



广西现代职业技术学院  
GUANGXI MODERN POLYTECHNIC COLLEGE

高等职业教育  
工程造价专业  
2022级人才培养方案及核心课程标准



广西现代职业技术学院制  
二零二二年六月

# 目 录

广西现代职业技术学院关于制订 2022 级专业人才培养方案的指导意见.....	1
高等职业教育工程造价专业 2022 级人才培养方案.....	8
工程造价专业人才需求与专业改革调研报告.....	24
《安装工程计量与计价》课程标准.....	34
《工程招投标及合同管理》课程标准.....	40
《建筑装饰装修工程计量与计价》课程标准.....	46
《建筑施工组织与管理》课程标准.....	51

# 广西现代职业技术学院关于制订 2022 级专业人才培养方案的指导意见

各系部：

专业人才培养方案是职业院校落实党和国家关于技术技能人才培养总体要求，组织开展教学活动、安排教学任务的规范性文件，是实施专业人才培养和开展质量评价的基本依据。为落实《国家职业教育改革实施方案》，推进国家教学标准落地实施，更好地适应区域经济发展和行业企业对技术技能人才的要求，深化工学结合的人才培养模式改革，加强内涵建设，提高人才培养质量，结合我院实际，现就我院 2022 级各专业人才培养方案制定提出如下指导意见：

## 一、方案制订基本依据

（一）国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知（国发〔2019〕4 号）；

（二）教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见（教职成〔2019〕13 号）

（三）关于做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知（教职成司函〔2019〕61 号）

（四）教育部办公厅国家发展改革委办公厅财政部办公厅关于推进 1+X 证书制度试点工作的指导意见（教职成厅函〔2019〕19 号）

（五）教育部关于印发《高等职业学校物流管理专业实训教学条件建设标准》等 21 项职业教育教学标准的通知（教职成函〔2019〕9 号）

（六）关于发布《高等职业学校种子生产与经营专业教学标准》等 347 项高等职业学校专业教学标准的公告

（七）广西壮族自治区人民政府关于印发《广西职业教育改革实施方案的通知》（桂政发〔2019〕35 号）

（八）自治区教育厅关于做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知（桂教职成〔2019〕38 号）

（九）教育部印发《普通高等学校高等职业教育（专科）专业设置管理办法》和《普通高等学校高等职业教育（专科）专业目录（2015 年）》的通知（教职成〔2015〕10 号）

（十）中共中央国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见

（十一）教育部关于印发《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》的通知（教社科〔2018〕2 号）；

(十二) 教育部关于加强新时代高校“形势与政策”课建设的若干意见(教社科〔2018〕1号)；

(十三) 关于切实加强学校体育工作促进学生健康成长的实施意见(桂教规范〔2015〕6号)；

(十四) 教育部办公厅关于印发《大学生职业发展与就业指导课程教学要求》的通知(教高厅〔2007〕7号)；

(十五) 关于深化高等学校创新创业教育改革实施方案的通知(桂政办发〔2016〕50号)；

(十六) 关于印发《广西高校学生心理健康教育基本建设标准实施意见(试行)》的通知(桂教思政〔2013〕23号)；

(十七) 《中共广西壮族自治区教育厅党组印发〈关于进一步加强广西高等学校学生心理健康教育工作的实施意见〉的通知》(桂教党〔2018〕38号)；

(十八) 自治区教育厅办公室关于转发《普通高等学校军事课教学大纲》的通知(桂教办〔2019〕25号)；

(十九) 自治区教育厅办公室关于转发《普通高等学校军事课教学大纲》的通知(桂教办〔2019〕25号)；

(二十) 教育部办公厅关于印发高等职业教育专科英语、信息技术课程标准(2021年版)的通知(教职成厅函〔2021〕4号)；

(二十一) 关于推动广西现代职业教育高质量发展的实施意见。其它有关教育部、自治区教育厅对公共课设置的文件要求。

其它有关教育部、自治区教育厅对公共课设置的文件要求。

## 二、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大精神，按照全国教育大会部署，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，构建德智体美劳全面发展的培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养复合型技术技能人才。

## 三、基本原则

(一) 坚持育人为本，促进全面发展。全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，积极培育和践行社会主义核心价值观。传授基础知识与培养专业能力并重，强化学生职业素养养成和专业技术积累，将专业精神、职业精神和工匠精神融入人才培养全过程。

(二) 坚持标准引领，确保科学规范。以职业教育国家教学标准为基本遵循，贯彻落实党和国家在课程设置、教学内容等方面的基本要求，强化专业人才培养

方案的科学性、适应性和可操作性。

(三) 坚持遵循规律, 体现培养特色。遵循职业教育、技术技能人才成长和学生身心发展规律, 处理好公共基础课程与专业课程、理论教学与实践教学、学历证书与各类职业培训证书之间的关系, 整体设计教学活动。

(四) 坚持完善机制, 推动持续改进。紧跟产业发展趋势和行业人才需求, 建立健全行业企业、第三方评价机构等多方参与的专业人才培养方案动态调整机制, 强化教师参与教学和课程改革的效果评价与激励, 做好人才培养质量评价与反馈。

