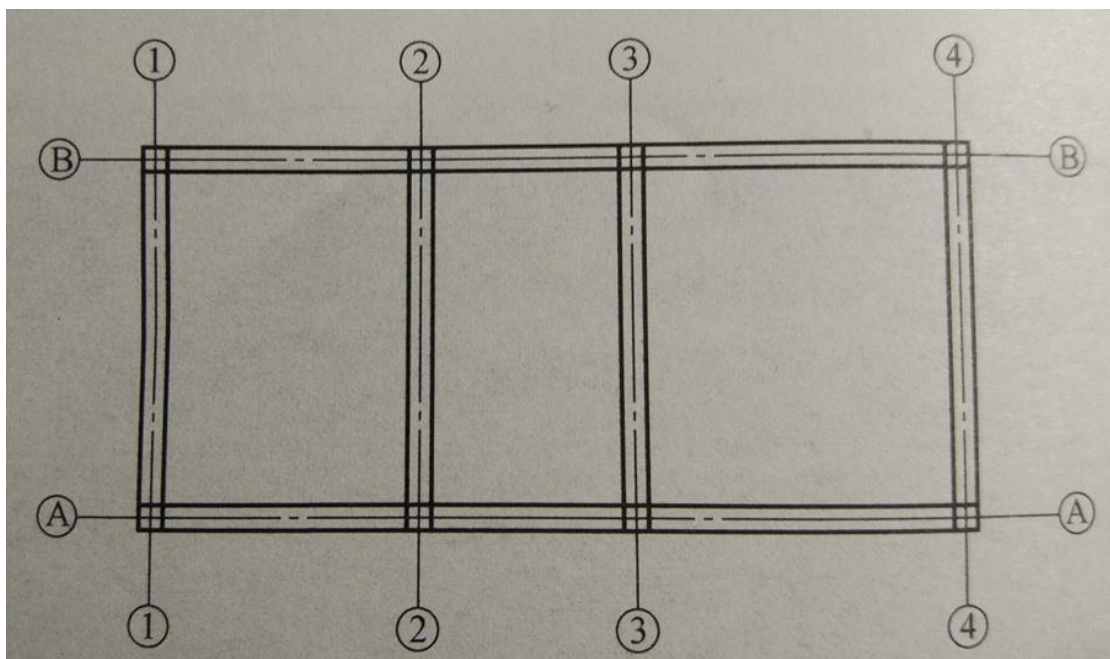
2、图形定位：绘制图形基准线或辅助线或轴线（注：轻轻点画线绘制）。



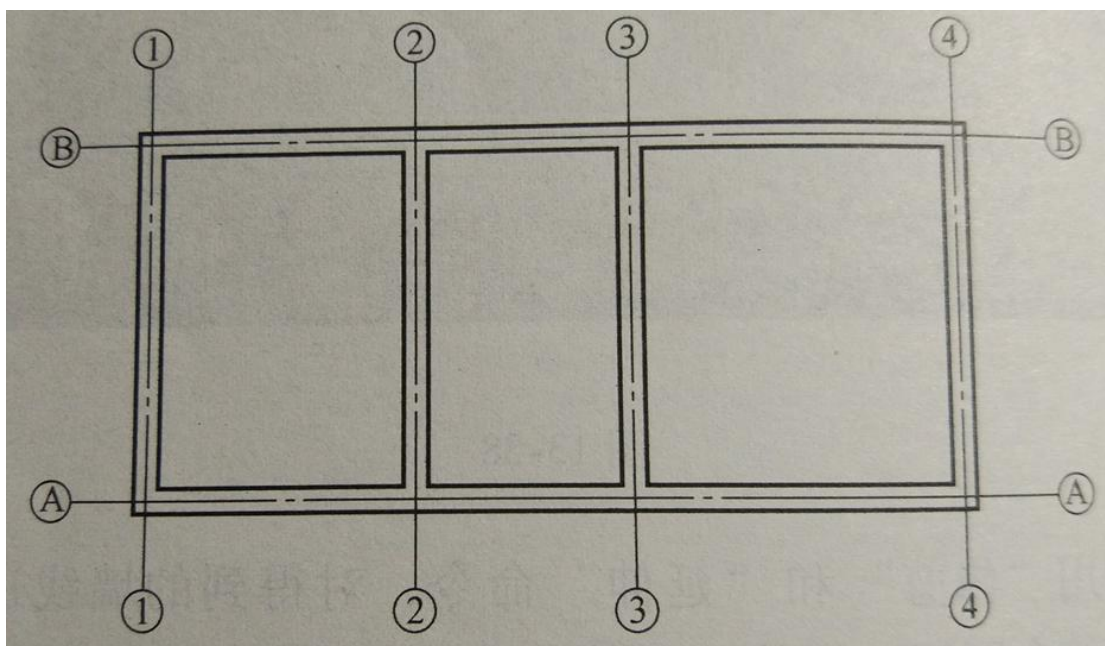
3、图形定位：绘制图形其他主要辅助线或轴线（注：轻轻点画线绘制）。



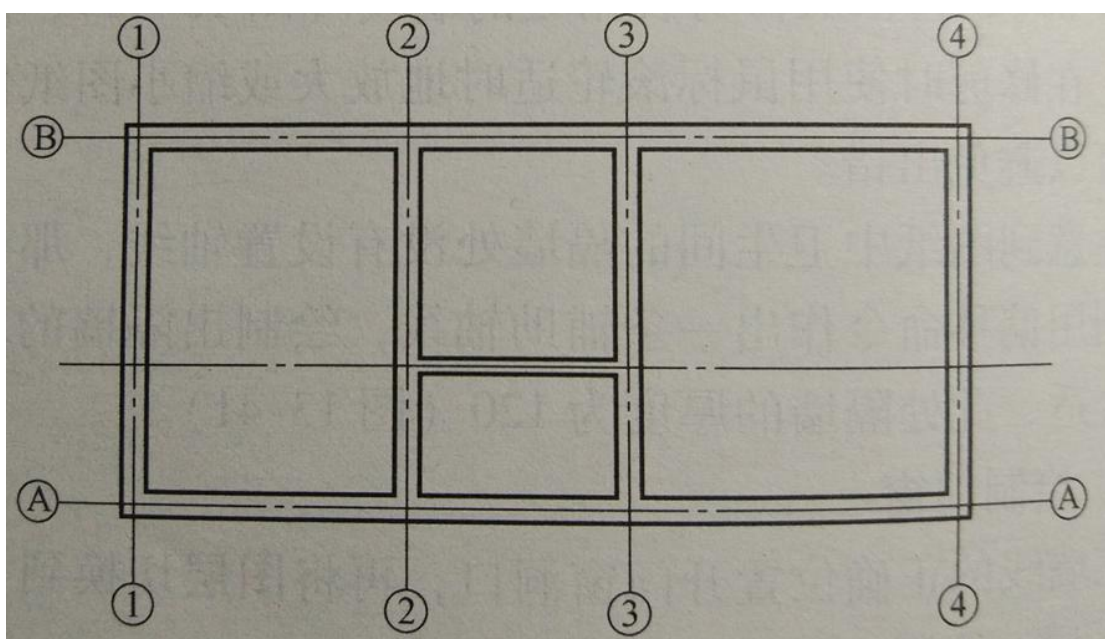
4、绘制主要墙体：一般为轴线位置处的墙体，注意轴线与墙体的关系——居中或偏于一侧（注：轻轻的细实线绘制）。



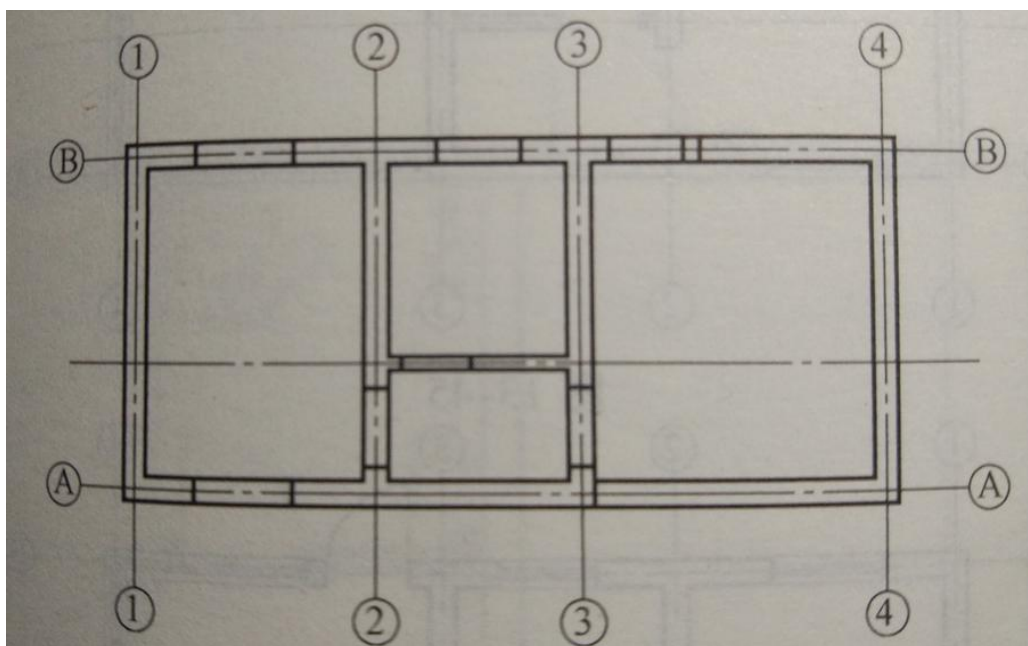
5、调整修正主要墙体：检查与原图是否对位正确，查缺补漏。（注：轻轻的细实线绘制）。



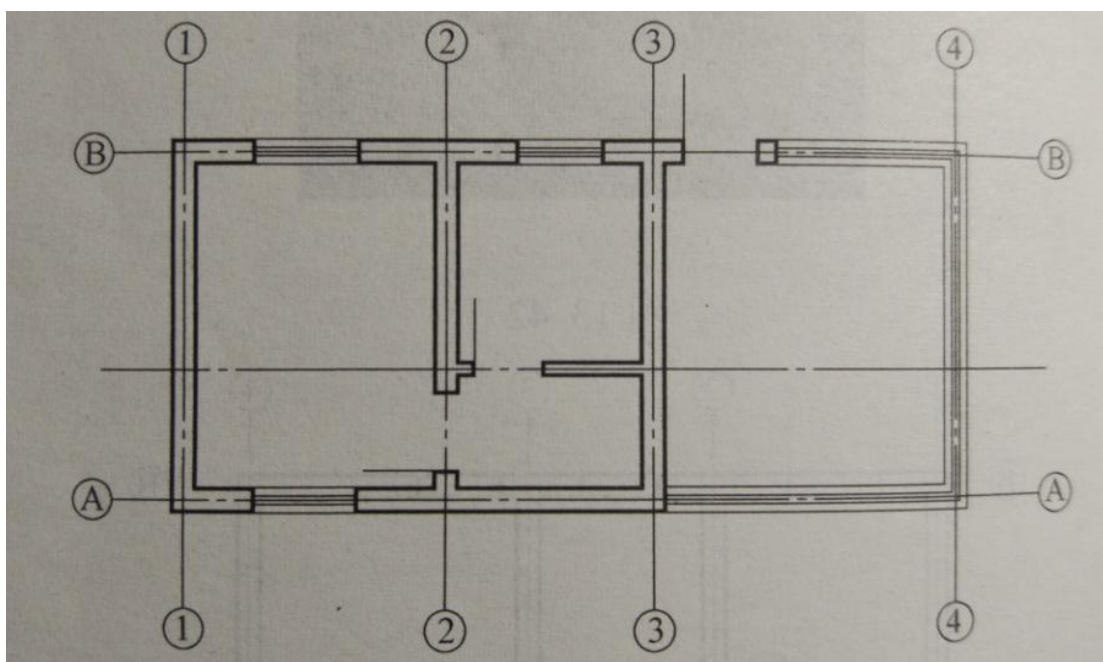
6、绘制其他次要墙体：一般为非承重墙体。（注：轻轻的细实线绘制，要轻。）。



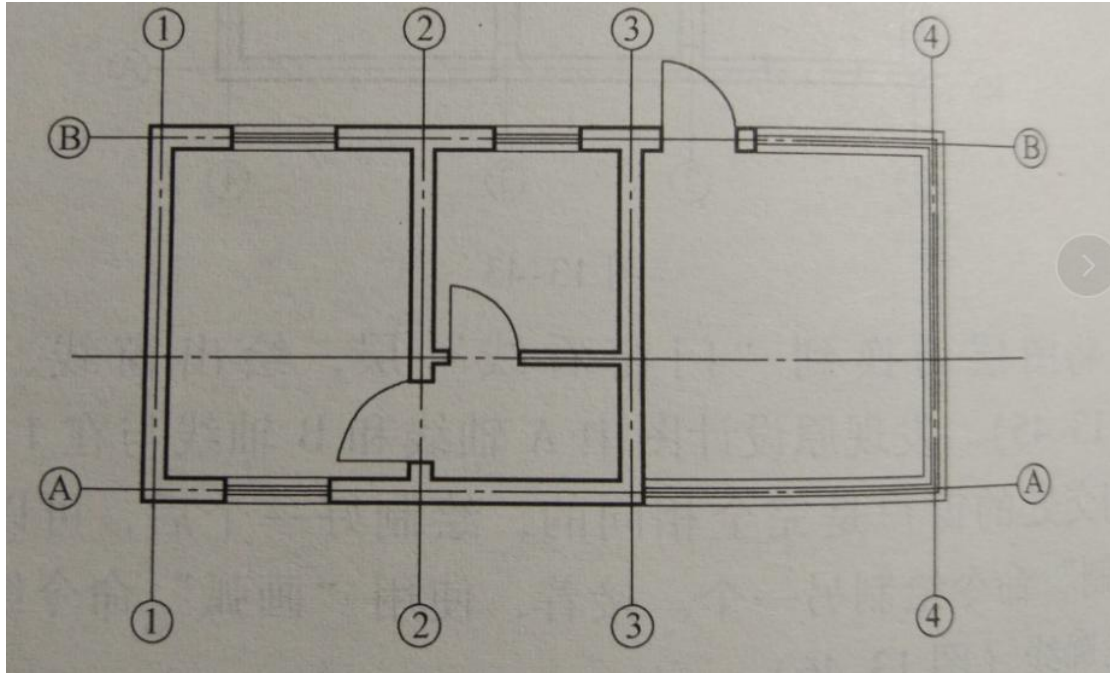
7、确定门窗开洞位置：根据尺寸标注确定门窗洞口位置。（注：轻轻的细实线绘制，要轻。）。



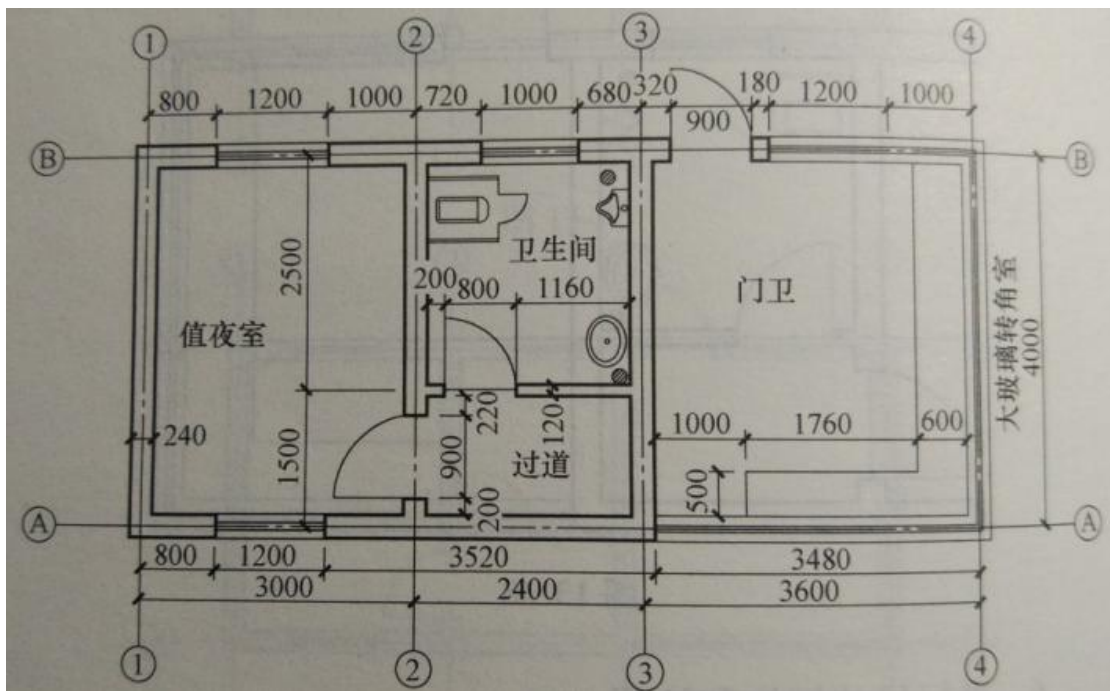
8、绘制门窗。（注：轻轻的细实线绘制，要轻。）



9、绘制门窗，加粗剖切到的墙体轮廓线。（注：轻轻的细实线绘制，要轻。）



10、加文字注释、图名，填写标题栏。（注：轻轻的细实线绘制，要轻。）。



《建筑材料》课程标准

一、课程说明

| | | | | | |
|-------------|------------------------------|------|-------|------|---------|
| 课程名称 | 建筑材料 | | 标准简称 | | |
| 适用专业 | 水利工程、水利水电建筑工程、建筑工程技术、工程造价 | 修读学期 | 每二学期 | 制订时间 | 2018. 7 |
| 课程代码 | 1311010 | 课程学时 | 60+16 | 课程学分 | 4 |
| 课程类型 | B | 课程性质 | 必修课 | 课程类别 | 专业基础课 |
| 先修课程 | 无 | | | | |
| 后续课程 | 《水利工程施工》、《水工建筑物》、《水工钢筋混凝土结构》 | | | | |
| 对应职业资格证书或内容 | 材料员、实验员 | | | | |
| 合作开发企业 | 无 | | | | |
| 执笔人 | | 合作者 | 无 | 审核人 | |
| 制（修）定日期 | | | | | |

二、课程定位

本课程是水利工程、水利水电建筑工程、建筑工程技术、工程造价专业基础课程，通过多媒体、翻转课堂等教学手段，使学生了解和掌握常用建筑材料的品种、技术性质、质量标准、检测方法、应用范围和运输等方面的专业知识，使学生能够正确掌握工程中常用材料的选用以及材料的检测方法。同时了解新型材料的特点以及应用，为后续课程打下基础。

三、设计思路

本课程以行业、企业对材料检测的发展需要为设计思路，以建筑材料要实施的工作任务为主线而构建的理实一体化的课程，使学生具有从事建筑施工、材料员等岗位工作的职业要求。通过理论学习和课程实践，既为学生学习进一步的专业知识提供了建筑材料的基本知识，也对学生的职业能力培养起到了一定的支撑作用。

四、课程培养目标

《建筑材料》课程的设置，结合国内外建筑材料的发展趋势，根据我校专业设置特点和社会对人才素质的需求，能运用所学校的专业知识，完成材料的检测、运输等工作。具体从

以下 3 个方面来表述：

1. 专业能力：通过本课程的学习，学生能正确使用检测仪器对常用建筑材料技术指标进行检测，并能对材料质量进行准确评定，具备进场材料的验收和抽样复检能力。

2. 方法能力：通过本课程的学习，学生能准确阅读常用建筑材料的质量检验报告，能借助国家标准确定混凝土及砌筑砂浆的配合比，能结合工程环境及要求合理地选择、使用和管理施工现场的建筑材料。

3. 社会能力：通过该课程的学习，培养学生良好的职业道德，具有科学严谨的工作作风、环境保护意识，具备较强的工作沟通和协调能力、团结协作的能力等。

五、课程内容、要求及教学设计

(一) 课程整体设计

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|---------------|---|-----------------------|---------------------------|------------------------|----|
| 1 | 绪论 | 了解建筑材料的定义和分类及相关的技术标准 | 有一定的建筑材料的基础知识 | 具有查阅资料、分析问题的能力 | 懂得刻苦学习的重要性 | 2 |
| 2 | 建筑材料的基 本性质 | 了解材料的组成与结构,掌握材料的相关性质。 | 初步具有判断材料的性质和正确运用材料的能力 | 准确判断材料的物理性质 | 具有严谨细致的工作作风 | 4 |
| 3 | 气硬性胶凝材料 | 掌握气硬性胶凝材料的技术性质以及应用 | 具有几种常用胶凝材料的使用与检测的能力 | 选择合理的气硬性胶凝材料 | 遵守材料的相关规范 | 6 |
| 4 | 水泥 | 掌握水泥熟料的矿物组成、特点、技术性质及标准要求、检测方法;掌握不同水泥在工程中的应用。了解水泥的生产原料及过程,水泥凝结硬化过程及机理。 | 具有水泥品种的使用与检测的能力 | 根据不同的工程选用合理的水泥品种 | 具有严谨细致的工作作风、建立团队协作精神 | 10 |
| 5 | 混凝土 | 掌握混凝土的认识及应用,混凝土的取样与验收、混凝土的配合比设计及检测。 | 具有混凝土检测的能力 | 能分析工程中混凝土出现的问题,并采用合适的方法解决 | 遵守材料的相关规范、具有严谨细致的工作作风 | 16 |
| 6 | 建筑砂浆 | 砂浆的认识与应用,砂浆的取样、验收与砂浆的检测。 | 具有砂浆检测的能力 | 能正确选择合适的砂浆品种 | 能独自找出解决问题的方法、遵守材料的相关规范 | 8 |
| 7 | 墙体材料 | 墙体材料的认识与应用,墙体材料的取样与验收。 | 具有墙体材料的基本知识 | 根据要求选择合适的墙体材料 | 具有良好的沟通能力 | 4 |
| 8 | 建筑钢材 | 掌握钢材的技术性质及其变化规律 | 具有基本的钢材的知识 | 掌握钢材的应用 | 具有较强的环保意识 | 4 |

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|------------------------------|------|-----------------------------|-------------|-----------|----------------|----|
| 9 | 防水材料 | 掌握各种防水材料的特点及适用范围 | 各种防水材料的认知 | 防水材料的应用 | 具有良好的职业道德及环保意识 | 4 |
| 10 | 其他材料 | 了解合成高分子材料、节能环保材料及木材的性质及其应用。 | 了解各种新型材料的发展 | 现代新型材料的应用 | 具有良好的职业道德及环保意识 | 2 |
| 合计 讲授 30 学时、实践 30 学时，共 60 学时 | | | | | | |

（二）课程学习单元内容与要求

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|---|------------------------------------|----|
| 单元名称 1 | 绪论 | 学时 | 2 |
| 学习要求 | 让学生了解建筑材料的分类、发展，本课程的研究内容及学习方法。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 课程内容介绍 | |
| | 任务 2 | 案例分析：建筑材料的历史、现状、发展及工程中的应用，新型材料的发展。 | |
| 单元名称 2 | 建筑材料的基本性质 | 学时 | 4 |
| 学习要求 | 了解材料的组成与结构，掌握材料的有关性质。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 图片展示：老师根据出示相关的图片进行讲解和演示。 | |
| | 任务 2 | 老师给学生看有关视频，让学生对材料的有关性质有更直观的认识。 | |
| 单元名称 3 | 气硬性胶凝材料 | 学时 | 6 |
| 学习要求 | 掌握气硬性胶凝材料的技术性质以及应用 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 图片展示：老师根据出示相关的图片进行讲解和演示。 | |
| | 任务 2 | 案例分析：石灰的熟化、硬化在工程的应用及危害 | |
| 单元名称 4 | 水泥 | 学时 | 10 |
| 学习要求 | 掌握水泥熟料的矿物组成、特点、技术性质及标准要求、检测方法；掌握不同水泥在工程中的应用。了解水泥的生产原料及过程，水泥凝结硬化过程及机理。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 图片展示：老师根据出示相关的图片进行讲解和演示。 | |
| | 任务 2 | 案例分析：硅酸盐水泥的技术要求及质量要求，五大水泥的应用及储运条件。 | |
| 单元名称 5 | 混凝土 | 学时 | 16 |
| 学习要求 | 掌握混凝土的认识及应用，混凝土的取样与验收、混凝土的配合比设计及检测。 | | |

| | | | | |
|---------|--|-------------------------------------|----|----|
| 任务分解 | 任务 1 | 图片展示：老师根据出示相关的图片进行讲解和演示。 | | |
| | 任务 2 | 案例分析：混凝土在不同工程中的应用，工程中出现的事故及相应的处理方法。 | | |
| 单元名称 6 | 建筑砂浆 | | 学时 | 8 |
| 学习要求 | 砂浆的认识与应用，砂浆的取样、验收与砂浆的检测。 | | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 老师根据相关的视频及图片进行讲解。 | | |
| | 任务 2 | 案例分析：砂浆在工程中的重要作用。 | | |
| 单元名称 7 | 墙体材料 | | 学时 | 4 |
| 学习要求 | 墙体材料的认识与应用，墙体材料的取样与验收。 | | | |
| 任务分解 | 老师根据相关的视频及图片进行讲解。 | | | |
| 单元名称 8 | 建筑钢材 | | 学时 | 4 |
| 学习要求 | 掌握钢材的技术性质及其变化规律 | | | |
| 任务分解 | 老师根据相关的视频及图片进行讲解。 | | | |
| 单元名称 9 | 防水材料 | | 学时 | 4 |
| 学习要求 | 掌握各种防水材料的特点及适用范围 | | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 老师根据相关的视频及图片进行讲解。 | | |
| | 任务 2 | 案例分析：不同工程部位对防水材料的要求。 | | |
| 单元名称 10 | 其他材料 | | 学时 | 2 |
| 学习要求 | 了解合成高分子材料、节能环保材料及木材的性质及其应用。 | | | |
| 任务分解 | 老师根据相关图片进行讲解。 | | | |
| 单元名称 11 | 建材实训 | | 学时 | 16 |
| 学习要求 | 要求学生熟悉主要建筑材料的标准与规范，试验设备和基本建筑材料的检测技术、培养学生严谨科学的态度。 | | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 细骨料颗粒级配 | | |
| | 任务 2 | 水泥细度检测 | | |
| | 任务 3 | 砂浆搅拌及试件成型 | | |

| | | |
|--|------|------------|
| | 任务 4 | 混凝土拌和物坍落度 |
| | 任务 5 | 混凝土立方体抗压强度 |

六、课程考核与评价

本课程考核分为平时成绩、实践成绩和期末成绩三个部分，分别占总评成绩的 30%、40%、30%。

列表如下：

| 总评成绩 | 平时成绩 | | 实践成绩 | 期末成绩 |
|------|------|------|------|------|
| | 出勤 | 平时作业 | | |
| 100% | 10% | 20% | 40% | 30% |
| 小计 | 30% | | 40% | 30% |

(1) 平时成绩包括：出勤、平时作业、实践操作

出勤占总成绩 10%。迟到、早退一次扣 1 分，缺勤一次扣 5 分。正常请假不扣分。

平时作业占总成绩 20%，共计 5 次，另有一次调研报告。五次作业每次 15 分计算，调研报告按 25 分计算。

作业成绩等级分 A、B、C、D 四类。独立完成、书写工整，结论正确为 A；独立完成、书写工整，结论有少量错误为 B；书写笔记难以辨认，结论有较多错误为 C；作业不完整为 D。

实践操作占总成绩 40%。共计 4 次实训、实践。独立完成为 A，在他人指导下完成为 B。

(2) 期末成绩为理论考试成绩。考试方式为闭卷考试，试卷中含超纲题目分值不低于 3 分，不高于 10 分。

七、教材及相关资源

本课程采用的是高等院校“十三五”规划教材，由我院与黄河水利职业技术学院共同编制的《建筑材料与检测》，现代教育出版社出版。

八、任课教师要求

该课程要求教师有一定的建筑材料的基本理论知识和相关技能，本科以上学历，有 1 年以上相关课程的授课经历，能正确指导学生完成材料的检测及相关实训报告的填写。

九、教学实训场所

根据课程需要，本课程安排 0.5 周的校内实训，实训场所在校内实训楼。

附件 1:

江西水利职业学院授课计划审批表

系部：水利工程系 教师姓名：张红欣 \学年\学期

| 专业 | 水利水电建筑工程 | 课程 | 建筑材料 | 班级 | 考核方式 | 考核形式 |
|--|---|------|-----------------------------------|------|------|---|
| 培养目标: | 《建筑材料》课程的设置, 结合国内外建筑材料的发展趋势, 根据我校专业设置特点和社会对人才素质的需求, 能运用所学校的专业知识, 完成材料的检测、运输等工作。 | | | | | |
| 学时/项目 | 总学时 | 理论学时 | 比例 | 实践学时 | 比例 | |
| 计划学时 | 76 | 30 | 40% | 46 | 60% | <input type="checkbox"/> 纯理论 <input type="checkbox"/> 纯实践 <input checked="" type="checkbox"/> 理论+实践 |
| 本课程实际学时 | \ | \ | \ | \ | \ | 在上列方框中打√ |
| 教材及教学参考书: (名称、版本、主编、出版社) 教材: 《建筑材料与检测》 版本: 2017年6月第1次印刷 主编: 柴红、孙玉龙、熊芳金 出版社: 现代教育出版社 | | | | | | |
| 教研室主任审核意见: | | | 系(部)主任审核意见: | | | |
| 签名: _____ 年 月 日 | | | 签名: _____ 年 月 日 (公章) | | | |

江西水利职业学院授课计划表

| 周次 | 学时 | 授课内容 | 目的要求 | 作业 | 教具 | 备注 |
|----|----|-------------------|----------------------------------|------|-------|----|
| 1 | 2 | 绪论 | 了解建筑材料的分类和在土木工程中的作用, 以及建筑材料的发展概况 | | 投影、板书 | |
| 1 | 2 | 建筑材料的基本性质-材料的物理性质 | 掌握建筑材料的物理性质, 并具备基本计算能力 | | 投影、板书 | |
| 2 | 2 | 建筑材料的基本性质-材料的力学性质 | 掌握建筑材料的力学性质, 并具备基本计算能力 | 课后习题 | 投影、板书 | |
| 2 | 2 | 气硬性胶凝材料 | 了解石灰、石膏、水玻璃的基本性质, 掌握石灰陈伏的意义 | | 投影、板书 | |
| 3 | 2 | 气硬性胶凝材料 | 了解石灰、石膏、水玻璃的基本性质, 掌握石灰陈伏的意义 | 课后习题 | 投影、板书 | |
| 3 | 2 | 习题课 | | | 投影、板书 | |
| 4 | 2 | 水泥 | 了解水泥的生产过程, 掌握水泥水化、凝结和硬化过程和原理 | | 投影、板书 | |

| 4 | 2 | 水泥 | 掌握水泥的技术性质和实验测定方法 | 投影、板书 |
|---|---|-----|---------------------------------|---------------|
| 5 | 2 | 水泥 | 了解掺混合料的硅酸盐水泥, 熟悉水泥的储存和应用 | 课后习题 投影、板书 |
| 5 | 2 | 习题课 | | 投影、板书 |
| 6 | 2 | 混凝土 | 熟悉混凝土的各种组成材料, 掌握细骨料的筛分方法和细度模数计算 | 投影、板书 |
| 6 | 2 | 混凝土 | 了解外加剂的作用, 掌握混凝土的主要技术性质 | 投影、板书 |
| 7 | 2 | 混凝土 | 了解外加剂的作用, 掌握混凝土的主要技术性质 | 课后习题 投影、板书 |
| 7 | 2 | 混凝土 | 掌握普通混凝土的配合比设计过程 | 投影、板书 |
| 8 | 2 | 混凝土 | 掌握普通混凝土的配合比设计过程 | 投影、板书 |
| 8 | 2 | 混凝土 | 掌握普通混凝土的配合比设计过程 | 课后习题 投影、板书 |
| 9 | 2 | 习题课 | | 投影、板书 |

| | | | | | |
|----|---|--------|---------------------------------|------|-------|
| 9 | 2 | 建筑砂浆 | 掌握砂浆的主要技术性质 | | 投影、板书 |
| 10 | 2 | 建筑砂浆 | 砌筑砂浆的配合比设计 | 课后习题 | 投影、板书 |
| 10 | 2 | 建筑砂浆 | 砌筑砂浆的配合比设计 | | 投影、板书 |
| 11 | 2 | 习题课 | | | 投影、板书 |
| 11 | 2 | 墙体材料 | 了解常见的石材的技术性质和应用 | | 投影、板书 |
| 12 | 2 | 墙体材料 | 掌握砖材和砌块的种类、使用和强度检测方法 | | 投影、板书 |
| 12 | 2 | 建筑钢材 | 掌握钢材的成分和分类及钢材的性能 | | 投影、板书 |
| 13 | 2 | 建筑钢材 | 掌握钢材的技术标准和应用、了解钢材的选用及锈蚀、防止 | | 投影、板书 |
| 13 | 2 | 防水材料 | 了解新型防水卷材、了解防水涂料和密封材料 | 课后习题 | 投影、板书 |
| 14 | 2 | 防水材料 | 了解木材的分类与构造，熟悉木材和沥青的主要技术性质 | | 投影、板书 |
| 14 | 2 | 其他建筑材料 | 了解常见的装饰材料 and 绝热材料，掌握普通烧砖的特点和应用 | | 投影、板书 |
| 15 | 2 | 总复习 | | | 投影、板书 |
| 15 | 2 | 总复习 | | | 投影、板书 |

附件 2:



江西水利职业学院

JIANGXI WATER RESOURCES INSTITUTE

*****专业

*

*

*

*

指 导 书

****系****教研室

二〇一*年*月

目录

目录字体使用宋体 4 号，使用自动生成方式，只用 1 级目录

实训

- 一、实训目的
- 二、仪器设备工具材料
- 三、主要内容和原理
- 四、实训步骤
- 五、思考题或总结
- 六、其他（评分标准）

实习

- 一、实习目的
- 二、实习时间和地点安排
- 三、注意思想和要求
- 四、主要内容
- 五、思考题或总结
- 六、其他（评分标准）

字体使用 5 号宋体，段落间隔为固定值 16 磅

页边距使用普通

页码在页面底部中央，纸张方向纵向

《建筑 CAD》课程标准

一、课程说明

| | | | | | |
|-------------|--------------------------|------|------|------|---------|
| 课程名称 | 建筑 CAD | | 标准简称 | CAD | |
| 适用专业 | 建筑工程技术、工程造价 | 修读学期 | 第一学期 | 制订时间 | 2018.08 |
| 课程代码 | 1331060 | 课程学时 | 64 | 课程学分 | 4 |
| 课程类型 | B | 课程性质 | 必修课 | 课程类别 | 专业核心课 |
| 先修课程 | 计算机应用基础、建筑工程工程制图 | | | | |
| 后续课程 | 地基与基础工程施工、砌体工程施工、混凝土工程施工 | | | | |
| 对应职业资格证书或内容 | 1.工程施工员、2.二级建造师 | | | | |
| 合作开发企业 | 无 | | | | |
| 执笔人 | 彭良秋 | 合作者 | 无 | 审核人 | 舒建 |
| 制（修）定日期 | 2018.8.16 | | | | |

注：1.课程类型（单一选项）：A类（纯理论课）/B类（理论+实践）/C类（纯实践课）

2.课程性质（单一选项）：必修课/专业选修课/公共选修课

3.课程类别（单一选项）：公共基础课/专业基础课/专业核心课

4.合作者：须是行业企业人员，如果没有，则填无

二、课程定位

本课程是重要的专业课，主要讲授 Auto CAD 软件的二维绘图命令。本课程有很强的的实用性和应用性，与水利工程设计、建筑设计及施工有密切的联系。在教学过程中，要结合生产实际，突出应用，加强实训，以培养学生“从工作实践出发”和“面向应用”的观念。

三、设计思路

1、采用双元制教学模式，工学结合，理论联系实际。

（1）一半以上课程都在 CAD 机房上课，边讲边练，练习时间超过 50%。

（2）单个命令重点采用实例教学法，以实例帮助理解命令的功能和应用。

（3）理论实践并进，“教、学、做”三位一体。

（4）各单元以项目导向法、任务驱动法组织教学，每单元学习结束后，安排一次综合练习，综合应用所学过的知识绘图，综合实例主要来自机械行业典型图样，能增强学生解决实际设计问题的能力。

2、教学内容体现“必须够用”，安排顺序自成体系。

教学内容精简，以 Auto CAD 软件的单个命令为教学单位，安排的顺序由浅入深，系统而全面，能够让学生快速入门绘图，并能在短时间内掌握软件的主要功能，不受传统的教材约束。

3、注重培养学生自学能力和通过网络学习能力，部分教学内容借助于视频教程和网络答疑自学。

四、课程培养目标

通过本课程的学习，学生要能根据建筑制图标准，运用软件准确绘制出所要求的图纸。

1. 专业能力：具备应用 Auto CAD 软件的二维功能，进行平面工程图设计的能力；初步具备应用 Auto CAD 软件进行水工构筑物的设计能力；能根据任务要求，绘制工程图纸。

2. 方法能力：培养自学能力，掌握借助于视频教程自学其他软件的能力；培养通过网络学习能力，遇到疑难问题，求助于网络解决；经常在互联网上搜索相关的应用文章，学习别人的经验，会快速积累软件的应用技巧；培养学生刻苦钻研的学习态度，善于思考的学习方法，脚踏实地的工作作风。

3. 社会能力：培养学生的组织协调能力；培养学生的沟通交流能力；培养学生爱岗敬业、吃苦耐劳的职业精神与创新设计意识。

五、课程内容、要求及教学设计

(一) 课程整体设计

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|----------|---|---|------------------------------------|---|----|
| 1 | 初级 绘图 | <p>1. AutoCAD 绘图基础知识。</p> <p>2. 常用绘图命令：直线、圆、圆弧、删除、矩形、视图显示管理、对象捕捉设置等。</p> <p>3. 常用编辑命令：选择对象方式、移动、复制、镜像、旋转、缩放、偏移、阵列、拉伸、修剪、延伸、打断、圆角、倒角等命令。</p> | <p>1. 熟练掌握 AutoCAD 软件基础和常用的绘图、编辑命令。</p> | <p>1. 能应用 AutoCAD 软件绘制简单的工程图纸。</p> | <p>1. 因材施教，因势利导，培养学生学习兴趣，提高学习效率。</p> <p>2. 培养学生独立学习、团队协作、崇尚科学、追踪技术能力。</p> | 20 |
| 2 | 中级 绘图 | <p>1. 图层的设置方法；</p> <p>2. 图案填充，常用的圆弧连接方法。</p> <p>3. 画点、画等分点、矩形、正多边形、椭圆、查询、图形缩放、夹点编辑等命令。</p> <p>4. 文字标注、尺寸标注、表格。</p> <p>5. 构造线、样条曲线、修订云线、圆环、对象特性、面域、多段线。</p> <p>6. 图块、设计中心、工具选项板。</p> <p>7. 常用的绘图环境设置，如单位、图形界限、自动追踪、栅格捕捉、系统选项、图形打印设置、定制机械样板图等。</p> <p>8. 三视图绘制。</p> | <p>1. 熟练掌握常用的绘图环境设置方法，以及图案填充、文字标注、尺寸标注、图块、多段线等命令。</p> | <p>1. 能应用 AutoCAD 软件绘制复杂的工程图纸。</p> | <p>1. 培养学生独立学习、团队协作、逐步适应工作环境的能力。</p> | 20 |

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|----------|---------------------------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|----|
| 3 | 高级 绘图 | 1. 工程图纸绘制。 2. 工程施工图绘制方法及技巧。 | 1. 掌握工程图纸的绘制方法及技巧。 | 1. 综合应用所学知识，进行工程图纸绘制。 | 1. 培养学生独立思考、与人协作的能力。 | 20 |
| 合计 | | 讲授 26 学时、实践 26 学时、复习与习题课 4 学时，共 56 学时 | | | | |

*

(二) 课程学习单元内容与要求

| 学习单元情境一设计 | | | |
|-----------|--|---|---|
| 单元名称 | AutoCAD 中文版操作环境及操作基础 | 学时 | 6 |
| 学习要求 | 1. 熟悉 Auto CAD 的工作界面。 2. 掌握 Auto CAD 的基本操作方法。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 1. 认识 Auto CAD 的工作界面（包括标题栏、工具栏、菜单栏、绘图窗口、状态栏、绘图光标、坐标系、命令提示窗口、工具选项板）。 | |
| | 任务 2 | 1. 工具栏的设置。 2. 创建、打开、保存、关闭图形文件。 | |
| | 任务 3 | 1. 命令的启动方式。 2. 撤销、重复与取消命令。 | |

| 学习单元情境二设计 | | | |
|-----------|---------------------------|--|---|
| 单元名称 | 基本绘图命令 | 学时 | 6 |
| 学习要求 | 1. 掌握 Auto CAD 常用命令的使用方法。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 1. 点的绘制。 2. 直线的绘制。 3. 圆与圆与圆弧的绘制。 | |
| | 任务 2 | 1. 射线与参照线与修订云线。 2. 矩形与正多边形的绘制。 | |
| | 任务 3 | 1. 椭圆、椭圆弧与圆环的绘制。 2. 样条曲线、多线与多段线的绘制。 | |

| 学习单元情境三设计 | | | |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------|---|
| 单元名称 | 基本编辑命令 | 学时 | 6 |
| 学习要求 | 1. 掌握 Auto CAD 基本编辑命令的使用方法。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 1. 对象的选择方式。 2. 复制对象的方法。 | |
| | 任务 2 | 3. 调整对象的方法。 4. 掌握常用编辑命令。 | |
| | 任务 3 | 5. 使用夹点来编辑图形对象。 6. 编辑多段线的方法。 | |

| 学习单元情境四设计 | | | | |
|-----------|---------------------------|------------------------|----|---|
| 单元名称 | 图案填充 | | 学时 | 4 |
| 学习要求 | 1. 掌握 Auto CAD 图案填充的使用方法。 | | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 1. 掌握图案填充的方法。 | | |
| | 任务 2 | 1. 掌握编辑图案填充的方法。 | | |
| | 任务 3 | 1. 了解如何创建二维填充和图案填充的分解。 | | |

| 学习单元情境五设计 | | | | |
|-----------|---------------------------|------------------------------------|----|---|
| 单元名称 | 辅助工具使用 | | 学时 | 4 |
| 学习要求 | 1. 掌握 Auto CAD 辅助工具的使用方法。 | | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 1. 掌握动态输入的设置 | | |
| | 任务 2 | 1. 掌握栅格、捕捉和正交 2. 熟练掌握对象捕捉的使用方法。 | | |
| | 任务 3 | 1. 掌握极轴及追踪的使用方法。 2. 了解查询图形信息。 | | |

| 学习单元情境六设计 | | | | |
|-----------|-------------------------|------------------------------------|----|---|
| 单元名称 | 绘图环境的设置 | | 学时 | 4 |
| 学习要求 | 1. 掌握 Auto CAD 绘图环境的设置。 | | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 1. 掌握图形界限、图形单位的设置 | | |
| | 任务 2 | 2. 熟练掌握图层的设置（包括线型、线宽、颜色、关闭、冻结、打印）。 | | |

| 学习单元情境七设计 | | | | |
|-----------|-------------------------------|------------------------------------|----|---|
| 单元名称 | 文字与表格 | | 学时 | 6 |
| 学习要求 | 1. 掌握 Auto CAD 文字与表格的制作与修改方法。 | | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 1. 熟练掌握文字样式的设置。 | | |
| | 任务 2 | 1. 掌握单行文字的注写。 2. 掌握多行文字的注写。 | | |
| | 任务 3 | 1. 掌握文字修改及查找的方法。 2. 掌握表格的创建与使用。 | | |

| 学习单元情境八设计 | | | | |
|-----------|---------------------------|-------------------|----|---|
| 单元名称 | 块及外部参照 | | 学时 | 4 |
| 学习要求 | 1. 掌握 Auto CAD 块及外部参照的使用。 | | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 1. 熟练掌握图块的创建。 | | |
| | 任务 2 | 1. 掌握带有属性的块的创建方法。 | | |
| | 任务 3 | 1. 了解外部参照块的创建与使用。 | | |

| 学习单元情境九设计 | | | | |
|-----------|-------------------------|--|----|---|
| 单元名称 | 尺寸标注 | | 学时 | 6 |
| 学习要求 | 1. 掌握 Auto CAD 尺寸标注的使用。 | | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 1. 掌握尺寸标注样式的设置。 | | |
| | 任务 2 | 2. 各种尺寸标注的标注方法（包括线性尺寸、对齐标注、直径与半径的标注、形位公差的标注等）。 | | |
| | 任务 3 | 3. 掌握尺寸编辑的方法。 | | |

| 学习单元情境十设计 | | | | |
|-----------|-------------------------|-----------------|----|---|
| 单元名称 | 图形输出 | | 学时 | 2 |
| 学习要求 | 1. 掌握 Auto CAD 的图形输出功能。 | | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 1. 掌握打印设备的设置。 | | |
| | 任务 2 | 1. 掌握标准图纸的设置方法。 | | |
| | 任务 3 | 1. 掌握图形输出的方法。 | | |

| 学习单元情境十一设计 | | | | |
|------------|---------------------------|--|----|---|
| 单元名称 | 三位实体建模 | | 学时 | 4 |
| 学习要求 | 1. 掌握 Auto CAD 的三位实体建模功能。 | | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 1. 了解世界坐标系与用户坐标系。 | | |
| | 任务 2 | 1. 掌握基本实体的绘制。 2. 熟练掌握利用二维图形转换成三维立体模型的方法。 3. 熟练掌握三维实体的编辑方法。 | | |

六、课程考核与评价

本课程考核分为平时成绩、整周实训成绩和期末成绩三个部分，分别占总评成绩的

30%、40%、30%。

列表如下：

| 总评成绩 | 平时成绩 | | 整周实训成绩 | 期末成绩 |
|------|------|------|--------|------|
| | 出勤 | 平时作业 | | |
| 100% | 10% | 20% | 40% | 30% |
| 小计 | 30% | | 40% | 30% |

(1) 平时成绩包括：出勤、平时作业、实践操作

出勤占总成绩 10%。迟到、早退一次扣 1 分，缺勤一次扣 5 分。正常请假不扣分。

平时作业占总成绩 20%，共计 5 次，另有一次调研报告。五次作业每次 15 分计算，调研报告按 25 分计算。

作业成绩等级分 A、B、C、D 四类。独立完成、书写工整，结论正确为 A；独立完成、书写工整，结论有少量错误为 B；书写笔记难以辨认，结论有较多错误为 C；作业不完整为 D。

实践操作占总成绩 40%。共计 1 次实训、实践。独立完成为 A，在他人指导下完成为 B。

(2) 期末成绩为理论考试成绩。考试方式为闭卷。试卷中含超纲题目分值不低于 3 分，不高于 10 分。

七、教材及相关资源

1. 教材选用建议

《工程 CAD 技术》 钟菊英 中国水利水电出版社

八、任课教师要求

该课程授课教师应具备本科及以上学历、在相关企业锻炼时间不少于两个月。

九、教学实训场所

Auto CAD 机房。

十、其它说明

本课程标准主要适用于土木类其他相关专业。

江西水利职业学院授课计划审批表

系部： 建筑工程系

教师姓名： \

\学年\学期

| | | | | | |
|---|--|--|----------------|------|-----|
| 专业 | 建筑工程技术 | 课程 | 建筑 CAD | 班级 | \ |
| 培养目标： | 培养学生具备基本的 cad 软件操作技能；掌握 cad 软件制图的基本规定；能看懂与学生专业相关的 cad 工程图纸，能通过 cad 图纸与其他相关专业进行专业交流；会运用软件绘制与本专业相关的工程图纸。 | | | | |
| 学时/项目 | 总学时 | 理论学时 | 比例 | 实践学时 | 比例 |
| 本学期计划学时 | 56 | 28 | 50% | 28 | 50% |
| 本课程实际学时 | \ | \ | \ | \ | \ |
| 教材及教学参考书：《工程 CAD 技术》 钟菊英 中国水利水电出版社 | | | | | |
| 教研室主任审核意见： 同意 | | | 系（部）主任审核意见： 同意 | | |
| 签名： _____ 年 月 日 | | 签名： _____ 年 月 日 （公章） | | | |
| 教务处审核意见： | | | 院领导审核意见： | | |
| 负责人： _____ 年 月 日 | | 院领导： _____ 年 月 日 | | | |

江西水利职业学院授课计划表

| 周次 | 学时 | 授课内容 | 目的要求 | 作业 | 教具、挂图、上机 | 备注 |
|----|----|----------------|--|--|--------------|----|
| 2 | 4 | 项目 1 | 了解 CAD 的用途、掌握图形文件的管理，学习点坐标的输入方法 | | 多媒体课件讲解+上机实践 | |
| 3 | 4 | 项目 1、项目 2 | 巩固点坐标的输入方法，学习精确绘图工具及图形显示控制，图形显示控制及图形信息查询功能 | 图 1-30~33 | 多媒体课件讲解+上机实践 | |
| 4 | 4 | 项目 2、项目 3 | 巩固精确绘图工具的使用，通过练习做到能正确选择辅助工具。掌握图形单位和图形界限的设置命令的输入方式，删除命令，选择编辑对象的方法 | 图 2-32~37、课后练习 1~4 | 多媒体课件讲解+上机实践 | |
| 5 | 4 | 项目 3、项目 4-任务 1 | 巩固文字样式及标注样式设置；掌握线、圆弧、曲线等二维图形绘制命令的操作方法 | 图 4-1、图 4-17、图 4-19、图 4-21、图 4-53、图 4-54 | 多媒体课件讲解+上机实践 | |
| 6 | 4 | 项目 4-任务 2 | 掌握分解、修剪、延伸等图形编辑方法，掌握复制、镜像、偏移等图形编辑命令，理解移动、旋转、拉伸等图形编辑命令 | 图 4-55—图 4-58 | 多媒体课件讲解+上机实践 | |
| 7 | 4 | 项目 4-任务 3 | 编辑菜单与夹点编辑 | 某建筑立面 | 多媒体课件讲解+上机实践 | |
| 8 | 4 | 项目 5-任务 1 | 认识多线、修订云线、徒手画线等命令的操作方法，认识圆环、椭圆、点的绘制方法，理解点样式的设置 | 图 5-42—图 5-46、图 5-47—图 5-50 | 多媒体课件讲解+上机实践 | |

| | | | | | | |
|----|---|----------------|--|---------------|--------------|--|
| 9 | 4 | 项目 5-任务 2、任务 3 | 学会打断与合并、倒角与圆角命令的操作方法,理解多段线及样条曲线的编辑方法,理解对象特性编辑的功能,学会特性编辑的方法 | 图 5-51、图 5-52 | 多媒体课件讲解+上机实践 | |
| 10 | 4 | 项目 6 | 学会绘制三视图与等轴测图的方法 | 图 6-41 | 多媒体课件讲解+上机实践 | |
| 11 | 4 | 职业教育活动周 | 职业教育活动周 | 职业教育活动周 | 职业教育活动周 | |
| 12 | 4 | 项目 7-任务 1、任务 2 | 掌握文字及尺寸的标注及编辑方法, | 图 7-57、图 7-58 | 多媒体课件讲解+上机实践 | |
| 13 | 4 | 项目 7-任务 3 | 掌握表格样式的设置、创建、编辑方法 | 图 7-59、图 7-60 | 多媒体课件讲解+上机实践 | |
| 14 | 4 | 项目 8 | 掌握块创建与块插入的基本方法,掌握动态块的基本操作 | 图 8-34—图 8-36 | 多媒体课件讲解+上机实践 | |
| 15 | 4 | 项目 9 | 学会水工图绘图环境的设置要点,认识水工图的绘制顺序及内容 (一) | 图 9-22、图 9-31 | 多媒体课件讲解+上机实践 | |
| 16 | 4 | 项目 9 | 学会水工图绘图环境的设置要点,认识水工图的绘制顺序及内容 (二) | 图 9-39 | 多媒体课件讲解+上机实践 | |
| 17 | 4 | 项目 9 | 理解模型空间与图纸空间的区别及使用的方法,掌握图纸纸虚拟打印的基本方法 | | 多媒体课件讲解+上机实践 | |

附件 2:



江西水利职业学院
JIANGXI WATER RESOURCES INSTITUTE

建筑 CAD

课 程 实 训 指 导 书

建筑工程系测绘教研室

二〇一七年五月

目录

| | |
|----------------------|----|
| 一、实训目的..... | 84 |
| 二、实训任务..... | 84 |
| 三、实训要求..... | 84 |
| 四、实训步骤..... | 84 |
| 五、实训成绩考核方式和成绩评定..... | 84 |
| 六、实训成果装订顺序..... | 84 |

一、实训目的

通过为期 1 周的实践环节，达到以下教学目的：

- 1、促进理论和实践的有机结合，巩固课堂所学知识，加深对专业知识的认识和理解；
- 2、掌握工程 CAD 绘图的步骤以及方法，检验并提高学生的实践动手能力和技能水平；
- 3、培养学生严谨细致、认真负责的工作作风，培养学生认真执行规范的良好职业道德。

二、实训任务

- 1、见附件。

三、实训要求

- 1、根据提供的图纸，独立操作及绘制，不能拷贝、抄袭他人绘图成果。
- 2、实训时间：学院安排的实训周(2017.5.27—2017.6.2 的 5、6、7、8 节课，节假日除外)。
- 3、实训地点：7 号机房。

四、实训步骤

- 1、依据所学方法分析所绘图纸，思考绘图步骤。
- 2、各同学在实训周内完成图纸的绘制工作，提交所要求绘制图纸的电子及打印文件。
- 3、对本课程的难点以及实训过程中发现的问题、解决的方法、收获、体会、感想、意见、建议等，每人提交一份实训心得，要求必须 A4 纸手写，不得打印，不得互相抄袭，字数不限。凡违反者，实训成绩不及格。

五、实训成绩考核与评定

- 1、提交成果

实训结束后应交下列作业，否则实训成绩不及格。

- (1) cad 图纸
- (2) 实训心得一份

- 2、成绩考核方式

对实训成果进行检评打分。

- 3、成绩评定：

根据每位学生的操作成果得分情况以及个人在实训中的表现进行综合评定。

(1) 考勤：占 30%；实训成果：占 70%

(2) 个人在实训中的表现分为四等，具体等级及得分系数如下：

积极认真 (×1.0)、一般 (×0.85)、差 (×0.7)、很差 (×0.5~0)

六、实训成果装订顺序

- 1、封面 (见附件 1)
- 2、目录 (见附件 2)
- 3、常规 cad 图纸
- 4、土坝设计图
- 5、进水闸设计图

- 6、重力坝设计图
- 7、实训心得
- 8、封底

附件 1 封面



江西水利职业学院
JIANGXI WATER RESOURCES INSTITUTE

建筑 CAD
实训报告

系 部： _____

班 级： _____

学生姓名： _____

学 号： _____

联系方式： _____

综合成绩： _____

建筑工程系测绘教研室

二〇一七年五月

附件 2

目录

| | |
|---------------------|----|
| 一、课程说明..... | 88 |
| 二、课程定位..... | 88 |
| 三、设计思路 | 88 |
| 四、课程培养目标..... | 88 |
| 五、课程内容、要求及教学设计..... | 89 |
| 六、课程考核与评价..... | 95 |
| 七、教材及相关资源..... | 95 |
| 八、任课教师要求..... | 95 |
| 九、教学实训场所..... | 95 |
| 十、其它说明..... | 95 |

《房屋建筑构造》课程标准

一、课程说明

| | | | | | |
|-------------|--------------------------|------|------|------|---------|
| 课程名称 | 房屋建筑构造 | | 标准简称 | 建筑构造 | |
| 适用专业 | 工程造价 | 修读学期 | 第二学期 | 制订时间 | 2018年8月 |
| 课程代码 | 1332010 | 课程学时 | 96 | 课程学分 | 6 |
| 课程类型 | B类 | 课程性质 | 必修课 | 课程类别 | 专业基础课 |
| 先修课程 | 工程制图与识图 | | | | |
| 后续课程 | 平法识图与钢筋计算、工程量清单计价、建筑工程预算 | | | | |
| 对应职业资格证书或内容 | 造价预算员、施工员、资料员、 | | | | |
| 合作开发企业 | | | | | |
| 执笔人 | 黄淼 | 合作者 | | 审核人 | |
| 制(修)定日期 | 2018年8月 | | | | |

注：1.课程类型（单一选项）：A类（纯理论课）/B类（理论+实践）/C类（纯实践课）

2.课程性质（单一选项）：必修课/专业选修课/公共选修课

3.课程类别（单一选项）：公共基础课/专业基础课/专业核心课

4.合作者：须是行业企业人员，如果没有，则填无

二、课程定位

本课程是工程造价专业的专业基础课程、专业必修课程。本课程的任务是使学生掌握房屋施工图识读和房屋的构造原理方法两大部分内容，开设本门课程的目的是使学生具有从事一般中小型民用建筑施工图设计的初步能力，能正确的识读常见的施工图纸，熟悉组成房屋的各部分的构造作法，并为后续课程奠定必要的专业基础知识；掌握绘图，识图的能力；掌握一般民用建筑的构造原理及常见构造做法。在学生职业能力和职业素质养成方面起支撑和促进作用，并为学习本专业其他课程奠定基础。

三、设计思路

本课程设计的总体思路是：(1)本课程以岗位能力需求为导向，以典型建筑构造为载体，设计教学项目和学习任务，将建筑物细分，以提高学生的学习兴趣，有利于综合职业能力的培养；(2)教学项目按照“由低级到高级”、“由简单到复杂”的顺序进行设计安排；(3)以提高学生综合职业能力为目标，组织实施教授法、参观法、练习法和实习法等行动导向的教学模式；

四、课程培养目标

熟悉建筑识图与构造的相关知识，掌握建筑构造方法，具备图纸识读的工作能力，具备

诚实守信、善于沟通和共同合作的职业品质；形成一丝不苟、精益求精、吃苦耐劳的精神；树立优质服务意识，热爱本职岗位的工作，为职业能力的发展打下良好的专业基础。

专业能力：

- 1、握建筑的构成要素及分类原则；
- 2、掌握建筑物的分类、等级和标准；
- 3、掌握一般民用与工业建筑的构造原理及典型做法；
- 4、掌握绘图及识读建筑专业施工图的有关知识。

方法能力：

- 1、具有熟练的绘制及识读建筑专业施工图的能力；
- 2、能够根据工程及环境的具体条件，合理地选择或实施有效、可靠、经济、美观的建筑构造措施；
- 3、具有熟练应用有关制图标准及构造标准图集的能力。

社会能力：

- 1、培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。
- 2、培养学生的自主学习意识和自学能力。
- 3、培养学生的创新意识与创造能力。
- 4、培养学生的团结、合作精神。

五、课程内容、要求及教学设计

本课程按照土建工程技术领域和建造师、施工员、质检员、实验员、资料员、预算员、监理员、设计员等岗位职业资格标准，以岗位分析和具体工作过程为导向，根据行业企业发展需要和完成职业岗位实际工作任务所需要的知识、能力、素质要求，选取和改革课程教学内容。重点介绍了民用建筑为主的建筑构造，掌握其一般组成和作法，教学中建议对墙体构造、楼梯构造和屋顶构造等进行强化训练，让学生能够很好地掌握课程内容中的难点和重点，并从知识的初步认知到知识的综合运用，从浅入深、由细部构造到建筑整体。“学中做”“做中学”，使职业知识的建立从点到面，逐步培养学生设计领悟和表达，强化分析、综合解决问题的能力。本课程参考课时为 90 学时，建议在第 2 学期开设。

本课程的教学要不断摸索适合高职教育特点的教学方式。采取灵活的教学方法，启发、诱导、因材施教，注意给学生更多的思维活动空间，发挥教与学两方面的积极性，提高教学质量和教学水平。在规定的学时内，保证该标准的贯彻实施。教学过程中，要从高职教育的目标出发，了解学生的基础和情况，结合其实际水平和能力，认真指导。教学中要结合教学内容的特点，培养学生独立学习的习惯，开动脑筋，努力提高学生的自学能力和创新精神，分析原因，找到解决问题的方法和技巧。同时要重视学生之间的团结和协作，培养共同解决问题的团队精神。在规范的前提下，注重对学生所学习的建筑节点制图规范方面的引导。

(一) 课程整体设计

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|--------|--|---|--|------------------------------|----|
| 1 | 建筑概述 | 掌握建筑构成的基本要素、建筑的分类、建筑物的构造组成部分和影响因素。 | 掌握建筑物的构造分类原则和建筑模数的应用。 | 对建筑物分类、构造有初步的认识 | 培养学生专业素质的提升。 | 6 |
| 2 | 基础与地下室 | 掌握地基、基础的概念、常见基础的分类、基础的构造、地下室防潮防水的构造 | 掌握基础的构造、地下室防潮防水的做法及构造层次。 | 正确识读与绘制建筑基础图纸 | 培养学生认真负责的工作态度 and 严谨细致的工作作风。 | 12 |
| 3 | 墙体 | 掌握墙体的作用及分类、墙身的构造、墙体装修的做法、墙体节能的构造、隔墙的种类的及应用、幕墙的种类和基本做法。 | 掌握墙体的分类及构造做法、墙体的装修构造做法、隔墙的构造做法、幕墙的基本做法。 | 正确识读与绘制建筑墙体图纸 | 培养学生认真负责的工作态度 and 严谨细致的工作作风。 | 12 |
| 4 | 楼板层与地面 | 掌握楼板的分类、钢筋混凝土楼板的构造要求、楼地面的构造组成及做法、顶棚的构造类型及构造做法、阳台的构造、雨棚的构造。 | 掌握钢筋混凝土楼板的构造做法、楼地面的构造组成及做法、吊式顶棚的构造做法。 | 正确识读与绘制建筑楼板层节点大样图、吊式顶棚大样图、钢筋混凝土楼板大样图。 | 培养学生认真负责的工作态度 and 严谨细致的工作作风。 | 12 |
| 5 | 楼梯 | 掌握楼梯的分类、特点及适用范围、掌握楼梯的构造形式及组成、楼梯的尺度、钢筋混凝土楼梯的构造、楼梯细部构造的做法、电梯的一般构造做法。 | 掌握楼梯的分类及适用范围、掌握沟通的构造组成、掌握钢筋混凝土楼梯的构造做法。 | 正确识读与绘制楼梯平面、剖面图纸、正确识读单跑、双跑及多跑楼梯、正确识读与绘制钢筋混凝土楼梯节点大样图。 | 培养学生认真负责的工作态度 and 严谨细致的工作作风。 | 12 |

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|--------|--|--|--|------------------------------|------------------|
| 6 | 屋顶 | 掌握屋顶的基本组成与形式、柔性防水屋面及刚性防水屋面的构造做法及细部构造、坡屋顶的类型及屋顶承重结构、坡屋顶的组织方法、坡屋顶的排水、泛水和保温隔热措施的做法。 | 掌握屋顶的柔性防水、刚性防水的构造做法、屋顶的保温与隔热的构造做法、坡屋顶的类型及承重结构做法、坡屋顶的排水与保温隔热构造做法。 | 正确识读与绘制平屋顶防水、排水细部构造节点大样图、正确识读和绘制一般坡屋顶节点节点构造详图。 | 培养学生认真负责的工作态度 and 严谨细致的工作作风。 | 12 |
| 7 | 门与窗 | 掌握门窗的分类、掌握门窗洞口大小的确定、门窗的构造组成。 | 掌握门窗的分类及适用范围、掌握门窗的基本构造组成。 | 正确识读各类门窗的节点大样图图纸；正确绘制各类门窗的平面、立面图纸。 | 培养学生认真负责的工作态度 and 严谨细致的工作作风。 | 6 |
| 8 | 变形缝 | 掌握变形缝的种类及作用及各种变形缝设置的原理 | 掌握变形缝的不同类型及设置原理 | 正确识读各种变形缝的构造 | 培养学生认真负责的工作态度 and 严谨细致的工作作风。 | 6 |
| 9 | 民用建筑设计 | 掌握民用建筑设计的基本知识、平面、立面、剖面设计的原则与方法。 | 掌握建筑设计的基本原则、建筑体型设计的原则 | 掌握建筑设计中尺度的概念和一些建筑中常用的尺度。 | 培养学生对建筑专业的情感。 | 6 |
| 10 | 工业建筑构造 | 掌握工业建筑的分类、常用起重吊车运输设备的适用范围、单层工业建筑的构造类型、单层工业建筑的外墙、屋面、天窗、侧窗、大门和地面等构件的构造。 | 掌握工业建筑的分类、单层工业建筑的基本构造。 | 培养学生区分工业建筑和民用建筑的本质区别 | 培养学生对建筑专业的情感 | 6 |
| 合计 | | | | | | 讲授 90 学时，共 90 学时 |

(二) 课程学习单元内容与要求

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|--|--------------------|------|
| 单元名称 | 建筑概述 | | 学时 6 |
| 学习要求 | 了解建筑构成的基本要素、掌握建筑物的分类和等级划分、掌握建筑物的构造组成部分和影响因素及设计原则、掌握建筑模数的概念及应用。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 建筑物的分类 | |
| | 任务 2 | 建筑物的等级划分 | |
| | 任务 3 | 建筑标准化和建筑模数 | |
| | 任务 4 | 建筑物的构造组成及影响因素和设计原则 | |

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|---|------------------|-------|
| 单元名称 | 基础与地下室 | | 学时 12 |
| 学习要求 | 掌握地基、基础、埋置深度的基本概念；掌握常见基础的分类；掌握基础的构造；掌握地下室防潮及防水构造。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 地基与基础概述 | |
| | 任务 2 | 基础的类型与构造 | |
| | 任务 3 | 地下室的类型与构造 | |
| | 任务 4 | 基础与地下室的防潮及防水构造 | |
| | 任务 5 | 课堂实践：绘制地下室防水构造节点 | |

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|---|---------------|-------|
| 单元名称 | 墙体 | | 学时 12 |
| 学习要求 | 掌握墙体的分类和作用；掌握墙身的构造；掌握墙体装修的做法；掌握隔墙的种类及应用；掌握幕墙的种类和基本做法。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 墙体的分类及作用 | |
| | 任务 2 | 砌体墙的构造 | |
| | 任务 3 | 隔墙的构造和做法 | |
| | 任务 4 | 墙面装修的构造和做法 | |
| | 任务 5 | 幕墙的构造和一般做法 | |
| | 任务 6 | 课堂实践：绘制墙身节点详图 | |

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|--|------------------|-------|
| 单元名称 | 楼板层与地面 | | 学时 12 |
| 学习要求 | 掌握楼板的分类；掌握钢筋混凝土楼板的构造要求；掌握楼地面的构造组成及做法。掌握顶棚的类型及构造做法。掌握阳台的构造。掌握雨棚的构造。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 楼板层的组成、类型及设计要求 | |
| | 任务 2 | 钢筋混凝土楼板的构造及做法 | |
| | 任务 3 | 地面的构造及装饰做法 | |
| | 任务 4 | 顶棚的构造及装饰做法 | |
| | 任务 5 | 阳台及雨棚的构造做法 | |
| | 任务 6 | 课堂实践：绘制预应力空心板的布置 | |

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|--|--------------|-------|
| 单元名称 | 楼梯 | | 学时 12 |
| 学习要求 | 掌握楼梯的分类、特点及适用范围；掌握楼梯的构造形成及组成；掌握楼梯的尺度；掌握钢筋混凝土楼梯的构造；掌握楼梯的细部构造。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 楼梯的类型及设计要求 | |
| | 任务 2 | 钢筋混凝土楼梯的构造 | |
| | 任务 3 | 台阶和坡道的构造 | |
| | 任务 4 | 电梯及自动扶梯的构造 | |
| | 任务 5 | 课堂实践：双跑楼梯的设计 | |

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|---|---------------------|-------|
| 单元名称 | 屋顶 | | 学时 12 |
| 学习要求 | 掌握屋顶的基本组成形式；掌握柔性、刚性防水屋面的构造做法及细部构造；掌握屋顶的保温与隔热做法；掌握坡屋顶的类型、组成、特点及屋顶承重结构的布置；掌握坡屋顶的坡面组织方法、屋面防水构造和保温隔热构造。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 屋顶的类型及设计要求 | |
| | 任务 2 | 平屋顶的构造 | |
| | 任务 3 | 坡屋顶的构造 | |
| | 任务 4 | 屋顶的保温与隔热 | |
| | 任务 5 | 课堂实践：绘制平屋顶柔性防水节点大样图 | |

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|---|--------------------|------|
| 单元名称 | 门与窗 | | 学时 6 |
| 学习要求 | 掌握门窗的作用及门窗的材料；掌握门窗的分类；掌握门窗洞口大小的确定；掌握门窗的分类及构造。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 门窗的概述 | |
| | 任务 2 | 门的分类与构造 | |
| | 任务 3 | 窗的分类与构造 | |
| | 任务 4 | 课堂实践：门窗在平面、立面图纸的绘制 | |

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|---------------------------------------|-----------------------|------|
| 单元名称 | 变形缝 | | 学时 6 |
| 学习要求 | 掌握变形缝的种类及其作用；掌握各种变形缝的设置原理；掌握一般变形缝的构造。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 变形缝的设置原理 | |
| | 任务 2 | 变形缝的基本构造形式 | |
| | 任务 3 | 基础变形缝的构造形式 | |
| | 任务 4 | 课堂实践：柔性防水屋面伸缩缝大样节点图绘制 | |

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|---------------------------------------|-----------|------|
| 单元名称 | 民用建筑设计 | | 学时 6 |
| 学习要求 | 掌握民用建筑设计的基本知识；掌握建筑平面、立面、剖面设计的基本原则和方法。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 民用建筑设计概述 | |
| | 任务 2 | 建筑平面设计 | |
| | 任务 3 | 建筑剖面设计 | |
| | 任务 4 | 建筑体型和立面设计 | |

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|------------------------|----------|------|
| 单元名称 | 工业建筑构造 | | 学时 6 |
| 学习要求 | 掌握工业建筑分类；掌握单层工业建筑基本构造。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 工业厂房建筑概述 | |
| | 任务 2 | 单层工业厂房构造 | |

六、课程考核与评价

本课程考核分为平时成绩和期末成绩两个部分，分别占总评成绩的 50%、50%。

列表如下：

| 总评成绩 | 平时成绩 | | 期末成绩 |
|------|------|------|------|
| | 出勤 | 平时作业 | |
| 100% | 10% | 40% | 50% |
| 小计 | 50% | | 50% |

(1) 平时成绩包括：出勤、平时作业、实践操作

出勤占总成绩 10%。迟到、早退一次扣 1 分，缺勤一次扣 5 分。正常请假不扣分。

平时作业占总成绩 40%，共计 5 次，五次作业每次 20 分计算

作业成绩等级分 A、B、C、D 四类。独立完成、绘图详细，书写工整，无漏项错项为 A；独立完成、书写工整，有少量错项漏项为 B；图纸整洁、书写潦草为 C；图纸不整洁，有大量错项漏项为 D。

(2) 期末成绩为理论考试成绩。考试方式为考试。试卷中含超纲题目分值不低于 3 分，不高于 10 分。

七、教材及相关资源

本课程建议使用教材为清华大学出版社的《房屋建筑构造》由魏松、毛风华主编。

在教学过程中建议使用大量实际工程辅助基础理论部分讲解。在实践绘制建筑工程图纸建议使用制图规范且完整的建筑工程图纸。

主要参考书籍：

高等教育出版社出版、赵岩主编《房屋建筑学》

机械工业出版社出版、魏松 林淑芸主编《建筑构造与识图》

八、任课教师要求

任课教师任职应具有建筑工程相近硕士及以上学位，具有企业工作经历，具有本专业所必需的建筑构造、建筑结构、建筑设计等知识，

授课专业教师不仅要具有把握前沿需要与创新够用的能力，而且还应具有本专业上班顶岗的能力及较强的实践及技能和应变能力。能够综合运用专业知识和技能，具有正确指导学生按国家规范要求绘制建筑图纸能力。

九、教学实训场所

校内教学场所为普通教室及建筑制图室（手工）实训室，主要设备有制图桌、椅、绘图板、绘图工具、多媒体教学平台等。

十、其它说明

附件 1:

江西水利职业学院授课计划审批表

\学年\学期

系部： 建筑工程系 教师姓名：

| 专业 | 工程造价 | 课程 | 房屋建筑构造 | 班级 | 考核方式 | 考核形式 |
|--|--|------|--|------|------|--|
| 培养目标： | 培养学生对建筑构造的识图能力，提升学生对建筑构造的认识，掌握建筑的基本构造形式。 | | | | | |
| 学时/项目 | 总学时 | 理论学时 | 比例 | 实践学时 | 比例 | <input type="checkbox"/> 纯理论 <input type="checkbox"/> 纯实践 <input type="checkbox"/> 理论+实践 |
| 计划学时 | 96 | 64 | 67% | 32 | 33% | |
| 本课程实际学时 | \ | \ | \ | \ | \ | |
| 教材及教学参考书：(名称、版本、主编、出版社) 《房屋建筑构造》2013年1月第一版 清华大学出版社 魏松 毛风华主编 | | | | | | |
| 教研室主任审核意见： | | | 系(部)主任审核意见： | | | |
| 签名： 年 月 日 | | | 签名： 年 月 日 | | | |
| (公章) | | | (公章) | | | |

江西水利职业学院授课计划表

| 周次 | 学时 | 授课内容 | 目的要求 | 作业 | 教具 | 备注 |
|----|----|---------------|-----------------------|---------|---------|----|
| 1 | 2 | 建筑的基本构成及分类 | 掌握建筑构成的基本要素；建筑物的分类 | | PPT | |
| 1 | 2 | 建筑物的等级划分和建筑模数 | 掌握建筑物的等级划分和建筑模数的应用 | | 图纸、绘图工具 | |
| 1 | 2 | 定位轴线 | 掌握建筑定位轴线的标准 | P16-P17 | PPT | |
| 2 | 2 | 地基与基础的分类 | 掌握地基、基础、埋置深度的基本概念 | | 图纸、绘图工具 | |
| 2 | 2 | 基础的类型 | 掌握常见的基础分类及适用范围 | | PPT | |
| 2 | 2 | 柔性基础与刚性基础 | 掌握常见柔性基础与刚性基础的构造及适用范围 | | PPT | |
| 3 | 2 | 地下室的分类及基本构造 | 掌握地下室的基本构造 | | | |
| 3 | 2 | 地下室防潮防水的构造 | 掌握地下室防潮防水的构造做法 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---------------------|-----------------------------|---------|---------|--|
| 3 | 2 | 课堂实践：绘制地下室防水构造节点大样图 | 掌握地下室的放水构造做法 | P36-P37 | 图纸、绘图工具 | |
| 4 | 2 | 墙体的分类及作用 | 掌握墙体的分类及设计要求 | | PPT | |
| 4 | 2 | 砌体墙的构造 | 掌握砌体结构墙体的基本构造形式 | | PPT | |
| 4 | 2 | 隔墙的构造 | 掌握隔墙的构造及轻质隔墙的基本做法 | | PPT | |
| 5 | 2 | 墙面装饰 | 掌握墙面装饰的四种基本做法 | | PPT | |
| 5 | 2 | 幕墙 | 掌握幕墙的基本构造 | | PPT | |
| 5 | 2 | 课堂实践：绘制墙身节点详图 | 掌握墙身节点详图的绘制方法 | P67-P70 | 图纸、绘图工具 | |
| 6 | 2 | 楼板的组成、类型和设计要求 | 掌握楼板的分类 | | PPT | |
| 6 | 2 | 钢筋混凝土楼板 | 掌握现浇钢筋混凝土楼板和预制式钢筋混凝土楼板的构造做法 | | PPT | |

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------------|----------|---------|--|
| 6 | 2 | 地面 | 掌握地面的组成及装修构造做法 | | PPT | |
| 7 | 2 | 顶棚 | 掌握顶棚的构造形式及装修做法 | | PPT | |
| 7 | 2 | 阳台与雨棚 | 掌握阳台、雨棚的基本构造形式 | | PPT | |
| 7 | 2 | 课堂实践：绘制预应力空心板的布置 | 掌握预应力空心板的基本设计方式及绘图方法 | P99-P101 | 图纸、绘图工具 | |
| 8 | 2 | 楼梯的类型及设计要求 | 掌握楼梯的分类及适用范围 | | PPT | |
| 8 | 2 | 现浇钢筋混凝土楼梯构造 | 掌握现浇钢筋混凝土楼梯的构造 | | PPT | |
| 8 | 2 | 预制式钢筋混凝土楼梯构造 | 掌握预制式钢筋混凝土楼梯构造 | | PPT | |
| 9 | 2 | 台阶、坡道 | 掌握台阶、坡道的基本构造 | | PPT | |
| 9 | 2 | 电梯及自动扶梯 | 掌握电梯及自动扶梯的基本运行原理及构造 | | PPT | |

| | | | | | | |
|----|---|---------------------|-----------------------|-----------|---------|--|
| 9 | 2 | 课堂实践：设计双跑楼梯 | 掌握楼梯设计的原则与楼梯绘制的方法 | P128-P131 | 图纸、绘图工具 | |
| 10 | 2 | 屋顶的分类、平屋顶的构造 | 掌握屋顶的分类、平屋顶的排构造形式 | | PPT | |
| 10 | 2 | 平屋顶的柔性防水、刚性防水 | 掌握平屋顶柔性、刚性防水构造及基本做法 | | PPT | |
| 10 | 2 | 坡屋顶的构造 | 掌握坡屋顶的构造及结构特点 | | PPT | |
| 11 | 2 | 坡屋顶的防水、排水细部构造 | 掌握坡屋顶防水、排水细部构造 | | PPT | |
| 11 | 2 | 屋顶的保温隔热 | 掌握平屋顶、坡屋顶的保温隔热构造与一般做法 | | PPT | |
| 11 | 2 | 课堂实践：绘制平屋顶柔性防水节点大样图 | 掌握平屋顶柔性防水细部构造 | P163-P165 | 图纸、绘图工具 | |
| 12 | 2 | 门窗的概述 | 掌握门窗的材料、洞口尺寸及选用布置 | | PPT | |
| 12 | 2 | 门的分类与构造 | 掌握门窗的分类及构造形式 | | PPT | |

| | | | | | | |
|----|---|--------------|------------------|-----------|---------|--|
| 12 | 2 | 窗的分类与构造 | 掌握窗的分类及构造形式 | P178-P179 | PPT | |
| 13 | 2 | 变形缝的设置 | 掌握变形缝的设置条件及分类 | | PPT | |
| 13 | 2 | 变形缝的构造 | 掌握变形缝的基本构造形式 | | PPT | |
| 13 | 2 | 变形缝在基础部分的构造 | 掌握基础部分变形缝的基本构造形式 | P189-P190 | 图纸、绘图工具 | |
| 14 | 2 | 民用建筑概述 | 掌握民用建筑设计的基本要求 | | PPT | |
| 14 | 2 | 民用建筑平面、剖面设计 | 掌握一般民用建筑中设计的尺度要求 | | PPT | |
| 14 | 2 | 民用建筑的形体及立面设计 | 掌握一般民用建筑中设计的尺度要求 | | 图纸、绘图工具 | |
| 15 | 2 | 工业厂房建筑概述 | 掌握工业建筑的基本特点及分类标准 | | PPT | |
| 15 | 2 | 单层工业建筑 | 掌握单层工业建筑的一般构造形式 | | PPT | |

| | | | | | | |
|----|---|-------------|-----------------|--|---------|--|
| 15 | 2 | 单层工业建筑的细部构造 | 掌握单层工业建筑的细部构造特点 | | PPT | |
| 16 | 2 | 复习 | 复习 | | 图纸、绘图工具 | |
| 16 | 2 | 复习 | 复习 | | 图纸、绘图工具 | |
| 16 | 2 | 复习 | 复习 | | 图纸、绘图工具 | |

《建筑施工技术》课程标准

一、课程说明

| | | | | | |
|-------------|--------------------|------|------|--------|--------|
| 课程名称 | 建筑施工技术 | | 标准简称 | 建筑施工技术 | |
| 适用专业 | 工程造价 | 修读学期 | 第二学期 | 制订时间 | 2018.8 |
| 课程代码 | 1332020 | 课程学时 | 64 | 课程学分 | 4 |
| 课程类型 | B类 | 课程性质 | 必修课 | 课程类别 | 专业基础课 |
| 先修课程 | 工程制图与识图, 建筑材料 | | | | |
| 后续课程 | 平法识图与钢筋计算, 工程量清单计价 | | | | |
| 对应职业资格证书或内容 | 施工员 | | | | |
| 合作开发企业 | | | | | |
| 执笔人 | 艾博雯 | 合作者 | 无 | 审核人 | 舒建 |
| 制(修)定日期 | 2018.8 | | | | |

注: 1.课程类型(单一选项): A类(纯理论课)/B类(理论+实践)/C类(纯实践课)

2.课程性质(单一选项): 必修课/专业选修课/公共选修课

3.课程类别(单一选项): 公共基础课/专业基础课/专业核心课

4.合作者: 须是行业企业人员, 如果没有, 则填无

二、课程定位

本课程是工程造价专业基础课程, 在明确施工员的职业要求, 并对职业岗位充分分析的基础上, 通过本课程构建的综合化教学内容, 以职业实践为主线, 培养学生的综合能力, 既为后续课程奠定了基础, 也为将来职业工作——建筑工程造价确定与控制能力形成提供了良好的实际操作平台。

三、设计思路

针对监理员、施工员、质检员、安全员、预算员岗位, 解决对施工工艺流程的认知问题, 而获得建筑工程施工管理技能而设置的课程。

本课程主要讲授建筑施工技术研究对象、基本任务、内容与特点。从建筑施工技术方案着手, 掌握施工规范、施工工艺和施工组织设计; 通过对施工准备工作内涵的把握, 掌握编制施工方案和施工技术措施的理论知识; 并在此基础上, 理解和运用施工工程的特点, 强化施工方案和施工技术措施针对性和有效性。

课程以理论加实践的方式进行教学, 注重学生职业道德的培养、动手能力的培养、学生分析问题和解决问题的能力培养以及学生自主学习自我评价能力的培养。同时还将企业文化

及职业道德作为课程中的一部分内容,利用学院现有的教学资源和设备开发出以职业道德为课程建设的重点,服务于学生的就业需求。

根据学生的学习特点,在授课过程中本着理论适用,注重实践技能训练的原则,不拘泥于课本内容,将理论知识与实践应用融合在一起讲解。通过课程的学习,使学生能够理解建筑施工技术工作内涵,掌握施工方案和施工技术措施的编制。通过课程实训帮助学生进一步理解建筑施工技术研究的对象、要求,强化施工方案和施工技术措施对工程施工过程的针对性和有效性的认知,从而达到基本的岗位技术管理工作能力。

四、课程培养目标

通过本课程的学习使学生掌握施工技术的基本知识,并能够综合利用本课程知识解决未来生活和工作的难题。具体应从下述 3 个方面展开表述:

专业能力:

- (1)、了解和掌握各种材料、施工工艺的检测标准及方法。
- (2)、熟悉国家质量检验评定标准和验收程序。
- (3)、掌握现行行业法律法规、规范标准的基本要求。
- (4)、掌握施工现场工艺流程、施工程序。
- (5)、具有对施工程序、施工过程进行分析的能力。
- (6)、了解施工项目管理模式的发展和变化。

.方法能力

通过本课程的学习,学生可快速获取和接受工作所需的知识,利用工具书和专业书籍获取帮助信息。

社会能力

2.通过本课程的学习,培养学生认真负责的工作态度,在工作中保持积极向上的职业精神和学习态度,以及与团队成员团结协作的精神。

五、课程内容、要求及教学设计

本课程根据工程造价工作的基本要求设计了八个教学情境,通过案例分析教学,使学生掌握方案比选方法,把方案优选融入到实际教学中。

(一) 课程整体设计

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|-----------|--|--|-----------------------------------|------------------|----|
| 1 | 土方工程 | 土方的工程分类与性质、土方量计算、土方边坡支护、土方施工排水、土方机械化施工/土方回填与压实。 | 现场能够进行土的分类 | 可快速获取和接受工作所需的知识,利用工具书和专业书籍获取帮助信息。 | 培养认真学习的态度及团队协作能力 | 8 |
| 2 | 地基与基础工程施工 | 开工前的技术准备工作、垫层的施工、桩基础的施工其它基础的施工、预制桩施工和混凝土灌注桩施工、工程质量标准与安全措施位等。 | 具有基坑开挖施工方案编制能力和基坑(槽)施工质量控制能力、具有桩基础施工方案编制能力;具有桩基础施工质量控制和检验能力。 | 可快速获取和接受工作所需的知识,利用工具书和专业书籍获取帮助信息。 | 培养认真学习的态度及团队协作能力 | 8 |
| 3 | 钢筋混凝土工程施工 | 1.模板工程:梁、板、柱模板的种类、安装及拆除。2.钢筋工程:钢筋的下料、加工、运输和安装。3.混凝土工程:混凝土的配料、搅拌机械的选择和搅拌方法、运输、入模、振捣和养护。 | 具有钢筋混凝土工程施工方案编制能力及钢筋混凝土工程施工质量控制和验收能力。 | 可快速获取和接受工作所需的知识,利用工具书和专业书籍获取帮助信息。 | 培养认真学习的态度及团队协作能力 | 8 |
| 4 | 预应力混凝土工程 | 预应力混凝土工程概述、先张法施工、后张法施工、预应力混凝土工程常见的质量缺陷及处理。 | 了解台座、夹具和张拉设备类型、作用及组成;掌握先张、后张法施工工艺;了解无粘结预应力锚具、施工方法与技术要求。 | 可快速获取和接受工作所需的知识,利用工具书和专业书籍获取帮助信息。 | 培养认真学习的态度及团队协作能力 | 8 |

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|--------------|--|--|----------------------------------|------------------|----|
| 5 | 结构安装工程 施工 | 钢丝绳的构造及种类；吊具、滑轮组、卷扬机、起重机械；垂直运输设施的种类；民用建筑主体结构施工机械的选择；脚手架质量要求、安全技术要求；垂直机械的安全技术要求；吊装机具的准备；构件的吊升方法及技术要求；构件的平面布置；构件的检查与弹线、运输、堆放；构件的吊装工艺。 | 掌握构件的吊升方法及技术要求；构件的检查与弹线、运输、堆放；构件的吊装工艺。掌握脚手架质量要求、安全技术要求；垂直机械的安全技术要求；掌握钢丝绳的构造及种类；熟悉及掌握起重机械的特点。 | 可快速获取和接受工作所需的知识，利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 培养认真学习的态度及团队协作能力 | 8 |
| 6 | 砌筑工程施工 | 砌筑砂浆；砖墙砌体施工；砌块砌体施工；脚手架工程施工；垂直机械的选择与布置；脚手架的质量要求与安全技术。 | 具有砌体工程施工方案编制能力；具有砌体工程质量控制和检验能力；具有内外脚手架工程施工方案编制能力及脚手架工程施工质量控制和验收能力。 | 可快速获取和接受工作所需的知识，利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 培养认真学习的态度及团队协作能力 | 8 |
| 7 | 防水工程施工 | 基层的处理要求；楼地面垫层的施工；楼地面面层施工；楼地面质量分析与防治措施；楼地面质量检查与评定标准；卫生间渗漏与堵漏技术；卷材屋面会出现各种质量问题及其防治措施；屋面及防水工程质量检查与评定标准；卷材屋面会出现各种质量问题及其防治措施；屋面及防水工程质量检查与评定标准。 | 具有楼地面工程施工方案、楼地面工程工程质量控制和检查验收的能力；具有编制防水工程施工方案、防水工程质量控制和检查验收的能力。 | 可快速获取和接受工作所需的知识，利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 培养认真学习的态度及团队协作能力 | 8 |

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|--------|---|--|---------------------------------|------------------|----|
| 8 | 装饰工程施工 | 抹灰工程、饰面板（砖）工程、涂料工程、地面与楼面工程、刷浆工程。门窗工程、吊顶工程、轻质隔墙工程、幕墙工程、装饰工程常见的质量缺陷及处理。 | 具有装饰工程施工方案的编制能力，具有组织装饰工程各项工程验收的能力。熟悉装饰工程的特点、施工工艺。抹灰工程的分类、组成厚度，抹灰工程在施工过程中的一般规定。 | 可快速获取和接受工作所需的知识，利用工具和专业知识获取帮助信息 | 培养认真学习的态度及团队协作能力 | 8 |
| 合计 | | 讲授 42 学时、实践 16 学时、复习与习题课 6 学时，共 64 学时 | | | | |

（二）课程学习单元内容与要求

| 学习单元情境设计 1 | | | |
|------------|--|----------------|------|
| 单元名称 | 土方工程 | | 学时 8 |
| 学习要求 | 现场能够进行土的分类 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 土方的工程分类与性质 | |
| | 任务 2 | 土方量计算 | |
| | 任务 3 | 土方边坡支护 | |
| | 任务 4 | 土方回填与压实 | |
| 学习单元情境设计 2 | | | |
| 单元名称 | 地基与基础工程施工 | | 学时 8 |
| 学习要求 | 具有基坑开挖施工方案编制能力和基坑（槽）施工质量控制能力、具有桩基础施工方案编制能力；具有桩基础施工质量控制和检验能力。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 开工前的技术准备工作 | |
| | 任务 2 | 土方量计算 | |
| | 任务 3 | 桩基础的施工其它基础的施工 | |
| | 任务 4 | 预制桩施工和混凝土灌注桩施工 | |
| 学习单元情境设计 3 | | | |
| 单元名称 | 钢筋混凝土工程施工 | | 学时 8 |
| 学习要求 | 具有钢筋混凝土工程施工方案编制能力及钢筋混凝土工程施工质量控制和验收能力。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 模板工程 | |
| | 任务 2 | 钢筋工程 | |
| | 任务 3 | 混凝土工程 | |
| 学习单元情境设计 4 | | | |
| 单元名称 | 预应力混凝土工程 | | 学时 8 |
| 学习要求 | 了解台座、夹具和张拉设备类型、作用及组成；掌握先张、后张法施工工艺；了解无粘结预应力的锚具、施工方法与技术要求。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 预应力混凝土工程概述 | |
| | 任务 2 | 先张法施工 | |
| | 任务 3 | 后张法施工 | |

| | | | |
|------------|--|--------------------|------|
| | 任务 4 | 预应力混凝土工程常见的质量缺陷及处理 | |
| 学习单元情境设计 5 | | | |
| 单元名称 | 结构安装工程施工 | | 学时 8 |
| 学习要求 | 掌握构件的吊升方法及技术要求；构件的检查与弹线、运输、堆放；构件的吊装工艺。掌握脚手架质量要求、安全技术要求；垂直机械的安全技术要求；掌握钢丝绳的构造及种类；熟悉及掌握起重机械的特点。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 钢丝绳的构造及种类 | |
| | 任务 2 | 民用建筑主体结构施工机械的选择 | |
| | 任务 3 | 脚手架质量要求、安全技术要求 | |
| | 任务 4 | 构件的吊升方法及技术要求 | |
| 学习单元情境设计 6 | | | |
| 单元名称 | 砌筑工程施工 | | 学时 8 |
| 学习要求 | 具有砌体工程施工方案编制能力；具有砌体工程质量控制和检验能力；具有内外脚手架工程施工方案编制能力及脚手架工程施工质量控制和验收能力。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 砌筑砂浆 | |
| | 任务 2 | 砖墙砌体施工 | |
| | 任务 3 | 砌块砌体施工 | |
| | 任务 4 | 脚手架的质量要求与安全技术 | |
| 学习单元情境设计 7 | | | |
| 单元名称 | 防水工程施工 | | 学时 8 |
| 学习要求 | 具有楼地面工程施工方案、楼地面工程工程质量控制和检查验收的能力；具有编制防水工程施工方案、防水工程质量控制和检查验收的能力。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 基层的处理要求 | |
| | 任务 2 | 楼地面垫层的施工 | |
| | 任务 3 | 楼地面质量检查与评定标准 | |
| | 任务 4 | 屋面及防水工程质量检查与评定标准 | |
| 学习单元情境设计 8 | | | |
| 单元名称 | 装饰工程施工 | | 学时 8 |
| 学习要求 | 具有装饰工程施工方案的编制能力，具有组织装饰工程各分项工程验收的能力。熟悉装饰工程的特点、施工工艺。抹灰工程的分类、组成厚度，抹灰工程在施工过程中的一般规定。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 抹灰工程 | |

| | | |
|--|------|----------------|
| | 任务 2 | 饰面板（砖）工程 |
| | 任务 3 | 涂料工程 |
| | 任务 4 | 装饰工程常见的质量缺陷及处理 |
| | | |

六、课程考核与评价

本课程考核分为平时成绩、案例分析成绩和期末成绩三个部分，分别占总评成绩的 30%、30%、40%。

列表如下：

| 总评成绩 | 平时成绩 | | 案例分析成绩 | 期末成绩 |
|------|------|------|--------|------|
| | 出勤 | 平时作业 | | |
| 100% | 10% | 20% | 30% | 40% |
| 小计 | 30% | | 30% | 40% |

(1) 平时成绩包括：出勤、平时作业，出勤占总成绩 10%。迟到、早退一次扣 1 分，缺勤一次扣 5 分。正常请假不扣分。

平时作业占总成绩 20%，共计 5 次。五次作业每次 20 分计算。

作业成绩等级分 A、B、C、D 四类。独立完成、书写工整，结论正确为 A；独立完成、书写工整，结论有少量错误为 B；书写笔记难以辨认，结论有较多错误为 C；作业不完整为 D。

案例分析占总成绩 30%。共计 3 次案例分析，分别为资金等值计算、价值工程及可行性研究案例。独立完成为 A，在他人指导下完成为 B。

(2) 期末成绩为理论考试成绩。考试方式为闭卷。试卷中含超纲题目分值不低于 3 分，不高于 10 分。

教材及相关资源

教材选用

本课程教材应选用先进、适用、工学结合特色鲜明的“十三五”规划或高职高专规划教材，教材应涵盖职业技能所需知识，有相关案例辅助学生对建筑技术施工相关知识的认识。

推荐教材：

书名：建筑施工技术

主编：包永刚、钱武鑫

出版社：中国水利水电出版社，2013 年

版次：第一版

教学参考资料

书名：建筑施工技术

主编：钟汉华、董伟

出版社：中国水利水电出版社，2012年

版次：第一版

教学资料的开发

本课程应注重案例一体化教材的开发和应用。积极开发和利用网络课程资源，充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、网上课程等信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变，扩大课程资源空间。

八、任课教师要求

本课程授课教师应具有工程造价专业或相关专业大学本科及以上学历，有高效教师资格证书，熟悉本行业的技术生产情况及发展趋势，具有相关教学经验，教学内容丰富、新颖、广度适宜；具有良好的思想品德修养，遵守职业道德，为人师表，热爱关心学生。