#### 四、人才培养方案制订主要内容及要求

专业人才培养方案应当体现专业教学标准规定的各要素和人才培养的主要环节要求, 包括专业名称及代码、入学要求、修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、课程设置、学时安排、教学进程、总体安排、实施保障、毕业要求等内容, 并附教学进程安排表等。

##### (一) 教学周数及学时规定

1. 三年制高职教学总周数为 117 周, 其中第一学期 19 周(含新生报到和军训等两周), 第二学期至第五学期为 20 周(含考核和机动各 1 周), 第六学期 18 周(含机动 1 周)。

五年制高职教学总周数为 195 周, 其中第一学期 19 周(含新生报到和军训等两周), 第二学期至第八学期为 20 周(含考核和机动各 1 周), 第九、十学期 18 周(含机动 1 周)。

2. 三年制高职各专业教学活动的总学时控制在 2800-3200 学时, 总学分为 140-150 学分, 周学时为 26~30 学时。

五年制高职各专业教学活动的总学时控制在 4500-4800 学时, 总学分为 220-230 学分之间, 前两年为中职阶段、后三年为高职阶段。

3. 三年制高职各专业的课堂教学应尽量按照“前紧后松”的原则进行安排, 以保证学生在有充裕的时间进行毕业(顶岗)实习与参加就业招聘活动。

##### (二) 课程设置

按课程性质分为必修课程和选修课程两大类, 其中必修课分为公共必修课和专业必修课, 选修课又分为专业选修课(限选课)和公共选修课(任选课)。

必修课是保证实现培养目标和培养规格的基本课程, 学生必须修读培养方案规定的所有必修课程。

选修课是为扩大学生知识面, 培养和发展学生兴趣和潜能, 提高综合素质, 以及根据专业方向、专业知识结构或职业拓展的需要而设置的课程, 学生应选修一定科目的选修课程。

## 1. 公共必修课（共 33.5 学分）

### （1）思想政治课（共 8 学分）

《思想道德修养与法律基础》（简称“思与法”，3 学分）安排在第一学期完成，设为统考科目；

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》（简称“特色理论概论”，4 学分）安排在第二学期完成，设为统考科目；

《形势与政策》（1 学分）采用讲座形式，安排在 1-4 学期，每学期 8 节，设为考查科目，由思想政治课教学部制定方案组织实施。

### （2）心理健康教育（共 2 学分）

《大学生心理健康教育》（2 学分）安排在第 1 或第 2 学期，设为考查科目，由心理健康教研室组织实施。

### （3）体育与健康（共 6 学分）

设 6 学分，安排在第 1、2、3 学期，设为考试科目，考核方式灵活多样，由体育部组织实施。

### （4）就业创业教育（共 4 学分）

《大学生创新创业教育》（2 学分）安排在第三学期；《生涯规划与就业指导》（2 学分），安排在第四学期。两门课程均设为考查科目，由创新创业教研室组织实施。

### （5）英语（普高班共 6 学分，2+3/3+3 班级 3 学分）

《大学英语》（6 学分）安排在第 1、2 学期，普高班开课，设为统考科目；《应用英语》（3 学分）安排在第 2 学期，2+3/3+3 班级开课，设为考试科目。两门课程由英语教研室组织实施。

### （6）计算机应用基础（共 3 学分）

《计算机应用基础》（3 学分）安排在第 1 或第 2 学期，其中机电工程系，建筑工程系，信息与电气工程系（计应计网专业），教育系（小教专业）第 1 学期开设，财经与商贸系，资源工程系，信息与电气工程系（非计应计网专业），教育系（学前专业）第 2 学期开设，设为考试科目，由基础教研室组织实施。

### （7）军事课（共 4 学分）

由《军事理论》《军事技能》两部分组成，共 4 学分，安排在第 1 学期，由学生工作处在军训期间组织实施。

### （8）安全教育（共 1.5 学分）

设 1.5 学分，安排在第 1-4 学期，通过班会课、班级活动形式开展，由法治保卫处组织实施。

### （9）劳动教育课程（共 1 学分）

设 1 学分，安排在第 1-4 学期，通过班会课、班级活动及实习实训等形式开展，

由学生工作处和各系组织实施。

## 2. 专业必修课

专业必修课是为反映专业特点和人才培养目标而设置的课程。各专业要依据《普通高等学校高等职业教育（专科）专业目录》（2022版）、《高等职业学校专业教学标准（2018年）》及相关行业标准等，结合“1+X”证书试点工作，以能力为核心，面向行业职业需求，优化课程设置和教学内容，紧密联系生产劳动实际和社会实践，突出应用性和实践性，将技能鉴定、证书培训内容纳入课程设置体系中，注重学生职业能力和职业精神的培养。