九、教学实训场所

多媒体教室及工棚。

十、其它说明

无

江西水利职业学院授课计划审批表

系部： 建筑工程系

教师姓名： 艾博雯

2018-2019 学年上学期

| | | | | | | | | | | |
|--|---|------|----------------|------|-----|--|-----------|------|------|----|
| 专业 | 工程造价(大专) | 课程 | 建筑施工技术 | | | 班级 | 18 造价 1 班 | | | |
| 培养目标: | (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 and 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, 具备一定的建筑施工现场技术指导能力; (4) 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。 | | | | | | | 考核方式 | 考核形式 | |
| 学时/项目 | 总学时 | 理论学时 | 比例 | 实践学时 | 比例 | 考试 | | | | 理论 |
| 本学期计划学时 | 64 | 32 | 50% | 32 | 50% | | | | | |
| 本课程实际学时 | 64 | 32 | 50% | 32 | 50% | 在上方框中打√ | | | | |
| 教材及教学参考书: (名称、版本、主编、出版社) 建筑施工技术 钟汉华 南京大学出版社 | | | | | | | | | | |
| 教研室主任审核意见: 同意 | | | 系(部)主任审核意见: 同意 | | | 签名: _____ 年 ____ 月 ____ 日 (公章) | | | | |
| 教务处审核意见: | | | 院领导审批意见: | | | 负责人: _____ 年 ____ 月 ____ 日 院领导: _____ 年 ____ 月 ____ 日 | | | | |

江西水利职业学院授课计划表

| 周次 | 学时 | 授课内容 | 目的要求 | 作业 | 教具、挂图、上机 | 备注 |
|----|----|-------------------------|--------------------------------------|--------|----------|----|
| 1 | 2 | 土的分类及工程性质；土方计算（基坑土方量计算） | 掌握基坑土方量计算 | P69-11 | PPT | |
| 1 | 2 | 土方计算（场地平整土方量计算） | 掌握场地平整土方量计算 | | PPT | |
| 2 | 2 | 土方计算（场地平整土方量计算） | 掌握场地平整土方量计算 | | PPT | |
| 2 | 2 | 土方计算（场地平整土方量计算） | 掌握场地平整土方量计算 | | PPT | |
| 3 | 2 | 基坑大土方开挖 | 通过模拟了解大土方开挖的过程及原理 | | 上机 | |
| 3 | 2 | 施工准备与辅助工作和第四小节土方机械化施工 | 掌握施工前的准备工作及施工机械选择 | | PPT | |
| 4 | 2 | 冬季和雨期施工；地基加固处理的方法 | 掌握地基加固处理的方法 | P69-13 | PPT | |
| 4 | 2 | 浅基础施工；桩基础施工 | 掌握浅基础和深基础的施工工艺及方法 | | 上机 | |
| 5 | 2 | 脚手架的搭设，其他脚手架；垂直运输设备 | 了解脚手架的搭设过程及其他类型的脚手架及应用范围和掌握垂直运输设备的选择 | P108-3 | PPT | |
| 5 | 2 | 模拟搭设脚手架 | 通过模拟了解脚手架的搭设要点 | | 上机 | |
| 6 | 2 | 搭设脚手架 | 通过实操加深脚手架的搭设要点 | | 教具 | |
| 6 | 2 | 脚手架的基本要求与分类；多立杆式脚手架 | 掌握脚手架的搭设要求及规定 | P108-9 | PPT | |
| 7 | 2 | 砌筑材料；砖砌体施工 | 了解不同类型的建筑材料及掌握砌筑工程的施工工艺及要点 | | 上机 | |
| 7 | 2 | 实际操作砌筑 | 现场了解砌筑方式及要点 | | 上机 | |

| | | | | | | |
|----|---|---|------------------------------|---------|-----|--|
| 8 | 2 | 砌块砌体施工；冬期施工和雨期施工 | 掌握砌块砌体的施工工艺 | | PPT | |
| 8 | 2 | 模板构造；模板施工 | 了解模板构造掌握模板施工方法及规定 | | PPT | |
| 9 | 2 | 模板设计 | 掌握模板相关设计要求 | | 教具 | |
| 10 | 2 | 钢筋的验收与下料 | 掌握钢筋的下料 | | 上机 | |
| 10 | 2 | 钢筋的冷加工；钢筋的加工 | 了解钢筋的加工方法 | P163-18 | 上机 | |
| 11 | 2 | 钢筋的连接；钢筋的绑扎与安装 | 掌握钢筋的连接、帮扎及安装 | | 教具 | |
| 11 | 2 | 施工准备（混凝土配合比） | 掌握混凝土配合比的计算 | | 上机 | |
| 12 | 2 | 第三小节混凝土运输 第四小节混凝土浇筑 第五小节混凝土的养护 第四节冬期施工和雨期施工 | 熟悉混凝土从设计到养护的完整过程 | | PPT | |
| 12 | 2 | 混凝土施工 | 模拟现场了解施工现场了解注意事项 | P273-7 | 上机 | |
| 13 | 2 | 屋面防水工程 | 了解屋面防水材料及掌握防水施工工艺 | | 上机 | |
| 13 | 2 | 地下防水工程 | 掌握地下室防水施工工艺 | | 上机 | |
| 14 | 2 | 卫生间防水工程；冬期施工和雨期施工 | 掌握卫生间防水施工工艺及施工组织 | | 上机 | |
| 14 | 2 | 墙体节能工程施工；屋面保温工程施工 | 了解墙体节能施工方法；了解屋面保温材料及掌握保温施工工艺 | | PPT | |
| 15 | 2 | 复习 | 总结 | | 上机 | |
| 15 | 2 | 复习 | 总结 | | 上机 | |
| 16 | 2 | 复习 | 总结 | | 上机 | |
| 16 | 2 | 复习 | 总结 | | 上机 | |

附件 2:



江西水利职业学院

JIANGXI WATER RESOURCES INSTITUTE

《建筑施工技术》

实 习 指 导 书

指导教师：艾博雯

江西水利职业学院
建筑工程系施工教研室

2018

| | |
|-----------------------|-----|
| 第一章 实训须知 | 117 |
| 1.1 学生实训守则..... | 117 |
| 1.2 实训室守则 | 117 |
| 1.3 实训操作规则..... | 117 |
| 1.4 实训安全规程..... | 118 |
| 1.5 实训纪律要求..... | 118 |
| 第二章 实训内容 | 118 |
| 2.1 实训的性质..... | 118 |
| 2.2 实训目标..... | 118 |
| 2.3 实训地点与时间..... | 118 |
| 2.4 训练任务..... | 119 |
| 2.5 课时安排..... | 123 |
| 第三章 实训考核 | 123 |
| 3.1 实训成绩考核..... | 123 |
| 3.2 实训报告要求..... | 123 |

第一章 实训须知

1.1 学生实训守则

- 1、要穿符合安全要求的衣着，女生长发和长辫要盘起来，**不准穿戴背心、短裤、裙子、高跟鞋、拖鞋**、含有吊带的饰物。
- 2、要按教师分配的岗位工作，**不准迟到、早退**，请假要办手续，不准串岗、大声喧哗、嬉笑打闹。
- 3、要**严格遵守安全操作规程**，集中注意力，确保人身和设备安全，**不准乱动与本次实习实训无关的设备**。
- 4、要保质保量按时完成实习实训任务。
- 5、要爱护设备、工具和量具，节约材料和水电，不准私带工刀量具、零件及各种材料出实训室，不准乱丢、乱放工具、乱拿别人工具、材料。
- 6、要互相关心，团结友爱。
- 7、要按时下课，做好卫生，关好水、电、气的开关或阀门，关好门窗。

1.2 实训室守则

- 一、进入实验实训室后应保持安静，不得高声喧哗和打闹，不准抽烟、吃零食，不准随地吐痰，不准乱抛纸屑杂物，要确保实验实训室整齐清结。
- 二、爱护仪器设备，节约使用材料，**未经许可不得动用与本次实验实训无关的仪器设备及其他物品**，不准将实验实训室任何物品带出室外。
- 三、必须在指定的时间内参加实验实训，不得迟到、早退，迟到十分钟以上者不得参加本次实验实训。
- 四、实验实训前必须认真预习指导书及实验实训内容，明确实验实训步骤、原理，回答指导教师的提问，回答不合格者，须重新预习。
- 五、实验实训准备就绪后，**须经指导教师检查方可进行实验实训。实验实训时必须严格遵守实验实训室的规章制度和仪器设备操作规程**，如实记录实验数据，认真完成实验实训报告，不得抄袭他人实验实训报告。
- 六、**实验实训时要切实注意安全**，一旦发生事故，应立即切断电源，保护好现场，及时向指导教师报告，待查明原因并排除故障后，方可继续实验实训。
- 七、实验实训完毕后，应及时切断电源、关水、停气。将所用仪器设备恢复原位，经指导教师检查仪器设备、工具、材料及实验记录后，方可离开实验实训室。
- 八、实验实训班级应建立卫生值日制度。值日生要主动清扫实验实训室卫生。清理完毕经实验指导教师同意后，方可离开实验实训室。
- 九、凡违反上述规定者，视情节轻重和认识程度按章处理。

1.3 实训操作规则

- 一、实验实训前必须仔细阅读实验指导书和有关的理论知识，明确本次实验实训的目的和任务。
- 二、学生进入实训场地，应听从实训老师的指导，应在实训前按规定选出一人负责。

三、实训期间，严禁在实训室内打闹、谈笑，学生应根据实训老师的要求，按照规定程序操作，认真记录操作步骤，准确分析实训过程中的各种现象，严禁违章、野蛮操作。

四、按照施工顺序施工，严禁违规操作。

五、计算设计完毕后，确认无误后请指导教师复查。确认可行后，才能在老师的监护下进行操作。

六、实训中如需使用带电设备时必须指导老师在场，否则严禁使用。

七、实训中必须保证人身及设备的安全。仪器、设备发生故障时，立即切断电源，停止实训，并报告实训指导老师。

八、实训室中的设备未经允许，严禁合闸使用。

九、实训结束，必须将实训设备、仪器、工具整理好，经实训老师清点验收后整理实训室卫生后，才能离开实训场地。

十、实训过程中人为损坏的仪器、设备、工具，要进行赔偿。情节严重者，除正常赔偿外，上报政教处给予相应处分。

1.4 实训安全规程

一、上岗时必须穿戴好规定的防护用品。

二、工作前应详细检查所用工具是否安全可靠，了解场地、环境情况，选好安全工作位置。

三、使用各种电器要严格执行“装得安全、拆得彻底、检查经常、修理及时”的规定。

四、实训时必须检查相关基础是否搭建牢靠，确认后才能继续施工。

1.5 实训纪律要求

建筑施工技术实训是一种**对安全要求极其严格的课程**。首先强调是人生安全，然后才是设备的安全。在整个实训过程中都要贯穿安全操作和安全救护的正确思想和行为准则。实训纪律要求详见本章节的 1.1、1.2、1.3、1.4 的内容。要求自始至终遵照执行，不得懈怠！

第二章 实训内容

2.1 实训的性质

《建筑施工技术》是建筑工程系多个专业的主干课程，该课程实践性极强，实践实训是学生掌握施工技能的主要手段之一，通过实训使学生对本课程理论原理得到综合的理解、巩固和掌握，培养学生综合运用所学知识，解决工程实际问题的能力。

2.2 实训目标

- 1、提供理论与实践相结合的机会；
- 2、提高专业工种的综合岗位操作能力；
- 3、培养良好的职业道德和吃苦耐劳、一丝不苟的工作作风；
- 5、扩大视野，培养综合工作能力；

2.3 实训地点与时间

地点：校内建筑施工实训室

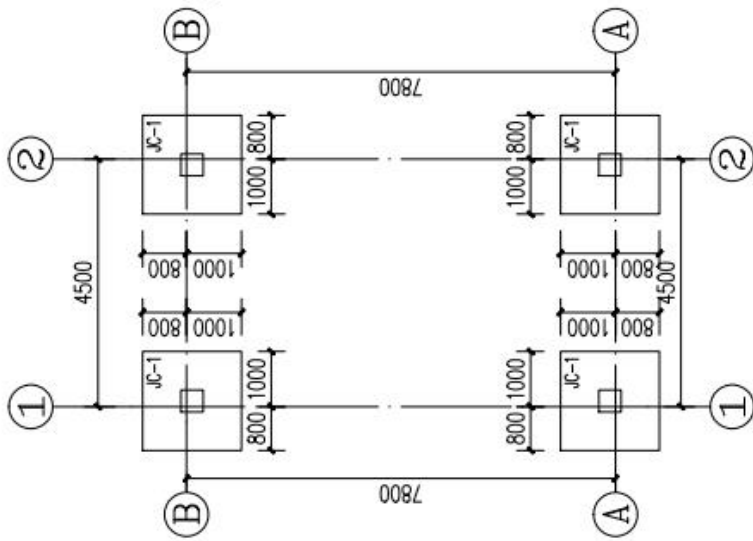
时间：

2.4 训练任务

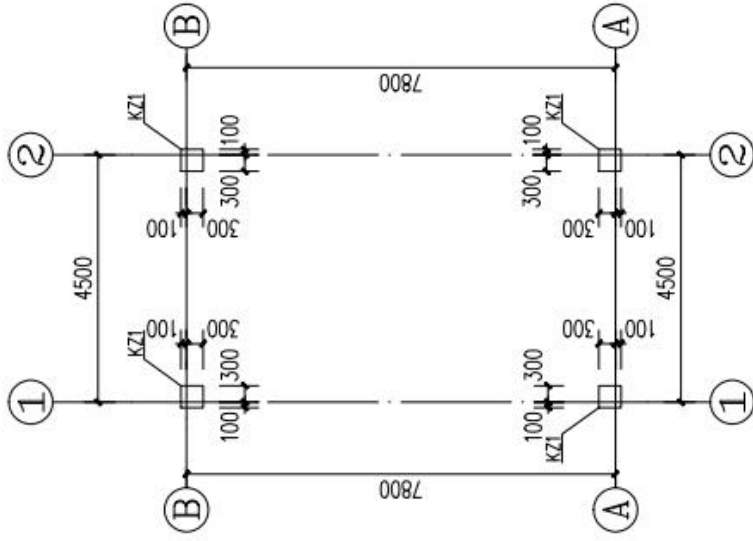
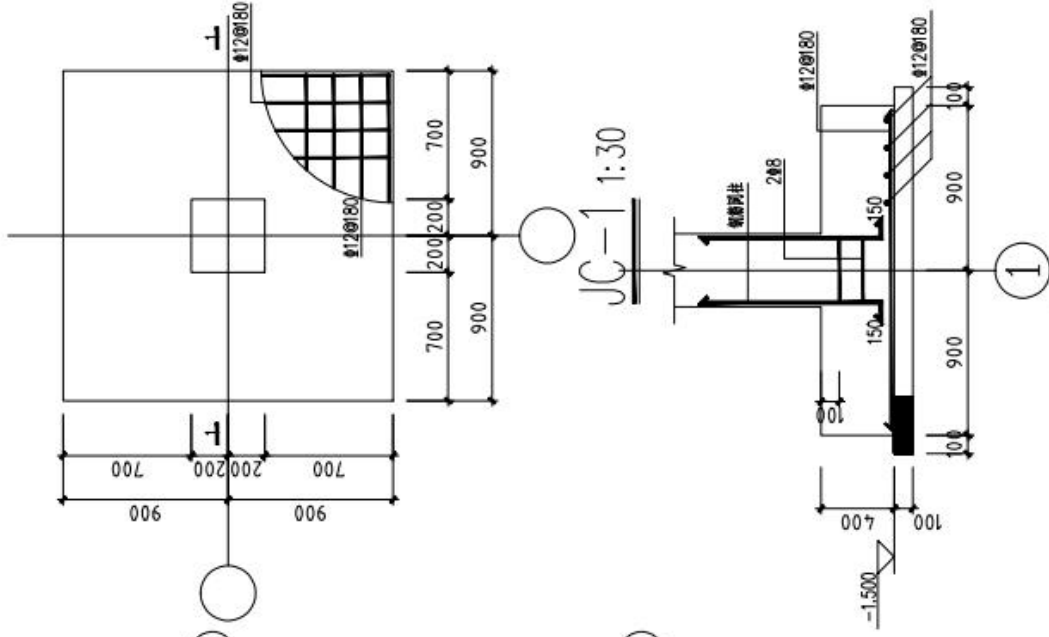
(1) 根据图纸内容计算钢筋工程量，并填写钢筋下料表。计算模板工程量，并确定模板剪裁尺寸；

(2) 根据下料表和确定的模板尺寸进行钢筋和模板操作；

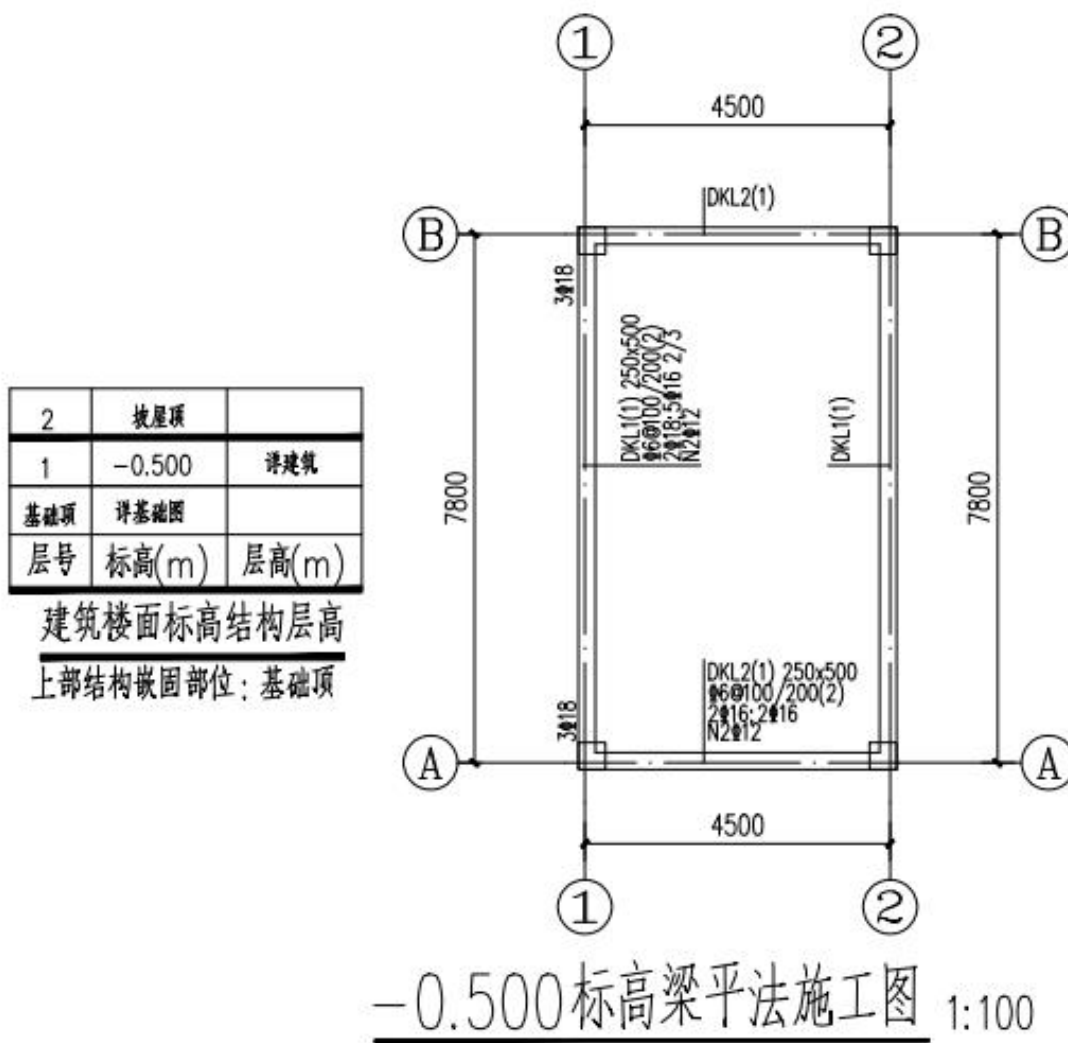
(3) 场地清理等。



基础平面布置图 1:100



基础顶~坡屋顶标高柱平面布置图 1:100



梁说明：

1. 本图与国家标准图集16G101-1配合使用。
2. 梁柱节点及构造详见国家标准图集16G101-1。
3. 梁上集中荷载处（主次梁交接处，梁上立柱处，井字梁及十字梁互为支座等处），梁每侧附加箍筋 $3\phi d@50$ （ d 为箍筋直径）；图中已画出但未注明吊筋为 $2\phi 12$ 。
4. 图中墙柱尺寸见墙柱定位图，未注明梁定位均居轴线中或与墙柱边齐平。
5. 电梯井道预留孔，预埋件及门下槛搁置点详见建施及电梯土建施工图。
6. 相邻跨支座长度 $\leq 2L_{0E}$ ，且两边梁标高相同，支座上部直径相同的钢筋不截断。
7. 圆弧梁处，若两边主筋相同则不截断拉通，若主筋不同则按受拉钢筋要求搭接。
8. 梁腹板高度 $e \geq 450$ 者，如图中未作注明，则附加 $\phi 12@200$ （2排）的构造腰筋。
9. 其余未尽说明详见结构总说明。

说明:

1. 本工程设计标高±0.000相对于绝对标高详见建筑总图。
现场施工前需核对总图无误后方可施工。地基基础设计等级为丙级。
2. 本工程基础的混凝土用C30, Φ 表示钢筋级别为HRB400。
采用柱下钢筋混凝土独立基础, 持力层为粉质粘土, 地基承载力特征值=160kpa。
基底埋深详见平面图且进入持力层不少于200, 以基底埋深和进入持力层深度双向控制;
基础底均设100mm厚C15素砼垫层, 各边均伸出基础边100mm;
“基槽开挖后, 要及时组织勘察、设计、监理及甲方代表赴现场“验槽”, 符合要求后, 要及时浇筑砼垫层, 以免基槽长期被雨水浸泡, 降低地基承载力。”
3. 基础施工前应核实地质情况, 若实际情况与设计不符, 请及时联系设计单位修改后方可施工。
4. 基础底板的钢筋保护层厚度为40mm。
5. 基础超挖后应采用C15素砼或级配砂石回填。
6. 机械挖土时应按有关规范要求进行, 坑底应保留300mm厚以上的土层用人工开挖。
7. 当柱下独立基础的边长大于或等于2.5m时, 底板受力钢筋的长度可取边长的0.9倍(双柱及以上联合基础不按此条处理), 但必须交错布置。
8. 平法施工图与国家标准图16G101-3配合使用。
9. 基础周边回填土需采用级配砂石或粘性土, 每300mm一层, 分层夯实, 压实系数不小于0.94。
10. 其余详见结构总说明。

| | | |
|-------|---------------|--------------------|
| 截面 | | |
| 编号 | KZ1 | |
| 标高 | 基础顶~地梁顶 | 地梁顶~坡屋顶 |
| 纵筋 | 8 Φ 20 | 4 Φ 20(角筋)+图示 |
| 箍筋/拉筋 | Φ 10@100 | Φ 8@100/200 |

2.5 课时安排

表1 建筑施工技术实训时间安排表

| 实 习 内 容 | | 时 间 | |
|---------|-------------|--------|---|
| | | 时间(课时) | 天 |
| 1 | 钢筋下料计算及模板计算 | 4 | 5 |
| 2 | 钢筋剪裁及制作 | 4 | |
| 3 | 模板裁制 | 4 | |
| 4 | 清理场地 | 4 | |
| 5 | 实训报告 | 4 | |

第三章 实训考核

3.1 实训成绩考核

实训成绩考核的内容包括：实训考核过程（占实训考核的成绩的 60%）和实习报告（占实训考核成绩的 40%）。其中的实训考核过程包括了：实训（实习）纪律，实训（实习）答辩，动手实践考核，实训（实习）日记等。

3.2 实训报告要求

1. 建筑施工技术实训的性质是一种生产实习，学生编写的内容包含整个实训过程，它占整个实习的成绩占的 40%。

2. 实训的项目繁多，涉及的知识面广，重点实训项目，最好能图文并茂说明。

《工程测量》课程标准

一、课程说明

| | | | | | |
|-------------|---------|------|------|------|---------|
| 课程名称 | 工程测量 | | 标准简称 | 工程测量 | |
| 适用专业 | 工程造价 | 修读学期 | 第三学期 | 制订时间 | 2018.07 |
| 课程代码 | 1331350 | 课程学时 | 64 | 课程学分 | 4 |
| 课程类型 | B类 | 课程性质 | 必修课 | 课程类别 | 专业通识课 |
| 先修课程 | 无 | | | | |
| 后续课程 | 工程量清单计价 | | | | |
| 对应职业资格证书或内容 | 工程测量员 | | | | |
| 合作开发企业 | 无 | | | | |
| 执笔人 | 姜佃高 | 合作者 | 无 | 审核人 | 舒建 |
| 制(修)定日期 | 2018.07 | | | | |

注：1.课程类型（单一选项）：A类（纯理论课）/B类（理论+实践）/C类（纯实践课）

2.课程性质（单一选项）：必修课/专业选修课/公共选修课

3.课程类别（单一选项）：专业通识课/专业核心课程（含职业拓展课）

4.合作者：须是行业企业人员，如果没有，则填无

二、课程定位

《工程测量》是工程造价专业的一门重要的专业基础课程。本课程主要是使学生掌握地形测量的基本理论和基本知识，掌握测绘地形图的方法，在工程建设、国土资源开发以及地籍房产管理等工作中提供各种比例尺地形图，胜任交通设施建设、矿产资源开发等勘察设计的测图与用图，施工中用图和放图、竣工测量等工作。

三、设计思路

（一）确定课程目标的思路

将传统的以知识为主线构建的学科性课程模式，转变为以能力为主线，以任务引导知识，以生产过程组织教学的职业课程模式作为课程目标的设计思路。

（二）设计课程内容的依据

本课程按照“基于工作过程”的教学理念设计教学内容，引导学生在项目活动中掌握水利工程测量的基本概念与技能，培养学生初步具备测量专业生产过程需要的基本职业能力。

（三）采用何种教学模式

根据学生的认知特点，实施以项目引导，任务驱动的模式组织教学。通过学练结合的方式，倡导学生在项目活动中掌握知识与技能，过渡到能够从事水利工程测量工作过程的能力。

四、课程培养目标

本课程教学目标是，是学生掌握水利工程测量基础理论以及测绘地形图的基本知识，掌握高程测量、角度测量和距离测量等操作技能，掌握图根控制测量方法，具备一定的地形测图和绘图能力，能够识读与应用地形图，在教学中培养学生解决实际问题的能力。

（一）专业能力培养目标

1. 掌握工程测量基本理论、基本知识
2. 掌握高程测量的基本知识，水准仪的构造及使用
3. 掌握角度测量的基本知识，经纬仪的构造及使用
4. 掌握距离测量的基本知识
5. 掌握图根控制测量的基本知识
6. 掌握地形测图的基本知识
7. 掌握地形图的基本知识

（二）方法能力培养目标

1. 能熟练进行水准测量的观测、记录和计算
2. 能熟练进行角度测量的观测、记录和计算
3. 能熟练进行距离测量的观测、记录和计算
4. 能熟练进行图根控制测量的外业观测和内业计算
5. 掌握地形测量的观测方法，具备一定的测绘地形图的能力

（三）社会能力培养目标

1. 具有学习的主动性和探索求实的学习精神
2. 具有细致严谨、一丝不苟的工作作风
3. 具有敬业爱岗思想，具备职业道德意识和社会责任意识
4. 具有团队协作和创新精神
5. 具有精益求精的工匠精神

五、课程内容、要求及教学设计

（一）课程整体设计

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|-------|------|--------|---------|---------|----|
| 1 | 工程测量基 | 了解工程 | 掌握工程测量 | 能够采用基本方 | 培养学生学习的 | 4 |

| | | | | | | |
|---|-----------|----------------------|---------------|----------------------|---------------------------|----|
| | 本知识 | 测量的任务和测量工作的三大原则 | 基本理论、基本知识 | 法确定地面点位坐标 | 主动性、创新意识 | |
| 2 | 水准测量 | 掌握水准测量原理和内、外业的观测记录计算 | 掌握高程测量的基本知识 | 能够进行水准仪的操作和使用 | 培养学生互助配合的团队协作能力和精益求精的工匠精神 | 12 |
| 3 | 角度测量 | 掌握水平角、竖直角观测方法 | 掌握角度测量的基本知识 | 能够进行经纬仪的操作及使用 | 培养学生互助配合的团队协作能力和精益求精的工匠精神 | 12 |
| 4 | 距离测量和直线定向 | 掌握钢尺量距、视距测量和测距仪测距 | 掌握距离测量的基本知识 | 能够进行全站仪的操作及使用 | 培养学生互助配合的团队协作能力和精益求精的工匠精神 | 12 |
| 5 | 小区域控制测量 | 掌握平面控制测量和三四等水准测量 | 掌握图根控制测量的基本知识 | 能够进行图根控制测量的外业观测和内业计算 | 培养学生互助配合的团队协作能力和精益求精的工匠精神 | 12 |
| 6 | 地形图的测绘 | 掌握绘制大比例尺地形图的方法 | 掌握地形测图的基本知识 | 能够运用经纬仪测图法测绘地形图 | 培养学生互助配合的团队协作能力和精益求精的工匠精神 | 8 |
| 7 | 地形图的应用 | 了解地形图在工程建设中的 | 掌握地形图的基本知识 | 能够读图，能熟练使用地形图 | 培养学生探索求实的科学精神 | 4 |

| | | | | | | |
|----|--------|--|---|-------------------------|-------------------------|----|
| | | 应用 | | | | |
| 8 | 工程测量实训 | 掌握工程测量仪器的操作方法和相关的记录计算 | 掌握普通水准仪及经纬仪的使用方法；掌握全站仪的操作使用方法；掌握简单的施工放样方法 | 能够熟练进行经纬仪、水准仪、全站仪的操作及使用 | 培养学生探索求实的科学精神和精益求精的工匠精神 | 22 |
| 合计 | | 讲授 28 学时、实践 32 学时、复习与习题 4 学时，共 64 学时（整周实训 22 课时） | | | | |

（二）课程学习单元内容与要求

| | | | |
|------------|----------------|--------------|------|
| 学习单元情境设计 1 | | | |
| 单元名称 | 工程测量基本知识 | | 学时 4 |
| 学习要求 | 初步了解工程测量的目的和任务 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 工程测量的研究内容任务 | |
| | 任务 2 | 地面点位的确定方法 | |
| | 任务 3 | 用水平面代替水准面的限度 | |
| | 任务 4 | 测量工作基本原则 | |

| | | | |
|------------|----------------------|-----------|-------|
| 学习单元情境设计 2 | | | |
| 单元名称 | 水准测量 | | 学时 12 |
| 学习要求 | 掌握水准测量原理和内、外业的观测记录计算 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 水准测量原理 | |
| | 任务 2 | 水准测量仪器和使用 | |
| | 任务 3 | 水准测量方法 | |
| | 任务 4 | 水准测量成果计算 | |
| | 任务 5 | 水准仪的检验与校正 | |
| | 任务 6 | 水准测量误差分析 | |

| 学习单元情境设计 3 | | | |
|------------|---------------|-----------|----------|
| 单元名称 | 角度测量 | | 学时 12 |
| 学习要求 | 掌握水平角、竖直角观测方法 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 角度测量原理 | |
| | 任务 2 | 光学经纬仪 | |
| | 任务 3 | 水平角测量 | |
| | 任务 4 | 竖直角测量 | |
| | 任务 5 | 经纬仪的检验与校正 | |
| | 任务 6 | 角度测量误差分析 | |

| 学习单元情境设计 4 | | | |
|------------|-------------------|---------|----------|
| 单元名称 | 距离测量和直线定向 | | 学时 12 |
| 学习要求 | 掌握钢尺量距、视距测量和测距仪测距 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 地面上点的标志 | |
| | 任务 2 | 钢尺量距 | |
| | 任务 3 | 视距测量 | |
| | 任务 4 | 电磁波测距 | |
| | 任务 5 | 直线定向 | |

| 学习单元情境设计 5 | | | |
|------------|------------------|-----------|----------|
| 单元名称 | 小区域控制测量 | | 学时 12 |
| 学习要求 | 掌握平面控制测量和三四等水准测量 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 控制测量认识 | |
| | 任务 2 | 导线测量外业工作 | |
| | 任务 3 | 导线测量的内业计算 | |
| | 任务 4 | 高程控制测量 | |

| 学习单元情境设计 6 | | | |
|------------|----------------|--|---------|
| 单元名称 | 地形图的测绘 | | 学时 8 |
| 学习要求 | 掌握绘制大比例尺地形图的方法 | | |

| | | |
|------|------|-----------|
| 任务分解 | 任务 1 | 地形图的基本知识 |
| | 任务 2 | 地形图的表示方法 |
| | 任务 3 | 经纬仪测图法 |
| | 任务 4 | 大比例尺数字化测图 |

| | | | | |
|------------|----------------|--------------|----|---|
| 学习单元情境设计 7 | | | | |
| 单元名称 | 地形图的应用 | | 学时 | 4 |
| 学习要求 | 了解地形图在工程建设中的应用 | | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 地形图的阅读 | | |
| | 任务 2 | 地形图的基本应用 | | |
| | 任务 3 | 地形图在工程建设中的应用 | | |

| | | | | |
|------------|-----------------------|--------------|----|----|
| 学习单元情境设计 8 | | | | |
| 单元名称 | 工程测量实训 | | 学时 | 22 |
| 学习要求 | 掌握工程测量仪器的操作方法和相关的记录计算 | | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 水准测量 | | |
| | 任务 2 | 测回法测水平角 | | |
| | 任务 3 | 方向观测法测水平角 | | |
| | 任务 4 | 竖直角与视距三角高程测量 | | |
| | 任务 5 | 全站仪的使用 | | |

六、课程考核与评价

《工程测量》课程考核分为平时成绩、实践成绩和期末成绩三个部分，分别占总评成绩的 30%、40%、30%。

列表如下：

| 总评成绩 | 平时成绩 | | 实践成绩 | 期末成绩 |
|------|------|------|------|------|
| | 出勤 | 平时作业 | | |
| 100% | 10% | 20% | 40% | 30% |
| 小计 | 30% | | 40% | 30% |

(1) 平时成绩包括：出勤、平时作业、实践操作
出勤占总成绩 10%。迟到、早退一次扣 1 分，缺勤一次扣 5 分。正常请假不扣分。

平时作业占总成绩 20%，共计 6 次，另有平时课后题完成情况。六次作业每次 12 分计算，平时上课课后题完成情况按 28 分计算。

作业成绩等级分 A、B、C、D 四类。独立完成、书写工整，结论正确为 A；独立完成、书写工整，结论有少量错误为 B；书写笔记难以辨认，结论有较多错误为 C；作业不完整为 D。

实践操作占总成绩 40%。共计 8 次实训、实践。独立完成为 A，在他人指导下完成为 B。

(2) 期末成绩为理论考试成绩。考试方式为闭卷考试。试卷中含超纲题目分值不低于 3 分，不高于 10 分。

七、教材及相关资源

教材选用应充分体现项目引领、实践导向的课程设计思想。依据本课程标准选用全国高等职业院校“十三五”系列规划教材:《建筑工程测量》，主编：谢旭阳，桂芳茹；中国石油大学出版社。所选教材体现了最新测绘仪器和方法，满足高职院校培养技能型人才的培养目标，教材着重理论结合实际，便于进行随堂实验及实训项目的学习，教材紧跟测绘行业仪器更新，能够满足用人单位需要。

参考教材有：面向“十二五”高职高专土木与建筑规划教材：《工程测量》，主编：李井永；清华大学出版社；国家示范院校重点建设专业课程改革系列教材：《工程测量基础》，主编：朱林，中国水利水电出版社。

准备开发的教学资源：《工程测量》教学课件；《工程测量》习题库；《工程测量》教学视频。

八、任课教师要求

专业教师要求：本课程的主讲教师须具备中级以上职称，具有测绘科学技术学科硕士学位，有扎实的测绘知识，熟练工程测量仪器操作使用，实训指导教师须有一定的工程实践经验。教学团队中应保持老中青相结合的团队合作机制，注重改善“双师”教师结构，着力建成一支专兼结合的“双师”教学团队。

九、教学实训场所

1. 理论教学场地及设施要求：可开展信息化教学的多媒体教室。
2. 实训教学所需测量仪器，数量上要满足所授班级六人一组的需要。
3. 注重校企合作，建设学生校外实训基地。
4. 结合学校现有场地开辟学生专用测量实训区域。

十、其它说明

1. 主讲教师要利用现代信息技术开发课堂录像、多媒体课件等多媒体资源，搭建起多维、动态的课程学习平台，使学生的主动性、积极性和创造性得以充分发挥。
2. 充分利用工程测量实训室和测量实训基地等场所，在课余时间开放实训场地，给学生提供自主学习的场地，有条件的情况下，使学生更多地参与企业生产现场实习。

附件 1:

江西水利职业学院授课计划审批表

系部： 建筑工程系 教师姓名： \ \ 学年 \ 学期

| 专业 | 工程造价 | 课程 | 工程测量 | | 班级 | \ | |
|--|---|------|--------------------------------------|------|-----|---|---|
| 培养目标: | 工程测量是造价专业的一门专业基础课，主要培养学生掌握常用测量仪器的操作使用，熟悉地形测量的基本理论和基本知识，掌握测绘地形图的方法，同时培养学生一丝不苟的工作作风、团队协作精神和精益求精的工匠精神，为后续课程的学习和未来职业发展打下坚实基础。 | | | | | | |
| 学时/项目 | 总学时 | 理论学时 | 比例 | 实践学时 | 比例 | 考核方式 | 考核形式 |
| 计划学时 | 64 | 32 | 50% | 32 | 50% | <input type="checkbox"/> 考查 <input checked="" type="checkbox"/> 考试 | <input type="checkbox"/> 纯理论 <input type="checkbox"/> 纯实践 <input checked="" type="checkbox"/> 理论+实践 |
| 本课程实际学时 | \ | \ | \ | \ | \ | 在上方框中打√ | |
| 教材及教学参考书：(名称、版本、主编、出版社) 《建筑工程测量》，主编：谢旭阳，桂芳茹；中国石油大学出版社 | | | | | | | |
| 教研室主任审核意见： | | | 系（部）主任审核意见： | | | | |
| 签名： _____ 年 月 日 | | | 签名： _____ 年 月 日 （公章） | | | | |

江西水利职业学院授课计划表

| 周次 | 学时 | 授课内容 | 目的要求 | 作业 | 教具 | 备注 |
|----|----|---|--|---------------|---------------|----|
| 1 | 2 | 第一章第一节：工程测量的内容和任务 第一章第二节：地面点位置的表示方法 | 了解工程测量的内容和任务，掌握地面点位置的表示方法 | 课后思考与练习中的相关习题 | PPT 结合板书教学 | |
| 2 | 2 | 第一章第三节：用水准面代替水准面的限度 第一章第四节：测量工作基本原则 | 掌握用水准面代替水准面的限度，理解测量工作基本原则 | 课后思考与练习中的相关习题 | PPT 结合板书教学 | |
| 2 | 2 | 第二章第一节：水准测量原理 第二章第二节：水准测量的仪器和工具 | 重点掌握水准测量原理，了解水准测量仪器和配件的构造 | 课后思考与练习中的相关习题 | 水准仪和水准尺 | 实践 |
| 2 | 2 | 第二章第三节：水准仪的使用 | 学会微倾式水准仪的使用 | 课后思考与练习中的相关习题 | 微倾式水准仪 | 实践 |
| 3 | 2 | 第二章第四节：普通水准测量 第二章第五节：水准仪的检验与校正 | 会进行普通水准测量，能够进行水准仪的检验与校正 | 课后思考与练习中的相关习题 | 水准仪和水准尺 | 实践 |
| 4 | 2 | 第二章第六节：水准测量误差来源及其消减方法 第二章第七节：自动安平水准仪、精密水准仪与电子水准仪简介 | 了解水准测量误差来源及其消减方法，认识自动安平水准仪、精密水准仪与电子水准仪 | 课后思考与练习中的相关习题 | 自动安平水准仪、电子水准仪 | 实践 |
| 4 | 2 | 第三章第一节：角度测量原理 第三章第二节：DJ6 型光学经纬仪及使用 | 重点掌握角度测量原理，会使用 DJ6 型光学经纬仪 | 课后思考与练习中的相关习题 | DJ6 经纬仪 | 实践 |

| | | | | | | |
|---|---|---|-----------------------------------|--------------------|---------------|----|
| 4 | 2 | 第三章第三节：水平角观测 | 掌握水平角的观测方法，重点掌握测回法操作步骤，了解方向观测法的步骤 | 课后思考与练习 题中的相关习题 | DJ6 经纬仪 | 实践 |
| 5 | 2 | 第三章第四节：竖直角观测 第三章第五节：经纬仪的检验与校正 | 掌握竖直角观测方法，学会经纬仪的检验与校正 | 课后思考与练习 题中的相关习题 | DJ6 经纬仪 | 实践 |
| 5 | 2 | 第三章第六节：水平角测量误差来源分析 第三章第七节：DJ2 型光学经纬仪与电子经纬仪 | 了解水平角测量误差来源，认识 DJ2 型光学经纬仪与电子经纬仪 | 课后思考与练习 题中的相关习题 | DJ2 经纬仪、电子经纬仪 | 实践 |
| 6 | 2 | 第四章第一节：钢尺量距 | 掌握钢尺量距 | 课后思考与练习 题中的相关习题 | 钢尺、测钎、标杆 | 实践 |
| 6 | 2 | 第四章第二节：视距测量 第四章第三节：全站仪及距离测量 | 重点掌握视距测量，了解全站仪的构造，并会使用全站仪 | 课后思考与练习 题中的相关习题 | 经纬仪、水准尺和全站仪 | 实践 |
| 7 | 2 | 第四章第四节：直线定向 | 掌握直线定向 | 课后思考与练习 题中的相关习题 | PPT 结合板书教学 | |
| 7 | 2 | 第四章第五节：坐标正反算 | 重点掌握坐标正反算 | 课后思考与练习 题中的相关习题 | PPT 结合板书教学 | |
| 8 | 2 | 第五章第一节：测量误差概述 第五章第二节：偶然误差特性 | 了解测量误差概述，掌握偶然误差的四个特性 | 课后思考与练习 题中的相关习题 | PPT 结合板书教学 | |
| 8 | 2 | 第五章第三节：衡量精度的标准 | 掌握衡量精度的标准 | 课后思考与练习 题中的相关习题 | PPT 结合板书教学 | |

| | | | | | | |
|----|---|------------------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------|----|
| 9 | 2 | 第五章第四节：误差传播定律 | 重点掌握误差传播定律 | 课后思考与练习 题中的相关习题 | | |
| 9 | 2 | 第五章第五节：等精度观测的平差 | 理解等精度观测的平差 | 课后思考与练习 题中的相关习题 | PPT 结合板书教学 | |
| 10 | 2 | 第六章第一节：控制测量概述 | 了解控制测量概述 | 课后思考与练习 题中的相关习题 | PPT 结合板书教学 | |
| 10 | 2 | 第六章第二节：导线测量 | 重点掌握导线测量方法，会用全站仪进行导线测量 | 课后思考与练习 题中的相关习题 | 全站仪、棱镜 | 实践 |
| 12 | 2 | 第六章第三节：交会法测量 | 了解交会法测量，会用全站仪进行交会法测量 | 课后思考与练习 题中的相关习题 | 全站仪、棱镜 | 实践 |
| 12 | 2 | 第六章第四节：三、四等水准测量 | 重点掌握三、四等水准测量方法，会进行外业操作和内业计算 | 课后思考与练习 题中的相关习题 | DS3 水准仪、水准尺 | 实践 |
| 13 | 2 | 第六章第五节：三角高程测量 第六章第六节：GPS 定位技术简介 | 理解三角高程测量原理，认识 RTK，了解 GPS 定位技术 | 课后思考与练习 题中的相关习题 | 全站仪，GPS-RTK | 实践 |
| 13 | 2 | 第七章第一节：地形图的基本知识 第七章第二节：地形图的表示方法 | 了解地形图的基本知识，掌握地形图的表示方法 | 课后思考与练习 题中的相关习题 | PPT 结合板书教学 | |
| 14 | 2 | 第七章第三节：测图前的准备工作 第七章第四节：经纬仪测图法 | 了解测图前的准备工作，掌握经纬仪测图法 | 课后思考与练习 题中的相关习题 | 经纬仪、图板、量角器 | 实践 |

| | | | | | | |
|----|---|---|---------------------------------|---------------------|-----------------|----|
| 14 | 2 | 第七章第五节：地形图的拼接、检查与整饰 第七章第六节：大比例尺数字化测图简介 | 了解地形图的拼接、检查与整饰， 单了解大比例尺数字化测图 | 课后思考与练习 题目中的相关习题 | PPT 结合板书教学 | |
| 15 | 2 | 第八章第一节：地形图的阅读 | 会阅读地形图，会进行室内和野外判 读 | 课后思考与练习 题目中的相关习题 | PPT 结合板书教学 | |
| 15 | 2 | 第八章第二节：地形图的基本应用 | 了解地形图的基本应用 | 课后思考与练习 题目中的相关习题 | PPT 结合板书教学 | |
| 16 | 2 | 第八章第三节：面积量算 | 掌握面积量算的方法，会进行面积量 算 | 课后思考与练习 题目中的相关习题 | 透明方格纸、机械求 积仪 | 实践 |
| 16 | 2 | 第八章第四节：地形图在工程建设中的应用 | 了解地形图在工程建设中的应用 | 课后思考与练习 题目中的相关习题 | PPT 结合板书教学 | |
| 17 | 2 | 复习前八章所讲主要内容 | 掌握前八章所讲的主要内容 | | PPT 结合板书教学 | |
| 17 | 2 | 讲授考试题型和样题 | 了解考试题型，熟悉样题，准备考试 | | PPT 结合板书教学 | |

附件 2:



江西水利职业学院

JIANGXI WATER RESOURCES INSTITUTE

工程造价专业

工 程 测 量 指 导 书

建筑工程系测绘教研室

二〇一八年七月

目录

| | |
|---------------|-----|
| 实训目的..... | 139 |
| 实训设备工具材料..... | 140 |
| 主要内容和原理..... | 141 |
| 实训步骤..... | 148 |
| 思考题或总结..... | 156 |
| 评分标准..... | 157 |

实训目的

工程测量实训是工程测量教学的重要组成部分，其目的使学生巩固、扩大和加深从课堂学到的理论知识，获得实际测量工作的初步经验和基本技能，进一步掌握测量仪器的操作方法，提高计算和绘图能力，并在实习的过程中增强独立工作与团队协作意识，为今后解决实际工作中的有关测量问题打下坚实的基础，进一步提高在工程设计、施工以及管理工作中正确测量及使用测量资料的能力。

通过进行工程测量实训，学生掌握普通水准仪及经纬仪的使用方法及检核方法；掌握全站仪的操作使用方法；掌握建筑物施工放样方法。

通过本次实训应达到如下要求：**1.掌握经纬仪、水准仪、全站仪等测量仪器的操作方法；****2.掌握地形测图和放样的基本方法；****3.分工明确、通过合作完成测量任务，增强独立工作能力与团队协作意识。**

实训设备工具材料

一、实训：水准测量

DS3 级水准仪 1 台，水准尺 2 根，尺垫 2 块，伞 1 把，记录板一块。

二、实训：测回法测水平角

DJ6 级经纬仪 1 台，木桩 1 根，锤子一把，伞 1 把，记录板一块。

三、实训：方向观测法测水平角

DJ6 级经纬仪 1 台，木桩 1 根，锤子一把，伞 1 把，记录板一块。

四、实训：竖直角与视距三角高程测量

DJ6 光学/电子经纬仪 1 台，小钢尺 1 把，记录板 1 块，测伞 1 把。

五、实训：全站仪的使用

南方 NTS-320 型号全站仪一台，单棱镜两台及其它配套设备。

主要内容和原理

一、实训：水准测量

水准测量是利用水准仪提供的水平视线，借助于带有分划的水准尺，直接测定地面上两点间的高差，然后根据已知点高程和测得的高差，推算出未知点高程。

设水准测量的进行方向为从 A 至 B，A 称为后视点，a 为后视读数；B 称为前视点，b 称为前视读数。如果已知 A 点的高程 H_A ，则 B 点的高程为： $H_B = H_A + a - b$

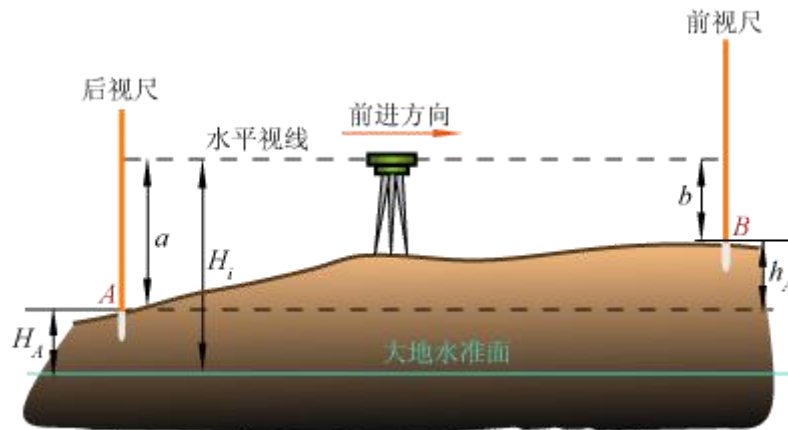


图2-1 水准测量原理

水准测量的外业施测：①水准点：用水准测量方法测定高程的点。②当预测高程的水准点与已知水准点相距较远或高差太大时，两点之间安置一次仪器无法测出其高差。这时需要连续多次设站，进行复合水准测量。每测站高差之和即可得预测水准点到已知水准点的高差，从而可得其高程。

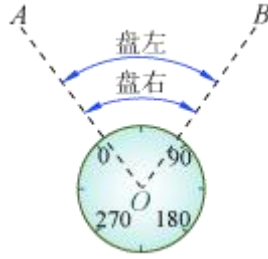
水准测量的检核：①计算检核：闭合导线的高差和等于个转点之间高差之和，又等于后视读数之和减去前视读数之和，因此利用该式可进行计算正确性的检核。 $\sum a_i - \sum b_i = \sum h_i$ ②测站检核：对每一测站上的每一读数，进行检核，用变更仪器法进行检核。变更仪器法要求变更的高度应该大于 10cm，两次高差之差不应超过规定的容许值，即 6mm。③闭合水准路线的成果检测：理论上各测段高差之和应等于零，实际上上不会，存在高差闭合差，其不应该大于容许值，若高差闭合差超出此范围，表明成果中有错误存在，则要重返工作。

水准测量的内业计算：计算高差闭合差及其限差，高差闭合差的容许值为 $f_h \text{容} = \pm 12n/2\text{mm}$ 或 $f_h \text{容} = \pm 40L/2\text{mm}$ ，式中 n ——测站数； L ——水准路线的公里数。

二、实训：测回法测水平角

水平角测量常用的方法有两种，即测回法和方向观测法（又称全圆测回法）。前者适用于 2 个方向，后者适用于 3 个以上方向。一个测回由上、下两个半测回组成。上半测回用盘左，即将竖盘置于望远镜的左侧，又称正镜；下半测回用盘右，即倒转望远镜，将竖盘置于望远镜的右侧，又称倒镜。之后将盘左、盘右所测角值取平均，目的是为了消除仪器的多种误差。

设在 O 点安置经纬仪，采用测回法测定 OA、OB 两个方向之间的水平角 β 。



测回法操作步骤:

1. 上半测回(盘左)

先瞄准左目标 A, 得水平度盘读数 a_1 , 顺时针转动照准部瞄准右目标 B, 得水平度盘读数 b_1 , 并算得盘左角值: $\beta_{\text{左}} = b_1 - a_1$, 接着倒转望远镜, 由盘左变为盘右。

2. 下半测回(盘右)

先瞄准右目标 B, 得水平度盘读数 b_2 , 逆时针转动照准部瞄准左目标 A, 得水平度盘读数 a_2 , 并算得盘右角值: $\beta_{\text{右}} = b_2 - a_2$, 计算角值时, 总是右目标读数 b 减去左目标读数 a , 若 $b < a$, 则应加 360° 。

3. 计算测回角值 β : $\beta = (\beta_{\text{左}} + \beta_{\text{右}}) / 2$

4. 如果还需测第二个测回, 则观测顺序同上。

注意事项如下:

1. 半测回角值较差的限差一般为 $\pm 40''$;

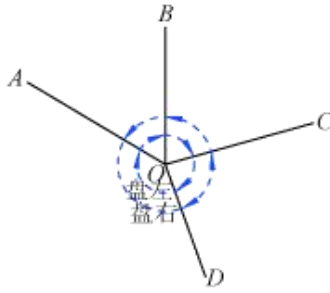
2. 为提高测角精度, 观测 n 个测回时, 在每个测回开始即盘左的第一个方向, 应旋转变换手轮配置水平度盘读数, 使其递增 $180^\circ / n$ 。

水平角观测手簿

| 日期 天气 | 仪器 地点 | 观测 记录 | | | | |
|-----------|----------|----------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| 测站 | 目标 | 竖盘位置 | 水平度盘读数 0' " | 半测回角值 0' " | 一测回角值 0' " | 各测回均值 0' " |
| O (I) | A | 左 | 0 02 06 | 68 47 12 | 68 47 09 | 68 47 06 |
| | B | | 68 49 18 | | | |
| | A | 右 | 180 02 24 | 68 47 06 | | |
| | B | | 248 49 30 | | | |
| O (II) | A | 左 | 90 01 36 | 68 47 06 | 68 47 03 | |
| | B | | 158 48 42 | | | |
| | A | 右 | 270 01 48 | 68 47 00 | | |
| | B | | 338 48 48 | | | |

三、实训：方向观测法测水平角

设在测站 O 点安置仪器, 以 A、B、C、D 为目标, 为测定 O 点至每个目标之方向值及相邻方向之间的水平角。



操作步骤如下：

1.上半测回(盘左)

选定零方向(例如为 A)，将水平度盘配置在稍大于的读数处，按顺时针方向依次观测 A、B、C、D、A 各方向，分别读取水平度盘读数，并由上而下依次记入表 3-2 第 4 栏。观测最后再回到零方向 A(称为归零)。

2.下半测回 (盘右)

按逆时针方向依次观测 A、B、C、D、A 各方向(即仍要归零)，读取水平度盘读数，并由下而上依次记入手簿中。

如果需要观测 n 个测回，同样应在每个测回开始即盘左的第一个方向，配置水平度盘读数使其递增 $\frac{180^\circ}{n}$ ，其后仍按相同的顺序进行观测、记录。

3. 分别对上、下半测回中零方向的两个读数进行比较，其差值称为半测回归零差，若两个半测回的归零差均符合限差要求，便可进行以下计算工作。

表 水平角方向观测法限差

| 仪器级别 | 半测回归零差 | 一测回内 2C 互差 | 同一方向值各测回互差 |
|------|--------|------------|------------|
| J2 | 12" | 18" | 12" |
| J6 | 18" | (无此项要求) | 24" |

计算步骤如下：

1. 计算两倍视准轴误差(2C)

$$2C = \text{盘左读数} - (\text{盘右读数} \pm 180^\circ)$$

2.计算各方向的平均读数

$$\text{平均读数} = \frac{[\text{盘左读数} + (\text{盘右读数} \pm 180^\circ)]}{2}$$

3.计算归零后的方向值

4.计算各测回归零后方向值之平均值

5.计算相邻目标间的水平角值

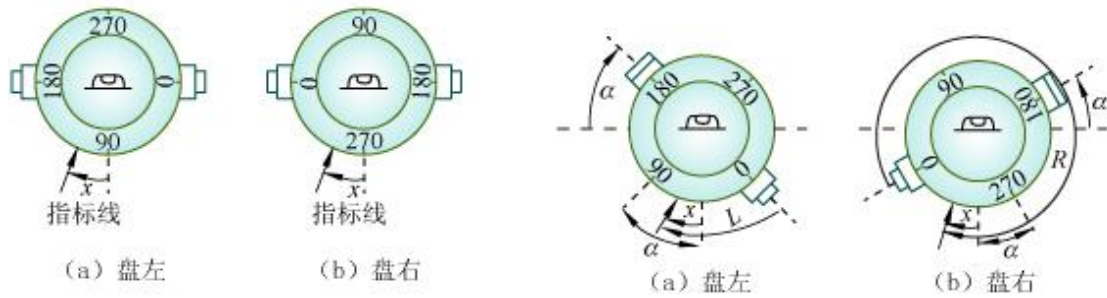
表 水平角观测手簿(方向观测法)

| 日期 天气 | | 仪器 地点 | | 观测 记录 | | | | | |
|----------|----|----------|--------------------|--------------------|----------|---|----------------------------|----------------------------------|------------------|
| 测回数 | 测站 | 照准点 | 盘左读数 ° / ' / '' | 盘右读数 ° / ' / '' | 2C '' | $\frac{L+R \pm 180^\circ}{2}$ ° / ' / '' | 一测回 归零方向值 ° / ' / '' | 各测回 归零方向 平均值 ° / ' / '' | 角值 ° / ' / '' |
| | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 0 | A | 12 0 01 00 | 18 180 01 18 | - 18 | (0 01 15) 0 01 09 | 0 00 00 | 0 00 00 | |
| | | B | 271 91 54 06 | 271 54 00 | + 06 | 91 54 03 | 91 52 48 | 91 52 45 | 91 52 45 |
| | | C | 153 32 48 | 333 32 48 | 0 | 153 32 48 | 153 31 33 | 153 31 33 | 61 38 48 |
| | | D | 214 06 12 | 34 06 06 | + 06 | 214 06 09 | 214 04 54 | 214 04 57 | 60 33 24 |
| | | A | 180 0 01 24 | 180 01 18 | + 06 | 0 01 21 | 0 00 06 | | |
| 2 | 0 | A | 24 90 01 12 | 30 270 01 24 | - 12 | (90 01 27) 90 01 18 | 0 00 00 | | |
| | | B | 181 54 00 | 1 54 18 | - 18 | 181 54 09 | 91 52 42 | | |
| | | C | 243 32 54 | 63 33 06 | - 12 | 243 33 00 | 153 31 33 | | |
| | | D | 304 06 36 | 124 06 18 | + 18 | 304 06 27 | 214 05 00 | | |
| | | A | 90 01 36 | 270 01 36 | 0 | 90 01 36 | | | |

四、实训：竖直角与视距三角高程测量

1.经纬仪在测量竖直角时，竖盘随望远镜一道转动。

当指标水准管气泡居中时，水平方向读数盘左为 90° ，盘右为 270° 。只要照准目标，读取竖盘读数，就可以通过计算得到目标的竖直角。



竖直角计算公式为：

盘左 $\alpha_L = 90^\circ - L$

盘右 $\alpha_R = R - 270^\circ$

其平均值为 $\alpha_a = (\alpha_L + \alpha_R) / 2$

设 A 点安置经纬仪，测定 B 目标的竖角，其步骤如下：

盘左瞄准目标 B，使指标水准管气泡居中，读取盘左的竖盘读数 L，按上式算得 α_L ；倒转望远镜，以盘右再次瞄准目标 B，使指标水准管气泡居中，读取盘右的竖盘读数 R，按式算得 α_R ；按上式盘左、盘右取平均，得 B 目标一测回的竖角值。

同法可得下表中所列目标 C 的观测结果（为俯角）。

表 竖直角观测手簿

| 测站 | 目标 | 竖盘位置 | 竖盘读数 | 半测回竖角 | 指标差 | 一测回竖角 |
|----|----|------|-----------|-----------|-------|-----------|
| | | | ° / ' / " | ° / ' / " | (x) " | ° / ' / " |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| A | B | 左 | 82 37 12 | +7 22 48 | +3 | +7 22 51 |
| | | 右 | 277 22 54 | +7 22 54 | | |
| A | C | 左 | 99 41 12 | -9 41 12 | -24 | -9 41 36 |
| | | 右 | 260 18 00 | -9 42 00 | | |

当望远镜水平竖盘指标水准管气泡居中时，如果竖盘指标线偏离正确位置，其读数将与 90° 或 270° 之间产生小的偏角，此偏角 x 称为竖盘指标差。指标差 x 对盘左、盘右竖角的影响大小相同、符号相反，采用盘左、盘右取平均的方法就可以消除指标差对竖角的影响。

竖盘指标差 x 有两种计算公式，分别为： $x = (\alpha_R - \alpha_L) / 2$ 或 $x = [(L + R) - 360^\circ] / 2$ 。

2. 视线水平时的视距计算公式

设经纬仪安置于 A 点，照准 B 点竖立的标尺。当望远镜视线水平时，视线与标尺面相互垂直。

则仪器中心至标尺的水平距离为： $D = K \cdot I + C$

在设计仪器时，可令 $K = 100$ 及 $C = 0$ ，则有 $D = K \cdot I = 100 \cdot I$

设在测站量得地面至经纬仪横轴中心的仪器高为 i 、十字丝中丝在标尺上的读数为 s ，两点间的高差为： $h = i - s$

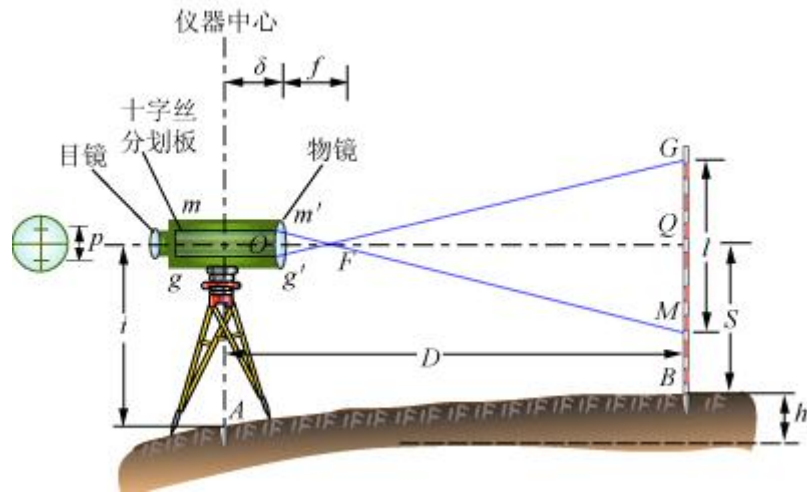


图 视线水平时的视距测量

3. 视线倾斜时的视距计算公式

当地面起伏较大，望远镜视线倾斜时的视距和高差计算公式为：

$$D = D' \cdot \cos \alpha = Kl \cdot \cos^2 \alpha$$

A~B 的高差：

$$h = h' + i - S = \frac{1}{2} Kl \cdot \sin 2\alpha + i - S$$

式中， i 为上、下视距丝在标尺上的读数之差， α 为倾斜视线的竖直角， i 为仪器高， S 为十字丝中丝在标尺上的读数，乘常数 $K=100$ 。

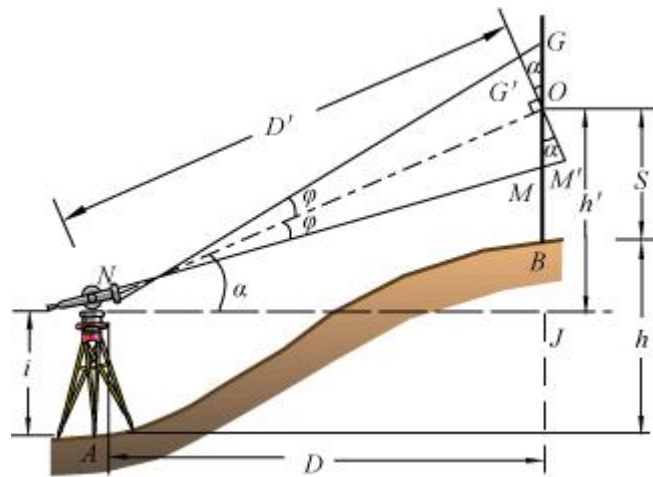


图 视线倾斜时的视距测量

五、实训：全站仪的使用

全站仪将光电测距仪、电子经纬仪和微处理器合为一体，具有对测量数据自动进行采集、计算、处理、存储、显示和传输的功能，可全部完成测站上所有的距离、角度和高程测量以及三维坐标测量、点位的测设、施工放样和变形监测。

全站仪的组成：

1. 四大光电测量系统：全站仪其四大光电测量系统分别为水平角测量、竖直角测量、

距离测量和水平补偿系统。

2. 微处理器、电子手簿和附属部件

3. 同轴望远镜

全站仪的使用：

1. 四种测量模式 1) 角度测量模式； 2) 距离测量模式； 3) 坐标测量模式； 4) 特殊模式 (菜单模式)

2. 使用步骤

(1) 安置—将全站仪安置于测站，反射镜安置于目标点。对中和整平同光学经纬仪。

(2) 开机—打开电源开关(POWER 键)，显示器显示当前的棱镜常数和气象改正数及电源电压。

(3) 仪器自检—转动照准部和望远镜各一周，使仪器水平度盘和竖直度盘初始化；

(4) 参数设置—棱镜常数、气象改正参数的检查与设置；

(5) 选择角度测量模式—瞄准第 1 目标，设置起始方向水平角为；再瞄准第 2 方向，直接显示水平角和竖直角(多为倾斜视线的天顶距读数)。

(6) 选择距离测量模式—精测距离/跟踪测距/粗测距离。

(7) 照准、测量—方向观测时照准标杆或觇牌中心，距离测量时望远镜应瞄准反射棱镜中心，按测量键显示水平角、竖直角和斜距，或显示水平角、水平距离和高差。

(8) 测量完毕关机。



图 全站仪

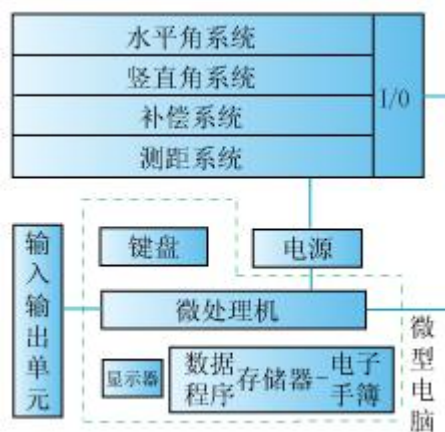


图 全站仪组成框图

实训步骤

一、实训：水准测量

1. 在地面选定 B、C、D 三个坚固点作为待定高程点，BMA 为已知高程点，其高程值由指导教师给定。安置仪器于点 A 与转点 TP.1（旋转尺垫）之间，目估前、后视距大致相等，进行粗略整平和目镜对光。测站编号为 1；

2. 后视 A 点上的水准尺，精平后读取后视读数，记入手簿；

3. 前视 TP1 上的水准尺，精平后读取前视读数，记入手簿；

4. 测站检核与高差计算

变仪高法：升高（或降低）仪器 10cm 以上，重复 2 与 3 步骤。两次高差之差不超过容许值（如图根水准测量容许值为 $\pm 6\text{mm}$ ），取其平均值作为最后结果；若超过容许值，则需重测；

双面尺法：仪器高度不变，分别测出两点的黑面尺高差和红面尺。若同一水准尺红面读数与黑面读数+常数之差 $\leq 3\text{mm}$ ，以及红面尺高差与黑面尺高差 $\leq 5\text{mm}$ ，取平均值作最后结果，否则应重测。

5. 迁至第 2 测站继续观测。沿选定的路线，将仪器迁至 TP1 和点 B 的中间，设置第二测站，TP1 上的尺子不动作为后视尺，A 点的水准尺搬至 B 点，作为第二测站的前视尺。仍用第一站施测的方法，后视 TP1，前视 B 点，依次连续设站，经过点 C 和点 D 连续观测，最后仍回到点 A；

6. 计算检核：后视读数之和减前视读数之和应等于高差之和，等于平均高差之和的二倍；

7. 高差闭合差的计算与调整（详见教材有关内容）；

8. 计算待定点高程：根据已知高程点 A 的高程和各点间改正后的高差计算 B、C、D、A 四个点的高程，最后算得的 A 点高程应与已知值相等，以资校核。

需要注意的地方：

1. 在每次读数之前，应使水准管气泡严格居中，并消除视差；

2. 应使前、后视距离大致相等；

3. 在已知高程点和待定高程点上不能放置尺垫。转点用尺垫时，应将水准尺置于尺垫半圆球的项点上；

4. 尺垫应踏入土中或置于坚固地面上，在观测过程中不得碰动仪器或尺垫，迁站时应保护前视尺垫不得移动。

5. 水准尺必须扶直，不得前后倾斜。

主要的记录与计算表格：

水准测量观测记录手簿

日期 _____ 天气 _____ 班级 _____ 小组 _____
仪器编号 _____ 地点 _____ 观测 _____ 记录 _____

| 测站 | 测点 | 水准尺读数 | | 高差(m) | | 平均高差 | 高程 | 备注 |
|----------|----|---|----|--|---|-----------------------|----|----|
| | | 后视 | 前视 | + | - | | | |
| 1 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 计算 检核 | | Σ | Σ | Σ | Σ | Σ | Σ | |
| | | $1/2[(\Sigma \text{后视})-(\Sigma \text{前视})]=$ | | $=1/2[(\Sigma \text{正高差})+(\Sigma \text{负高差})]=$ | | $=\Sigma \text{平均高差}$ | | |

高差闭合差的计算和调整

| 测段 编号 | 点名 | 测站数 (n) | 实测高差 (m) | 改正数 (m) | 改正后高差 (m) | 高程 (m) | 备注 |
|----------|----|------------|-------------|------------|--------------|-----------|----|
| 1 | A | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | |
|----------|---|--|--|--|--|
| 2 | | | | | |
| | | | | | |
| 3 | | | | | |
| | | | | | |
| 4 | | | | | |
| | | | | | |
| 5 | A | | | | |
| | A | | | | |
| Σ | | | | | |
| | | | | | |
| | | $f_h = \Sigma h =$ $f_{h容} = \pm 12 \sqrt{n} =$ | | | |

二、实训：测回法测水平角

1. 每组选一测站 O 安置仪器，对中、整平后，再选定 A、B 两个目标；
2. 如果度盘变换器为复测式，盘左，转动照准部使水平度盘读数略而在于零，将复测扳手扳向下，再去瞄准 A 目标，将扳手扳向上，读取水平盘读数 a_1 ，记入手簿。如为拨盘式度盘变换器，应先瞄准目标 A，后拨度盘变换器，使读数略而在于零；
3. 顺时针方向转动照准部，瞄准 B 目标，读数 b_1 并记录，盘左测得 $\angle AOB$ 为 $\beta_{左} = b_1 - a_1$ ；
4. 纵转望远镜为盘右，先瞄准 B 目标，读数 b_2 并记录，逆时针方向转动照准部，瞄准 A 目标，读数 a_2 并记录，盘右测得 $\angle AOB$ 为 $\beta_{右} = b_2 - a_2$ ；
5. 若上、下半测回角值之差不大于 $40''$ ，计算一测回角值 $\beta = 1/2(\beta_{左} - \beta_{右})$ ；
6. 观测第二测回时，应将起始方向 A 的度盘读数拨至略大于 90° 。各测回角值互差不大于 $\pm 24''$ ，则计算平均角值。

主要的记录计算表格：

测回法测水平角

日期 _____ 天气 _____ 班级 _____ 小组 _____
 仪器编号 _____ 地点 _____ 观测 _____ 记录 _____

| 测站 | 竖盘位置 | 目标 | 水平度盘读数 | 半测回角值 | 一测回角值 | 各测回平均角值 | 备注 |
|--------|------|----|------------|------------|------------|------------|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 ° ' " | 5 ° ' " | 6 ° ' " | 7 ° ' " | 8 |
| 第一测回 O | 左 | A | | | | | |
| | | B | | | | | |
| | 右 | A | | | | | |
| | | B | | | | | |
| 第二测回 O | 左 | A | | | | | |
| | | B | | | | | |
| | 右 | A | | | | | |
| | | B | | | | | |
| 第三测回 O | 左 | A | | | | | |
| | | B | | | | | |
| | 右 | A | | | | | |
| | | B | | | | | |
| 第四测回 O | 左 | A | | | | | |
| | | B | | | | | |
| | 右 | A | | | | | |
| | | B | | | | | |

三、实训：方向观测法测水平角

1. 每组选一测站 O 安置仪器，对中、整平后，选定 A、B、C、D 四个目标；
2. 盘左瞄准起始目标 A，并使水平度盘读数大于零，读数并记录；
3. 顺时针方向转动照准部，依次瞄准 B、C、D、A 各目标，分别读取水平度盘读数并记录，检查归零差是否超限；
4. 纵转望远镜，盘右，逆时针方向依次瞄准 A、D、C、B、A 各目标，读数并记录，检查归零差是否超限；
5. 计算
 同一方向两倍视准误差 $2C = \text{盘左读数} - (\text{盘右读数} \pm 180^\circ)$ ；各方向的平均读数 $= 1/2[\text{盘左读数} + (\text{盘右读数} \pm 180^\circ)]$ ；将各方向的平均读数减去起始方向的平均读数，即得各方向的归零方向值。

6. 第二人观测第二测回时，应将起始方向 A 的度盘读数拨至略大于 90° 。同法观测第二测回。各测回角值互差不大于 $\pm 24''$ ，计算其平均角值，作为该方向的结果。

需要注意的地方：

1. 应选择远近适中，易于瞄准的清晰目标作为起始方向；
2. 如果方向数只有 3 个时，可以不归零。

主要的记录计算表格：

| 方向观测法测水平角 | | | | | | | | | |
|-----------|-----|----|----|----|-----------------------|------------------------------|-----------------|----------------------|-----------|
| 日期 | | 天气 | | 班级 | | 小组 | | | |
| 仪器编号 | | 地点 | | 观测 | | 记录 | | | |
| 测站 | 测回数 | 目标 | 读数 | | 2C=左- (右± 180°) | 平均读数 =1/2[左+(右 ±180°)] | 归零后 的方向 值 | 各测回归 零方向值 的平均值 | 略图及 角值 |
| | | | 盘左 | 盘右 | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| O 1 | | | | | | | | | |
| | | A | | | | | | | |
| | | B | | | | | | | |
| | | C | | | | | | | |
| | | D | | | | | | | |
| | A | | | | | | | | |
| O 2 | | | | | | | | | |
| | | A | | | | | | | |
| | | B | | | | | | | |
| | | C | | | | | | | |
| | | D | | | | | | | |
| | A | | | | | | | | |
| O 3 | | | | | | | | | |
| | | A | | | | | | | |
| | | B | | | | | | | |
| | | C | | | | | | | |
| | | D | | | | | | | |
| | A | | | | | | | | |
| O 4 | | | | | | | | | |
| | | A | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| | B | | | | | | | |
| | C | | | | | | | |
| | D | | | | | | | |
| | A | | | | | | | |

四、实训：竖直角与视距三角高程测量

首先进行场地布置：在建筑物的一面墙上，固定一把3米水准标尺，标尺的零端为B点；在距离水准标尺约40~50m处选择一点作为A点，安置经纬仪。

1、在指定的A点安置好经纬仪（使用垂球对中法），使用小钢尺量取仪器高*i*，转动望远镜，观察竖盘读数的变化的规律，写出竖直角计算公式；

2、盘左瞄准B目标上的标尺，用十字丝横丝切于标尺2m处，分别读出上下丝读数*I*₁、*I*₂，记录并计算出视距间隔*l*=*I*₂-*I*₁；转动竖盘指标管水准器微动螺旋，使竖盘指标管水准气泡居中（如仪器采用了竖盘自动归零补偿装置，则需要打开补偿器开关）。读取竖盘读数*L*，记录并计算出竖直角 α_L ；

3、盘右瞄准B目标上的标尺，用十字丝横丝切于标尺2m处，读取竖盘读数*R*记录并计算出竖直角 α_R ；

4、计算竖盘指标差 $x=(\alpha_R-\alpha_L)/2$ ；

5、计算竖直角平均值 $\alpha=(\alpha_L+\alpha_R)/2$ ；

主要的记录计算表格：

竖直角与视距三角高程测量

班级_____组号_____组长(签名)_____仪器_____编号_____

成像_____测量时间:自_____:_____测至_____:_____日期:_____年_____月_____日

| 测站 | 目标标尺读数 | 竖盘位置 | 竖盘读数 ° ' " | 半测回竖直角 ° ' " | 指标差 <i>x</i> | 一测回竖直角 ° ' " | 上丝读数 (m) | 视距间隔 (m) | 三角高差 (m) | 观测者 |
|----|--------|------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-----|
| | | | | | | | 下丝读数 (m) | | | |
| A | 2.0m | 左 | | | | | | | | |
| | | 右 | | | | | | | | |
| | 2.2m | 左 | | | | | | | | |
| | | 右 | | | | | | | | |
| | 2.4m | 左 | | | | | | | | |
| | | 右 | | | | | | | | |
| | 2.6m | 左 | | | | | | | | |
| | | 右 | | | | | | | | |

五、实训：全站仪的使用





(一) 角度测量

确认处于水平角和垂直角测量，然后按下表所示进行操作。

| 操作过程 | 操作 | 显示 |
|--|------------------|--|
| ①照准第一个目标 A: | 照准 A | V: 90° 10' 20" HR: 120° 30' 40" 置零 锁定 置盘 P1 ↓ |
| ②设置目标 A 的水平角为 0°00'00"，按[F1]（置零）键和（是）键 | [F1] [F3] | 水平角置零 >OK? ---- -- [是] [否] |
| ③照准第二个目标 B，显示目标 B 的 V/H。 | 照准目标 B | V: 90° 10' 20" HR: 0° 00' 00" 置零 锁定 置盘 P1 ↓ V: 98° 36' 20" HR: 160° 40' 20" 置零 锁定 置盘 P1 ↓ |

(二) 距离测量（连续测量）

确认处于测角模式

| 操作过程 | 操作 | 显示 |
|---|---|---|
| ①照准棱镜中心 | 照准 | V: 90° 10' 20" HR: 120° 30' 40" 置零 锁定 置盘 P1 ↓ |
| ②按[ 键，距离测量开始 *1)、2): 显示测量的距离*3) ~*5) | [] | HR: 120° 30' 40" HD*[r] 测量 模式 S/A P1 ↓ |
| •再次[ 键，显示变为水平角（HR）、垂直角（V）和斜距（SD） | [] | ↓ HR: 120° 30' 40" HD* 123.456m VD: 5.678m 测量 模式 S/A P1 ↓ V: 90° 10' 20" HR: 120° 30' 40" 测量 模式 S/A P1 ↓ |

- *1) 当光电测距 (EDM) 正在工作时, “*” 标志就会再现在显示窗。
- *2) 将模式从精测转换到粗测或跟踪, 参阅 4.5 “精测模式/跟踪模式/粗测模式。”
要设置仪器电源打开时就进入距离测量模式, 可参阅 16 “选择模式”。
- *3) 距离的单位表示为 “m” (米) 或 “f” (英尺), 并随着蜂鸣声在每次距离数据更新时出现。
- *4) 如果测量结果受到大气抖动的影响, 仪器可以自动重复测量工作。
- *5) 要从距离测量模式返回正常的角度测量模式, 可按[ANG]键。
- *6) 对于距离测量初始模式可选显示顺序 (HR, HD, VD) 或 (V, HR, SD),
参阅 16 “选择模式”。

(三) 放样

| 操作过程 | 操作 | 显示 |
|--|--------------|---|
| ①在距离测量模式下按[F4] (↓) 键, 进入第 2 页功能。 | [F4] | <pre> HR: 120⁰ 30' 40'' HD* 123.456m VD: 5.678m -测量-模式-S/A-P1↓- </pre> |
| ②按[F2] (放样) 键, 显示出上次设置的数据: | [F2] | <pre> 放样 HD: 0.000m 平距 高差 斜距----- </pre> |
| ③通过按[F1]-[F3]键选择测量模式 例: 水平距离 | [F1] | <pre> 放样 HD: 0.000m 输入 --- --- 回车 - - - - - </pre> |
| ④输入放样距离*1) | [F1] 输入数据 | <pre> 放样 HD: 100.000m 输入--- --- 回车 </pre> |
| ⑤按照目标 (棱镜) 测量开始。显示出测量距离与放样距离之差 | 照准 P | <pre> HR: 120⁰ 30' 40'' dHD*[r] <<m VD: m 测量 模式 S/A P1 ↓ </pre> |
| ⑥移动目标棱镜, 直至距离差等于 0m 为止。 | | <pre> HR: 120⁰ 30' 40'' dHD*[r] 23.456m VD: 5.678m 测量 模式 S/A P1 ↓ </pre> |
| <p>*1) 参见 2.6 “字母数字输入方法”。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 若要返回到正常的距离测量模式, 可设置放样距离为 0m 或关闭电源。 | | |

思考题或总结

工程测量实训的目的是使学生巩固、扩大和加深从课堂学到的理论知识，获得实际测量工作的初步经验和基本技能，进一步掌握测量仪器的操作方法，提高计算和绘图能力，并在实习的过程中增强独立工作与团队协作意识，为今后解决实际工作中的有关测量问题打下坚实的基础，进一步提高在工程设计、施工以及管理工作中正确测量及使用测量资料的能力。

通过此次工程测量实训，学生基本掌握了普通水准仪及经纬仪的使用方法及检核方法；掌握了全站仪的操作使用方法；掌握了建筑物的施工放样方法；学生们分工明确、通过合作完成了测量任务，增强了独立工作能力与团队协作意识。

为期 1 周的实训结束后，各小组成员需提供以下相关材料和总结。

1、每人须提交材料：实训报告一份，每组需提交材料：测量记录计算手簿一份。

2、实训报告是实训的重要成果之一。因此，实训报告的撰写应当深刻、丰富、具体，有实践总结，同时要体现一定的理论价值。实训报告格式应规范，报告字数在 1000 字左右，要求统一用 A4 纸打印，字体为宋体，字号为小四号，1.5 倍行距。报告内容包括实训时间、地点；实训目的与要求；实训主要内容和原理；实训步骤；实训心得体会。实训报告不得在网上下载，不得相互抄袭，一旦发现有上述情况，实习无成绩。

评分标准

工程测量实训成绩的综合评定是根据学生仪器操作能力以及分析问题和解决问题的能力、所交手簿资料及仪器工具爱护情况、实训报告撰写、出勤情况、实训过程中的口试情况、团队精神等各种情况进行综合评定。

实训成绩评定分为优秀（90-100分）、良好（80-89分）、中等（70-79分）、及格（60-69分）和不及格（60分以下）五个等级。成绩的评定必须坚持科学、客观的态度，从严要求。

“优秀”的比例一般控制在15%；“良好”的比例一般在35%；“中等”和“及格”的比例一般在45%，“不及格”比例在5%以下。

具体的评分标准如下：

1、优秀：目的明确，态度端正，工作认真。实训时积极主动、虚心好学，严格遵守实训纪律，无迟到、早退、旷课现象。能优异地完成实训任务，能很好地把所学专业理论和知识运用到实训工作中去，对某些方面的问题有独到的见解。实训期间表现出色。全部完成实训计划的要求。实训报告思路清晰，内容丰富、完整，全面系统地总结了实训内容。能够运用所学的理论对某些问题加以深入透彻的分析，或对某些问题有独到的见解或合理化建议，解决了一些实际问题，具有一定的理论深度，且有所创新。

2、良好：目的明确，态度端正，实训积极认真，虚心好学，能遵守实习纪律，无迟到、早退、旷课现象。能较好地完成实训任务。实训期间表现良好。达到实训计划规定的全部要求。实训报告思路清晰，内容完整，能对实训内容进行比较系统的总结，运用所学的理论知识分析、解决了一些实际问题。

3、中等：态度端正，实训较认真，实训纪律性一般，无迟到、早退、旷课现象。能基本上按要求完成实训工作任务，能把所学理论在一定程度上运用于实训中。实训期间无违纪行为，表现尚可。达到实训计划规定的主要要求。基本能完成实训报告及作业，质量一般。

4、及格：态度一般，纪律较懒散，偶有缺席旷工现象，勉强能按要求完成实训工作任务，实训期间表现一般。达到实训计划中规定的基本要求。基本能完成实训报告，但字数不足要求，内容不全、欠完整，个别地方有错误。实训期间无重大违纪行为。

5、不及格：目的不明确，态度不端正，实训不认真，纪律性差，常有旷课早退现象。未能按要求完成实训任务。实训期间表现很差，或实训中有严重违反纪律的现象。未达到实训计划所规定的基本要求。实训报告未交，或报告内容不完整，思路不清楚，分析问题观点不明，报告有明显常识性错误。

实训成绩考核及评定标准

| 评分等级 | 满分 | 优秀 | 良好 | 中等 | 及格 | 不及格 |
|------|-----|--------|-------|-------|-------|------|
| | 100 | 90~100 | 80~89 | 70~79 | 60~69 | 59以下 |

| | | | | | | | |
|------------|------|----|---|---|--|---|---|
| 实训态度 (20分) | 工作态度 | 10 | 目的明确, 态度端正, 工作认真。实训时积极主动、虚心好学。 | 目的明确, 态度端正, 实训积极认真, 虚心好学。 | 态度端正, 实训较认真。 | 态度一般 | 目的不明确, 态度不端正, 实训不认真。 |
| | 纪律 | 10 | 严格遵守实训纪律, 无迟到、早退、旷课现象。 | 能遵守实习纪律, 无迟到、早退、旷课现象。 | 实训纪律性一般, 无迟到、早退、旷课现象。 | 纪律较懒散, 偶有缺席旷工现象。 | 纪律性差, 常有旷课早退现象。 |
| 业务能力 (80分) | 业务技能 | 30 | 能优异地完成实训任务, 能很好地把所学专业理论和知识运用到实训工作中去, 对某些方面的问题有独到的见解。实训期间表现出色。全部完成实训计划的要求。 | 能较好地完成实训任务。实训期间表现良好。达到实训计划规定的全部要求。 | 能基本上按要求完成实训工作任务。实训期间无违纪行为, 表现尚可。达到实训计划规定的主要要求。 | 勉强能按要求完成实训工作任务, 实训期间表现一般。达到实训计划中规定的基本要求, 实训期间无重大违纪行为。 | 未能按要求完成实训任务。实训期间表现很差, 或实训中有严重违反纪律的现象。未达到实训计划所规定的基本要求。 |
| | 实训报告 | 50 | 实训报告思路清晰, 内容丰富、完整, 全面系统地总结了实训内容。能够运用所学的理论对某些问题加以深入透彻的分析, 或对某些问题有独到的见解或合理化建议, 解决了一些实际问题, 具有一定的理论深度, 且有所创新。 | 实训报告思路清晰, 内容完整, 能对实训内容进行比较系统的总结, 运用所学的理论知识分析、解决了一些实际问题。 | 基本能完成实训报告及作业, 质量一般, 能把所学理论在一定程度上运用于实训中。 | 基本能完成实训报告, 但字数不足要求, 内容不全、欠完整, 个别地方有错误。 | 实训报告未交, 或报告内容不完整, 思路不清楚, 分析问题观点不明, 报告有明显常识性错误。 |

《建筑工程预算》课程标准

一、课程说明

| | | | | | |
|-------------|-------------------------------|------|------|------|---------|
| 课程名称 | 建筑工程预算 | | 标准简称 | | |
| 适用专业 | 工程造价 | 修读学期 | 第三学期 | 制订时间 | 2018年8月 |
| 课程代码 | 1332040 | 课程学时 | 64 | 课程学分 | 4 |
| 课程类型 | B类 | 课程性质 | 必修课 | 课程类别 | 专业核心课 |
| 先修课程 | 《建筑构造》、《建筑施工技术》 | | | | |
| 后续课程 | 《工程量清单计价》、《工程造价软件》、《工程造价案例分析》 | | | | |
| 对应职业资格证书或内容 | 造价员 | | | | |
| 合作开发企业 | | | | | |
| 执笔人 | 龚永超 | 合作者 | 无 | 审核人 | 艾博雯 |
| 制(修)定日期 | 2018年8月 | | | | |

注：1.课程类型（单一选项）：A类（纯理论课）/B类（理论+实践）/C类（纯实践课）

2.课程性质（单一选项）：必修课/专业选修课/公共选修课

3.课程类别（单一选项）：公共基础课/专业基础课/专业核心课

4.合作者：须是行业企业人员，如果没有，则填无

二、课程定位

本课程是工程造价专业的核心课程，是面向江西省建筑工程管理行业服务而开设的必修课程。针对建筑行业中的预算员、造价员、工程管理人员、招投标代理人员为获得能够进行建筑工程预决算、建筑工程造价控制与管理、现场施工过程中的造价控制、编制招投标书等的能力而设置的课程。本课程对学生职业能力培养和职业素养养成起主要支撑作用。

三、设计思路

该课程设计的总体思路是：建筑工程概预算初步知识→定额原理与套用方法→定额计价量规则→施工图预算编制方法→定额计价模式下投标报价编制。基于技能实践型教育，课程设计具体思路应按照工作过程的需要，以任务驱动为导向，进行课程设计。

1、在教学模块和教学方案设计时组织职业技术教育教学专家、专业教师、建筑行业施工和管理一线专家一起设计，充分体现工学结合、案例引导、项目导向、任务驱动。以校企合作为基础，深入到建筑类的大中型企事业单位进行调研，与企业技术骨干一起，分析课程对应职业岗位的工作任务为：对建设工程项目进行招标标底、工程预算、投标报价、工程结算的编制及工程造价的审核等。在此基础上形成学习领域并转化成具体的学习情境，采用课堂讨论、实际案例、施工现场工学结合、顶岗实习等教学模式和方法。

2、以工程造价的形成过程为导向，确定行动领域为：收集编制依据→划分项目计算元素→对各元素计量与计价→确定项目综合造价。

3、以真实的工作任务为载体，顺应行业企业发展要求，确定学习的知识领域为：用预算定额计价法编制施工图预算和应用预算软件进行计价等；

4、在实施过程中，以职业能力培养为重点，理论联系实际，采用案例教学、任务驱动教学、多媒体等教学方法；采用现场观摩、模拟实验、体验式教学活动；采用交互式、开放式自主学习，逐步培养实践应用能力。

5、充分利用信息技术，利用现有的教学资源，使用各种现代教学手段。应用信息技术手段的教学效果良好，授课信息量较大，较好地扩大了学生的知识面；图文并茂，学生容易理解有关概念和施工过程；授课内容层次清晰、重点突出，学生容易掌握。

6、采用多元化的评价方式，促使学生综合素质的全面提高：在教学质量评价上，本课程注重全面考查学生的素质，而不是仅仅考察学生所掌握的知识多少。考察的内容有理论知识和操作技能的培养，以及运用知识的能力和表现出的合作精神、实事求是的科学态度等。

四、课程培养目标

（一）、知识目标

- 1、掌握江西省消耗量定额的基本情况、编制依据、定额应用应注意的问题；
- 2、掌握建筑工程费用的计算方法；
- 3、掌握建筑工程施工图预算的编制依据、步骤和方法；
- 4、掌握建筑工程的工程量计算规则和定额应用中应注意的问题；

（二）、能力目标

1、专业能力目标:能独立完成中小型工程的预算文件的编制；能熟练利用工程造价软件编制工程预结算；能有编制工程结算与竣工决算的能力；能熟练对施工图预结算进行审查的能力。

2、方法能力目标：能自主学习建筑业最新的知识、技术；能通过各种资源查找所需信息；能独立制定工作计划并进行实施。

3、社会能力目标: 具有吃苦耐劳的精神；具有团队精神和协作精神；具有良好的心理素质 and 克服困难的能力；能与建设单位、勘察设计、监理等单位建立良好的关系；具有工作责任感。

五、课程内容、要求及教学设计

(一) 课程整体设计

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|------------|----------------------------|---|-----------------------------------|-----------------|----|
| 1 | 概预算费用分类、组成 | 理解定额计价模式下概预算费用组成, 合理进行费用归集 | 要求学生熟悉概预算费用组成, 掌握各部分费用计算原理 | 可快速获取和接受工作所需的知识, 利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 培养认真学习态度和团队协作能力 | 4 |
| 2 | 定额编制原理 | 掌握定额的分类、各种定额使用方法 | 要求学生熟悉各类定额的区别, 掌握定额的编制原理 | 可快速获取和接受工作所需的知识, 利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 培养认真学习态度和团队协作能力 | 4 |
| 3 | 定额使用方法 | 查找、套用、换算定额 | 熟练掌握定额编制原理、使用方法, 熟悉江西省建筑装饰定额, 能在短时间内迅速进行定额查询套用。 | 可快速获取和接受工作所需的知识, 利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 培养认真学习态度和团队协作能力 | 4 |
| 4 | 施工图预算原理 | 掌握施工图预算编制步骤、计算原理 | 要求学生掌握定额计价施工图预算编制原理 | 可快速获取和接受工作所需的知识, 利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 培养认真学习态度和团队协作能力 | 4 |
| 5 | 建筑面积计算 | 掌握建筑面积计算方法 | 要求学生熟练掌握建筑面面积计算规则, 对局部构件、复杂节点也能熟练计算。 | 可快速获取和接受工作所需的知识, 利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 培养认真学习态度和团队协作能力 | 4 |
| 6 | 土石方工程量计算 | 掌握土石方工程量计算原理方法 | 要求学生熟练掌握土石方工程量计算原理 | 可快速获取和接受工作所需的知识, 利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 培养认真学习态度和团队协作能力 | 12 |

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|----------------|------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------|----|
| 7 | 基础工程量计算 | 掌握基础工程量计算方法 | 要求学生掌握熟悉几种常见基础工程量计算方法 | 可快速获取和接受工作所需的知识,利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 培养认真学习态度和团队协作能力 | 4 |
| 8 | 墙、板、梁、柱工程量计算 | 掌握框架结构各主要部件工程量计算 | 要求学生掌握现浇框架结构主要部件工程量计算 | 可快速获取和接受工作所需的知识,利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 培养认真学习态度和团队协作能力 | 12 |
| 9 | 屋面工程量计算 | 掌握屋面工程量计算 | 要求学生熟练掌握各类屋面工程量计算,屋面防水及保温工程量计算。 | 可快速获取和接受工作所需的知识,利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 培养认真学习态度和团队协作能力 | 2 |
| 10 | 装饰装修工程量计算 | 掌握装饰装修工程量计算 | 要求学生掌握装饰装修工程中抹灰工程、楼地面工程、天棚工程等装饰装修工程量 | 可快速获取和接受工作所需的知识,利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 培养认真学习态度和团队协作能力 | 10 |
| 11 | 措施费、间接费、利润税金计算 | 掌握间接费、利润、税金计算原理 | 要求学生掌握措施费、间接费、利润、税金等计算原理。 | 可快速获取和接受工作所需的知识,利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 培养认真学习态度和团队协作能力 | 4 |
| | 合计 | | | | | 64 |

(二) 课程学习单元内容与要求

| 学习单元情境设计 1-1 | | | |
|--------------|-------------------------|----------|------|
| 单元名称 | 建筑工程造价基本知识 | | 学时 4 |
| 学习要求 | 掌握建筑工程造价的概念、分类及与基本建设的关系 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 基本建设概述 | |
| | 任务 2 | 建筑工程造价概述 | |
| | 任务 3 | 小结与习题 | |

| 学习单元情境设计 1-2 | | | |
|--------------|---|----------|------|
| 单元名称 | 建筑工程定额 | | 学时 4 |
| 学习要求 | 掌握建筑工程定额的概念、种类、作用及编制原则、编制方法；建筑工程预算定额的使用方法 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 建筑工程定额概述 | |
| | 任务 2 | 施工定额 | |
| | 任务 3 | 预算定额 | |
| | 任务 4 | 概算定额 | |
| | 任务 5 | 企业定额 | |
| | 任务 6 | 小结与习题 | |

| 学习单元情境设计 1-3 | | | |
|--------------|----------------------------------|-------------|------|
| 单元名称 | 建筑安装工程造价 | | 学时 4 |
| 学习要求 | 了解工程造价的构成；掌握工程量的计算方法；明确两种计价方式的内涵 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 建筑安装工程造价的构成 | |
| | 任务 2 | 建筑工程工程量计算方法 | |
| | 任务 3 | 建筑工程计价方式 | |
| | 任务 4 | 小结与习题 | |

| 学习单元情境设计 2-1 | | | |
|--------------|--------|--|------|
| 单元名称 | 建筑面积计算 | | 学时 4 |

| | | |
|------|------------|------------|
| 学习要求 | 掌握建筑面积计算规则 | |
| 任务分解 | 任务 1 | 建筑面积的概念、作用 |
| | 任务 2 | 建筑面积计算规则 |
| | 任务 3 | 小结与习题 |

| | | | |
|--------------|----------------------|------------------|----|
| 学习单元情境设计 2-2 | | | |
| 单元名称 | 定额计价方式建筑工程分部分项工程费的计算 | 学时 | 28 |
| 学习要求 | 计算建筑工程分部分项工程量并套用定额 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 定额计价方式工程造价的编制步骤 | |
| | 任务 2 | 土石方工程 | |
| | 任务 3 | 桩基础与地基基础工程 | |
| | 任务 4 | 砌筑工程 | |
| | 任务 5 | 混凝土及钢筋混凝土工程 | |
| | 任务 6 | 金属结构工程 | |
| | 任务 7 | 钢筋混凝土及钢构件运输及安装工程 | |
| | 任务 8 | 厂库房大门、特种门、木结构工程 | |
| | 任务 9 | 屋面及防水工程 | |
| | 任务 10 | 防腐、保温、隔热工程 | |
| | 任务 11 | 小结与习题 | |

| | | | |
|--------------|----------------------|--------|---|
| 学习单元情境设计 2-3 | | | |
| 单元名称 | 定额计价方式装饰工程分部分项工程费的计算 | 学时 | 8 |
| 学习要求 | 装饰工程各分部分项工程计算并套用定额 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 楼地面工程 | |
| | 任务 2 | 墙、柱面工程 | |
| | 任务 3 | 天棚工程 | |
| | 任务 4 | 门窗工程 | |
| | 任务 5 | 幕墙工程 | |

| | | |
|--|------|------------|
| | 任务 6 | 细部装饰及栏杆工程 |
| | 任务 7 | 油漆、涂料、裱糊工程 |
| | 任务 8 | 小结与习题 |

| 学习单元情境设计 2-4 | | | |
|--------------|----------------------------|-------|---|
| 单元名称 | 定额计价方式措施费、其他项目费、规费及税金的计算 | 学时 | 4 |
| 学习要求 | 定额计价方式措施项目费、其他项目费、规费及税金的计算 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 措施项目费 | |
| | 任务 2 | 其他项目费 | |
| | 任务 3 | 规费 | |
| | 任务 4 | 税金 | |
| | 任务 5 | 小结与习题 | |

| 学习单元情境设计 2-5 | | | |
|--------------|------------------|----------|---|
| 单元名称 | 一般土建工程定额计价方式编制实例 | 学时 | 8 |
| 学习要求 | 运用定额计价方式编制实例图纸 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 列项 | |
| | 任务 2 | 工程量计算 | |
| | 任务 3 | 分部分项工程计价 | |
| | 任务 4 | 施工措施费计价 | |
| | 任务 5 | 定额计价汇总 | |

六、课程考核与评价

本课程考核分为平时成绩、案例分析成绩和期末成绩三个部分，分别占总评成绩的 30%、30%、40%。

列表如下：

| | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 总评成绩 | 平时成绩 | | 实践成绩 | 期末成绩 |
| | 出勤 | 平时作业 | | |

| | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|
| 100% | 20% | 10% | 40% | 30% |
| 小计 | 30% | | 40% | 40% |

(1) 平时成绩包括：出勤、平时作业，出勤占总成绩 20%。迟到、早退一次扣 1 分，缺勤一次扣 5 分。正常请假不扣分。

平时作业占总成绩 10%，共计 5 次。五次作业每次 20 分计算。

作业成绩等级分 A、B、C、D 四类。独立完成、书写工整，结论正确为 A；独立完成、书写工整，结论有少量错误为 B；书写笔记难以辨认，结论有较多错误为 C；作业不完整为 D。

实践操作占总成绩 40%。共计 5 次实训、实践。独立完成为 A，在他人指导下完成为 B。

(2) 期末成绩为理论考试成绩。考试方式为闭卷。试卷中含超纲题目分值不低于 3 分，不高于 10 分。

七、教材及相关资源

教材选用

本课程教材应选用先进、适用、工学结合特色鲜明的“十二五”规划或高职高专规划教材，教材应涵盖职业技能所需知识，有相关案例辅助学生对建筑工程经济相关知识的认识。

推荐教材：

书名：建筑工程预算

主编：袁建新

出版社：中国建筑工业出版社，2014 年

版次：第四版

教学参考资料

《建筑安装工程费用项目组成》 建标 2003_206 号文

《建筑工程建筑面积计算规范》(GB/T50353-2005)

教学资料的开发

本课程应注重案例一体化教材的开发和应用。积极开发和利用网络课程资源，充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、网上课程等信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变，扩大课程资源空间。

八、任课教师要求

本课程授课教师应具有工程造价专业或相关专业大学本科及以上学历，有高校教师资格证书，熟悉本行业的技术生产情况及发展趋势，具有相关教学经验，教学内容丰富、新颖、广度适宜；具有良好的思想品德修养，遵守职业道德，为人师表，热爱关心学生。

九、教学实训场所

多媒体教室。

十、其它说明

无

附件 1:

江西水利职业学院授课计划审批表

系部: 建筑工程系 教师姓名: 龚永超 2018-2019 学年上学期

| 专业 | 工程造价 | 课程 | 建筑工程预算 | | 17 造价 | |
|--|--|------|-----------------------------------|------|-------|---|
| 培养目标: | 通过本课程学习, 培养学生具有计算建筑工程造价的基本能力, 熟练掌握工程造价计算的技术; 重点掌握工程量计算规则; 掌握定额、清单套价的技巧 | | | | | |
| 学时/项目 | 总学时 | 理论学时 | 比例 | 实践学时 | 比例 | 考核方式 |
| 计划学时 | 64 | 32 | 50% | 32 | 50% | <input type="checkbox"/> 考查 <input checked="" type="checkbox"/> 考试 |
| 本课程实际学时 | \ | \ | \ | \ | \ | 在上方框中打√ |
| 教材及教学参考书: (名称、版本、主编、出版社) 教材: 建筑工程预算, 主编: 袁建新, 出版社: 中国建筑工业出版社, 2014 年, 版次: 第四版 | | | | | | |
| 教研室主任审核意见: | | | 系(部)主任审核意见: | | | |
| 签名: _____ 年 ____ 月 ____ 日 | | | 签名: _____ (公章) 年 ____ 月 ____ 日 | | | |

江西水利职业学院授课计划表

| 周次 | 学时 | 授课内容 | 目的要求 | 作业 | 教具 | 备注 |
|----|----|---------------|---|------|-------|----|
| 1 | 2 | 建筑工程造价基本知识 | 掌握建筑工程造价的概念、分类与基本建设的关系 | P9 | 多媒体教学 | |
| 1 | 2 | 建筑工程定额 | 掌握建筑工程定额的概念、种类、作用及编制原则、编制方法；建筑工程预算定额的使用方法 | P35 | 上机 | |
| 2 | 2 | 建筑安装工程估价 | 了解工程造价的构成；掌握工程造价的计算方法 | | 多媒体教学 | |
| 2 | 2 | 建筑安装工程估价 | 掌握工程造价的计算方法；明确两种计价方式的内涵 | P55 | 上机 | |
| 3 | 2 | 建筑面积计算 | 掌握一般建筑面积计算规则 | | 多媒体教学 | |
| 3 | 2 | 建筑面积计算 | 掌握各类建筑面积计算规则 | P75 | 上机 | |
| 4 | 2 | 建筑工程分部分项工程费计算 | 定额计价方式工程造价的编制步骤 | | 多媒体教学 | |
| 4 | 2 | 建筑工程分部分项工程费计算 | 计算建筑工程分部分项工程量并套用定额（土石方工程） | | 上机 | |
| 5 | 2 | 建筑工程分部分项工程费计算 | 计算建筑工程分部分项工程量并套用定额（土石方工程） | | 多媒体教学 | |
| 5 | 2 | 建筑工程分部分项工程费计算 | 计算建筑工程分部分项工程量并套用定额（土石方工程） | P152 | 上机 | |

| | | | | | | |
|----|---|---------------|--------------------------------------|------|-------|--|
| 6 | 2 | 建筑工程分部分项工程费计算 | 计算建筑工程分部分项工程量并套用定额（桩基础与地基基础工程） | P152 | 多媒体教学 | |
| 6 | 2 | 建筑工程分部分项工程费计算 | 计算建筑工程分部分项工程量并套用定额（砌筑工程） | P152 | 上机 | |
| 7 | 2 | 建筑工程分部分项工程费计算 | 计算建筑工程分部分项工程量并套用定额（砌筑工程） | P152 | 多媒体教学 | |
| 7 | 2 | 建筑工程分部分项工程费计算 | 计算建筑工程分部分项工程量并套用定额（混凝土及钢筋混凝土工程） | | 上机 | |
| 8 | 2 | 建筑工程分部分项工程费计算 | 计算建筑工程分部分项工程量并套用定额（混凝土及钢筋混凝土工程） | | 多媒体教学 | |
| 8 | 2 | 建筑工程分部分项工程费计算 | 计算建筑工程分部分项工程量并套用定额（混凝土及钢筋混凝土工程） | P152 | 上机 | |
| 9 | 2 | 建筑工程分部分项工程费计算 | 计算建筑工程分部分项工程量并套用定额（屋面及防水工程、防腐保温隔热工程） | | 多媒体教学 | |
| 9 | 2 | 建筑工程分部分项工程费计算 | 计算建筑工程分部分项工程量并套用定额（屋面及防水工程、防腐保温隔热工程） | | 上机 | |
| 10 | 2 | 建筑工程分部分项工程费计算 | 复习小结及习题 | P152 | 多媒体教学 | |
| 10 | 2 | 建筑工程分部分项工程费计算 | 复习小结及习题 | P152 | 上机 | |
| 11 | 2 | 建筑工程分部分项工程费计算 | 装饰工程各分部分项工程计算并套用定额（楼地面工程） | | 多媒体教学 | |
| 11 | 2 | 建筑工程分部分项工程费计算 | 装饰工程各分部分项工程计算并套用定额（墙、柱面工程、天棚工程） | P192 | 上机 | |

| | | | | | | |
|----|---|--------------------------|---------------------------------|----------|-------|--|
| 12 | 2 | 建筑工程分部分项工程费计算 | 装饰工程各分部分项工程计算并套用定额（楼地面工程） | | | |
| 12 | 2 | 建筑工程分部分项工程费计算 | 装饰工程各分部分项工程计算并套用定额（墙、柱面工程、天棚工程） | P192 | 多媒体教学 | |
| 13 | 2 | 定额计价方式措施费、其他项目费、规费及税金的计算 | 定额计价方式措施费、其他项目费、规费及税金的计算 | | 多媒体教学 | |
| 13 | 2 | 定额计价方式措施费、其他项目费、规费及税金的计算 | 复习小结及习题 | P207 | 上机 | |
| 14 | 2 | 定额计价方式措施费、其他项目费、规费及税金的计算 | 定额计价方式措施费、其他项目费、规费及税金的计算 | | 多媒体教学 | |
| 14 | 2 | 定额计价方式措施费、其他项目费、规费及税金的计算 | 复习小结及习题 | P207 | 上机 | |
| 15 | 2 | 一般土建工程定额计价方式编制实例 | 运用定额计价方式编制实例图纸 | 实例图纸、计算书 | 多媒体教学 | |
| 15 | 2 | 一般土建工程定额计价方式编制实例 | 运用定额计价方式编制实例图纸 | 实例图纸、计算书 | 上机 | |
| 16 | 2 | 一般土建工程定额计价方式编制实例 | 运用定额计价方式编制实例图纸 | 实例图纸、计算书 | 多媒体教学 | |
| 16 | 2 | 一般土建工程定额计价方式编制实例 | 运用定额计价方式编制实例图纸 | 实例图纸、计算书 | 上机 | |

《平法识图与钢筋计算》课程标准

一、课程说明

| | | | | | |
|-------------|---------------------|------|------|------|--------|
| 课程名称 | 平法识图与钢筋计算 | | 标准简称 | 平法钢筋 | |
| 适用专业 | 工程造价 | 修读学期 | 第三学期 | 制订时间 | 2018.8 |
| 课程代码 | 1332030 | 课程学时 | 64 | 课程学分 | 4 |
| 课程类型 | B类 | 课程性质 | 必修课 | 课程类别 | 专业核心课 |
| 先修课程 | 建筑工程制图、建筑CAD、建筑施工技术 | | | | |
| 后续课程 | 工程造价软件、工程量清单计价 | | | | |
| 对应职业资格证书或内容 | | | | | |
| 合作开发企业 | | | | | |
| 执笔人 | 程刚 | 合作者 | | 审核人 | |
| 制(修)定日期 | 2018.8 | | | | |

注：1.课程类型（单一选项）：A类（纯理论课）/B类（理论+实践）/C类（纯实践课）

2.课程性质（单一选项）：必修课/专业选修课/公共选修课

3.课程类别（单一选项）：公共基础课/专业基础课/专业核心课

4.合作者：须是行业企业人员，如果没有，则填无

二、课程定位

《平法识图与钢筋计算》是工程造价专业的一门核心技能课程。工程造价专业主要的就业岗位造价员，对结构施工图的识读与相应钢筋工程量的计算有着非常重要的要求。建筑工程土建项目从工程准备到竣工验收的全过程均需要平法施工图的识读和钢筋工程量的计算，掌握混凝土结构平法施工图识读与钢筋工程量计算是工程造价专业从事职业工作必备的基本素质和能力。

平法结构施工图识读与钢筋工程量计算具有实践性强、专业性强、责任重大等特点，对学生的前修课程《建筑制图》、《建筑施工技术》、《建筑力学与结构》（选修）等基础课程要求较高，对后续课程《工程量清单计价》、《工程造价软件》等影响较大，因此对培养学生的专业能力、学习能力、动手能力、分析能力、合作能力、沟通能力等素质都有良好的促进作用。

本课程通过以实际平法施工图为对象、以实际造价工作软件为工具、以实际工作流程为教学步骤的方式，采取理论实践一体化方法，在做中学、学中做，培养学生正确识读常见平法结构施工图、正确计算有关钢筋工程量的能力，提高搜索与查阅专业资料、正确选用图集和构件的能力，通过强化对量改错、提高认真负责、求真务实能力。

三、设计思路

根据造价行业现状，无论是从事招标工程量清单的编制、综合单价或总价承包合同的投标报价、还是工程结算及其审计、施工全过程造价控制，核心能力无非是又快又准，没有速度和正确率，就不能适应现在高强度的竞争。而快准必然来自于正确使用造价软件，计价先算量、算量先建模、建模先钢筋是一线造价人员的典型工作流程。为尽早让学生和实际岗位接轨，更快建立整体观、取得成就感，本课程在设计思路上做了重大改革，没有采用传统的重理论概念轻具体计算、重单构件轻施工图、重手算轻软件的教学模式，而是以软件操作带动平法识图、以对量改错带动钢筋计算，极大地提高了实操课时所占比例。在教学安排上采用“由简单到复杂”、“由规范到现实”、“由整体到细节”的项目教学法，项目内容选择来自实际工作的成套结构施工图，包括实训在内，尽量做到课内五套、课外三套共计八套图纸，难度逐渐增加，广度逐渐铺开、深度逐渐细化，让学生在学习过程中能够不断的利用已有知识技能来尝试推导完善新内容，以“滚雪球”方式逐渐掌握各项知识技能。

四、课程培养目标

（一）总体目标

通过对本课程的学习，学生能运用一种以上造价行业常用造价软件（如广联达钢筋软件GGJ2013），完成建筑面积3000m²以下、钢筋构件500个总量40000kg以下框架结构民用建筑的软件建模与钢筋工程量计算，正确率能达到80%（优秀同学达到95%）以上；能正确查阅多个版本的平法图集（03G101、11G101、16G101），掌握主要构件的平法制图原则、标准构造详图，能结合建筑施工技术、G901图集等钢筋规范完成简单的钢筋翻样工作。

同时培养学生具有诚实、守信、爱岗、敬业，善于与人沟通和合作的职业素养，具有分析问题和解决问题的能力，具有从事与有关工作的责任感，具有良好的职业道德。

（二）具体目标

| 专业能力目标 | 方法能力目标 | 社会能力目标 |
|---|--|--|
| <p>（1）能熟练查阅钢筋有关国家标准及行业规范，能根据图纸要求使用图集和选用构件；</p> <p>（2）能正确识读传统（大样）结构施工图，能熟练识读框架结构柱、梁、板、基础、剪力墙平法施工图，能结合大样识读楼梯等构件施工图；</p> <p>（3）能正确阅读设计说明和技术要求，能根据平法施工图结合标准构造详图进行钢筋计算；</p> <p>（4）能熟练使用一种造价行业常用钢筋软件（如GGJ2013）；</p> | <p>（1）具有一定的学习能力，能快速的获取和接受新知识、新技能，具有终身学习的能力；</p> <p>（2）具有较好的实际操作能力，能通过模仿试错、归纳总结、类比迁移，灵活运用一种或多种软件工具；</p> <p>（3）发现、分析、解决问题的能力；</p> <p>（4）能利用工具书获取帮助信息，会利用网络搜索、筛选、</p> | <p>（1）认真负责、保持积极向上的职业精神，求真务实执行行业标准和法规；</p> <p>（2）具有较强的口语表达能力，人际沟通能力；</p> <p>（3）具有团队合作工作能力；</p> <p>（4）具有择业、就业、转岗和一定的自主创业的能力。</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>(5) 能掌握钢筋软件手工建模和 CAD 导图的流程；</p> <p>(6) 能正确进行工程设置、调整计算规则，从而准确的计算相应钢筋工程量，能通过对量改错提高正确率；</p> <p>(7) 能掌握钢筋报表的输出、会编制简单的钢筋下料单。</p> | <p>收集和处理专业信息；</p> <p>(5) 制定工作计划并进行实施的能力。</p> | |
|--|--|--|

五、课程内容、要求及教学设计

(一) 课程整体设计

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 建议学时 |
|----|-------------------|---|---|---|--|------|
| 1 | 基础知识 (砖混结构食堂) | <ol style="list-style-type: none"> 1、结构施工图的分类 2、平法的四个要素 3、钢筋计算原理 4、造价工具钢筋算量软件简介 | <ol style="list-style-type: none"> 1、掌握传统结构施工钢筋大样的识读 2、了解平法的意义、制图规则、标准构造详图 3、理解钢筋净长、保护层、锚固、搭接、抗震要求 4、了解钢筋软件的作用与界面 | <ol style="list-style-type: none"> 1、查阅资料、收集分析信息的能力 2、学习新知识、新技术的能力 | <ol style="list-style-type: none"> 1、表达与沟通能力 2、团队合作能力 | 8 |
| 2 | 导图与对量 (三层简化框架) | <ol style="list-style-type: none"> 1、GGJ工程设置与计算规则 2、导图CAD识别原理、图层管理 3、简单框架结构的导图流程、步骤 4、汇总计算、钢筋三维与明细 5、报表预览、对量改错 | <ol style="list-style-type: none"> 1、GGJ软件中的工程设置、楼层设置、计算规则调整 2、掌握导图流程：CAD图纸分割、转换符号、识别轴网、柱梁板 3、掌握汇总计算、报表预览、结合钢筋三维明细对量改错 | <ol style="list-style-type: none"> 1、学习新知识、新技术的能力 2、模仿试错、归纳总结的实际操作能力 3、发现、分析、解决问题的能力 | <ol style="list-style-type: none"> 1、表达与沟通能力 2、团队合作能力 3、求真务实的职业精神 | 8 |

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 建议学时 |
|----|-----------------------------|---|--|---|--|------|
| 3 | 平法识图与钢筋建模 (三层框架培训 训楼) | <ol style="list-style-type: none"> 1、柱平法识图、柱表、柱大样 2、梁平法识图、集中、原位标注 3、板平法识图、受力筋、负筋 4、基础平法识图、筏板、基础梁 5、楼梯、栏板构件识图 | <ol style="list-style-type: none"> 1、柱 GGG 建模与钢筋计算 2、梁 GGG 建模与钢筋计算 3、板 GGG 建模与钢筋计算 4、基础 GGG 建模与钢筋计算 5、楼梯等构件 GGG 建模与钢筋计算 | <ol style="list-style-type: none"> 1、学习新知识、新技术的能力 2、模仿试错、归纳总结的实际操作能力 3、发现、分析、解决问题的能力 4、查阅资料、收集分析信息的能力 | <ol style="list-style-type: none"> 1、表达与沟通能力 2、团队合作能力 3、求真务实的职业精神 | 20 |
| 4 | 平法钢筋计算详解 (框架结构图纸选编) | <ol style="list-style-type: none"> 1、平法钢筋计算的一般流程 2、柱钢筋计算详解 3、梁钢筋计算详解 4、板钢筋计算详解 5、基础钢筋计算详解 | <ol style="list-style-type: none"> 1、节点设置、锚固规则 2、柱钢筋计算、非连接区、基础插筋 3、梁钢筋计算、加密区、悬挑端钢筋 4、板钢筋计算、分布筋、马凳筋 5、独立基础钢筋计算 | <ol style="list-style-type: none"> 1、学习新知识、新技术的能力 2、归纳总结、类比迁移的实际操作能力 3、发现、分析、解决问题的能力 4、查阅资料、收集分析信息的能力 | <ol style="list-style-type: none"> 1、表达与沟通能力 2、团队合作能力 3、求真务实的职业精神 | 12 |
| 5 | 剪力墙平法 (高层简化剪力墙) | <ol style="list-style-type: none"> 1、剪力墙平法识图、墙身、连梁 2、剪力墙柱、端柱、暗柱 3、剪力墙梁、边框架、暗梁 4、剪力墙钢筋计算详解 | <ol style="list-style-type: none"> 1、剪力墙、墙柱、墙梁、连梁 GGG 建模与钢筋计算 2、剪力墙钢筋计算、加强筋、拉筋、插筋 | <ol style="list-style-type: none"> 1、学习新知识、新技术的能力 2、归纳总结、类比迁移的实际操作能力 3、发现、分析、解决问题的能力 4、查阅资料、收集分析信息的能力 | <ol style="list-style-type: none"> 1、表达与沟通能力 2、团队合作能力 3、求真务实的职业精神 | 8 |

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 建议学时 |
|----|------------------|--|--|--|--------------------------------------|------|
| 6 | 钢筋翻样 (三层简单框架) | 1、钢筋翻样的意义与原理 2、施工下料长度与钢筋连接 3、钢筋下料单 | 1、施工下料长度与钢筋连接的计算 2、钢筋下料单的编写与优化组合 3、复习巩固平法钢筋的计算规则 | 1、学习新知识、新技术的能力 2、归纳总结、类迁移的实际操作能力 3、发现、分析、解决问题的能力 4、查阅资料、收集分析信息的能力 | 1、表达与沟通能力 2、团队合作能力 3、求真务实的职业精神 | 8 |
| 7 | 实训 (四层框架商住楼) | 1、03G101 平法的异同 2、结构设计说明的识读 3、更多的钢筋构件与大样 4、更多的软件建模功能 | 1、结合建筑图、设计说明理解整套结构图 2、异型柱、独立基础、条形基础、弧形梁、跨板筋、坡屋面、圈梁、檐沟、楼梯等的大样识图与建模 | 1、制定计划并实施的能力 2、模仿试错、归纳总结的实际操作能力 3、发现、分析、解决问题的能力 | 1、表达与沟通能力 2、团队合作能力 3、求真务实的职业精神 | 20 |
| 合计 | | 讲授 28 学时、实践 52 学时、复习 4 学时，共 84 学时 | | | | |

（二）课程学习单元内容与要求

| 学习单元一 | | | |
|-------|---|-----------------------|---------|
| 单元名称 | 基础知识 | | 学时 8 |
| 学习要求 | 1、了解本课程的学习任务、地位与作用、平法的四要素 2、理解传统结构施工图钢筋大样的识读原理 3、理解钢筋计算的原理、流程与关键难点 4、了解广联达钢筋软件的作用与界面 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 传统结构施工图钢筋大样的识读 | |
| | 任务 2 | 平法的四个要素 | |
| | 任务 3 | 钢筋计算原理 | |
| | 任务 4 | 造价工具钢筋算量软件（GGJ2013）简介 | |

| 学习单元二 | | | |
|-------|--|-----------------------|---------|
| 单元名称 | 导图与对量 | | 学时 8 |
| 学习要求 | 1、掌握 GGJ 导图 CAD 识别流程 2、掌握 GGJ 汇总计算、报表预览、钢筋三维明细、对量改错 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | GGJ 导图 CAD 识别简单框架结构 | |
| | 任务 2 | GGJ 汇总计算、对量改错 | |
| | 任务 3 | GGJ 导图 CAD 识别非标准平法结构图 | |

| 学习单元三 | | | |
|-------|---|------------------|----------|
| 单元名称 | 平法识图与钢筋建模 | | 学时 20 |
| 学习要求 | 1、能正确进行 GGJ 工程设置、楼层设置、计算规则的调整 2、能根据平法施工图完成柱、梁、板、筏板基础的 GGJ 建模与钢筋计算 3、能根据结构施工图完成楼梯、栏板等单构件 GGJ 建模与钢筋计算 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 柱平法识图与 GGJ 建模 | |
| | 任务 2 | 梁平法识图与 GGJ 建模 | |
| | 任务 3 | 板平法识图与 GGJ 建模 | |
| | 任务 4 | 筏板基础平法识图与 GGJ 建模 | |
| | 任务 5 | 楼梯等单构件识图与 GGJ 建模 | |

| 学习单元四 | | | |
|-------|--|--------------------|-------|
| 单元名称 | 平法钢筋计算详解 | | 学时 12 |
| 学习要求 | 1、掌握平法钢筋计算的一般流程，理解节点构造详图 2、能完成平法柱、梁、板、独立基础钢筋的手工计算 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 平法钢筋计算的一般流程与节点构造详图 | |
| | 任务 2 | 平法柱、梁钢筋的手工计算 | |
| | 任务 3 | 平法板、独立基础钢筋的手工计算 | |

| 学习单元五 | | | |
|-------|--|-----------------|------|
| 单元名称 | 剪力墙平法 | | 学时 8 |
| 学习要求 | 1、能根据平法施工图完成剪力墙的 GGJ 建模与钢筋计算 2、了解平法剪力墙钢筋的手工计算 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 剪力墙平法识图与 GGJ 建模 | |
| | 任务 2 | 平法剪力墙钢筋的手工计算 | |

| 学习单元六 | | | |
|-------|--|----------|------|
| 单元名称 | 钢筋翻样 | | 学时 8 |
| 学习要求 | 1、理解钢筋翻样的意义与原理 2、会编制简单框架结构柱、梁、板的钢筋下料单 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 钢筋翻样原理 | |
| | 任务 2 | 钢筋下料单的编写 | |

| 学习单元七 | | | |
|-------|--|-----------------------|-------|
| 单元名称 | 实训 | | 学时 20 |
| 学习要求 | 1、能根据结构设计说明和 03G101 进行 GGJ 工程设置 2、能区分规范与非规范平法进行整套框结构施工图的识读 3、能根据平法与大样结构施工图完成 GGJ 建模与钢筋计算 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 框架柱、剪力墙、基础的识图与 GGJ 建模 | |
| | 任务 2 | 底层梁的识图与 GGJ 建模 | |
| | 任务 3 | 底层板的识图与 GGJ 建模 | |
| | 任务 4 | 砖混结构的识图与 GGJ 建模 | |
| | 任务 5 | 钢筋计算与对量改错 | |

六、课程考核与评价

本课程考核分为平时成绩、实践成绩和期末成绩三个部分，分别占总评成绩的 30%、40%、30%。

列表如下：

| 总评成绩 | 平时成绩 | 实践成绩 | | 期末成绩 |
|------|------|------|-----|------|
| | | 课内实践 | 实训 | |
| 100% | 30% | 10% | 30% | 30% |
| 小计 | 30% | 40% | | 30% |

(1) 平时成绩占总评成绩的 30 分，其中基本分为 20 分（按总评成绩算、下同），根据以下情况增减（下限 0 分、上限 30 分）：

出勤：旷课每次扣 5 分、迟到、早退每次扣 2 分，事假前三次不扣分、超过三次以上每次扣 1 分，病假、公假不扣分；

作业：缺交与显著抄袭每次扣 5 分、雷同视程度每次扣 1-4 分、自主选做作业视情况每次加 1-5 分；

答辩：根据课堂提问视答辩质量每次加 1-5 分，无效回答不加分。

(2) 实践操作占总评成绩的 40 分，其中：

课内实践占 10 分，根据课内 GGJ 建模对量正确率评分；

实训占 30 分，根据实训成绩按下表评分：

| 实训成绩 | 优 | 良 | 中 | 及格 | 不及格 | 缺训 |
|------|-------|-------|-------|-------|------|----|
| 占总评分 | 27-30 | 24-26 | 21-23 | 18-20 | 0-17 | 0 |

(3) 期末考试占总评成绩的 30 分，本课程考试形式为开卷机考，题型为根据软件操作填写钢筋工程量与明细表，考试内容为简单框架结构平法施工图（柱、梁、板、基础）。

七、教材及相关资源

本课程选用的教材是肖明和主编的、北京理工大学出版社的《G101 平法识图与钢筋计算》；实训教材选用的是傅刚斌主编、建筑工业出版社的《建筑工程施工图范例》。

主要参考书有：

《平法识图与钢筋计算（第二版）》、陈达飞、中国建筑工业出版社；

《框架结构图纸》、阎俊爱、化学工业出版社；

限于学校图书馆藏不足和学生经费有限，相关平法图集提供电子版，可下载至电脑或手机查阅。

八、任课教师要求

1. 主讲教师应具有讲师以上职称或硕士以上学历；
2. 主讲教师应能熟练使用一种以上造价行业常用软件（如广联达、鲁班、斯维尔）；
3. 能根据教学总目标设计具体教学情境（项目内容及相应平法图纸）、根据教学情境实施教学过程；

4. 具有较强的应变能力与较好的耐心，能正确处理学生实际操作中出现的各种问题，包括但不限于软件设置、常见硬件故障、千分之一以下的钢筋量误差等。

九、教学实训场所

多媒体教室、工程造价（建筑工程概预算）专业机房、钢筋算量软件及相应加密锁等。

附件 1:

江西水利职业学院授课计划审批表

系部: 建筑工程系 教师姓名: _____ 20__ -20__ 学年 上学期

| | | | | | | | |
|------------|---|------|-----|-------------|------|----------|---|
| 专业 | 工程造价(大专) | | 课程 | 平法识图与钢筋计算 | 班级 | | |
| 理论知识目标: | 结构施工图的识读, 钢筋混凝土柱、梁、板、剪力墙平法施工图的识读与相应钢筋计算, 钢筋混凝土楼梯、独立基础、筏形基础平法施工图的识读。专业能力目标: 根据图纸要求使用图集和选用构件的能力, 阅读设计说明和技术要求的能力, 能根据钢筋混凝土结构平法施工图进行钢筋计算。 | | | | | | |
| 培养目标: | 方法能力目标: 具有一定的学习能力, 能快速的获取和接受所需知识, 利用工具书获取帮助信息。 社会能力目标: 认真负责、保持积极向上的职业精神, 求真务实执行行业标准和法规。 | | | | | | |
| 学时/项目 | 总学时 | 理论学时 | 比例 | 实践学时 | 比例 | 考核方式 | |
| 本课程计划学时 | 64 | 32 | 50% | 32 | 50% | 考核 | |
| 本学期实际学时 | | | | | | 在上列方框中打√ | |
| 教材及教学参考书: | (名称、版本、主编、出版社) | | | | | | |
| | G101 平法识图与钢筋计算、肖明和、北京理工大学出版社 平法识图与钢筋计算(第二版)、陈达飞、中国建筑工业出版社; 框架结构图纸、阎俊爱、化学工业出版社 | | | | | | |
| 教研室主任审核意见: | | | | 系(部)主任审核意见: | | | |
| | 签名: | 年 | 月 | 日 | 签名: | 年 | 月 |
| 教务处审核意见: | | | | 院领导审批意见: | | | |
| | 负责人: | 年 | 月 | 日 | 院领导: | 年 | 月 |
| | | | | | | | |

江西水利职业学院授课计划表

| 周次 | 学时 | 授课内容 | 目的要求 | 作业 | 教具、挂图、上机 | 备注 |
|----|----|--------------------|------------------------|------------|----------|----|
| 1 | 2 | 课程介绍 | 了解本课程的学习任务、地位与作用 | 无 | 投影 | |
| 1 | 2 | 广联达钢筋软件 GGJ2013 简介 | 了解广联达钢筋软件的作用与界面 | 无 | 投影 | |
| 2 | 2 | 基础知识：传统结构施工图识读 | 理解传统结构施工图钢筋大样的识读原理 | 无 | 投影 | |
| 2 | 2 | 基础知识：钢筋计算的关键难点 | 理解钢筋计算的原理、流程与关键点 | 无 | 投影 | |
| 3 | 2 | GGJ 导图：平法识图简介 | 掌握 GGJ 导图 CAD 识别简单框架结构 | 无 | 投影 | |
| 3 | 2 | GGJ 汇总计算：钢筋三维与明细 | 理解 GGJ 汇总计算钢筋三维与明细 | 钢筋明细表填写 | 投影 | |
| 4 | 2 | GGJ 导图：非标准平法图的识读 | 掌握非标准平法图的识读与 GGJ 导图 | 无 | 投影 | |
| 4 | 2 | GGJ 对量：工程设置与计算设置 | 理解 GGJ 对量的方法与作用 | 钢筋汇总表导出 | 投影 | |
| 5 | 2 | 柱平法识图与 GGJ 建模 | 掌握柱平法识图与 GGJ 建模 | 无 | 投影 | |
| 5 | 2 | 柱平法钢筋计算规则 | 理解柱平法钢筋计算规则 | 柱平法建模钢筋汇总 | 投影 | |
| 6 | 2 | 梁平法识图与 GGJ 建模 | 掌握梁平法识图与 GGJ 建模 | 无 | 投影 | |
| 6 | 2 | 梁平法钢筋计算规则 | 理解梁平法钢筋计算规则 | 梁平法建模钢筋汇总 | 投影 | |
| 7 | 2 | 板平法识图与 GGJ 建模 | 掌握板平法识图与 GGJ 建模 | 无 | 投影 | |
| 7 | 2 | 板平法钢筋计算规则 | 理解板平法钢筋计算规则 | 板平法建模钢筋汇总 | 投影 | |
| 8 | 2 | 基础平法识图与 GGJ 建模 | 掌握基础平法识图与 GGJ 建模 | 无 | 投影 | |
| 8 | 2 | 基础平法钢筋计算规则 | 理解基础平法钢筋计算规则 | 基础平法建模钢筋汇总 | 投影 | |
| 9 | 2 | 楼梯等单构件识图与 GGJ 建模 | 掌握楼梯等单构件识图与 GGJ 建模 | 无 | 上机 | |
| 9 | 2 | 培训楼 GGJ 汇总计算与对量 | 掌握 GGJ 汇总计算与对量的方法 | 单构件建模钢筋汇总 | 上机 | |
| 10 | 2 | 平法钢筋计算的一般流程 | 掌握平法钢筋计算的一般流程 | 无 | 上机 | |
| 10 | 2 | 柱钢筋计算详解 | 掌握柱平法钢筋计算 | 柱平法建模钢筋计算 | 上机 | |

| | | | | | | |
|----|---|-------------|-----------------|-------------|----|---------|
| 11 | 2 | 梁钢筋计算详解 | 掌握平法钢筋计算 | 无 | 上机 | |
| 11 | 2 | 板钢筋计算详解 | 掌握板平法钢筋计算 | 梁板平法钢筋明细计算 | 上机 | |
| 12 | 2 | 基础钢筋计算详解 | 掌握基础平法钢筋计算 | 无 | 上机 | |
| 12 | 2 | 钢筋机算与手算的结合 | 掌握钢筋机算与手算的结合 | 基础平法钢筋明细计算 | 上机 | |
| 13 | 2 | 剪力墙平法识图 | 了解剪力墙平法识图 | 无 | 上机 | |
| 13 | 2 | 剪力墙 GGJ 建模 | 了解剪力墙 GGJ 建模 | 无 | 上机 | |
| 14 | 2 | 剪力墙平法钢筋计算规则 | 理解剪力墙平法钢筋计算规则 | 无 | 上机 | 课时不足则机动 |
| 14 | 2 | 剪力墙钢筋计算详解 | 掌握剪力墙平法钢筋计算 | 剪力墙平法钢筋明细计算 | 上机 | 课时不足则机动 |
| 15 | 2 | 钢筋翻样简介 | 理解施工下料长度与钢筋连接 | 无 | 上机 | 课时不足则机动 |
| 15 | 2 | 钢筋翻样：下料单填写 | 了解钢筋下料单的编写与优化组合 | 无 | 上机 | 课时不足则机动 |
| 16 | 2 | 总复习 | 复习巩固平法识图 | 无 | 上机 | |
| 16 | 2 | 总复习 | 复习巩固钢筋计算 | 无 | 上机 | |

附件 2:



江西水利职业学院

JIANGXI WATER RESOURCES INSTITUTE

工程造价专业

平法识图与钢筋计算

实 训 指 导 书

建工系建工教研室

二〇一八年八月

目录

| | |
|---------------------|-----|
| 一、实训目的..... | 187 |
| 二、实训设备工具、时间和地点..... | 187 |
| 三、实训主要内容..... | 187 |
| 四、实训步骤..... | 187 |
| 五、思考题..... | 189 |
| 六、实训要求..... | 189 |
| 七、实训成果提交..... | 189 |
| 八、实训成绩评定..... | 190 |

《平法识图与钢筋计算》实训指导书

一、 实训目的

- 1、熟悉《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》(03G101 系列图集、11G101 系列图集),学会自己查阅和使用标准图集;
- 2、了解钢筋混凝土框架结构、框架剪力墙结构的受力特点,明确各类构件(柱、剪力墙、梁、板、基础等)的配筋种类及作用;
- 3、掌握结构施工图的识读知识、方法,能结合图集读懂一套完整的结构施工图;
- 4、掌握常用钢筋算量软件的操作,提高钢筋建模技能;发现与运用软件的更多功能,提高自学能力;通过对量与改错,提高手算能力。

二、 实训设备工具、时间和地点

本次实训需使用建筑工程造价专业机房及钢筋算量软件(60节点加密锁)。

各班按下表在指定时间、地点进行实训,本次实训为期一周,共计20学时需考勤,其余时间自行安排。

| 班级 | 时间 | 地点 |
|-----|----------------|---------|
| ……班 | 第 周(月 日— 月 日) | 实训楼 204 |
| …… | …… | …… |

三、 实训主要内容

根据某商住楼结构施工图(图纸见《建筑工程施工图范例》p.20—p.32),利用广联达钢筋算量软件建立其三维钢筋模型并计算钢筋工程量。

四、 实训步骤

| 周一上午 | 4 学时 | 布置任务; 底层柱、剪力墙、独立、条形基础(p.20-22)建模 |
|---|------|----------------------------------|
| <p>本图建模重难点: 异形柱、框架柱定位、标高、剪力墙、独立、条形基。摘要指导:</p> <ol style="list-style-type: none">(1) 新建向导: 工程名称“商住楼 姓名”、计算规则“03G101”、抗震等级“三级”,其余用默认值(2) 楼层设置: 基础层高 1.8、首层高 4(底标高 0)、第 2、3 层高 2.8、第 4 层高 3.25、阁楼层高 0.3(思考为何如此?需结合立面图 p.12-15)。混凝土强度、锚固、保护层设置可以根据设计说明(p.20)加以调整,也可先用默认值,待今后计算时再改(3) 框架柱定义构件: KZ1-KZ9 截面尺寸、配筋见 p.22,特别是 KZ5 异形柱画钢筋(4) 绘制图元: 可以用 SHIFT 偏移定位(较难计算偏移量),也可以先按轴点放置,再“查改标注”(推荐,只需直接看图 p.21),全部绘制完成后,“自动判断边角柱”(5) 标高: 是本套图纸的最大特色和难点,因为跃层设计,南边比北边高出了 0.45m, | | |

| | | |
|--|------|--|
| <p>故须选中除⑥轴以外所有柱子，属性“柱顶标高”改为“层顶标高+0.45”即4.450</p> <p>(6) 剪力墙：楼梯间周围三面剪力墙厚度、配筋见TJ2 (p. 21 下方)</p> <p>(7) 基础层：(可参考周五内容先做汇总计算对量改错后再切换) 复制首层柱、墙</p> <p>(8) 条形基础：TJ2 “参数化条基单元”，TJ1 是砖基础不配筋可画可不画，但要画如下</p> <p>(9) 基础圈梁：尺寸、配筋、顶标高见TJ1，绘制在外围</p> <p>(10) 独立基础：JC1-JC6 尺寸、配筋见 p. 22，“参数化独基单元”的“独立三台”，但须注意：垫层不是基础，所以实际上只有二台，第三台高度为0、长宽无所谓</p> | | |
| 周二上午 | 4 学时 | 底层梁 (p. 25) 建模 |
| <p>本图建模重难点：梁顶标高、原位标注、变截面、弧形梁。摘要指导：</p> <p>(1) 定义构件：框架梁只有KL1、KL2 (⑦⑧轴楼梯两侧及大门口)，框支梁有KZL1-KZL12是按先竖从左到右、后横从下到上来编号的、次梁有L1-L8类似，还有La、Lb (南阳台)、TL1 (楼梯间)、XL1 (北阳台) 等。</p> <p>(2) 梁顶标高：集中标注如有(0.450)等需改“其他属性”中“起(终)点顶标高”</p> <p>(3) 绘制图元：基本上都不是轴线居中的，所以画完以后要进行“单对齐”；只画左边，等做完下一步原位标注后再“镜像”到右边，可省略“应用到同名梁”步骤</p> <p>(4) 弧形梁Lb：上学期实训已经画过 (p. 16)，应用“顺小弧”，“轴线距梁左边”设为0</p> <p>(5) 原位标注：数量几十个，一定要按先主梁(以柱为支座)、后次梁(以梁为支座)顺序逐根梁依次标，不重不漏，很多跨除了下部筋还有箍筋、侧面筋、尺寸、标高的原位标注替代了集中标注，如果不能直接输入，需要在下方“梁平法表格”中改</p> <p>(6) 吊筋：“自动生成吊筋”、“查改吊筋”，注意下方说明3</p> | | |
| 周三上午 | 4 学时 | 底层板 (p. 26) 建模 |
| <p>本图建模重难点：板厚标高、底筋和面筋、标注长度。摘要指导：</p> <p>(1) 现浇板定义构件：根据三种厚度分别命名为B-120、B-100、B-130</p> <p>(2) 绘制图元：“点”布置，凸窗台、空调板不作要求可不画</p> <p>(3) 板顶标高：本图共有七种标高，除了北边是默认4.0，南边都是4.45、楼梯有2.6、1.2等多种，需改“属性”，还要注意到下方说明2“厕所、阳台、厨房比相邻楼面低30”即3.97或4.42，特别注意公共卫生间板顶标高为4.15 (!)</p> <p>(4) 受力筋定义构件：即板贯通纵筋，按K8、G8、K10、G10等命名，钢筋信息见说明3</p> <p>(5) 绘制图元：“单板”、“水平”、“垂直”布置，为方便选择，打开“构件列表”</p> <p>(6) 负筋定义构件：即支座非贯通纵筋，可命名如FJ-K8，注意还有些A8@100、B12@200等，可以勾选相应钢筋信息“附加”到名称中，注意“单边标注位置”是“支座外边线”，双侧标注的长度可以设左右各为1050，不符合的画完后再改</p> <p>(7) 绘制图元：“按板边布置”，画上后及时注意更改标注长度，特别是部分贯通短板的，也可以用“跨板受力筋”布置</p> | | |
| 周四上午 | 4 学时 | 二三四层 (p. 27-28) 建模，阁楼坡屋顶 (p. 31) 建模 (选做) |
| <p>本图建模重难点：构造柱、圈梁、标高、普通梁、悬挑梁、坡屋顶、天沟。摘要指导：</p> <p>(1) 构造柱：定义构件见 p. 27 左下方，绘制图元见图中实心黑方块</p> <p>(2) 圈梁：二三层在 p. 27 左下方，四层在 p. 28 右下方有两种，按墙 (双实线) 绘制</p> | | |

- (3) 标高：与前面框架柱、梁类似，这里南边的 GZ、QL 也要改属性为“层顶标高+0.45”
- (4) 普通梁：即图上的 LL1-LL7（有虚线）、BL1、BL2、La、Lb（南北阳台边梁）、TL1（梯梁）
- (5) 悬挑梁：即南北阳台挑出支撑 BL 的 XL1、XL2，在绘制的时候要向墙内延伸指定长度
- (6) 现浇板及板筋：类似之前，仅板洞及洞口加强筋较难
- (7) 四层：特殊之处比二三层多了 XL3、LL8、LL9，均为与 QL2 配合形成外围天沟用
- (8) 阁楼坡屋顶：亦为本套图纸一大特色，如有余力者可自行摸索或与指导教师探讨

周五上午

4 学时

汇总计算、导出报表、对量改错、查缺补漏；答辩

本内容写在最后，但所涉及各步骤并非全部集中在最后一天才进行的，应该在之前各楼层各类构件建模完成后，分阶段及时进行汇总计算、报表预览，并在同进度同学之间加以对量，以期尽早发现并改正错误，避免前面的错误影响后面的建模导致错误扩大（如柱的定位不准、梁的各跨净长就不对，梁的标高不对、板的支座就不合适等等）。

查缺补漏主要针对以下方面：

- (1) 各独立基础 JC1-JC6 的长、宽方向（A、B 参数及对应钢筋）是否搞反
- (2) 柱、梁、板的顶标高是否按照南北跃层的设计，对南楼部分增加了 0.45
- (3) 梁、板的顶标高是否注意到了卫生间、阳台、楼梯平台的高差
- (4) 梁的原位标注是否齐全，特别是对集中标高的修改（如箍筋、尺寸、侧面筋）
- (5) 板的受力筋是否双向都布了、负筋是否四周都布了、延伸长度是否合理
- (6) 构造柱、圈梁（包括基础圈梁）是否建模了，圈梁与普通梁是否搞混
- (7) 悬挑梁的墙内延伸部分是否画了

五、 思考题

- 1、 将基础图换成 p.23-24 的桩基图，如何完成建模与钢筋计算？
- 2、 根据楼梯结构图 p.32 完成有关钢筋的单构件输入？
- 3、 砖墙与砌体加筋、门窗与过梁、凸窗窗台板、侧板、墙内柱梁配筋？
- 4、 坡屋面加强筋如何处理？

六、 实训要求

- 1、 各班全体同学应按时参加实训，不得迟到、早退、旷课，有事需请假。
- 2、 自主完成实训任务，可以相互讨论、不得抄袭盗版。
- 3、 遵守实训纪律，保持实训场所卫生。

七、 实训成果提交

实训结束当天上午，每个同学应提交下列实训成果：

1、 广联达钢筋建模工程文件，文件名为：商住楼+班级+姓名.GGJ12，如“商住楼 16 造价大专 1 班 张三.GGJ12”；

2、 钢筋工程量计算结果 EXCEL 文件，导出“楼层构件类型级别直径汇总表”、“构件汇总信息明细表”、“钢筋明细表”三个 EXCEL 文件，类似上述工程文件命名；

以上四个文件均应在正确命名后上传至“教师盘（Y:\16 造价大专实训成果）”文件夹；

3、 实训报告，用 16 开信纸手写，字数不少于 500 字。

以上实训成果必须为本人所作，不得抄袭他人，尤其不得直接复制他人文件，指导教师将视情况根据同学所作成果进行答辩，未能通过答辩者成果视为无效。

八、实训成绩评定

1、根据实训成果、实训报告和平时实训表现等情况，综合评定实训成绩。成绩分为五档：优、良、中、及格、不及格。

2、旷课时超过三分之一的、实训成果涉及抄袭情节严重的，实训成绩为不及格。

3、迟到、早退达到三次以上的、请假学时超过一半的、实训成果不按时交齐的，实训成绩将降档评定。

《招投标与合同管理》课程标准

一、课程说明

| | | | | | |
|-------------|-----------------|------|------|----------|--------|
| 课程名称 | 招投标与合同管理 | | 标准简称 | 招投标与合同管理 | |
| 适用专业 | 工程造价、 建筑工程技术 | 修读学期 | 第三学期 | 制订时间 | 2018.8 |
| 课程代码 | 1332070 | 课程学时 | 64 | 课程学分 | 4 |
| 课程类型 | B类 | 课程性质 | 必修 | 课程类别 | 专业核心课程 |
| 先修课程 | 《工程经济学》 《施工技术》 | | | | |
| 后续课程 | | | | | |
| 对应职业资格证书或内容 | 招标师/合同管理员 | | | | |
| 合作开发企业 | 无 | | | | |
| 执笔人 | 李志明 | 合作者 | 无 | 审核人 | |
| 制（修）定日期 | 2018.8.15 | | | | |

注：1.课程类型（单一选项）：A类（纯理论课）/B类（理论+实践）/C类（纯实践课）

2.课程性质（单一选项）：必修课/专业选修课/公共选修课

3.课程类别（单一选项）：公共基础课/专业基础课/专业核心课

4.合作者：须是行业企业人员，如果没有，则填无

二、课程定位

《招投标与合同管理》课程是工程造价的一门重要的专业课程，其任务是培养学生系统地学习工程招投标与合同管理领域的基本知识，了解工程招投标与合同管理的现状和发展趋势，熟悉工程招投标与合同管理各研究领域的基本理论和方法，深刻认识工程招投标与合同管理在工程管理中的地位和作用。它涉及到建设工程招标的程序与招标文件的编制、投标的

程序与投标文件的编制、建设工程开评标、建设工程承包合同的订立与履行等方面的内容。

招投标与合同管理主要研究招投标过程中的一般规律，合同管理的内容及方法。使学生具有编制投标文件的能力，掌握投标的程序、方法，毕业后能从事编制投标文件工作。

三、设计思路

招投标与合同管理是将各个建筑市场主体联系在一起的主要途径，是形成工程管理专业课程之间有机联系的纽带。从课程体系来看，招投标与合同管理属于平台综合课。从理论的角度来看，“招投标与合同管理”课程揭示了工程建设市场的一般规律，工程建设市场主体的权利、义务关系及其内在联系，是学生从整体上把握工程建设行业及其市场发展规律的基础；从工程建设知识的角度来看，“招投标与合同管理”课程具有将相关知识联系在一起的特殊作用，认识工程建设市场的发展规律，需要经济学的知识。编制施工方案，需用到工程技术基础知识。编制报价书，需用到工程造价方面的知识。工程承包合同，又是后续工程质量管理、工程进度控制、工程安全管理、工程成本管理等工程项目管理内容的基础；从能力培养的角度来看，对于道路桥梁工程技术专业的学生，不但要有坚实的理论基础，而且要有较强的动手能力。

四、课程培养目标

通过本课程的学习，让学生掌握招投标与合同管理应具备的相关技能，学会如何进行招投标和对合同进行管理。

1、专业能力目标

- 能发布招标信息；
- 能进行招标代理；
- 能编制招标文件；
- 能进行资格审查；
- 能编制投标报价；
- 能签订合同并全面履行合同义务；
- 能处理索赔纠纷。

2、方法能力目标

- 能选择招标方式、发布招标信息；
- 能编制招标文件、进行资格预审；
- 能组织施工项目投标；
- 能策划投标竞争方案；
- 能组织编制投标施工组织设计；
- 能进行合同谈判及合同签订；
- 能处理施工索赔。

3、社会能力目标

- 具有团队精神和协作精神；
- 具有良好的心理素质和克服困难的能力；
- 具有较强的口头与书面表达能力、沟通协调能力。
- 能积极与人协调沟通，预防合同风险；
- 能清楚明了表达意见和传播信息，营造和谐的谈判气氛；
- 面对危机，能沉着冷静化解矛盾，达到双方共赢；
- 具备社会责任感，具有社会公益心。

五、课程内容、要求及教学设计

(一) 课程整体设计

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|--------------|---|---|--|----------------|----|
| 1 | 工程市场 | 工程建设的市场的基本概念和特征； 工程建设的市场主体的资质要求和专业人员资格管理；熟悉工程建设交易中心的基本功能和运行原则。 | 工程建设市场基础知识； 工程建设交易的基本功能和运行。 | 熟悉工程交易中心的基本功能和运行原则；掌握工程建设市场主体的资质要求和专业人员资格管理。 | 培养学生自主、开放的学习能力 | |
| 2 | 工程招标投标论述 | 工程招标投标制度的相关基础知识；工程招标投标实施的范围和建设工程招标投标工作程序。 | 工程招标投标制度的相关基础知识；工程招标投标实施的范围；工程招标投标工作程序；招标投标代理制度 | 熟悉工程招标投标实施的范围；熟悉工程招标投标代理制度；熟悉工程招标投标工作程序。 | 培养学生自主、开放的学习能力 | |
| 3 | 工程项目招标投标具体业务 | 施工招标主要工作程序和步骤；资格预审文件和招标文件范本的内容；会依据范本编制相关文件。 | 工程招标主要工作程序和程序内容；文档编辑处理能力。 | 熟悉资格预审文件和招标文件范本的内容；熟悉工程招标的资格审查。 | 培养学生自主、开放的学习能力 | |

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|----------------|--|--------------------------------------|---|--------------------|----|
| 4 | 工程项目投标 具体业务 | 工程施工投标的步骤和方法；投标报价的方法；编制投标文件。 | 工程施工投标的一般步骤和主要工作内容；文档编辑处理能力。 | 熟悉工程投标步骤、投标报价；熟练编制投标文件。 | 培养学生勤于思考、做事认真的良好作风 | |
| 5 | 工程监理招标 具体业务 | 实时掌握国家对工程监理招标的相关规定和办法。 | 施工监理招标文件的编制；组织施工监理招标投标程序方法；文档编辑处理能力。 | 熟悉国家对工程监理招标的相关规定和办法；施工监理招标文件编写及程序方法。 | 培养学生谦虚、好学的品质 | |
| 6 | 工程监理投标 具体业务 | 技术建议书的编制；财务建议书的编制。 | 工程投标相关基础知识；文档编辑处理能力。 | 熟悉监理投标文件的编制。 | 培养学生自主、开放的学习能力 | |
| 7 | 工程施工合同 管理 | 合同的概念、合同的类别、合同的订立、合同的履行、合同的变更、合同的转让等基础理论；工程施工合同的主要内容及管理方法。 | 施工合同管理相关基础知识；文档编辑处理能力。 | 熟悉合同的概念、合同的类别、合同的订立、合同的履行、合同的变更、合同的转让等基础理论；熟悉工程施工合同示范文本的主要内容。 | 培养学生自主、开放的学习能力 | |

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|--------|---------------------------------------|---------------------------|--|------------------|----|
| 8 | 工程变更索赔 | 索赔的起因、依据、程序；能根据施工合同进行工期索赔的计算、费用索赔的计算。 | 工程管理和施工索赔相关基础知识；文档编辑处理能力。 | 熟悉索赔的起因、依据、程序；熟悉索赔的工作程序、依据、技巧；能够进行工期索赔的计算、费用索赔的计算。 | 培养学生分析问题、解决问题的能力 | 6 |
| 9 | 实践、复习 | | | | | 18 |
| 合计 | | 讲授 46 学时、实践 16 学时、复习与习题课 2 学时，共 64 学时 | | | | |

（二）课程学习单元内容与要求

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|---|------------------------------|---|
| 单元名称 | 工程市场 | 学时 | 4 |
| 学习要求 | 工程建设市场的基本概念和特征； 工程建设市场主体的资质要求和专业人员资格管理；熟悉工程建设交易中心的基本功能和运行原则。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 市场的概念、特征、主体、客体和市场规则 | |
| | 任务 2 | 工程建设市场的基本概念及建筑市场主体的管理要求 | |
| | 任务 3 | 工程建设工程交易中心设立的条件、性质、基本功能及运行原则 | |
| | | | |

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|---|-----------------------|---|
| 单元名称 | 工程招投标论述 | 学时 | 6 |
| 学习要求 | 工程招标投标制度的相关基础知识；工程招标投标实施的范围和建设工程招标工作程序。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 工程招标投标的概念、特点及原则；招标的范围 | |
| | 任务 2 | 工程招标投标的主要类别和形式 | |
| | 任务 3 | 招投标代理制度 | |
| | 任务 4 | 工程招标投标的主要工作内容和程序 | |

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|---|----------------|---|
| 单元名称 | 工程项目招标具体业务 | 学时 | 6 |
| 学习要求 | 施工招标主要工作程序和步骤；资格预审文件和招标文件范本的内容；会依据范本编制相关文件。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 工程招标主要工作程序和内容 | |
| | 任务 2 | 工程招标的资格审查原则和方法 | |
| | 任务 3 | 招标文件的编制 | |
| | 任务 4 | 标底的编制 | |

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|------------------------------|----|---|
| 单元名称 | 工程项目投标具体业务 | 学时 | 6 |
| 学习要求 | 工程施工投标的步骤和方法；投标报价的方法；编制投标文件。 | | |

| | | |
|------|------|--------------------------|
| 任务分解 | 任务 1 | 工程施工投标的一般步骤和主要工作内容 |
| | 任务 2 | 工程投标报价的主要依据、步骤和方法 |
| | 任务 3 | 工程投标文件的组成、编制投标文件的步骤及注意事项 |
| | 任务 4 | 投标文件的提交 |

| | | | |
|----------|------------------------|-------------|---|
| 学习单元情境设计 | | | |
| 单元名称 | 工程监理招标具体业务 | 学时 | 6 |
| 学习要求 | 实时掌握国家对工程监理招标的相关规定和办法。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 施工监理招标文件的编制 | |
| | 任务 2 | 施工监理标底的编制 | |
| | 任务 3 | 组织施工监理招标程序 | |
| | | | |

| | | | |
|----------|--------------------|---------------|---|
| 学习单元情境设计 | | | |
| 单元名称 | 工程监理投标具体业务 | 学时 | 6 |
| 学习要求 | 技术建议书的编制；财务建议书的编制。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 技术建议书所包含的文件编写 | |
| | 任务 2 | 财务建议书包含的文件编写 | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|----------|--|--|---|
| 学习单元情境设计 | | | |
| 单元名称 | 工程施工合同管理 | 学时 | 6 |
| 学习要求 | 合同的概念、合同的类别、合同的订立、合同的履行、合同的变更、合同的转让等基础理论；工程施工合同的主要内容及管理方法。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 合同的概念、合同的类别、合同的订立、合同的履行、合同的变更、合同的转让等基础理论 | |
| | 任务 2 | 工程施工合同示范文本的主要内容 | |
| | 任务 3 | 工程各个阶段施工合同管理的主要特点和工作重点 | |
| | | | |

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|---------------------------------------|-------------------|---------|
| 单元名称 | 工程变更索赔 | | 学时 6 |
| 学习要求 | 索赔的起因、依据、程序；能根据施工合同进行工期索赔的计算、费用索赔的计算。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 索赔的概念、原因、分类 | |
| | 任务 2 | 索赔的工作程序、依据、技巧 | |
| | 任务 3 | 工程工期索赔的计算、费用索赔的计算 | |
| | 任务 4 | 施工索赔的管理、审查，反索赔 | |

注：1.学习单元要与前述课程典型工作任务以及工作任务或项目，具有对应关系，可一对一，亦可多对一，即多个学习单元对应一个典型工作任务。

2.能力目标应是课程总体目标所描述能力在本学习单元的分解和具体化；

3.能力目标一定是可测量和可展示的；

4.必须掌握的知识，一定是必须、够用，而且对其他课程的内容有一定的整合度；

5.在设计学习单元时，要考虑任务或项目载体，及任务的复杂程度或项目的难易程度。要确保一个主题学习单元应有一个相对完整的可展示的任务或项目。

6.在学习内容的设计上要把职业资格证有关内容有机融入。

7.课程如果包括有实训安排的，实训环节应该作为单独的学习单元。

六、课程考核与评价

本课程考核分为平时成绩、实践成绩和期末成绩三个部分，分别占总评成绩的 30%、40%、30%。

列表如下：

| 总评成绩 | 平时成绩 | | 实践成绩 | 期末成绩 |
|------|------|------|------|------|
| | 出勤 | 平时作业 | | |
| 100% | 15% | 15% | 40% | 30% |
| 小计 | 30% | | 40% | 30% |

(1) 平时成绩包括：出勤、平时作业、实践操作

出勤占总成绩 15%。迟到、早退一次扣 1 分，缺勤一次扣 5 分。正常请假不扣分。

平时作业占总成绩 15%，共计 6 次，另有一次实践报告。六次作业每次 10 分计算，实践报告按 40 分计算。

作业成绩等级分 A、B、C、D 四类。独立完成、书写工整，结论正确为 A；独立完成、书写工整，结论有少量错误为 B；书写笔记难以辨认，结论有较多错误为 C；作业不完整为 D。

实践操作占总成绩 40%。共计 5 次实训、实践。独立完成为 A，在他人指导下完成为 B。

(2) 期末成绩为理论考试成绩。考试方式为考试。试卷中含超纲题目分值不低于 3 分，不高于 10 分。

七、教材及相关资源

《中华人民共和国建筑法》

《中华人民共和国合同法》

《中华人民共和国招标投标法》

国家计委等 7 部委联合制定了《评标委员会和评标方法暂行规定》

建设部颁布的《房屋建筑和道路桥梁基础设施工程施工招标投标管理办法》

《工程招标投标与合同管理》崔磊主编，西南交通大学出版社，2008 年

《工程招标投标与合同管理》，任志涛主编，电子工业出版社，2009 年

《建设工程招标投标与合同管理》，刘晓勤主编，同济大学出版社，2009 年

《建设工程招标投标与合同管理》，杨志中主编，机械工业出版社，2008 年

筑龙网 <http://bbs.zhulong.com/>

中国造价师网 <http://taiyang2513.bokee.com/>

中国项目管理网 <http://www.cpmchina.com/>

八、任课教师要求

本课程的授课教师要求为双师素质教师，既有公司的项目经验，又有教学经验，以达到

更好的教学效果。

九、教学实训场所

- 1.多媒体教学设备与教学课件；
- 2.实训资料；
- 3.视频教学资料。

十、其它说明

附件 1:

江西水利职业学院授课计划审批表

系部： 建筑工程系 教师姓名： 李志明 2018-2019 学年上学期

| 专业 | 建筑工程技术 | 课程 | 招标与合同管理 | | | 班级 | 考核方式 | 考核形式 |
|--|--|------|-------------------------------|------|-----|---|--|---|
| 培养目标： 学时/项目 计划学时 本课程实际学时 | 本课程的目标是培养学生系统地学习工程招投标与合同管理领域的基本知识，了解工程招投标与合同管理的现状和发展趋势，熟悉工程招投标与合同管理各研究领域的基 本理论和方法，深刻认识工程招投标与合同管理在工程管理中的地位和作用，为工程招 投标与合同管理在我国的发展与利用培养专门的管理人才。 | | | | | | | <input type="checkbox"/> 纯理论 <input type="checkbox"/> 纯实践 <input checked="" type="checkbox"/> 理论+实践 |
| | 总学时 | 理论学时 | 比例 | 实践学时 | 比例 | <input checked="" type="checkbox"/> 考查 <input type="checkbox"/> 考试 | 在上方框中打 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 64 | 48 | 75% | 16 | 25% | | | |
| 64 | 48 | 75% | 16 | 25% | | | | |
| 教材及教学参考书：（名称、版本、主编、出版社） 《招投标与合同管理》 主编：戴勤友 出版社：天津科学技术出版社 ISBN: 978-7-530-87863-7 | | | | | | | | |
| 教研室主任审核意见： | | | 系（部）主任审核意见： | | | | | |
| 签名： _____ 年 月 日 | | | 签名： _____ 年 月 日 （公章） | | | | | |

江西水利职业学院授课计划表

| 周次 | 学时 | 授课内容 | 目的要求 | 作业 | 教具 | 备注 |
|----|-----|-----------------------------|--|---------------|-----|----|
| 1 | 2.0 | 建设工程市场概述, 建设市场的主体和客体 | 了解建设市场的概念 | | PPT | |
| 1 | 2.0 | 建设市场的资质管理, 建设工程交易中心 | 熟悉建设工程交易中心功能及运行程序, 能在实际工程中灵活运用 | P57: 1、3、5、7。 | PPT | |
| 2 | 2.0 | 建设工程发承包、建设工程招标概述 | 了解工程发承包的概念、分类, 了解建设工程招标的概念、分类及招标方式 | | 上机 | |
| 2 | 2.0 | 建设工程施工招标程序 | 熟悉建设工程招标的组织、程序、及内容、评标方法 | | PPT | |
| 3 | 2.0 | 建设工程施工招标文件的编制, 建设工程施工招标底的编制 | 掌握建设工程招标文件的内容组成和编制, 建设工程项目施工招标条件、程序及各阶段工作的内容要点 | | 上机 | |
| 3 | 2.0 | 建设工程标书编制实例一 | 掌握建设工程招标书的编制内容 | P69: 1、3、5。 | PPT | |
| 4 | 2.0 | 建设工程标书编制实例二 | 掌握建设工程招标书的编制内容 | | PPT | |

| | | | | | | |
|---|-----|----------------------|--|-----------------|-----|--|
| 4 | 2.0 | 建设工程投标概算,建设工程投标文件的编制 | 掌握有关工程投标的基本概念,投标程序 | | PPT | |
| 6 | 2.0 | 建设工程投标决策 | 投标决策的影响因素及投标技巧,投标文件的内容及注意事项 | | PPT | |
| 6 | 2.0 | 建设工程投标报价的编制 | 了解投标活动的一般程序,掌握投标文件的组成 | | PPT | |
| 7 | 2.0 | 建筑工程投标书编制实例一 | 掌握建设工程投标文件的编制内容 | P69: 1、3、5、7、9。 | PPT | |
| 7 | 2.0 | 建筑工程投标书编制实例二 | 掌握建设工程投标文件的编制 | | PPT | |
| 8 | 2.0 | 合同管理概述 | 熟悉合同的相关知识,认识合同的类型 | | 上机 | |
| 8 | 2.0 | 建设工程合同法律基础,合同法律制度 | 具备获取建设工程合同有关法律、法规、政策等信息资料的渠道和方法 | | PPT | |
| 9 | 2.0 | 建设工程合同概述,建设工程监理合同 | 正确认识合同的概念、特征和建设合同的主要合同关系,了解建设工程委托监理合同的示范文本 | | PPT | |
| 9 | 2.0 | 建设工程勘察、设计合同,建设工程其他合同 | 了解建设工程勘察、设计合同示范文本,初步具备拟定相关合同条款的能力 | P69: 1、3、5、7、9。 | 上机 | |

| | | | | | | |
|----|-----|----------------------------|--|-----------------|-----|--|
| 10 | 2.0 | 施工合同的目标控制概述,施工合同双方的一般权利和义务 | 了解建设工程合同的概念及施工合同中承发包双方的一般权利和义务 | | PPT | |
| 10 | 2.0 | 施工合同的质量、进度、投资控制 | 熟悉建设工程施工合同示范文本中与工程质量、投资、进度等有关的条款 | | PPT | |
| 11 | 2.0 | 施工合同中不可抗力、违约责任等条款的解释 | 掌握建设工程施工合同示范文本的组成及施工合同的监督管理 | P69: 1、3、5、7、9。 | 上机 | |
| 11 | 2.0 | 合同的类型及策划,建设工程合同风险管理 | 通过对合同分类及特征描述,了解各类合同的特点,了解合同的选型和策划 | | PPT | |
| 12 | 2.0 | 工程担保与管理,工程保险与管理 | 通过对风险的含义和特征介绍,让学生学会风险的识别并领会工程风险的管理方式 | | PPT | |
| 12 | 2.0 | 常用的国际工程合同条件简介 | 了解国际通用合同软件,熟悉 FIDIC 土木工程施工合同条件的文本结构、风险责任 | | PPT | |
| 13 | 2.0 | FIDIC 施工合同条件 | 工程师颁发证书的程序及 FIDIC 土木工程施工合同条件下质量、投资、进度控制的有关规定 | | 上机 | |
| 13 | 2.0 | 建设工程施工索赔概述,施工索赔的处理过程 | 熟悉索赔的相关知识,掌握建设工程索赔的起因、依据和程序 | | PPT | |
| 14 | 2.0 | 索赔值得计算 | 掌握施工索赔值的计算 | | PPT | |

| | | | | | | |
|----|-----|---------|----------------|-----------------|-----|--|
| 14 | 2.0 | 施工索赔的管理 | 了解工程师、承包商的索赔管理 | P69: 1、3、5、7、9。 | PPT | |
| 15 | 2.0 | 习题讲解 | 复习本学期教学内容 | | 上机 | |
| 15 | 2.0 | 习题讲解 | 复习本学期教学内容 | | PPT | |
| 16 | 2.0 | 习题讲解 | 复习本学期教学内容 | | PPT | |
| 16 | 2.0 | 复习 | 复习 | | 上机 | |

附件 2:



江西水利职业学院
JIANGXI WATER RESOURCES INSTITUTE

建筑工程技术专业

《招标投标与合同管理》

指
导
书

建筑工程系测绘教研室

二〇一八年八月

一、实训目的

1、通过本课程的实训，学生在实训实践的过程中，学习和理解本课程的知识，培养学生综合运用本课程理论知识和专业技能的能力，学会分析和解决在工程招标投标中的实际问题，并熟悉其工作程序和方法；为今后走上工作岗位打下扎实的基础。

2、学生在教师的指导下，根据实训指导书的要求，综合运用所学的知识，独立地完成工程项目投标书的编制。

二、基本要求

1、本课程设计以小组为单位完成，在共同合作时，要有良好的团队精神，通力合作。在编制施工方案与进度计划时，应一丝不苟，反复推敲，编制出一份实用性高的施工组织与计划文件。

2、严格执行实训课程的有关规定，服从相关负责老师安排，一切行动听指挥，严禁旷课、迟到、早退。

3、每组由组长负责协调工作；各同学完成自己任务后再共同汇编，应积极开展讨论，严禁互相抄袭。

4、对实训过程中遇到的问题和感悟及时作好记录，随时备查。

三、任务与指导

（一）课程设计时间

第 16 周，课程设计为期 1 周共 5 天。

（二）实训任务

1、招标文件的编制

（1）内容

结合实际工程项目，在实地考察和调研的基础上，编制一份完整的工程项目招标文件。具体应包括的内容：工程概况、投标资质审定、踏勘现场和投标预备会、分包、工程质量要求、工程款支付和结算方式、工期、建设工程施工合同条款、工程量清单（清单计价模式）及控制价、报价方式、评标办法等。

（2）基本要求

1) 招标文件的编制依据主要包括：国家有关法律、法规、政策；

有关机构发布的工程建设方面的标准、规范、定额；施工图纸及有关说明；其他有关依据资料。

2) 招标文件的编制必须结合工程项目实际情况，在实地考察和调研的基础上进行编制，所采用数据必须真实可靠。

2、投标文件的编制

（1）准备阶段

学生根据实训指导书的选题和指导教师的安排，应该做好如下的准备，包括：了解课题的名称，认真阅读招标文件的内容、投标的要求，熟悉施工图纸，调查了解与投标相关的资料；收集相关的

工具书。包括设计规范、施工规范、预算定额、标准图集、相关的文件和工程投标文件编制实例等。

(2) 编制投标书阶段

- 1) 根据招标文件的要求, 准备相关资料;
- 2) 根据预算课程设计的成果, 进行工程投标报价分析;
- 3) 编制投标报价表;
- 4) 根据图纸和相关资料, 编制施工组织设计;
- 5) 根据招标文件的要求, 编制投标书的其它内容;
- 6) 资料汇总, 编制投标书, 装订成册。

(三) 编制要求

以小组为单位, 每组 2~5 人, 原则上自由组合, 通过合作完成专业实训内容。且要求每小组分别完成一套完整的招标(或投标)全过程。

(四) 格式要求

1、全部成果要用 A4 复印纸纵向、双面打印并装订成册, 按照本任务书“成果要求”的规定顺序装订。

2、页眉与页脚字体大小为宋体小 5 号字。正文字体采用宋体小 4 号字。

3、页边距: 上边距: 28mm; 下边距: 22mm; 左边距: 30mm; 右边距: 20mm;

4、装订线: 0cm、页眉 1.8cm、页脚 1.4cm、对称页边距。

5、目录的要求:

要求标题层次清晰, 目录中的标题应与正文中的标题一致。

(1) 目录: 2 字(三号黑体, 加粗)。段前段后 1 行。独立一行, 居中。

(2) 目录正文: 使用“插入/引用/索引和目录”菜单中的“目录”项, 选择各级标题设置(标题 1、标题 2、标题 3)。

(3) 目录中各章题序的阿拉伯数字用 Times New Roman 体, 第一级标题用小四号黑体, 其余用小四号宋体。

(4) 目录后面要链接出页码。

6、正文格式

其正文格式如下表:

| 专业类型 | 第一层 | 第二层 | 第三层 | 第四层 | 第五层 | 正文 |
|--------|----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 字体格式 | 三号黑体, 加粗 | 小三号黑体, 加粗 | 四号黑体, 加粗 | 小四号黑体, 加粗 | 小四号宋体 | 小四号宋体 |
| 行距 | 段前段后 1 行 | 段前段后 0.5 行 | 段前段后 0.5 行 | 1.5 倍行距 | 1.5 倍行距 | 1.5 倍行距 |
| 对齐格式 | 居中 | 顶格 | 顶格 | 首行缩进 2 字符 | 首行缩进 2 字符 | 首行缩进 2 字符 |
| 理工、社科类 | 1 章 | 1.1 节 | 1.1.1 | 1、 | (1) | - |

四、成绩考核

成绩考核成绩评定分为：优（90分以上）、良（80~89分）、中（70~79分）、及格（60~69分）、不及格（60分以下）五等级。

实训平时成绩（即出勤情况、答疑等表现）表现占30%，成果作业占70%。

五、成果要求

请将以下内容装分成2册，前后顺序如下：

（一）资料汇编(封面统一格式，第一册)

- 1、前言（400-800字）
- 2、本目录
- 3、设计任务书
- 4、小组人员名册
- 5、小组工作计划（手写稿）
- 6、小组成员工作照
- 7、小组出勤记录表（手写稿）
- 8、小组实训过程记载表（手写稿）
- 9、实训总结报告（手写稿，每个人都需要,小组长的总结部分还包括小组总结）
- 10、实训答疑记录

（二）资料汇编(封面统一格式，第二册)

1、工程项目招标文件应包括的内容

- 一、工程概况
- 二、投标资质审定
- 三、踏勘现场和投标预备会
- 四、分包
- 五、工程质量要求
- 六、工程款支付和结算方式
- 七、工期
- 八、建设工程施工合同条款
- 九、工程量清单（清单计价模式）及控制价
- 十、报价方式
- 十一、评标办法

2、工程项目投标书应包括的内容

商务标

- 一、法定代表人资格证明书
- 二、投标文件签署授权委托书
- 三、投标函及投标函附表

四、投标保证金交付证明

五、优惠条款及服务承诺

六、投标人资质情况

技术标

一、项目组织设计

二、项目管理机构配备情况

三、项目的建设方案及实施计划

四、投标项目实施技术与维修技术保证

六、参考文献

[1] 《建设工程招投标与合同管理实务》崔东红，肖萌主编，北京大学出版社。

[2] 《建设工程施工合同示范文本》(GF-1999-0201)。

[3] 《中华人民共和国标准施工招标文件》(2007)。

[4] 现行相关法律、法规、政策。

目 录

| | |
|----------------------|---|
| 1、前 言..... | x |
| 2、本目 录..... | x |
| 3、设计任务 书..... | x |
| 4、小组人员花名 册..... | x |
| 5、小组工作计 划..... | x |
| 6、小组成员工作 照..... | x |
| 7、小组出勤记录 表..... | x |
| 8、小组实训过程记载 表..... | x |
| 9、实训总结报 告..... | x |
| 10、实训答疑记 录 | x |

第__组小组人员花名册

| 姓名 | 学号 | 职务 | 任务分工 | 联系电话 |
|----|----|----|------|------|
| | | 组长 | | |
| | | 成员 | | |
| | | 成员 | | |
| | | 成员 | | |
| | | 成员 | | |
| | | 成员 | | |

第__组实训工作计划

组长姓名：_____

| | |
|-----|--|
| 第一天 | |
| 第二天 | |
| 第三天 | |
| 第四天 | |
| 第五天 | |
| 第六天 | |
| 第七天 | |

小组成员工作照

第---组出勤记录表

| 时间 | 出勤情况 | 备注 |
|-----|------|----|
| 第一天 | | |
| 第二天 | | |
| 第三天 | | |
| 第四天 | | |
| 第五天 | | |
| 第六天 | | |
| 第七天 | | |

实训过程记载表

专业： _____

班级： _____

姓名： _____

| 时间 | 实训内容 | 实训效果自我评定 |
|-----|------|----------|
| 第一天 | | |
| 第二天 | | |
| 第三天 | | |
| 第四天 | | |
| 第五天 | | |
| 第六天 | | |
| 第七天 | | |

实训总结报告

专业：_____

班级：_____

姓名：_____

| 项目 | 内容 |
|------------|----|
| 参与实训的收获与体会 | |

实训答疑记录

| | | | | | |
|-------------|-----------|------|------|------|--------|
| 课程名称 | 建筑经济与财会基础 | | 标准简称 | | |
| 适用专业 | 工程造价 | 修读学期 | 第三学期 | 制订时间 | 2018.8 |
| 课程代码 | 1332060 | 课程学时 | 64 | 课程学分 | 4 |
| 课程类型 | A类 | 课程性质 | 必修课 | 课程类别 | 专业核心课 |
| 先修课程 | | | | | |
| 后续课程 | 工程造价控制 | | | | |
| 对应职业资格证书或内容 | 造价员 | | | | |
| 合作开发企业 | | | | | |
| 执笔人 | 严珍 | 合作者 | 无 | 审核人 | |
| 制(修)定日期 | 2018.8 | | | | |

- 注：1.课程类型（单一选项）：A类（纯理论课）/B类（理论+实践）/C类（纯实践课）
 2.课程性质（单一选项）：必修课/专业选修课/公共选修课
 3.课程类别（单一选项）：公共基础课/专业基础课/专业核心课
 4.合作者：须是行业企业人员，如果没有，则填无

二、课程定位

本课程是工程造价专业核心课程，在明确造价员的职业要求，并对职业岗位充分分析的基础上，通过本课程构建的综合化教学内容，以职业实践为主线，培养学生的综合能力，既为后续课程奠定了基础，也为将来职业工作——建筑工程造价确定与控制能力形成提供了良好的实际操作平台。

三、设计思路

《建筑经济与财会基础》课程对从事工程造价岗位的人员的职业能力培养具有非常重要的作用，本课程与当前工程造价行业的发展和对工程造价专业技术人才的需求相联系，以应用为主旨和特征构建教学内容和课程体系，按照突出职业性、实践性和开发性的原则构建课程内容结构，按照岗位的要求，在理论学习的基础上着重训练学生的岗位工资技能。

本课程具体内容以案例的形式表现，根据工作任务的需要进行知识点的选择，教学内容突出职业能力和职业素养的训练与培养。

本课程共涉及七个教学情境：

学习情境一：建筑工程经济基本知识

学习情境二：资金时间价值

学习情境三：工程经济效果评价的方法

学习情境四：工程项目经济分析与评价

学习情境五：建筑设备更新经济分析

学习情境六：价值工程在工程建设中的应用

学习情境七：新技术、新工艺和新材料应用方案的技术经济分析

在教学中，强调知识点和技能的掌握，针对课程内容和学生特点，秉着“以教师为主导，以学生为主题”的教学理念，采用课堂讲授法、启发讨论法、案例分析法、任务驱动法等多种教学方法，通过完整的教学结构，帮助学生职业能力的全面提高，给学生未来工作岗位能力的形成打下坚实的基础。

四、课程培养目标

通过本课程的学习使学生掌握建设工程经济学与财会基础的基本知识，并能够综合利用经济评价指标对项目进行对比、分析、选择和优化，进行简单的可行性研究。

专业能力：通过本课程的学习，使得学生掌握建筑工程经济基本知识和各类公式，熟练运用方案比选方法对各方案进行比选，熟练运用价值工程原理对方案进行优化，掌握工程财务基本知识。

方法能力：通过本课程的学习，学生可快速获取和接受工作所需的知识，利用工具书和专业书籍获取帮助信息。

社会能力：通过本课程的学习，培养学生认真负责的工作态度，在工作中保持积极向上的职业精神和学习态度，以及与团队成员团结协作的精神。

五、课程内容、要求及教学设计

本课程根据工程造价工作的基本要求设计了七个教学情境，通过案例分析教学，使学生掌握方案比选方法，把方案优选融入到实际教学中。

(一) 课程整体设计

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|-------------|--|--------------------------------|----------------------------------|------------------|----|
| 1 | 建筑工程经济基本知识 | 明确工程、技术与经济的概念及其相互关系,掌握工程经济分析的评价原则,理解技术经济分析的基本原则和工程经济学研究的对象和范围 | 能够运用工程经济分析的方法对一些案例进行初步分析 | 可快速获取和接受工作所需的知识,利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 培养认真学习的态度及团队协作能力 | 4 |
| 2 | 资金时间价值 | 明确资金时间价值的含义,理解资金的等值原理,掌握资金时间价值的计算,理解名义利率与有效利率的相互关系 | 能够运用资金时间价值的计算公式对简单问题进行计算 | 可快速获取和接受工作所需的知识,利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 培养认真学习的态度及团队协作能力 | 12 |
| 3 | 工程经济效果评价的方法 | 掌握工程经济效果评价的各项指标意义及其计算方式,熟悉工程投资方案经济效果评价方法的分类及其相互关系,掌握互斥方案的意义及其评价方法,掌握独立方案和混合方案的意义及其评价方法 | 能够运用工程经济效果评价的各项指标进行项目的评价与方案的选择 | 可快速获取和接受工作所需的知识,利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 培养认真学习的态度及团队协作能力 | 18 |
| 4 | 工程项目经济分析与评价 | 能够运用财务评价的投资、收益估算方法进行财务评价,掌握可行性研究的工作方法及工作步骤 | 能够进行简单的项目可行性研究 | 可快速获取和接受工作所需的知识,利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 培养认真学习的态度及团队协作能力 | 16 |

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|--|------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------------|------------------|----|
| 5 | 建筑设备更新经济分析 | 学习设备处置的基本方法, 掌握设备处置方式的选择方法 | 能够运用建筑设备更新经济分析, 使用设备处置方式的选择方法选择 | 可快速获取和接受工作所需的知识, 利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 培养认真学习的态度及团队协作能力 | 4 |
| 6 | 价值工程在工程建设中的应用 | 掌握价值工程的基本概念, 掌握价值、功能、成本的概念以及相互关系, 掌握价值工程的工作程序和工作方法 | 有效运用价值工程原理在工程中发挥作用 | 可快速获取和接受工作所需的知识, 利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 培养认真学习的态度及团队协作能力 | 6 |
| 7 | 新技术、新工艺和新材料应用方案的技术经济分析 | 掌握新技术、新工艺和新材料应用方案经济分析的原则、技术及经济分析 | 能够运用新技术、新工艺和新材料应用方案经济分析的选择方法选择 | 可快速获取和接受工作所需的知识, 利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 培养认真学习的态度及团队协作能力 | 2 |
| 合计 讲授 42 学时、实践 16 学时, 复习与习题课 6 学时, 共 64 学时 | | | | | | |

(三) 课程学习单元内容与要求

| 学习单元情境设计 1 | | | |
|------------|--------------------------|------------------|------|
| 单元名称 | 工程经济学基本知识 | | 学时 4 |
| 学习要求 | 能够运用工程经济分析的方法对一些案例进行初步分析 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 工程经济学基本概述 | |
| | 任务 2 | 工程、技术、经济的关系 | |
| | 任务 3 | 工程经济学研究的范围、对象和特点 | |
| | 任务 4 | 工程经济分析的基本原则 | |
| | 任务 5 | 工程经济分析的基本要素 | |

| 学习单元情境设计 2 | | | |
|------------|--------------------------|-----------|-------|
| 单元名称 | 资金时间价值 | | 学时 12 |
| 学习要求 | 能够运用资金时间价值的计算公式对简单问题进行计算 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 资金时间价值的含义 | |
| | 任务 2 | 资金的等值原理 | |
| | 任务 3 | 资金时间价值的计算 | |
| | 任务 4 | 名义利率与实际利率 | |

| 学习单元情境设计 3 | | | |
|------------|--------------------------------|-----------------|-------|
| 单元名称 | 工程经济效果评价的方法 | | 学时 18 |
| 学习要求 | 能够运用工程经济效果评价的各项指标进行项目的评价与方案的选择 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 经济评价指标体系 | |
| | 任务 2 | 投资方案的分类及方案比选的意义 | |
| | 任务 3 | 互斥型投资方案的比较选择 | |
| | 任务 4 | 独立方案和混合方案的比较选择 | |

| 学习单元情境设计 4 | | | |
|------------|----------------|------------|-------|
| 单元名称 | 工程项目经济分析与评价 | | 学时 16 |
| 学习要求 | 能够进行简单的项目可行性研究 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 工程项目可行性研究 | |
| | 任务 2 | 工程项目财务评价 | |
| | 任务 3 | 工程项目国民经济评价 | |
| | 任务 4 | 不确定性分析 | |

| 学习单元情境设计 5 | | | |
|------------|--------------------------------|-------------|------|
| 单元名称 | 建筑设备更新经济分析 | | 学时 4 |
| 学习要求 | 能够运用建筑设备更新经济分析，使用设备处置方式的选择方法选择 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 设备更新经济分析概述 | |
| | 任务 2 | 设备的磨损、补偿和折旧 | |
| | 任务 3 | 设备的经济寿命 | |
| | 任务 4 | 设备更新的经济分析 | |

| 学习单元情境设计 6 | | | |
|------------|--------------------|--------------|------|
| 单元名称 | 价值工程 | | 学时 6 |
| 学习要求 | 有效运用价值工程原理在工程中发挥作用 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 价值工程概述 | |
| | 任务 2 | 价值工程的工作程序与方法 | |
| | 任务 3 | 价值工程的应用 | |

| 学习单元情境设计 7 | | | |
|------------|--------------------------------|----------------------|------|
| 单元名称 | 新技术、新工艺和新材料应用方案的技术经济分析 | | 学时 2 |
| 学习要求 | 能够运用新技术、新工艺和新材料应用方案经济分析的选择方法选择 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 新技术、新工艺和新材料应用方案的选择原则 | |
| | 任务 2 | 新技术、新工艺和新材料应用方案的技术分析 | |
| | 任务 3 | 新技术、新工艺和新材料应用方案的经济分析 | |

六、课程考核与评价

本课程考核分为平时成绩、案例分析成绩和期末成绩三个部分，分别占总评成绩的 30%、30%、40%。

列表如下：

| 总评成绩 | 平时成绩 | | 案例分析成绩 | 期末成绩 |
|------|------|------|--------|------|
| | 出勤 | 平时作业 | | |
| 100% | 10% | 20% | 30% | 40% |
| 小计 | 30% | | 30% | 40% |

(1) 平时成绩包括：出勤、平时作业，出勤占总成绩 10%。迟到、早退一次扣 1 分，缺勤一次扣 5 分。正常请假不扣分。

平时作业占总成绩 20%，共计 5 次。五次作业每次 20 分计算。

作业成绩等级分 A、B、C、D 四类。独立完成、书写工整，结论正确为 A；独立完成、书写工整，结论有少量错误为 B；书写笔记难以辨认，结论有较多错误为 C；作业不完整为 D。

案例分析占总成绩 30%。共计 3 次案例分析，分别为资金等值计算、价值工程及可行性研究案例。独立完成为 A，在他人指导下完成为 B。

(2) 期末成绩为理论考试成绩。考试方式为闭卷。试卷中含超纲题目分值不低于 3 分，不高于 10 分。

七、教材及相关资源

(一) 教材选用

本课程教材应选用先进、适用、工学结合特色鲜明的“十二五”规划或高职高专规划教材，教材应涵盖职业技能所需知识，有相关案例辅助学生对建筑工程经济相关知识的认识。

推荐教材：

书名：建筑工程经济

主编：何俊、张怡

出版社：华中科技大学出版社，2013 年

版次：第一版

教学参考资料

书名：建设工程投资控制

主编：雷建平

出版社：中国电力出版社，2012 年

版次：第一版

(二)教学资料的开发

本课程应注重案例一体化教材的开发和应用。积极开发和利用网络课程资源，充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、网上课程等信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变，扩大课程资源空间。

八、任课教师要求

本课程授课教师应具有工程造价专业或相关专业大学本科及以上学历，有高效教师资格证书，熟悉本行业的技术生产情况及发展趋势，具有相关教学经验，教学内容丰富、新颖、广度适宜；具有良好的思想品德修养，遵守职业道德，为人师表，热爱关心学生。

九、教学实训场所

多媒体教室。

十、其它说明

无

附件 1:

江西水利职业学院授课计划审批表

系部: 建筑工程系 教师姓名: 严珍 2018-2019 学年上学期

| 专业 | 工程造价 | 课程 | 建筑经济与财会基础 | | | 班级 | 17 工程造价 | | |
|--|--|----|--------------------------------------|------|----|------|---|------|------|
| | | | | 理论学时 | 比例 | 实践学时 | 比例 | 考核方式 | 考核形式 |
| 培养目标: | 通过本课程的学习使学生掌握建设工程经济学与财会基础的基本知识, 并能够综合利用经济评价指标对项目进行对比、分析、选择和优化, 进行简单的可行性研究。 | | | | | | | | |
| 学时/项目 | 总学时 | 64 | 64 | 100% | 0 | 0% | <input checked="" type="checkbox"/> 考查 <input type="checkbox"/> 考试 | | |
| 本课程实际学时 | \ | \ | \ | \ | \ | \ | 在上方框中打√ | | |
| 教材及教学参考书: (名称、版本、主编、出版社) 教材: 建筑工程经济, 主编: 何俊、张怡, 出版社: 华中科技大学出版社, 2013 年, 版次: 第一版 教学参考书: 《建设工程投资控制》, 主编: 雷建平, 出版社: 中国电力出版社, 2012 年, 版次: 第一版。 | | | | | | | | | |
| 教研室主任审核意见: | | | 系(部)主任审核意见: | | | | | | |
| 签名: _____ 年 月 日 | | | 签名: _____ 年 月 日 (公章) | | | | | | |

江西水利职业学院授课计划表

| 周次 | 学时 | 授课内容 | 目的要求 | 作业 | 教具 | 备注 |
|----|----|--|--|--------------|-----|----|
| 1 | 2 | 工程经济学基本概述， 工程、技术与经济的关系， 工程经济学研究的范围、对象和特点， 工程经济学分析的基本原则， 工程经济学分析的基本要素 | 明确工程、技术与经济的概念及其相互关系，掌握工程经济分析的评价原则，理解技术经济分析的基本原则和工程经济研究的对象和范围 | | 多媒体 | |
| 1 | 2 | 案例分析，案例练习 | 能够运用工程经济分析的方法对一些案例进行初步分析 | 初步分析案例 | 多媒体 | |
| 2 | 2 | 资金时间价值的含义，资金的等值原理 | 明确资金时间价值的含义 | | 多媒体 | |
| 2 | 2 | 资金时间价值的计算 1 | 掌握资金时间价值的计算 | | 多媒体 | |
| 3 | 2 | 资金时间价值的计算 2 | 掌握资金时间价值的计算 | | 多媒体 | |
| 3 | 2 | 习题课 | 掌握资金时间价值的计算 | 资金时间价值计算题 | 多媒体 | |
| 4 | 2 | 名义利率与实际利率 | 理解名义利率与有效利率的相互关系，掌握利率计算 | | 多媒体 | |
| 4 | 2 | 习题课 | 掌握利率计算 | 名义利率与实际利率计算题 | 多媒体 | |

| | | | | | | |
|----|---|------------------------|---------------------------------------|------------------------------|-----|--|
| 5 | 2 | 经济评价指标--投资收益率、静态回收期 | 掌握投资收益率、静态回收期指标含义及其计算方式 | | 多媒体 | |
| 5 | 2 | 经济评价指标--财务净现值、财务内部收益率 | 掌握财务净现值、财务内部收益率指标含义及其计算方式 | | 多媒体 | |
| 6 | 2 | 案例分析, 案例练习 | 掌握投资收益率、静态回收期、财务净现值、财务内部收益率计算 | 投资收益率、静态回收期、财务净现值、财务内部收益率计算题 | 多媒体 | |
| 6 | 2 | 经济评价指标--动态投资回收期、基准收益率 | 掌握动态投资回收期、基准收益率指标含义及其计算方式 | | 多媒体 | |
| 7 | 2 | 经济评价指标--偿债能力分析 | 掌握偿债能力分析指标含义及其计算方式 | | 多媒体 | |
| 7 | 2 | 案例分析, 案例练习 | 掌握动态投资回收期、基准收益率、偿债能力分析计算 | 动态投资回收期、基准收益率、偿债能力分析计算题 | 多媒体 | |
| 8 | 2 | 投资方案的分类及方案比选的意义 | 熟悉工程投资方案经济效果评价方法的分类及其相互关系 | | 多媒体 | |
| 8 | 2 | 互斥型投资方案、独立方案和混合方案的比较选择 | 掌握互斥方案的意义及其评价方法, 掌握独立方案和混合方案的意义及其评价方法 | | 多媒体 | |
| 9 | 2 | 案例分析、案例练习 | 掌握互斥方案、独立方案、混合方案的比较选择 | 互斥方案、独立方案、混合方案的比较选择分析题 | 多媒体 | |
| 9 | 2 | 工程项目可行性研究 1 | 熟悉项目可行性研究内容和方法, | | 多媒体 | |
| 10 | 2 | 工程项目可行性研究 2 | 掌握市场预测方法 | | 多媒体 | |
| 10 | 2 | 工程项目财务评价 1 | 掌握工程项目投资估算、受益估算计算方法 | | 多媒体 | |

| | | | | | |
|----|---|--|--|---|-----|
| 11 | 2 | 工程项目财务评价 2 | 掌握工程项目投资估算、受益估算计算方法 | 工程项目投资估算、受益估算计算方法 | 多媒体 |
| 11 | 2 | 案例分析, 案例评价 | 掌握工程项目投资估算、受益估算计算方法 | 工程项目投资估算、受益估算计算方法 | 多媒体 |
| 12 | 2 | 工程项目国民经济评价 | 掌握工程项目国民经济评价费用与效益分析, 熟悉国民经济评价参数, 掌握影子价格的确定, 掌握国家经济评价指标 | | 多媒体 |
| 12 | 2 | 不确定性分析 | 掌握盈亏平衡分析、敏感性分析以及概率分析 | | 多媒体 |
| 13 | 2 | 案例分析, 案例练习 | 掌握工程项目国民经济评价费用与效益分析, 影子价格的确定, 国家经济评价指标, 盈亏平衡分析、敏感性分析以及概率分析 | 工程项目国民经济评价费用与效益分析, 影子价格的确定, 盈亏平衡分析、敏感性分析计算题 | 多媒体 |
| 13 | 2 | 设备更新经济分析概述, 设备磨损、补偿和折旧, 设备的经济寿命, 设备更新的经济分析 | 熟悉设备处置的基本方式, 掌握设备处置方式的选择方法 | | 多媒体 |
| 14 | 2 | 案例分析, 案例练习 | 掌握设备处置方式的选择方法的计算 | | 多媒体 |
| 14 | 2 | 价值工程 1 | 掌握价值工程的基本概念, 价值、功能、成本的概念以及相互关系 | | 多媒体 |
| 15 | 2 | 价值工程 2 | 掌握价值工程的工作程序和工作方法 | | 多媒体 |
| 15 | 2 | 案例分析, 案例练习 | 能进行功能的分析和评价 | 功能的分析和评价计算题 | 多媒体 |
| 16 | 2 | 新技术、新工艺和新材料应用方案的技术经济分析 | 掌握新技术、新工艺和新材料应用方案的经济分析方法及计算 | 新技术、新工艺和新材料应用方案的经济分析计算题 | 多媒体 |

| | | | | | |
|----|---|-----|-----|-----|--|
| 16 | 2 | 总复习 | 总复习 | 多媒体 | |
|----|---|-----|-----|-----|--|

《建筑工程法规》课程标准

一、课程说明

| | | | | | |
|-------------|------------------|------|------|------|---------|
| 课程名称 | 建筑工程法规 | | 标准简称 | | |
| 适用专业 | 工程造价、建筑工程技术 | 修读学期 | 第三学期 | 制订时间 | 2018.08 |
| 课程代码 | 1332050 | 课程学时 | 32 | 课程学分 | 2 |
| 课程类型 | A类 | 课程性质 | 必修课 | 课程类别 | 专业核心课 |
| 先修课程 | | | | | |
| 后续课程 | | | | | |
| 对应职业资格证书或内容 | 建造师、造价工程师、消防工程师等 | | | | |
| 合作开发企业 | | | | | |
| 执笔人 | 董新玉 | 合作者 | 无 | 审核人 | |
| 制(修)定日期 | 2018.08 | | | | |

注：1.课程类型（单一选项）：A类（纯理论课）/B类（理论+实践）/C类（纯实践课）

2.课程性质（单一选项）：必修课/专业选修课/公共选修课

3.课程类别（单一选项）：公共基础课/专业基础课/专业核心课

4.合作者：须是行业企业人员，如果没有，则填无

二、课程定位

本课程是工程造价专业核心课程，在职业岗位应用广泛。通过本课程构建的综合化教学内容，以职业实践为主线，培养学生的综合能力。既形成良好的建筑法律意识，也为将来在工作岗位与职业生涯规划提供了坚实的基础。

三、设计思路

以学习建设工程的从业资格制度、发承包法规、招投标法规、安全生产管理法规、质量管理法规、合同管理法规、环境保护法规等法律知识为主，了解我国现行工程建设的法律法规的形式和颁布情况，熟悉建设工程常用法规的主要组成内容，掌握建设工程从业制度、发承包、招标投标、安全生产管理、建设合同的基本知识，并能将相关法规应用于工程实际中。

本课程具体内容以案例的形式表现，根据工作任务的需要进行知识点的选择，教学内容突出职业能力和职业素养的训练与培养。

本课程共涉及八个教学情境：

学习情境一：建筑工程相关的法律知识

学习情境二：建筑工程发包与承包法规

学习情境三：建设工程招投标法规

学习情境四：建筑工程安全生产管理

学习情境五：建筑工程质量管理法规

学习情境六：建设工程合同管理法规

学习情境七：建设工程环境保护法规

学习情境八：工程建设纠纷的解决途径

在教学中，强调知识点和技能的掌握，针对课程内容和学生特点，秉承“以学生学习为主，教师引导为辅”的教学理念，采用课堂讲授法、启发讨论法、案例分析法、任务驱动法等多种教学方法，通过完整的教学结构，帮助学生职业能力的全面提高，给学生未来工作岗位能力的形成打下坚实的基础。

四、课程培养目标

通过本课程的教学，使学生了解国家现行的建筑行业相关的法律法规以及违反建筑法律法规的责任、建筑工程纠纷的解决方式，同时，通过对真实案例的分析加强对法律规定的理解与应用能力。

专业能力：通过本课程的学习，使学生了解国家现行的建筑行业相关的法律法规以及违反建筑法律法规的责任、建筑工程纠纷的解决方式，使学生掌握建筑法规的基础知识。

方法能力：通过本课程的学习，运用所学的建设法规指导实际工作；培养学生解决工程建设中相关法律问题的能力。

3、社会能力：通过本课程的学习，培养学生树立正确的法律意识，培养学生遵守建设法规、运用建设法规的能力。

五、课程内容、要求及教学设计

以学习建设工程的相关法律知识、发承包法规、招投标法规、安全生产管理法规、质量管理法规、合同管理法规、环境保护法规等法律知识为主，了解我国现行工程建设的法律法规的形式和颁布情况，熟悉建设工程常用法规的主要组成内容，掌握建设工程从业制度、发承包、招标投标、安全生产管理、建设合同的基本知识，并能将相关法规应用于工程实际中。

(一) 课程整体设计

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|-------------|---|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----|
| 1 | 建筑工程相关的法律知识 | 了解建设法规的相关知识,熟悉我国的建筑工程相关法律。 | 了解国家现行的建筑行业相关的法律法规。 | 运用所学的建设法规指导实际工作;培养学生解决工程建设中相关法律问题的能力。 | 培养学生树立正确的法律意识和遵守建设法规、运用建设法规的能力。 | 4 |
| 2 | 建筑工程发包与承包法规 | 了解建设工程的程序;掌握发包相关法规及法律责任。 | 了解我国发承包法的相关内容,掌握相关人员的权利与义务及法律责任。 | 运用所学的建设法规指导实际工作;培养学生解决工程建设中相关法律问题的能力。 | 培养学生树立正确的法律意识和遵守建设法规、运用建设法规的能力。 | 4 |
| 3 | 建设工程招标投标法规 | 了解招标投标的基本法规及法律责任。 | 了解我国招标投标法的相关内容,掌握相关人员的权利与义务及法律责任。 | 运用所学的建设法规指导实际工作;培养学生解决工程建设中相关法律问题的能力。 | 培养学生树立正确的法律意识和遵守建设法规、运用建设法规的能力。 | 4 |
| 4 | 建筑工程安全生产管理 | 了解建筑安全生产管理的方针和原则;掌握建筑安全生产的监督管理制度;掌握建筑施工过程中的安全生产管理;理解生产安全事故的应急救援和调查处理。 | 了解我国安全生产法的相关内容,掌握相关人员的权利与义务及法律责任。 | 运用所学的建设法规指导实际工作;培养学生解决工程建设中相关法律问题的能力。 | 培养学生树立正确的法律意识和遵守建设法规、运用建设法规的能力。 | 4 |

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|-------------------------------|-------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----|
| 5 | 建筑工程质量管理法规 | 理解建筑工程质量标准化管理制度和建筑企业质量认证制度,掌握建筑工程质量监督、质量责任制度,掌握建筑工程竣工验收、和保修制度。 | 了解我国建筑工程质量管理的相关内容,掌握相关人员的权利与义务及法律责任。 | 运用所学的建设法规指导实际工作;培养学生解决工程建设中相关法律问题的能力。 | 培养学生树立正确的法律意识和遵守建设法规、运用建设法规的能力。 | 4 |
| 6 | 建设工程合同管理法规 | 掌握建设工程合同的类型、订立、效力、履行、变更和解除;掌握建设工程合同的违约责任的承担方式。 | 了解我国合同法的相关内容,掌握相关人员的权利与义务及法律责任。 | 运用所学的建设法规指导实际工作;培养学生解决工程建设中相关法律问题的能力。 | 培养学生树立正确的法律意识和遵守建设法规、运用建设法规的能力。 | 4 |
| 7 | 建设工程环境保护法规 | 了解环境保护的基本原则,掌握噪声、固体、水污染等的专项防治法。 | 了解我国环境保护法的相关内容,掌握相关人员的权利与义务及法律责任。 | 运用所学的建设法规指导实际工作;培养学生解决工程建设中相关法律问题的能力。 | 培养学生树立正确的法律意识和遵守建设法规、运用建设法规的能力。 | 2 |
| 8 | 工程建设纠纷的解决途径 | 了解建设纠纷的相关法规,了解证据制度、仲裁制度、诉讼制度 | 了解我国国家工程纠纷法律制度。 | 运用所学的建设法规指导实际工作;培养学生解决工程建设中相关法律问题的能力。 | 培养学生树立正确的法律意识和遵守建设法规、运用建设法规的能力。 | 2 |
| 合计 | | | | | | |
| 讲授 28 学时、复习与习题课 4 学时, 共 32 学时 | | | | | | |

（二）课程学习单元内容与要求

| 学习单元情境设计 1 | | | |
|------------|----------------------------|--------------------------|---------|
| 单元名称 | 建筑工程相关的法律知识 | | 学时 4 |
| 学习要求 | 了解建设法规的相关知识，熟悉我国的建筑工程相关法律。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 建设法规的定义、特征、构成、基本原则与法律关系。 | |
| | 任务 2 | 我国的建筑工程相关法律制度 | |
| | 任务 3 | 建筑工程从业资格制度 | |

| 学习单元情境设计 2 | | | |
|------------|---------------------------|-------------------|---------|
| 单元名称 | 建筑工程发包与承包法规 | | 学时 4 |
| 学习要求 | 了解建设工程的程序；掌握发承包相关法规及法律责任。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 建筑工程发承包制度 | |
| | 任务 2 | 发包人和承包人的权利与义务 | |
| | 任务 3 | 发包人和承包人违法的相应的法律责任 | |

| 学习单元情境设计 3 | | | |
|------------|------------------|-------------------|---------|
| 单元名称 | 建设工程招投标法规 | | 学时 4 |
| 学习要求 | 了解招投标的基本法规及法律责任。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 建筑工程招投标制度 | |
| | 任务 2 | 招标人和投标人的权利与义务 | |
| | 任务 3 | 招标人和投标人违法的相应的法律责任 | |

| 学习单元情境设计 4 | | | |
|------------|---|----------------|---------|
| 单元名称 | 建筑工程安全生产管理 | | 学时 4 |
| 学习要求 | 了解建筑安全生产管理的方针和原则；掌握建筑安全生产的监督管理制度；掌握建筑施工过程中的安全生产管理；理解生产安全事故的应急救援和调查处理。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 建筑安全生产管理的方针和原则 | |
| | 任务 2 | 建筑安全生产的监督管理制度 | |
| | 任务 3 | 筑施工过程中的安全生产管理 | |

| | | |
|--|------|------------------|
| | 任务 4 | 生产安全事故的应急救援和调查处理 |
|--|------|------------------|

| 学习单元情境设计 5 | | | |
|------------|--|--------------------------|------|
| 单元名称 | 建筑工程质量管理法规 | | 学时 4 |
| 学习要求 | 理解建筑工程质量标准化管理制度和建筑企业质量认证制度，掌握建筑工程质量监督、质量责任制度，掌握建筑工程竣工验收、和保修制度。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 建筑工程质量标准化管理制度和建筑企业质量认证制度 | |
| | 任务 2 | 建筑工程质量监督 | |
| | 任务 3 | 建筑工程质量责任制度 | |
| | 任务 4 | 建筑工程竣工验收制度 | |
| | 任务 5 | 建筑工程保修制度 | |

| 学习单元情境设计 6 | | | |
|------------|--|------------------|------|
| 单元名称 | 建设工程合同管理法规 | | 学时 4 |
| 学习要求 | 掌握建筑工程合同的类型、订立、效力、履行、变更和解除；掌握建筑工程合同的违约责任的承担方式。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 建筑工程合同的类型 | |
| | 任务 2 | 建筑工程合同的订立和效力 | |
| | 任务 3 | 建筑工程合同的履行、变更和解除 | |
| | 任务 4 | 建筑工程合同的违约责任的承担方式 | |

| 学习单元情境设计 7 | | | |
|------------|---------------------------------|--------------------------|------|
| 单元名称 | 建设工程环境保护法规 | | 学时 2 |
| 学习要求 | 了解环境保护的基本原则，掌握噪声、固体、水污染等的专项防治法。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 建设工程环境保护制度 | |
| | 任务 2 | 建筑工程噪声污染、固体污染、水污染等的专项防治法 | |

| 学习单元情境设计 8 | | | |
|------------|-------------------------------|-------------|------|
| 单元名称 | 工程建设纠纷的解决途径 | | 学时 2 |
| 学习要求 | 了解建设纠纷的相关法规，了解证据制度、仲裁制度、诉讼制度。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 建筑工程纠纷的解决途径 | |
| | 任务 2 | 仲裁制度相关知识 | |

| | | |
|--|------|----------|
| | 任务 3 | 诉讼制度相关知识 |
|--|------|----------|

六、课程考核与评价

本课程考核分为平时成绩和期末成绩三个部分，分别占总评成绩的 50%、50%。

列表如下：

| 总评成绩 | 平时成绩 | | 期末成绩 |
|------|------|------|------|
| | 出勤 | 平时作业 | |
| 100% | 20% | 30% | 50% |
| 小计 | 50% | | 50% |

(1) 平时成绩包括：出勤、平时作业、实践操作

出勤占总成绩 20%。迟到、早退一次扣 1 分，缺勤一次扣 5 分。正常请假不扣分。

平时作业占总成绩 30%，共计 6 次。作业一次不完成扣 20 分，迟交扣 5 分，扣完为止。

作业成绩等级分 A、B、C、D 四类。独立完成、书写工整，结论正确为 A；独立完成、书写工整，结论有少量错误为 B；书写笔记难以辨认，结论有较多错误为 C；作业不完整为 D。

(2) 期末成绩为理论考试成绩。考试方式为闭卷。试卷中含超纲题目分值不低于 3 分，不高于 10 分。

七、教材及相关资源

1、选用教材：本课程是选用先进、适用、工学结合特色鲜明的“十二五”规划或高职高专规划教材

《建设法律法规与案例分析》 许珍 天津科学技术出版社

2、其他教学资源：可参考一级（二级）建造师考试选用的法规考试用书《建筑工程法规及相关知识》及各大教学平台提供的教学参考资料。

八、任课教师要求

本课程授课教师应具有工程造价专业或相关专业大学本科及以上学历，有高效教师资格证书，熟悉建筑工程法规，具有相关教学经验，教学内容丰富、新颖、广度适宜；具有良好的思想品德修养，遵守职业道德，为人师表，热爱关心学生。

九、教学实训场所

多媒体教室。

十、其它说明

无

附件 1:

江西水利职业学院授课计划审批表

系部: 建筑工程系 教师姓名: \ \ 学年 \ 学期

| 专业 | \ | 课程 | 建设工程法规 | 班级 | \ | 考核方式 | 考核形式 |
|---|--|------|--------|-------------------------------|----|---|---|
| 培养目标: | 通过本课程的教学,使学生了解国家现行的建筑行业相关的法律法规以及违反建筑法律法规的责任、建筑工程纠纷的解决方式,通过对真实案例的分析加强对法律规定的理解与应用能力。 | | | | | | |
| 学时/项目 | 总学时 | 理论学时 | 比例 | 实践学时 | 比例 | <input checked="" type="checkbox"/> 考查 <input type="checkbox"/> 考试 | <input checked="" type="checkbox"/> 纯理论 <input type="checkbox"/> 纯实践 <input type="checkbox"/> 理论+实践 |
| 计划学时 | 32 | 32 | 100% | 0 | 0% | | |
| 本课程实际学时 | \ | \ | \ | \ | \ | 在上列方框中打√ | |
| 教材及教学参考书:(名称、版本、主编、出版社) 建设法律法规与案例分析 许珍 天津科学技术出版社 | | | | | | | |
| 教研室主任审核意见: | | | | 系(部)主任审核意见: | | | |
| 签名: _____ 年 月 日 | | | | 签名: _____ 年 月 日 (公章) | | | |

江西水利职业学院授课计划表

| 周次 | 学时 | 授课内容 | 目的要求 | 作业 | 教具 | 备注 |
|----|----|----------------------------|----------------------------------|------|-----|----|
| 1 | 2 | 建设法规的定义、特征、构成、基本原则与法律关系 | 了解建设法规的含义、特征、作用等 | | 多媒体 | |
| 2 | 2 | 我国的建筑工程相关法律制度，从业资格制度等 | 掌握专业技术人员执业资格的权利和义务 | 作业 1 | 多媒体 | |
| 3 | 2 | 建筑工程发承包制度 | 掌握发承包制度的内容、程序等 | | 多媒体 | |
| 4 | 2 | 发包人和承包人的权利与义务及其违法的法律责任 | 掌握发包人和承包人的权利与义务及其违法的法律责任 | 作业 2 | 多媒体 | |
| 5 | 2 | 建筑工程招标投标制度 | 了解招标投标的内容、程序等 | | 多媒体 | |
| 6 | 2 | 招标人和投标人的权利与义务及其违法的法律责任 | 掌握招标人和投标人的权利与义务及其违法的法律责任 | 作业 3 | 多媒体 | |
| 7 | 2 | 了建筑安全生产管理的方针和原则及全生产的监督管理制度 | 了解建筑安全生产管理的方针和原则；掌握建筑安全生产的监督管理制度 | | 多媒体 | |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|------|-----|--|
| 8 | 2 | 了解建筑安全生产管理的方针和原则；掌握建筑安全生产的监督管理制度；掌握建筑施工过程中的安全生产管理；理解生产安全事故的应急救援和调查处理。 | 了解建筑安全生产管理的方针和原则；掌握建筑安全生产的监督管理制度；掌握建筑施工过程中的安全生产管理；理解生产安全事故的应急救援和调查处理。 | 作业 4 | 多媒体 | |
| 9 | 2 | 建筑工程质量标准化管理制度和建筑企业质量认证制度 | 理解建筑工程质量标准化管理制度和建筑企业质量认证制度 | | 多媒体 | |
| 10 | 2 | 建筑工程质量监督、质量责任制、竣工验收制度和保修制度 | 掌握建筑工程质量监督、质量责任制，掌握建筑工程竣工验收、和保修制度。 | 作业 5 | 多媒体 | |
| 11 | 2 | 建筑工程合同的类型、订立、效力、履行、变更和解除 | 掌握建筑工程合同的类型、订立、效力、履行、变更和解除 | | 多媒体 | |
| 12 | 2 | 建筑工程合同的违约责任的承担方式 | 掌握建筑工程合同的违约责任的承担方式 | 作业 6 | 多媒体 | |
| 13 | 2 | 环境保护法规 | 了解环境保护的基本原则，掌握噪声、固体、水污染等的专项防治法 | | 多媒体 | |
| 14 | 2 | 工程建设纠纷制度 | 了解建设纠纷制度，掌握法律纠纷解决途径的仲裁、诉讼 | | 多媒体 | |
| 15 | 2 | 复习 | 复习 | | 多媒体 | |

| | | | | | | | |
|----|---|----|----|----|--|-----|--|
| 16 | 2 | 复习 | 复习 | 复习 | | 多媒体 | |
|----|---|----|----|----|--|-----|--|

《工程量清单计价》课程标准

一、课程说明

| | | | | | |
|-------------|---|------|------|------|------------|
| 课程名称 | 工程量清单计价 | | 标准简称 | | |
| 适用专业 | 工程量清单计价 | 修读学期 | 4 | 制订时间 | 2018.08.16 |
| 课程代码 | 1332080 | 课程学时 | 56 | 课程学分 | 4 |
| 课程类型 | B类 | 课程性质 | 必修 | 课程类别 | 专业核心课 |
| 先修课程 | 建筑工程识图、房屋建筑构造、建筑CAD、建筑施工技术、平法识图与钢筋计算、建筑工程预算 | | | | |
| 后续课程 | 工程造价综合实训、毕业设计 | | | | |
| 对应职业资格证书或内容 | 造价员、预算员、招标员、资料员、施工员、制图员、测量员（或高级工） | | | | |
| 合作开发企业 | 无 | | | | |
| 执笔人 | 许珊娜 | 合作者 | | 审核人 | |
| 制（修）定日期 | | | | | |

- 注：1.课程类型（单一选项）：A类（纯理论课）/B类（理论+实践）/C类（纯实践课）
2.课程性质（单一选项）：必修课/专业选修课/公共选修课
3.课程类别（单一选项）：公共基础课/专业基础课/专业核心课
4.合作者：须是行业企业人员，如果没有，则填无

二、课程定位

本课程是工程造价专业核心课程。它是以建筑制图、房屋建筑构造、建筑施工技术、建筑CAD、平法识图与钢筋计算、建筑工程预算为基础，在掌握手工算量基础上，通过实践教学的方式，采用案例教学方法。通过对本课程的学习，培养学生手工算量的能力及软件计价的能力。

三、设计思路

以工作过程为导向，以工程案例为素材，按照算量-计价工程清单计价过程的，全过程模拟工程清单计价过程，培养学生的职业操作技能。

四、课程培养目标

1. 专业能力：通过该门课程的学习，学生能够熟练使用工程量清单计价规范；能够利

用工程量清单计价规范中的计算规则和方法计算工程量并确定工程造价；具备手工计算清单工程量的能力；具备利用计价软件计算工程造价的能力。

2. 方法能力：通过该门课程的学习，学生能够利用工具书和专业书籍获取帮助信息；具备操作共有计价软件的能力；具备自学各种造价软件的能力。

3. 社会能力：通过该门课程的学习，培养学生诚实守信、认真负责的工作态度，交流思想、团结协作的团队合作的精神，严格执行行业标准和法规的职业操守。

五、课程内容、要求及教学设计

授课内容主要以工程量清单编制 3 个情境为载体，结合案例工程实际将工作过程融合在教学中。

本课程 4 学分，周 4 课时，共 56 课时；课程实训 1 学分，为时 1 周，共 22 课时。

(一) 课程整体设计

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|----------------|---|---|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | 工程量清单计价与定额计价区别 | 能够区分工程量清单计价与定额计价区别。 | 学生能够熟练使用工程量清单计价规范 | 学生能够利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 严格执行行业标准和法规的职业操守 | 2 |
| 2 | 工程量清单编制 | 能够熟练运用工程量清单的编制原则、依据和步骤；能够利用工程量清单编制原则编制相关的项目清单。 | 能够熟练使用工程量清单计价规范；能够利用工程量清单计价规范中的计算规则和计算方法计算工程量并确定工程造价；具备手工计算清单工程量的能力 | 学生能够利用工具书和专业书籍获取帮助信息 | 交流思想、团结协作的团队合作的精神；严格执行行业标准和法规的职业操守 | 30 |
| 3 | 工程量清单计价编制 | 能够熟练运用工程量清单计价的计价软件；能够掌握清单工程量和计价工程量的不同；能够掌握清单子目的选取。 | 具备利用计价软件计算工程造价的能力 | 具备操作共有计价软件的能力；具备自学各种计价软件的能力 | 培养学生诚实守信、认真负责的工作态度；严格执行行业标准和法规的职业操守 | 32 |
| 4 | 实训 | 能够根据案例工程建筑及结构施工图（详见图纸），分组手算或利用广联达软件完成站房工程清单工程量计算（除钢筋工程外），列出完整工程量清单并独立使用共有计价软件完成清单工程计价 | 具备手工计算清单工程量的能力；具备利用计价软件计算工程造价的能力 | 学生能够利用工具书和专业书籍获取帮助信息；具备操作共有计价软件的能力 | 培养学生诚实守信、认真负责的工作态度；交流思想、团结协作的团队合作的精神；严格执行行业标准和法规的职业操守 | 22 |
| 合计 | | | | | | 讲授 36 学时、实践 20 学时、复习与习题课 0 学时，共 56 学时 |

(二) 课程学习单元内容与要求

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|--|----------------|---------|
| 单元名称 | 工程量清单计价与定额计价区别 | | 学时 2 |
| 学习要求 | 1. 能够利用工程量清单的基本概念解决分析工程实际问题。 2. 能够利用工程量清单计价的基本知识解决工程实际中遇到的问题。 3. 能够区分工程量清单计价与传统的计价模式 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 工程量清单计价概述及编制内容 | |
| | 任务 2 | 工程量清单编制内容。 | |
| | 任务 3 | 剪力墙定义及绘制 | |

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|--|-------------|----------|
| 单元名称 | 工程量清单编制 | | 学时 28 |
| 学习要求 | 1. 能够熟练运用工程量清单的编制原则、依据和步骤。 2. 能够利用工程量清单编制原则编制相关的项目清单。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 分部分项工程量清单编制 | |
| | 任务 2 | 措施项目工程量清单编制 | |
| | 任务 3 | 其他项目工程量清单编制 | |

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|---|-------------|----------|
| 单元名称 | 工程量清单计价编制 | | 学时 26 |
| 学习要求 | 掌握工程量清单计价的原理和计价程序；掌握计价工程量和清单工程量的关系；掌握综合单价的编制；掌握标底的编制和投标报价的编制。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 分部分项工程量清单组价 | |
| | 任务 2 | 措施项目工程量清单组价 | |
| | 任务 3 | 其他项目工程量清单组价 | |

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|-----------------------------------|-----------|----------|
| 单元名称 | 实训 | | 学时 22 |
| 学习要求 | 独立完成工程三层框架-剪力墙结构钢筋算量及土建算量，导出清单量表。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 工程量清单编制 | |
| | 任务 2 | 工程量清单计价编制 | |

六、课程考核与评价

本课程考核分为平时成绩、实践成绩和期末成绩三个部分，分别占总评成绩的 30%、40%、30%。

列表如下：

| 总评成绩 | 平时成绩 | | 实践成绩 | 期末成绩 |
|------|------|------|------|------|
| | 出勤 | 平时作业 | | |
| 100% | 10% | 20% | 40% | 30% |
| 小计 | 30% | | 40% | 30% |

(1) 平时成绩包括：出勤、平时作业、实践操作

出勤占总成绩 10%。迟到、早退一次扣 1 分，缺勤一次扣 3 分。正常请假不扣分。

平时作业占总成绩 20%，共计 5 次。五次作业每次 20 分计算。

作业成绩等级分 A、B、C、D 四类。独立完成、未有漏项、工程量误差在 $\pm 1\%$ 范围为 A；独立完成、少量漏项错项、工程量误差在 $\pm 2\%$ 范围为 B；漏项错项在 1/2 以内、工程量误差在 $\pm 6\%$ 范围为 C；漏项错项在 1/2 外、工程量误差在 $\pm 6\%$ 范围以外为 D。

实践操作占总成绩 40%。共计 1 次实训。实训出勤占 15%，实训总结占 5%，实训成果答辩占 80%，抄袭按零分处理。

(2) 期末考试方式为闭卷。试卷中含超纲题目分值不低于 3 分，不高于 10 分。

七、教材及相关资源

本课程不用教材，需配套软件 Excel、AutoCAD、天正、广联达软件全套和电子文件 11G101 图集、16G101 图集。

相关资源为网络资源：广联达服务新干线 <http://www.fwxgx.com/>。

八、任课教师要求

本课程授课教师需具有大学本科学历及以上，学士学位及以上，有《工程概预算》、《工程量清单计价》、《工程造价软件》等课程教学经历，熟练掌握广联达或其他工程造价软件应用的老师，系部安排教师时按此标准选任。

九、教学实训场所

概预算机房

十、其它说明

附件 1:

江西水利职业学院授课计划审批表

\学年下学期

系部： 建筑工程系 教师姓名： 许珊娜

| | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|------|-------------------------------|------|-----|---|---|--|
| 专业 | 工程造价(大专) | 课程 | 工程清单计价 | | | 班级 | \ | |
| 培养目标: | 学生掌握 2013 清单计量规则及计价规则，使学生能独立完成工程清单报价。 | | | | | | | |
| 学时/项目 | 总学时 | 理论学时 | 比例 | 实践学时 | 比例 | 考核方式 | | |
| 计划学时 | 56 | 36 | 64% | 20 | 36% | <input type="checkbox"/> 考查 <input checked="" type="checkbox"/> 考试 | | |
| 本课程实际学时 | 56 | 36 | 64% | 20 | 36% | 在上列方框中打√ | | |
| 教材及教学参考书：(名称、版本、主编、出版社) 建筑工程计量与计价 第一版 何向彤 浙江大学出版社 房屋建筑与装饰工程计量规范 GB500854-2013 中华人民共和国住房和城乡建设部 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 | | | | | | | | |
| 教研室主任审核意见: | | | 系(部)主任审核意见: | | | | | |
| 签名： _____ 年 月 日 | | | 签名： _____ 年 月 日 (公章) | | | | | |

江西水利职业学院授课计划表

| 周次 | 学时 | 授课内容 | 目的要求 | 作业 | 教具 | 备注 |
|----|----|---|---|-------------------------|--------|----|
| 1 | 2 | 1、工程量清单计价概述、工程量清单计价编制内容及计价原理介绍 | 熟悉工程量清单计价的适用范围；掌握工程量清单的编制内容；掌握综合单价的计算。 | | 多媒体、板书 | |
| 1 | 2 | 分部分项工程量清单编制： 2.1土石方工程计量：平整场地、挖土方、挖基础土方、回填等分部项目的清单编制及计量 | 掌握平整场地、挖土方、挖基础土方、回填等分部项目的清单编制及计量，掌握项目特征的描述要求。 | 附录二1号办公楼基础回填方及室内回填方计算 | 多媒体、板书 | |
| 2 | 2 | 分部分项工程量清单编制： 2.2 桩和地基基础工程计量 2.3砌筑工程计量：垫层、砖基础 | 了解桩和地基基础工程工程量计算规则；掌握基础垫层及砖基础部分项目的清单编制及工程量计算 | | 多媒体、板书 | |
| 2 | 2 | 分部分项工程量清单编制： 2.3砌筑工程计量：砖砌体、砌块砌体 | 掌握砖砌体清单编制及工程量计算；掌握砌块砌体工程量计算 | 附录二1号办公楼三层砌块墙清单编制及工程量计算 | 多媒体、板书 | |
| 3 | 2 | 分部分项工程量清单编制： 2.4混凝土及钢筋混凝土工程计量：基础、现浇矩形柱、现浇异形柱、现浇构造柱 | 掌握现浇混凝土基础清单编制及工程量计算；掌握现浇混凝土柱工程量计算 | | 多媒体、板书 | |
| 3 | 2 | 分部分项工程量清单编制： 2.4混凝土及钢筋混凝土工程计量：现浇基础梁、过梁、圈梁、单梁、有梁板 | 掌握现浇混凝土梁清单编制及工程量计算 | | 多媒体、板书 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---------------------------|-------------------------|--------|--|
| 4 | 2 | 分部分项工程量清单编制： 2.4混凝土及钢筋混凝土工程量：现浇有梁板、现浇平板、现浇栏板、天沟板、挑檐板、雨棚板、阳台板 | 掌握现浇混凝土有梁板及其他板清单编制及工程量计算 | 附录二1号办公楼10.75m层有梁板工程量计算 | 多媒体、板书 | |
| 4 | 2 | 分部分项工程量清单编制： 2.4混凝土及钢筋混凝土工程量：现浇直形墙、异形墙、现浇楼梯、散水、坡道、后浇带、其他构件 | 掌握现浇混凝土楼梯及其他构件清单编制及工程量计算 | | 多媒体、板书 | |
| 5 | 2 | 分部分项工程量清单编制： 2.4混凝土及钢筋混凝土工程量：现浇混凝土钢筋、铁件计算 | 掌握钢筋及铁件的清单编制及工程量计算 | | 多媒体、板书 | |
| 5 | 2 | 分部分项工程量清单编制： 2.5金属结构工程量：钢网架、钢屋架、钢柱、钢梁 | 掌握金属构件清单编制及工程量计算 | | 多媒体、板书 | |
| 6 | 2 | 分部分项工程量清单编制： 2.6屋面及防水工程量； 2.7保温、隔热、防腐工程量 | 掌握屋面及防水清单编制及工程量计算 | | 多媒体、板书 | |
| 6 | 2 | 分部分项工程量清单编制： 2.8装饰工程量：楼地面工程、墙柱面工程量 | 掌握楼地面及墙柱面清单编制及工程量计算 | 附录二1号办公楼3层墙柱面工程量计算 | 多媒体、板书 | |
| 7 | 2 | 分部分项工程量清单编制： 2.9装饰工程量：天棚工程、门窗工程、油漆、涂料、裱糊工程、其他工程 | 掌握天棚及油漆、涂料、裱糊工程清单编制及工程量计算 | 附录二1号办公楼涂料工程量计算 | 多媒体、板书 | |
| 7 | 2 | 措施项目清单编制： 3.1组织措施项目编制：技术措施项目（模板工程、脚手架工程、垂直运输） | 掌握模板、脚手架、垂直运输清单编制及工程量计算 | 附录二1号办公楼柱模板工程量计算、外脚手架 | 多媒体、板书 | |

| | | | | | | | |
|----|---|--|--|--|------|--------|--|
| | | | | | 工程计算 | | |
| 8 | 2 | 其他项目工程量清单编制 | 掌握其他项目专业工程暂估价、材料暂估价、计日工等项目的编制 | | | 多媒体、板书 | |
| 8 | 2 | 分部分项工程量清单组价： 4.1土石方工程清单计价、桩和地基基础工程计价 | 掌握综合单价的确定方法；能合理划分清单项，选取正确的定额子目，进行分部分项工程费计算 | | | 上机 | |
| 9 | 2 | 分部分项工程量清单组价： 4.2砌筑工程计价 | 掌握综合单价的确定方法；能合理划分清单项，选取正确的定额子目，进行分部分项工程费计算 | | | 上机 | |
| 9 | 2 | 分部分项工程量清单组价： 4.3钢筋及钢筋混凝土工程计价 | 掌握综合单价的确定方法；能合理划分清单项，选取正确的定额子目，进行分部分项工程费计算 | | | 上机 | |
| 10 | 2 | 分部分项工程量清单组价： 4.4屋面及防水工程计价； 4.5保温、隔热、防腐工程计价 | 掌握综合单价的确定方法；能合理划分清单项，选取正确的定额子目，进行分部分项工程费计算 | | | 多媒体、上机 | |
| 10 | 2 | 分部分项工程量清单组价： 4.6装饰工程计价：楼地面工程 | 掌握综合单价的确定方法；能合理划分清单项，选取正确的定额子目，进行分部分项工程费计算 | | | 上机 | |
| 12 | 2 | 分部分项工程量清单组价： 4.7装饰工程计价：墙柱面工程、天棚工程、门窗工程 | 掌握综合单价的确定方法；能合理划分清单项，选取正确的定额子目，进行分部分项工程费计算 | | | 上机 | |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|--|--------|--|
| 12 | 2 | 分部分项工程量清单组价： 4.8 装饰工程计价：油漆、涂料、裱糊工程 4.9 技术措施项目计价：模板、脚手架、垂直运输 | 掌握综合单价的确定方法；能合理划分清单项目，选取正确的定额子目，进行分部分项工程费计算 | | 多媒体、上机 | |
| 13 | 2 | 4.10 组织措施项目计价、其他项目计价、规费计价、税金计价 | 掌握措施项目清单的计价方法；熟练掌握综合单价的确定；能够合理使用措施项目费的计价方法，进行措施项目费的计算 | | 多媒体、上机 | |
| 13 | 2 | 清单计价练习1：建筑工程清单计价 | 掌握分部分项工程及措施项目工程综合单价确定，选取正确的定额子目，进行建筑工程费计算 | | 上机 | |
| 14 | 2 | 清单计价练习1：建筑工程清单计价 | 掌握分部分项工程及措施项目工程综合单价确定，选取正确的定额子目，进行建筑工程费计算 | | 上机 | |
| 14 | 2 | 清单计价练习1：建筑工程清单计价 | 掌握分部分项工程及措施项目工程综合单价确定，选取正确的定额子目，进行建筑工程费计算 | | 上机 | |
| 15 | 2 | 清单计价练习2：装饰工程清单计价 | 掌握分部分项工程及措施项目工程综合单价确定，选取正确的定额子目，进行装饰工程费计算 | | 上机 | |
| 15 | 2 | 清单计价练习2：装饰工程清单计价 | 掌握分部分项工程及措施项目工程综合单价确定，选取正确的定额子目，进行装饰工程费计算 | | 上机 | |

附件 2:



江西水利职业学院

JIANGXI WATER RESOURCES INSTITUTE

工程造价专业 《工程量清单计价》实训

指 导 书

建筑工程系建工教研室

二〇一八年八月

目录

| | |
|------------------|-----|
| 一、实训目的..... | 255 |
| 二、仪器设备工具材料..... | 255 |
| 三、主要内容和原理..... | 255 |
| 四、实训步骤..... | 255 |
| 五、总结..... | 255 |
| 六、其他（评分标准） | 255 |

一、实训目的

通过本次实训，学生能根据 GB50854-2013《房屋建筑与装饰工程计量规范》分组合作完成站房工程清单工程量计算，能独立完成清单计价，为今后从事的造价工作打下专业操作能力。

二、仪器设备工具材料

概预算机房、广联达土建算量软件、共有计价软件。

三、主要内容和原理

每班分为六组，每组 7-8 人。根据站房建筑及结构施工图（详见图纸），分组手算或利用广联达软件完成站房工程清单工程量计算（除钢筋工程外），列出完整工程量清单并独立使用共有计价软件完成清单工程计价。

四、实训步骤

| 实训时间 | 学时 | 实训内容 | 备注 |
|------|------|----------------------|----|
| 周一上午 | 1 学时 | 讲解实训图纸； 布置实训任务 | |
| 周一上午 | 3 学时 | 分组完成清单 工程量计算 | |
| 周一下午 | 2 学时 | 分组完成清单 工程量计算 | |
| 周二上午 | 4 学时 | 分组完成清单 工程量计算 | |
| 周三上午 | 4 学时 | 独立完成清单 计价 | |
| 周四上午 | 4 学时 | 独立完成清单 计价 | |
| 周五上午 | 4 学时 | 提交实训报告、 提交实训成果、答辩 | |

五、总结

1、实训成果

实训成果包含利用共有计价软件完成的工程计价文件以及打印的 EXCEL 成果（包含共有计价软件报表中投标方的表格封-3、扉-3、表-01、表-04、表-08、表-09、表-13）。

2、实训报告，用 16 开信纸手写，字数不少于 500 字。

以上实训成果必须为本人所作，不得抄袭他人，尤其不得直接复制他人文件，指导教师将视情况根据同学所做成果进行答辩，未能通过答辩者成果视为无效。

六、其他（评分标准）

1、实训考勤占 15%，实训报告占 5%，实训成果答辩占 80%，根据平时实训表现、实训报告和实训成果答辩等情况，综合评定实训成绩。成绩分为五档：优、良、中、及格、不及格。

2、旷课学时超过三分之一的、实训成果涉及抄袭情节严重的，实训成绩为不及格。

3、迟到、早退达到三次以上的、请假学时超过一半的、实训成果不按时交齐的，实训成绩将降档评定。

《工程造价软件》课程标准

一、课程说明

| | | | | | |
|------------|--|------|------|------|--------------|
| 课程名称 | 工程造价软件 | | 标准简称 | | |
| 适用专业 | 工程造价 | 修读学期 | 4 | 制订时间 | 2018. 08. 16 |
| 课程代码 | 1332090 | 课程学时 | 56 | 课程学分 | 4 |
| 课程类型 | B 类 | 课程性质 | 必修 | 课程类别 | 专业核心课 |
| 先修课程 | 建筑工程识图、房屋建筑构造、建筑 CAD、建筑施工技术、平法识图与钢筋计算、建筑工程预算 | | | | |
| 后续课程 | 工程造价综合实训、毕业设计 | | | | |
| 对应职业资格证或内容 | 造价员、预算员、招标员、资料员、施工员、制图员、测量员（或高级工） | | | | |
| 合作开发企业 | 无 | | | | |
| 执笔人 | 许珊娜 | 合作者 | | 审核人 | |
| 制（修）定日期 | | | | | |

注：1.课程类型（单一选项）：A 类（纯理论课）/B 类（理论+实践）/C 类（纯实践课）

2.课程性质（单一选项）：必修课/专业选修课/公共选修课

3.课程类别（单一选项）：公共基础课/专业基础课/专业核心课

4.合作者：须是行业企业人员，如果没有，则填无

二、课程定位

本课程是工程造价专业核心课程。它是以建筑制图、房屋建筑构造、建筑施工技术、建筑工 CAD、平法识图与钢筋计算、建筑工程预算为基础，在掌握手工算量、计价的基础上，通过实践教学的方式，采用实战演练方法，对本课程的学习，培养学生广联达软件电算能力，掌培养学生土建算量、钢筋算量、定额套价、清单计价各软件的操作与应用能力，培养学生结合具体施工图完成建筑工程预算编制和工程量清单报价能力。

三、设计思路

以工作过程为导向，以工程案例为素材，按照工程预决算过程——钢筋算量、土建算量、清单计价顺序，全过程模拟工程预决算过程，培养学生的职业操作技能。

四、课程培养目标

1. 专业能力：学生掌握用工程造价软件进行钢筋工程量、各分部分项土建工程量以及清单计价的计算等。

2. 方法能力：学生掌握工程造价软件的使用原则及解决工程实际问题的能力

3. 社会能力：培养学生认真谨慎的工作态度和团队合作的精神

五、课程内容、要求及教学设计

授课内容主要以 3 层剪力墙-框剪结构的实际工程为例,按钢筋算量 GGJ、土建算量 GCL、共有计价三大教学内容模块,利用广联达造价软件循序渐进推进教学。

本课程的实践性强,授课方式灵活多变,主要以“操作演示+上机练习+随堂辅导+作业”的模式进行,同时安排了大量的课后辅导答疑时间,力图及时解决学生的问题,阶段性地检验学生学习的成效。

本课程 4 学分,周 4 课时,共 56 课时;课程实训 1 学分,为时 1 周,共 22 课时。课时安排如下表:

| 教学单元 | 教学内容 | 建议课时 | 课时合计 |
|------|---------|------|------|
| 钢筋算量 | 工程设置、轴网 | 2 | 24 |
| | 柱 | 4 | |
| | 剪力墙 | 2 | |
| | 梁 | 4 | |
| | 板 | 4 | |
| | 基础 | 4 | |
| | 其他 | 4 | |
| 土建算量 | 主体构件 | 6 | 20 |
| | 二次构件 | 6 | |
| | 装饰装修 | 4 | |
| | 其他 | 4 | |
| 清单计价 | 工程量清单编制 | 8 | 12 |
| | 人材机汇总 | 2 | |
| | 报表输出 | 2 | |
| 实训 | 钢筋算量 | 14 | 22 |
| | 土建算量 | 8 | |

(一) 课程整体设计

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|------|---|---|-------------------------------------|---|----|
| | 钢筋算量 | 通过对广联达钢筋算量软件的学习,掌握软件的基本操作,对软件的特点和应 用思路有整体了解,以钢筋算量业务为 主线,掌握软件的操作方法和技巧 | 运用广联达钢筋算量软件 进行钢筋算量。 | 掌握广联达钢筋算量 软件的应用技巧及处 理工程问题能力。 | 认真谨慎的工作态 度和团队合作的精 神 | 32 |
| | 土建算量 | 通过对广联达土建算量软件的学 习,掌握如何在软件中完成对工程、楼 层、轴网的新建及其他相关操作;掌握 在相应楼层中定义构件并绘制图形; 掌握工程量的汇总计算并查看相应的 报表。 | 运用广联达土建算量软件 进行清单工程量及定额工 程量计算。 | 掌握广联达土建算量 软件的应用技巧及处 理工程问题能力。 | 认真谨慎的工作态 度和团队合作的精 神 | 24 |
| | 清单计价 | 通过对共有计价软件的学习,熟悉共有 计价界面,掌握工程量清单的编制,掌 握相应工程计价程序及报表输出 | 能正确编制分部分项清 单、措施项目清单及其定 额子目;能正确提取清单 工程量及定额工程量;能 正确导出招标模块和投标 模块报表。 | 掌握共有计价软件的 应用技巧及处理工程 问题能力。 | 分析问题,解决问题 的能力 | 8 |
| | 实训 | 能熟练掌握工程算量软件广联达GGJ、 广联达GCL软件使用,能独立完成任务 工程清单工程量计算 | 用工程造价软件进行钢筋 工程量、各分部分项土建 工程量计算 | 掌握广联达钢筋算量 和土建算量应用技巧 及处理工程问题能力 | 认真谨慎的工作态 度和团队合作的精 神;分析问题解决问 题的能力 | 22 |

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|------|------|--------------------------------------|------|------|----|
| | 合计 | | 讲授 0 学时、实践 56 学时、复习与习题课 0 学时，共 56 学时 | | | |

（二）课程学习单元内容与要求

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|--|----------------------|----|
| 单元名称 | 钢筋算量 | | 学时 |
| | | | 24 |
| 学习要求 | 能够从施工图中提取正确的信息完成工程设置；能完成框架柱、暗柱绘制；能完成剪力墙绘制；能完成框架梁、非框架梁、暗梁绘制；能完成板及板钢筋绘制；能完成基础绘制；能完成过梁、砌体拉筋、天沟、挑檐、栏板、楼梯等其他构件钢筋算量。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 图纸识读，设置工程信息及绘制轴网 | |
| | 任务 2 | 柱定义及绘制 | |
| | 任务 3 | 剪力墙定义及绘制 | |
| | 任务 4 | 梁定义及绘制 | |
| | 任务 5 | 板定义及绘制 | |
| | 任务 6 | 基础定义及绘制 | |
| | 任务 7 | 天沟、挑檐、栏板、楼梯等其他构件钢筋算量 | |

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|--|------------------|----|
| 单元名称 | 土建算量 | | 学时 |
| | | | 20 |
| 学习要求 | 将钢筋算量文件导入土建算量并修改工程信息，对应构件匹配清单及定额；绘制屋面、保温层、台阶等二次构件；绘制装饰装修工程；完成其他工程表格输入计算。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 主体工程转化及做法匹配 | |
| | 任务 2 | 屋面、保温层、台阶等二次构件绘制 | |
| | 任务 3 | 定义装饰装修房间并布置 | |
| | 任务 4 | 其他表格输入工程量计算 | |

| 学习单元情境设计 | | | |
|----------|--|------------------|----|
| 单元名称 | 清单计价 | | 学时 |
| | | | 12 |
| 学习要求 | 将钢筋算量文件导入土建算量并修改工程信息，对应构件匹配清单及定额；绘制屋面、保温层、台阶等二次构件；绘制装饰装修工程；完成其他工程表格输入计算。 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 主体工程转化及做法匹配 | |
| | 任务 2 | 屋面、保温层、台阶等二次构件绘制 | |

| | | |
|--|------|-------------|
| | 任务 3 | 定义装饰装修房间并布置 |
| | 任务 4 | 其他表格输入工程量计算 |

| 学习单元情境设计 | | | | |
|----------|-----------------------------------|---------|----|----|
| 单元名称 | 实训 | | 学时 | 22 |
| 学习要求 | 独立完成工程三层框架-剪力墙结构钢筋算量及土建算量，导出清单量表。 | | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 广联达钢筋算量 | | |
| | 任务 2 | 广联达土建算量 | | |

六、课程考核与评价

本课程考核分为平时成绩、实践成绩和期末成绩三个部分，分别占总评成绩的 30%、40%、30%。

列表如下：

| 总评成绩 | 平时成绩 | | 实践成绩 | 期末成绩 |
|------|------|------|------|------|
| | 出勤 | 平时作业 | | |
| 100% | 10% | 20% | 40% | 30% |
| 小计 | 30% | | 40% | 30% |

(1) 平时成绩包括：出勤、平时作业、实践操作

出勤占总成绩 10%。迟到、早退一次扣 1 分，缺勤一次扣 3 分。正常请假不扣分。

平时作业占总成绩 20%，共计 5 次。五次作业每次 20 分计算。

作业成绩等级分 A、B、C、D 四类。独立完成、未有漏项、工程量误差在 $\pm 1\%$ 范围为 A；独立完成、少量漏项错项、工程量误差在 $\pm 2\%$ 范围为 B；漏项错项在 1/2 以内、工程量误差在 $\pm 6\%$ 范围为 C；漏项错项在 1/2 外、工程量误差在 $\pm 6\%$ 范围以外为 D。

实践操作占总成绩 40%。共计 1 次实训。实训出勤占 15%，实训总结占 5%，实训成果答辩占 80%，抄袭按零分处理。

(2) 期末成绩为上机电算考试成绩。考试方式为闭卷。试卷中含超纲题目分值不低于 3 分，不高于 10 分。

七、教材及相关资源

本课程不用教材，需配套软件 Excel、AutoCAD、天正、广联达软件全套和电子文件 11G101 图集、16G101 图集。

相关资源为网络资源：广联达服务新干线 <http://www.fwxgx.com/>。

八、任课教师要求

本课程授课教师需具有大学本科学历及以上，学士学位及以上，有《工程概预算》、《工

程量清单计价》、《工程造价软件》等课程教学经历，熟练掌握广联达或其他工程造价软件应用的老师，系部安排教师时按此标准选任。

九、教学实训场所

概预算机房

十、其它说明

附件 1:

江西水利职业学院授课计划审批表

系部： 建筑工程系 教师姓名： 许珊娜 \ 学年下学期

| | | | | | | |
|--|--|------|--------|-----------------|-------------|---------|
| 专业 | 工程造价(大专) | 课程 | 工程造价软件 | 班级 | 16 造价大专 2 班 | |
| 培养目标: | 通过广联达钢筋算量软件、广联达土建算量软件、广联达计价软件的学习, 使学生熟练掌握工程造价软件的应用, 熟练掌握工程算量问题的处理。 | | | | 考核方式 | 考核形式 |
| | | | | | 考试 | 实操 √ |
| 学时/项目 | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 比例 | | |
| 本学期计划学时 | 56 | 0 | 56 | 0% | 100% | |
| 本课程实际学时 | 56 | 0 | 56 | 0% | 100% | |
| 教材及教学参考书: (名称、版本、主编、出版社) 1、混凝土结构施工图、11G101、中国建筑标准设计研究院 2、混凝土结构施工图、16G101、中国建筑标准设计研究院 3、江西省房屋建筑与装饰工程消耗量定额及统一基价表(2017) 4、房屋建筑与装饰工程计量规范 GB500854-2013 中华人民共和国住房和城乡建设部\中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 | | | | | | |
| 教研室主任审核意见: 同意 | | | | 系(部)主任审核意见: 同意 | | |
| 签名: _____ | | | | 签名: _____ | | |
| 年 月 日 | | | | 年 月 日 | | |

江西水利职业学院授课计划表

| 周次 | 学时 | 授课内容 | 目的要求 | 作业 | 教具、挂图、上机 | 备注 |
|----|----|--|----------------------------|----|----------|----|
| 1 | 2 | 课程内容介绍。公交站房工程图纸识读 广联达土建算量软件-工程信息设置、轴网绘制 | 能依据图纸正确设置工程信息，特别是材料信息及楼层信息 | | 上机 | |
| 1 | 2 | 广联达钢筋算量软件-定义柱钢筋，绘制柱 | 学生掌握软件导图方法、柱钢筋的定义、绘制 | | 上机 | |
| 2 | 2 | 广联达钢筋算量软件-定义柱钢筋，绘制柱 | 学生掌握软件导图方法、柱钢筋的定义、绘制 | | 上机 | |
| 3 | 2 | 广联达钢筋算量软件-定义剪力墙钢筋，绘制柱 | 学生掌握软件剪力墙钢筋的定义、绘制 | | 上机 | |
| 4 | 2 | 广联达钢筋算量软件-定义梁钢筋，绘制首层梁进行梁跨校核和集中标注 | 学生掌握梁钢筋的定义、绘制 | | 上机 | |
| 5 | 2 | 广联达钢筋算量软件-绘制二三层梁进行梁跨校核和集中标注 | 学生掌握梁钢筋的定义、绘制 | | 上机 | |
| 5 | 2 | 广联达钢筋算量软件-定义板钢筋，绘制首层板 | 学生掌握板钢筋的定义、绘制 | | 上机 | |
| 6 | 2 | 广联达钢筋算量软件-绘制二三层板 | 学生掌握板钢筋的定义、绘制 | | 上机 | |
| 6 | 2 | 广联达钢筋算量软件-定义基础承台钢筋并绘制 | 学生掌握承台钢筋的定义、绘制 | | 上机 | |
| 7 | 2 | 广联达钢筋算量软件-定义基础梁钢筋 | 学生掌握地圈梁钢筋的定义、绘制 | | 上机 | |

| | | | | | | |
|----|-----|-----------------------------------|--|--|----|--|
| 7 | 并绘制 | 广联达钢筋算量软件-定义楼梯并绘制, 定义自定义线并绘制挑檐栏板 | 学生掌握楼梯自定义线的定义、绘制 | | 上机 | |
| 8 | | 广联达钢筋算量软件-钢筋工程量汇总, 出报表, 对量 | 学生熟练查看工程量报表 | | 上机 | |
| 8 | | 广联达土建算量软件-柱构建定义、套取做法、绘制 | 能正确识读柱图并套取正确的清单及定额项, 能正确设置柱标高 | | 上机 | |
| 9 | | 广联达土建算量软件-梁构建定义、套取做法、绘制 | 能正确识读梁图并套取正确的清单及定额项, 学生会按从左往右、从下往上的顺序识读布置梁 | | 上机 | |
| 9 | | 广联达土建算量软件-板构建定义、套取做法、绘制 | 能用点绘制、矩形步骤方法布置板 | | 上机 | |
| 10 | | 广联达土建算量软件-基础的定义和绘制; 外墙、内墙定义、做法、绘制 | 学生熟练掌握基础的定义和绘制; 学生能熟练应用偏移命令布置墙 | | 上机 | |
| 10 | | 广联达土建算量软件-门窗洞口绘制, 过梁的定义和绘制 | 学生熟练掌握门窗洞口绘制, 过梁的定义和绘制 | | 上机 | |
| 11 | | 广联达土建算量软件-楼层复制、屋面斜板斜梁绘制 | 学生能熟练应用三点布斜板和板顶平齐命令 | | 上机 | |
| 12 | | 广联达土建算量软件-房间装修 1 | 学生熟练掌握房间的定义, 装饰做法的定义 | | 上机 | |
| 12 | | 广联达土建算量软件-房间装修 2 | 学生熟练掌握房间的定义, 装饰做法的定义, 能巧妙应用虚墙来分割房间 | | 上机 | |
| 13 | | 广联达土建算量软件-参数化构件的定义和绘制 | 学生熟练掌握参数化构件的绘制 | | 上机 | |
| 14 | | 广联达土建算量软件-工程量报表、对量 | 学生熟练查看工程量报表 | | 上机 | |

| | | | | | |
|----|---|------------------------------|----------------------|----|--|
| 14 | 2 | 共有计价软件-工程量导入、分部分项清单计价 1 | 学生熟练掌握工程量导入，了解综合单价确定 | 上机 | |
| 15 | 2 | 共有计价软件-工程量导入、分部分项清单计价 2 | 学生熟练掌握工程量导入，了解综合单价确定 | 上机 | |
| 15 | 2 | 共有计价软件-工程量导入、措施项目、其他项目清单计价 1 | 学生熟练掌握工程量导入，了解综合单价确定 | 上机 | |
| 16 | 2 | 共有计价软件-人材机汇总、价差调整 | 学生熟练掌握价格信息查询 | 上机 | |
| 16 | 2 | 共有计价软件-报表导出 | 学生熟练掌握各种清单计价表格导出 | 上机 | |

附件 2:



江西水利职业学院

JIANGXI WATER RESOURCES INSTITUTE

工程造价专业 《工程造价软件》实训

指 导 书

建筑工程系建工教研室

二〇一八年八月

目录

| | |
|------------------|-----|
| 一、实训目的..... | 270 |
| 二、仪器设备工具材料..... | 270 |
| 三、主要内容和原理..... | 270 |
| 四、实训步骤..... | 270 |
| 五、总结..... | 270 |
| 六、其他（评分标准） | 270 |

一、实训目的

学生通过本次实训，能熟练掌握工程算量软件广联达 GGJ、广联达 GCL 软件使用，能独立完成迎宾馆 3 号楼清单工程量计算。

二、仪器设备工具材料

概预算机房、广联达钢筋算量软件、广联达土建算量软件。

三、主要内容和原理

框架剪力墙结构的案例工程迎宾馆 3 号楼的钢筋算量和土建算量，并导出该工程清单量表。

四、实训步骤

| 实训时间 | 学时 | 实训内容 | 备注 |
|------|------|-------------------------|----|
| 周一 | 6 学时 | 钢筋工程 墙柱 | |
| 周二 | 4 学时 | 钢筋工程 梁 | |
| 周三 | 4 学时 | 钢筋工程 板、节点 | |
| 周四 | 4 学时 | 钢筋工程 基础、填充墙布置，导出钢筋楼层汇总表 | |
| 周五 | 4 学时 | 土建工程 导出清单汇总表，提交实训报告 | |

五、总结

本次实训全面涵盖课程所有知识，在完成实训后，学生能熟练掌握广联达钢筋算量和土建算量的操作思路、步骤以及技巧，能锻炼学生分析问题解决问题的能力。

六、其他（评分标准）

- 1、实训点到占 15%，实训总结占 5%，实训成果答辩占 80%；
- 2、严禁抄袭，若发现抄袭，抄袭者按零分处理。

《工程造价案例分析》课程标准

一、课程说明

| | | | | | |
|-------------|-------------------------|------|------|------|--------|
| 课程名称 | 工程造价案例分析 | | 标准简称 | 案例分析 | |
| 适用专业 | 工程造价 | 修读学期 | 第四学期 | 制订时间 | 2018.8 |
| 课程代码 | 1332100 | 课程学时 | 64 | 课程学分 | 4 |
| 课程类型 | B类 | 课程性质 | 必修课 | 课程类别 | 专业核心课 |
| 先修课程 | 建筑工程预算、工程量清单计价、招投标与合同管理 | | | | |
| 后续课程 | | | | | |
| 对应职业资格证书或内容 | 造价员 | | | | |
| 合作开发企业 | | | | | |
| 执笔人 | 程刚 | 合作者 | | 审核人 | |
| 制(修)定日期 | 2018.8 | | | | |

注：1.课程类型（单一选项）：A类（纯理论课）/B类（理论+实践）/C类（纯实践课）

2.课程性质（单一选项）：必修课/专业选修课/公共选修课

3.课程类别（单一选项）：公共基础课/专业基础课/专业核心课

4.合作者：须是行业企业人员，如果没有，则填无

二、课程定位

《工程造价案例分析》是工程造价专业的一门核心技能课程。本课程主要学习清单、定额两种模式下的工程量计算、工程量清单编制、运用定额组合综合单价、工程量清单计价、工程预算编制、工程价款结算、合同管理、工程索赔、施工招标与投标等，熟悉实际工作中工程造价咨询服务的内容及方法、掌握根据实际问题进行相关造价计算的技能，从而能胜任建筑工程中造价员的基本工作，并为今后获取注册造价工程师的执业资格奠定基础。

《工程造价案例分析》是工程造价专业一门集大成的压轴课，其内容与学生之前先修的大部分专业课如《建筑工程制图》、《建筑施工技术》、《建筑工程预算》、《工程量清单计价》、《招投标与合同管理》等课程均有不同程度的重叠，但这种重叠不是简单的重复，而是基于集成和融会贯通的螺旋式上升，能加深对各课程的理解，提高运用理论知识方法解决具体实际问题的能力，因此对培养学生的专业能力、学习能力、动手能力、分析能力有重要的促进作用。

三、设计思路

本课程传统上是针对全国注册造价工程师执业资格考试中压轴科目《工程造价案例分析》的备考复习，因而市面上常见的教材和课程设计都是完全按照考试范围和真题，一一对应的划分为六大部分（模块、项目），其中又以“建设项目财务评价”和“工程设计、施工方案技术经济分析”为开始。然而，考虑到高职教育的生源基础、就业专业对口率、造价行业特点与国家统一执业考试难度（十年通过率低于 20%），这一教学目标毫无疑问是极难达成的，同时对于绝大部分学生而言，这一课程内容也将过于艰难和枯燥乏味。

为从根本上改变这一局面，切实提高本课程的实用性和有效性，对课程内容的取舍作了根本性改革，打破以知识传授、应试备考为主要特征的传统学科课程模式，依据一线造价员入门工作内容，围绕其基本工作能力来组织教学内容，让学生在完成具体项目的过程中来构建相关理论知识，并发展职业能力。同时，通过合适案例的选取，兼顾造价员、造价师资格考试的大部分要求。

本课程通过以历年全国造价工程师执业资格考试《工程造价案例分析》真题、各地造价员《工程造价实务》真题及实际工程造价案例为对象、以理论与实践相结合、手算与机算相结合、个人思考与团队合作相结合的方式，贯彻做中学、学中做，培养学生正确识读常见平框架、砖混、剪力墙结构整套施工图，根据设计说明与施工技术正确选用清单规范、定额版本，编制施工图预算、工程量清单、综合单价投标报价、工程进度价款结算的能力，通过强化一图多算、一例多析，提高严谨求实、辩证思考能力。

四、课程培养目标

（一）总体目标

通过本课程的学习，学生能够在总结之前所学的专业知识基础上，把以前所学的知识串联成一个整体，更好地构建工程造价的知识体系，并能活学活用，具备从事工程造价咨询服务一线业务活动的的能力。

通过对本课程的学习，学生能较熟练掌握清单、定额两种计价模式下、根据不同版本规范、定额，独立完成建筑面积 3000m² 以下、各类构件 500 个以下、清单编码或预算子目 100 个以下框架结构民用建筑的施工图预算、工程量清单编制，能结合施工设计进行相应综合单价的计算、投标报价的编制，能结合施工现场进度进行工程价款的结算，能辅助专业人员进行招投标文件的编制、参与施工现场合同管理与工程索赔。

同时培养学生具有不畏困难、敢于分析问题和解决问题的能力，严谨求实、辩证思考的职业精神，善于与人沟通和合作的职业素养，具有从事与有关工作的责任感，具有良好的职业道德。

(二) 具体目标

| 专业能力目标 | 方法能力目标 | 社会能力目标 |
|---|--|--|
| <p>(1) 具有灵活应用多地多版本建筑工程定额的能力；</p> <p>(2) 具有较好的识图、读图和审图的能力，具有相应工程量计量的能力；</p> <p>(3) 具有编制施工图预算、工程量清单能力；</p> <p>(4) 具有编制施工预算、清单综合单价、投标报价的能力；</p> <p>(5) 具有结算工程价款能力；</p> <p>(6) 具有参与建设工程合同管理、处理工程造价纠纷和索赔能力。</p> <p>(7) 具有初步的建设工程招标、投标能力。</p> | <p>(1) 具有较强的学习能力，能快速获取和接受新知识、新技能，具有终身学习的能力；</p> <p>(2) 具有较好的归纳总结、类比迁移能力，能将所学内化为自身的知识体系、技能树；</p> <p>(3) 发现、分析、解决问题的能力；</p> <p>(4) 能利用工具书获取帮助信息，会利用网络搜索、筛选、收集和整理专业信息；</p> <p>(5) EXCEL 自动化计算能力；</p> <p>(6) 造价软件建模对量能力。</p> | <p>(1) 具有严谨求实的工作作风和爱岗敬业的工作态度；</p> <p>(2) 自觉遵守职业道德和行业规范, 防范职业风险；</p> <p>(3) 具有较强的口语表达能力，人际沟通能力；</p> <p>(4) 具有计划组织能力和团队协作能力；</p> <p>(5) 具有择业、就业、转岗和一定的自主创业的能力。</p> |

五、课程内容、要求及教学设计

(一) 课程整体设计

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 建议学时 |
|----|----------|--|--|---|--------------------------------------|------|
| 1 | 造价咨询服务内容 | 1、造价工程师资格考试内容简介 2、清单投标报价全流程 3、造价咨询服务收费基准 | 1、了解造价工程师资格考试内容 2、了解清单投标报价全流程、会阅读有关报表 3、能计算工程造价咨询服务内容相应收费 | 1、查阅资料、收集分析信息的能力 2、学习新知识、新技术的能力 3、归纳总结、类迁移、内化知识的能力 4、EXCEL 自动化计算能力 | 1、表达与沟通能力 2、团队合作能力 3、严谨求实的工作作风 | 8 |
| 2 | 造价员实务分析 | 1、造价员《实务》基础理论与建筑面 积规范 2、造价员《实务》土建工程量计算 3、造价员《实务》装修工程量计算 | 1、掌握造价员《实务》相关理论，各两个版本以上的清单规范、各地定额、建筑面积规范 2、掌握简单框架结构的土方、砌筑、混凝土、模板、装修、脚手架、钢筋工程量的清单、定额计算 3、能结合造价软件与手工计算对量改错 | 1、查阅资料、收集分析信息的能力 2、归纳总结、类迁移、内化知识的能力 3、EXCEL 自动化计算能力 4、造价软件建模对量能力 | 1、表达与沟通能力 2、团队合作能力 3、严谨求实的工作作风 | 20 |

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 建议学时 |
|----|---------|--|--|---|---|------|
| 3 | 清单计量与计价 | 1、分部分项工程量清单编制 2、定额消耗量与基价计算 3、综合单价的组成 4、两种计价模式 | 1、能编制常见分部分项工程量清单、措施项目清单 2、能根据消耗量计算定额基价、会进行定额换算 3、能分析和组合综合单价 4、掌握清单、定额两种计价模式的内容和程序 | 1、查阅资料、收集分析信息的能力 2、归纳总结、类迁移、内化知识的能力 3、EXCEL 自动化计算能力 4、造价软件建模对量能力 | 1、表达与沟通能力 2、团队合作能力 3、严谨求实的工作作风 | 12 |
| 4 | 工程价款结算 | 1、工程结算的意义、计算规则 2、预付款与进度款 3、工程价款的动态结算 | 1、理解工程结算的意义和方法、计算规则 2、掌握预付款的确定、扣回及进度款的确定 3、掌握工程变更、进度变更引起的工程价款动态结算 | 1、学习新知识、新技术的能力 2、归纳总结、类迁移、内化知识的能力 3、发现、分析、解决问题能力 4、EXCEL 自动化计算能力 | 1、表达与沟通能力 2、团队合作能力 3、求真务实的职业精神 4、遵守职业道德，防范职业风险 | 8 |

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 建议学时 |
|----|-----------|---|---|---|--|--------------|
| 5 | 合同管理与工程索赔 | 1、建设工程合同管理的原则 2、工程索赔 3、施工网络图 4、竣工结算与结算审计 | 1、剪力墙、墙柱、墙梁、连梁 GJ 建模与钢筋计算 2、掌握工程索赔成立的条款、工程索赔程序 3、掌握施工网络图与关键路线的计算、工期索赔、费用索赔的计算 4、了解竣工结算与结算审计的意义 | 1、学习新知识、新技术的能力 2、归纳总结、类迁移、内化知识的能力 3、发现、分析、解决问题的能力 4、查阅资料、收集分析信息的能力 | 1、表达与沟通能力 2、团队合作能力 3、严谨求实的工作作风 4、择业、就业、转岗能力 | 8 |
| 6 | 建设工程施工招投标 | 1、建设工程招标投标程序 2、招标控制价的编制与审核 3、投标策略与决策树 | 1、掌握建设工程招标投标程序 2、了解招标控制价的编制与审核 3、掌握常用投标策略、报价技巧、决策树 | 1、学习新知识、新技术的能力 2、归纳总结、类迁移、内化知识的能力 3、发现、分析、解决问题的能力 | 1、表达与沟通能力 2、团队合作能力 3、严谨求实的工作作风 4、择业、就业、转岗能力 | 8 (含复习 4) |
| 合计 | | 讲授 44 学时、实践 16 学时、复习 4 学时，共 64 学时 | | | | |

（二）课程学习单元内容与要求

| 学习单元一 | | | |
|-------|--|---------------------------|---------|
| 单元名称 | 造价咨询服务内容 | | 学时 8 |
| 学习要求 | 1、了解本课程的学习任务、地位与作用、造价师真题简介 2、了解实际工程案例清单投标报价工作全流程 3、掌握工程造价咨询服务内容及相应收费标准 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 造价师执业资格考试内容简介 | |
| | 任务 2 | 清单投标报价全流程（实际案例分析：某汽车零配件厂） | |
| | 任务 3 | 造价咨询服务 | |

| 学习单元二 | | | |
|-------|--|--------------------|----------|
| 单元名称 | 造价员实务分析 | | 学时 20 |
| 学习要求 | 1、掌握造价员《实务》有关清单、定额理论 2、掌握造价员《实务》综合案例有关工程量计算 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 造价员《实务》基础理论与建筑面积规范 | |
| | 任务 2 | 造价员《实务》土建工程量计算 | |
| | 任务 3 | 造价员《实务》装修工程量计算 | |

| 学习单元三 | | | |
|-------|---|----------------|----------|
| 单元名称 | 清单计量与计价 | | 学时 12 |
| 学习要求 | 1、能编制建筑工程常见分部分项工程量清单、措施项目清单 2、能熟练掌握两种以上定额的组成与使用 3、能分析和组合清单综合单价、编制投标报价 4、掌握清单、定额两种计价模式的异同 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 基础砼、模板的工程量清单编制 | |
| | 任务 2 | 定额消耗量与基价计算 | |
| | 任务 3 | 综合单价的组成 | |
| | 任务 4 | 两种计价模式 | |

| 学习单元四 | | | |
|-------|--------|--|---------|
| 单元名称 | 工程价款结算 | | 学时 8 |

| | | |
|------|---------------------------------------|----------|
| 学习要求 | 1、掌握工程结算的意义、计算规则 2、能完成施工过程中的工程价款结算 | |
| 任务分解 | 任务 1 | 工程结算的意义 |
| | 任务 2 | 工程进度款的结算 |

| 学习单元五 | | | | |
|-------|---|------------|----|---|
| 单元名称 | 合同管理与工程索赔 | | 学时 | 8 |
| 学习要求 | 1、掌握建设工程合同管理的原则 2、掌握工程索赔的意义、程序与工期、费用索赔计算 3、了解竣工结算、结算审计的意义 | | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 建设工程合同管理原则 | | |
| | 任务 2 | 工程索赔 | | |
| | 任务 3 | 竣工结算与结算审计 | | |

| 学习单元六 | | | | |
|-------|---------------------------------|-----------|----|---|
| 单元名称 | 建设工程施工招投标 | | 学时 | 8 |
| 学习要求 | 1、掌握建设工程招投标程序 2、掌握常见投标策略报价技巧 | | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 建设工程招投标程序 | | |
| | 任务 2 | 投标策略与决策树 | | |

六、课程考核与评价

本课程考核分为平时成绩、实践成绩和期末成绩三个部分，分别占总评成绩的 30%、40%、30%。

列表如下：

| 总评成绩 | 平时成绩 | 实践成绩 | | 期末成绩 |
|------|------|------|------|------|
| | | 课内实践 | 技能竞赛 | |
| 100% | 30% | 30% | 10% | 30% |
| 小计 | 30% | 40% | | 30% |

(1) 平时成绩占总评成绩的 30 分，其中基本分为 20 分（按总评成绩算、下同），根据以下情况增减（下限 0 分、上限 30 分）：

出勤：旷课每次扣 5 分、迟到、早退每次扣 2 分，事假前三次不扣分、超过三次以上每次扣 1 分，病假、公假不扣分；

作业：缺交与显著抄袭每次扣 5 分、雷同视程度每次扣 1-4 分、自主选做作业视情况每次加 1-5 分；

答辩：根据课堂提问视答辩质量每次加 1-5 分，无效回答不加分。

(2) 实践操作占总评成绩的 40 分，其中：

课内实践占 30 分，根据课内（含业余时间）案例分析完成率评分；

技能竞赛占 10 分，根据校技能竞赛活动中的“工程造价”项目成绩按下表评分：

| 竞赛成绩 | 一等奖 | 二等奖 | 三等奖 | 参赛未获奖 | 未参赛 |
|------|-----|-----|-----|-------|-----|
| 占总评分 | 10 | 8 | 6 | 1-5 | 0 |

(3) 期末考试占总评成绩的 30 分，本课程考试形式为闭卷书面考，题型为案例分析大题，考试内容为工程量计算、清单计价、工程结算。

七、教材及相关资源

本课程选用的教材是全国造价工程师执业资格考试用书编写组主编的、四川大学出版社的《建设工程造价案例分析》。

主要参考书有：

《工程造价案例分析》、王春梅、清华大学出版社

《全国造价工程师执业资格考试历年真题详解》、金圣才、中国石化出版社；

限于学校图书馆藏不足和学生经费有限，相关规范定额提供电子版，可下载至电脑或手机查阅。

八、任课教师要求

1. 主讲教师应具有讲师以上职称或硕士以上学历；
2. 主讲教师应熟悉《08 清单》、《13 清单》、《江西 04 定额》、《江西 17 定额》，应有《建筑工程预算》、《工程量清单计价》、《招投标与合同管理》等课程任教经验；
3. 能根据教学总目标设计具体教学情境（项目内容及相应图纸）、根据教学情境实施教学过程；
4. 具有较强的应变能力与较好的耐心，能正确处理学生实际操作中出现的各种问题。

九、教学实训场所

多媒体教室、工程造价（建筑工程概预算）专业机房、工程造价软件及相应加密锁等。

附件 1:

江西水利职业学院授课计划审批表

系部: 建筑工程系 教师姓名: 20 - 20 学年下学期

| 专业 | 工程造价(大专) | 课程 | 工程造价案例分析 | 班级 | 考核方式 | 考核形式 | |
|--|----------|------|--------------------------------------|------|------|----------|-----|
| 培养目标: 掌握造价员、造价工程师资格考试相关工程造价及其管理业务。 专业能力目标: 具备建筑工程计量与计价能力、工程造价结算能力、施工招标投标能力、合同管理与索赔能力, 提高今后通过造价员、造价工程师考试的实务能力。 方法能力目标: 融会贯通以前所学知识, 更好地构建工程造价知识体系。 社会能力目标: 增强学生对本专业的认识, 做好职业生涯规划。 | | | | | 考试 | 理论 | |
| 学时/项目 | 总学时 | 理论学时 | 比例 | 实践学时 | | | 比例 |
| 本课程计划学时 | 64 | 48 | 75% | 16 | | | 25% |
| 本学期间实际学时 | | | | | | 在上列方框中打√ | |
| 教材及教学参考书: (名称、版本、主编、出版社) 《建设工程造价案例分析》、2017 版、全国造价工程师执业资格考试用书编写组、四川大学出版社 《工程造价案例分析》、王春梅、清华大学出版社 | | | | | | | |
| 教研室主任审核意见: | | | 系(部)主任审核意见: | | | | |
| 签名: _____ 年 月 日 | | | 签名: _____ 年 月 日 (公章) | | | | |
| 教务处审核意见: | | | 院领导审批意见: | | | | |
| 负责人: _____ 年 月 日 | | | 院领导: _____ 年 月 日 | | | | |

江西水利职业学院授课计划表

| 周次 | 学时 | 授课内容 | 目的要求 | 作业 | 教具、挂图、上机 | 备注 |
|----|----|------------------|--------------------------|-----------------|----------|----|
| 1 | 2 | 课程介绍：造价师执业资格考试 | 了解本课程的学习任务、地位与作用、造价师真题概述 | 无 | 投影 | |
| 1 | 2 | 理论案例分析：计量、计价 | 建筑、安装工程计量与计价简介 | 无 | 投影 | |
| 2 | 2 | 实际案例分析：清单投标报价全流程 | 了解实际工程案例清单投标报价工作流程 | 无 | 投影 | |
| 2 | 2 | 造价咨询服务收费标准 | 掌握工程造价咨询服务内容及相应收费标准 | 造价咨询服务收费计算 | 投影、EXCEL | |
| 3 | 2 | 造价员《实务》分析：理论 | 掌握定额、清单基础理论及相关规范文件 | 无 | 投影、EXCEL | |
| 3 | 2 | 造价员《实务》分析：建筑面积 | 掌握建筑面积计算规范 | 无 | 投影、EXCEL | |
| 4 | 2 | 造价员《实务》分析：土方 | 掌握土方工程量计算规则 | 无 | 投影、EXCEL | |
| 4 | 2 | 造价员《实务》分析：砌筑 | 掌握砌筑工程量计算规则 | 建筑面积、土方、砌筑工程量计算 | 投影、EXCEL | |
| 5 | 2 | 造价员《实务》分析：柱、梁、板 | 掌握混凝土、模板工程量计算规则 | 无 | 投影、EXCEL | |
| 5 | 2 | 造价员《实务》分析：有梁板 | 掌握有梁板工程量计算规则 | 无 | 投影、EXCEL | |
| 6 | 2 | 造价员《实务》分析：楼梯 | 掌握楼梯工程量计算规则 | 砼、模板工程量计算 | 投影、EXCEL | |
| 6 | 2 | 造价员《实务》分析：楼地面、墙面 | 掌握楼地面、墙面工程量计算规则 | 无 | 投影、EXCEL | |
| 7 | 2 | 造价员《实务》分析：天棚、脚手架 | 掌握天棚、门窗、脚手架工程量计算规则 | 无 | 投影、EXCEL | |

| | | | | | | |
|----|---|-----------------|----------------------------|----------|----------|---------|
| 7 | 2 | 造价工程师《实务》分析：钢筋 | 掌握钢筋混凝土工程计算规则 | 装修工程量计算 | 投影、EXCEL | |
| 8 | 2 | 工程量清单算量：基础砼、模板 | 掌握基础砼、模板的工程量计算 | 无 | 投影、EXCEL | |
| 8 | 2 | 定额基价的组成 | 掌握定额消耗量的意义与基价的计算 | 无 | 投影、EXCEL | |
| 9 | 2 | 清单综合单价的组成 | 掌握清单综合单价的意义与计算 | 无 | 投影、EXCEL | |
| 9 | 2 | 清单综合单价原理与定额换算 | 理解清单综合单价的原理、了解定额换算 | 清单综合单价计算 | 投影、EXCEL | |
| 10 | 2 | 清单工程总价的组成 | 掌握清单工程总价的组成 | 无 | 投影、EXCEL | |
| 10 | 2 | 两种计价模式的对比 | 掌握清单、定额两种计价模式的异同 | 无 | 投影、EXCEL | |
| 11 | 2 | 工程结算概述与计算规则 | 掌握工程结算的意义、计算规则 | 无 | 投影、EXCEL | |
| 11 | 2 | 工程预付款、进度款 | 掌握工程预付款、进度款的计算 | 工程进度款计算 | 投影、EXCEL | |
| 12 | 2 | 工程变更与中间结算 | 掌握工程变更对中间结算的影响 | 无 | 投影、EXCEL | |
| 12 | 2 | 施工进度控制与价款结算 | 掌握施工进度控制中的有关价款结算 | 无 | 投影、EXCEL | |
| 13 | 2 | 建设工程合同管理与工程索赔 | 掌握建设工程合同管理的原则、工程索赔的意义 | 无 | 上机 | |
| 13 | 2 | 施工网络图与工期索赔 | 掌握施工网络图与关键线路的计算、工期索赔的计算 | 无 | 上机 | |
| 14 | 2 | 风险控制原则与费用索赔 | 掌握风险控制原则、费用索赔的计算 | 工程索赔计算 | 上机 | |
| 14 | 2 | 竣工结算与结算审计中的合同管理 | 了解竣工结算、结算审计的意义、了解其与合同管理的关系 | 无 | 上机 | 课时不足则机动 |
| 15 | 2 | 建设工程招标投标程序 | 掌握建设工程招标投标程序 | 无 | 上机 | 课时不足则机动 |
| 15 | 2 | 投标策略与决策树 | 掌握常见投标策略报价技巧 | 无 | 上机 | 课时不足则机动 |
| 16 | 2 | 总复习 | 复习造价员《实务》 | 无 | 上机 | 课时不足则机动 |
| 16 | 2 | 总复习 | 复习造价师《案例分析》 | 无 | 上机 | 课时不足则机动 |

《工程造价控制》课程标准

一、课程说明

| | | | | | |
|-------------|--------------------|------|------|------|---------|
| 课程名称 | 工程造价控制 | | 标准简称 | | |
| 适用专业 | 工程造价 | 修读学期 | 第四学期 | 制订时间 | 2018.08 |
| 课程代码 | 1332110 | 课程学时 | 64 | 课程学分 | 4 |
| 课程类型 | B类 | 课程性质 | 必修课 | 课程类别 | 专业核心课 |
| 先修课程 | 工程造价预算、建筑工程经济与财会基础 | | | | |
| 后续课程 | | | | | |
| 对应职业资格证书或内容 | 造价员、造价工程师 | | | | |
| 合作开发企业 | | | | | |
| 执笔人 | 董新玉 | 合作者 | 无 | 审核人 | |
| 制(修)定日期 | 2018.08 | | | | |

注：1.课程类型（单一选项）：A类（纯理论课）/B类（理论+实践）/C类（纯实践课）

2.课程性质（单一选项）：必修课/专业选修课/公共选修课

3.课程类别（单一选项）：公共基础课/专业基础课/专业核心课

4.合作者：须是行业企业人员，如果没有，则填无

二、课程定位

工程造价控制贯穿于建设项目投资决策到设计、施工、竣工验收的全过程，涉及投资部门、建设单位、设计单位、施工单位及设备材料供应单位的全方位管理。工程造价控制是一门重要技能专业课，更是工程造价、工程管理专业的职业技能的核心课程。

三、设计思路

本课程具体内容以案例的形式表现，根据工作任务的需要进行知识点的选择，教学内容突出职业能力和职业素养的训练与培养。

本课程共涉及四个教学情境：

学习情境一：工程造价管理理论

学习情境二：工程造价的构成及确定

学习情境三：工程项目决策阶段的控制与管理

学习情境四：工程项目实施阶段的控制与管理

在教学中，注重知识点和技能的掌握，注重教学情境的创设，注重“以职业活动为导向，以学生素质为基础”，注重工作实践在课程中的主体地位，注重学生职业岗位能力的培养。

将学习重心从知识的传承积累向能力培养的过程转化。

四、课程培养目标

通过本书的学习，使学生掌握建筑工程造价控制管理的原理和方法；力求将理论与实际应用相结合，使学生掌握以下能力。

1. 专业能力：使学生掌握建筑工程造价控制管理的原理和方法；了解熟悉工程造价全过程控制与管理，重点掌握项目立项阶段的投资估算控制、设计阶段的概算控制、招投标阶段的合同价控制、施工阶段的工程变更及结算控制、竣工验收阶段的决算控制。

2. 方法能力：通过该门课程的学习，培养自主学习的能力，提高添加信息收集及资源利用的能力。

3. 社会能力：通过本课程的学习，培养学生认真负责的工作态度、沟通和协调能力以及协调分析的能力。

五、课程内容、要求及教学设计

本课程根据工程造价工作的基本要求设计了4个教学情境，通过案例分析教学，使学生掌握方案比选方法，把方案优选融入到实际教学中。

(一) 课程整体设计

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|----------------|--|--------------------|----------------------------|--------------------------------|----|
| 1 | 工程造价管理理论 | 了解工程造价的概念及特征、计价特征、工程造价分类及相关概念,工程造价计价依据和造价工程师执业资格制度 | 对工程造价和工程造价管理有初步的理解 | 培养自主学习的能力,提高添加信息收集及资源利用的能力 | 培养学生认真负责的工作态度、沟通和协调能力以及协调分析的能力 | 4 |
| 2 | 工程造价的构成及确定 | 了解我国建设工程造价的构成,并掌握设备及工器具购置费用、建筑安装费用的构成,并用案例计算加深对工程造价构成的理解 | 能独立进行建设项目工程造价的确定 | 培养自主学习的能力,提高添加信息收集及资源利用的能力 | 培养学生认真负责的工作态度、沟通和协调能力以及协调分析的能力 | 16 |
| 3 | 工程项目决策阶段的控制与管理 | 熟悉建设项目决策阶段的工作程序及影响工程造价的因素,熟悉可行性研究报告内容,掌握投资估算的内容及编制方法 | 能够在工程项目决策阶段控制工程造价 | 培养自主学习的能力,提高添加信息收集及资源利用的能力 | 培养学生认真负责的工作态度、沟通和协调能力以及协调分析的能力 | 6 |

| 序号 | 学习情境 | 知识目标 | 专业能力 | 方法能力 | 社会能力 | 学时 |
|----|--------------------|--|--|----------------------------|--------------------------------|----|
| 4 | 工程项目实施阶段 的控制与管理 | 掌握项目在实施阶段（设计阶段、招投阶段、施工阶段、竣工验收阶段）的相关内容及其原理与方法 | 能够在工程项目实施阶段（设计阶段、招投阶段、施工阶段、竣工验收阶段）控制工程造价 | 培养自主学习的能力，提高添加信息收集及资源利用的能力 | 培养学生认真负责的工作态度、沟通和协调能力以及协调分析的能力 | 32 |
| 合计 | | 讲授 42 学时、实践 16 学时、复习与习题课 6 学时，共 64 学时 | | | | |

(二) 课程学习单元内容与要求

| 学习单元情境设计 1 | | | |
|------------|--|-------------------|---------|
| 单元名称 | 工程造价管理理论 | | 学时 4 |
| 学习要求 | 了解工程造价的概念及特征、计价特征、工程造价分类及相关概念，工程造价计价依据和造价工程师执业资格制度 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 工程造价和造价管理概述 | |
| | 任务 2 | 建设工程造价计价依据和执业资格制度 | |

| 学习单元情境设计 2 | | | |
|------------|--|-----------------------|----------|
| 单元名称 | 工程造价的构成及确定 | | 学时 16 |
| 学习要求 | 了解我国建设工程造价的构成，并掌握设备及工器具购置费用、建筑安装费用的构成，并用案例计算加深对工程造价构成的理解 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 建筑工程造价的内容与构成 | |
| | 任务 2 | 设备及工器具购置费、建安费、其他费用的构成 | |
| | 任务 3 | 预备费、建设期贷款利息的构成 | |
| | 任务 4 | 工程定额计价的基本方法 | |
| | 任务 5 | 工程量清单计价的基本原理和特点 | |
| | 任务 6 | 实践课:使用定额计价方式确定工程造价 | |

| 学习单元情境设计 3 | | | |
|------------|--|-----------|---------|
| 单元名称 | 工程项目决策阶段的控制与管理 | | 学时 6 |
| 学习要求 | 熟悉建设项目决策阶段的工作程序及影响工程造价的因素，熟悉可行性研究报告内容，掌握投资估算的内容及编制方法 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 建设项目可行性研究 | |
| | 任务 2 | 建设项目投资估算 | |

| 学习单元情境设计 4 | | | |
|------------|--|------------|----------|
| 单元名称 | 工程项目实施阶段的控制与管理 | | 学时 32 |
| 学习要求 | 掌握项目在实施阶段（设计阶段、招投标阶段、施工阶段、竣工验收阶段）的相关内容及控制原理与方法 | | |
| 任务分解 | 任务 1 | 设计概算的编制与审查 | |

| | | |
|--|-------|---------------------|
| | 任务 2 | 施工图预算的编制与审查 |
| | 任务 3 | 施工招标与标底的编制 |
| | 任务 4 | 施工投标与报价 |
| | 任务 5 | 工程合同价的确定 |
| | 任务 6 | 工程变更与合同价调整 |
| | 任务 7 | 工程索赔与索赔费用的确定 |
| | 任务 8 | 工程结算 |
| | 任务 9 | 建设项目竣工决算 |
| | 任务 10 | 建设工程项目后评价阶段的造价控制与管理 |
| | 任务 11 | 实践：工程造价全过程造价控制分析 |

六、课程考核与评价

本课程考核分为平时成绩、实践成绩和期末成绩三个部分，分别占总评成绩的 30%、40%、30%。

列表如下：

| 总评成绩 | 平时成绩 | | 实践成绩 | 期末成绩 |
|------|------|------|------|------|
| | 出勤 | 平时作业 | | |
| 100% | 10% | 20% | 40% | 30% |
| 小计 | 30% | | 40% | 30% |

(1) 平时成绩包括：出勤、平时作业、实践操作

出勤占总成绩 10%。迟到、早退一次扣 1 分，缺勤一次扣 5 分。正常请假不扣分。

平时作业占总成绩 20%，共计 6 次。作业一次不完成扣 20 分，迟交扣 5 分，扣完为止。

作业成绩等级分 A、B、C、D 四类。独立完成、书写工整，结论正确为 A；独立完成、书写工整，结论有少量错误为 B；书写笔记难以辨认，结论有较多错误为 C；作业不完整为 D。

(2) 实践操作占总成绩 40%。独立完成为 A，在他人指导下完成为 B。

(3) 期末成绩为理论考试成绩。考试方式为闭卷。试卷中含超纲题目分值不低于 3 分，不高于 10 分。

七、教材及相关资源

1、选用教材：本课程是选用先进、适用、工学结合特色鲜明的“十三五”规划或高职高专规划教材

《工程造价控制与管理》 陶宏宾 天津科学技术出版社

2、其他教学资源：积极开发和利用网络课程资源，充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、网上课程等信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变，扩大课程资源空间。

八、任课教师要求

本课程授课教师应具有工程造价专业或相关专业大学本科及以上学历，有高效教师资格证书，熟悉本行业的技术生产情况及发展趋势，具有相关教学经验，教学内容丰富、新颖、广度适宜；具有良好的思想品德修养，遵守职业道德，为人师表，热爱关心学生。

九、教学实训场所

多媒体教室。

十、其它说明

无

附件 1:

江西水利职业学院授课计划审批表

系部: 建筑工程系 教师姓名: \ \ 学年 \ 学期

| | | | | | | | | | |
|---|--|------|-----|------|-----------------|----------|----|---|--|
| 专业 | \ | 课程 | \ | | | | 班级 | \ | |
| 培养目标: | 使学生掌握建筑工程造价控制管理的原理和方法; 了解熟悉工程造价全过程控制与管理, 重点掌握项目立项阶段的投资估算控制、设计阶段的概算控制、招投标阶段的合同价控制、施工阶段的工程变更及结算控制、竣工验收阶段的决算控制。 | | | | | | | | |
| 学时/项目 | 总学时 | 理论学时 | 比例 | 实践学时 | 比例 | | | | |
| 计划学时 | 64 | 48 | 75% | 16 | 25% | | | | |
| 本课程实际学时 | \ | \ | \ | \ | \ | 在上列方框中打√ | | | |
| 教材及教学参考书: (名称、版本、主编、出版社) 《工程造价控制与管理》 陶宏宾 天津科学技术出版社 | | | | | | | | | |
| 教研室主任审核意见: | | | | | 系(部)主任审核意见: | | | | |
| 签名: _____ | | | | | 签名: _____ | | | | |
| 年 月 日 | | | | | 年 月 日 | | | | |
| (公章) | | | | | (公章) | | | | |

江西水利职业学院授课计划表

| 周次 | 学时 | 授课内容 | 目的要求 | 作业 | 教具 | 备注 |
|----|----|----------------------------|---|------|----|----|
| 1 | 2 | 建筑工程造价和工程造价管理概述 | 了解工程造价的概念及特征、计价特征、工程造价分类及相关概念 | | 挂图 | |
| 1 | 2 | 工程造价依据和造价工程师执业资格制度 | 了解工程造价依据和造价工程师执业资格制度 | 作业 1 | 上机 | |
| 2 | 2 | 建设工程造价的构成和设备及工、器具购置费用的基本构成 | 了解我国建设工程造价总的构成,并掌握设备及工、器具购置费用的基本构成进行了详细的讲解,相应的费用如何计算。 | | 上机 | |
| 2 | 2 | 建筑安装工程造价的构成 | 了解建筑工程和与工程计价的基本知识和定额应用的基本方法;掌握人工、材料、机械台班单价的基本概念和材料价格的组成及计算。 | | 上机 | |
| 3 | 2 | 工程建设其他费用的构成和预备费、建设贷款利息 | 掌握工程建设其他费用和预备费、建设贷款利息的计算 | | 上机 | |
| 3 | 2 | 工程定额计价的基本方法 | 区分定额计价与工程量清单计价的异同点;掌握工程定额计价的基本方法 | | 挂图 | |
| 4 | 2 | 工程量清单的计价的基本原理和特点 | 熟悉工程量清单的计价方法和工程造价信息的基本内容,区分定额计价与工程量清单计价的异同点。 | 作业 2 | 挂图 | |
| 4 | 2 | 进口设备原价的计算 | 加深工程造价的构成及内容等基本知识的的应用。 | | 上机 | |

| | | | | | | |
|----|---|---------------|--|------|----------|--|
| 5 | 2 | 定额方法确定工程造价 | 加深工程造价的构成及内容等基本知识的 应用 | | 上机 | |
| 5 | 2 | 工程量清单方法确定工程造价 | 加深工程造价的构成及内容等基本知识的 应用 | | 上机 | |
| 6 | 2 | 建设项目可行性研究 | 理解建设项目可行性研究的内容 | | 上机 | |
| 6 | 2 | 建设项目投资估算 | 掌握投资估算的内容及编制方法 | | 上机 | |
| 7 | 2 | 投资估算方法确定投资估算 | 加深投资估算方法的掌握 | 作业 3 | 上机 | |
| 7 | 2 | 设计概算的编制与审核 | 能分析设计阶段影响工程造价的主要因素 因素,掌握设计阶段投资控制的措施和 方法。 | | 挂图 | |
| 8 | 2 | 施工图预算的编制与审核 | 了解施工图预算的编制原则、依据和内 容;掌握施工图预算的编制方法、审核 内容 | 作业 5 | 挂图 | |
| 8 | 2 | 案例分析、习题课 | 加深工程概算的理解与掌握 | | 挂图 | |
| 9 | 2 | 施工招标与标底编制 | 了解评标程序、投标书评审及评价的 方法 | | 挂图 | |
| 9 | 2 | 工程投标与报价 | 理解工程投标程序,掌握投标报价策略 | 作业 4 | 挂图 | |
| 10 | 2 | 工程合同价的确定 | 了解工程合同的确定,掌握不太计价模 式对工程合同价的影响 | | 上机 | |
| 10 | 2 | 案例分析、习题课 | 加深工程招标投标价格的理解 | | 挂图 | |
| 11 | 2 | 工程变更与合同价调整 | 掌握变更的种类、处理原则、程序、计 算方式 | | 挂图 (PPT) | |

| | | | | | | |
|----|---|---------------------|--------------------------|------|----------|--|
| 11 | 2 | 工程索赔与索赔费用的确定 | 掌握索赔的种类、处理原则、程序、计算方式 | | 上机 | |
| 12 | 2 | 工程结算 | 了解工程担保制度,掌握工程款支付的程序,计算方式 | 作业 5 | 挂图 (ppt) | |
| 12 | 2 | 案例分析、习题课 | 加深工程合同价的理解 | | | |
| 13 | 2 | 工程竣工验收 | 了解工程验收的基本知识,掌握竣工验收的程序 | | 挂图 (ppt) | |
| 13 | 2 | 建设项目竣工决算 | 了解工程竣工决算的内容,区分决算与结算的异同 | | 挂图 (ppt) | |
| 14 | 2 | 保修费的处理 | 掌握保修的范围和期限、保修费的处理 | | 挂图 (ppt) | |
| 14 | 2 | 建设工程项目后评价阶段的造价控制与管理 | 理解工程后评价的概念及后评价指标的计算 | 作业 6 | 挂图 (ppt) | |
| 15 | 2 | 案例分析、习题课 | 加深对竣工决算的掌握 | | 上机 | |
| 15 | 2 | 案例分析、习题课 | 加深对竣工决算的掌握 | | 上机 | |
| 16 | 2 | 案例分析、习题课 | 加深对竣工决算的掌握 | | 上机 | |
| 16 | 2 | 案例分析、习题课 | 加深对竣工决算的掌握 | | 上机 | |