## 3. 公共选修课

（1）《中国共产党简史》（1学分），限定选修课，第一学期开设，由思想政治课教学部制定方案组织实施。

（2）《红色文化和传统文化概论》（1学分），限定选修课，第二学期开设，由思想政治课教学部制定方案组织实施。

（3）《大学语文》（2学分），由各系根据需要酌情安排，安排的学期由各系自定。

（4）《高等数学》《应用数学》《经济数学》（2学分），由各系根据需要酌情安排，安排的学期由各系自定。

（5）开设艺体生活、自然科学、人文社科、知识工具等模块的网络选修课程，每个学期选修1个模块，共计4学分。

根据各系课程特点需要开设的公共选修课由各系自行安排。

## 4. 专业选修课

专业选修课是为拓展学生专业能力，巩固和深化学生的专业知识而设置的课程。

### （三）实践教学

实践教学包括实验、实训课、上机、实习、课堂设计、毕业实训（设计）、军训等教学环节，实践教学学分（学时）原则上占教学活动总学分（学时）的50%以上。

1. 全校统一安排的集中实践环节：入学/毕业教育0.5学分，军事训练2学分，实习教育0.5学分。

2. 认知实习、综合见习等学分由各专业根据培养目标和基本规格要求确定，不少于3学分。

3. 毕业设计（论文）由各系根据专业特点自行安排在第四、五或六学期，共4-8周，设4-8学分。

4. 顶岗实习以“周”为单位，每周按30节计算，不少于六个月，设24个学分。

#### （四）创新实践教育

为倡导和鼓励学生积极参与科学研究、技术开发、学科竞赛、文体活动及各类社会实践活动,激发和培养大学生的创新精神、创新意识和就业创业实践能力,提高我院学生的人文素养、科学素质和艺术修养,结合共青团“第二课堂成绩单”制度推广实施,总体安排创新实践教育活动。总学分不少于6学分,包括公共必修课中《大学生创新创业教育》课程2学分,创新实践拓展学分4学分(根据《广西现代职业技术学院学生创新实践学分管理办法》《广西现代职业技术学院第二课堂成绩单制度实施办法》认定)。

#### （五）学分规定

##### 1. 学分规定

学期学分(每学期必修课与选修课学分之和):不超过30学分。

毕业学分:各专业学生毕业应达到的总学分为140—150学分(含创新实践学分6学分),其中必修课学分应占毕业学分的80%(112-120学分),选修课占16%(22-24学分),创新实践学分占4%(6学分)。必修课、选修课、创新实践学分之间不能互相替代。

##### 2. 学分计算

课程学分的计算以课程在人才培养方案中安排的课时和课程的性质与地位为依据,一般以学期为单位时间进行阶段学分的统计。各专业总学分为150-160学分,其中公共必修课为30学分,公共选修课为8-10学分,专业课学分根据各专业课程情况自行分配。

#### （六）毕业要求

根据国家有关规定、专业培养目标和培养规格,结合专业实际,进一步细化明确学生毕业要求。严把毕业出口关,确保学生毕业时完成规定的学时学分和教学环节,结合专业实际组织毕业考试(考核),保证毕业要求的达成度,坚决杜绝“清考”行为。

### 五、其它要求及注意事项

(一)人才培养方案是实施人才培养的重要纲领性文件,是确保人才培养目标实现的根本保障,也是组织教学活动的首要依据。各系要高度重视,精心组织,认真调研论证,要坚持以人才培养质量提升为核心,以应用能力培养为主线,以人才培养模式创新与实践为根本,不断加强学生“学”与“用”的紧密结合,科学合理优化课程体系,确保人才培养工作质量。

(二)各系在制订2022级人才培养方案时,应根据教育部、自治区教育厅

下发文件精神，按照《高等职业学校专业教学标准》要求，结合“1+X”证书试点工作，根据职业技能等级标准和专业教学标准要求，将证书培训内容有机融入专业人才培养方案，优化课程设置和教学内容，统筹教学组织与实施，深化教师教材教法“三教”改革，既要有继承，更应有创新，不断提高人才培养的灵活性、适应性、针对性。

（三）为保证人才培养方案的科学性和准确性，其制订必须由专业教师集中讨论，并征询相关行业（企业）和专家的意见。由教研室主任或专业带头人执笔统稿，两个以上承担本专业课程教学的教师、分管教学主任进行审核，交各专业建设指导委员会审定，相关执笔者和审核人均需签字。

（四）各系所负责制（修）订的专业按照我院 2022 年的招生计划确定。

（五）专业名称要使用全称并认真核查专业代码，课程名称要使用全称。

（六）为便于管理，各专业的公共课应按统一课程标准执行（相同教学大纲、课时、进程、授课、考核）；统一专业大类各专业的相同课程也尽量按照同一标准执行。

# 高等职业教育工程造价专业

## 2022 级人才培养方案

一、专业名称及代码：工程造价（440501）

二、学制与学历层次：学制 3 年，普通专科

三、招生对象：参加普通高考招生考试的普通高中、中职毕业生。

四、就业面向

工程造价专业的毕业生主要面向建筑管理部门、工程造价咨询公司、招标代理机构、房地产公司、资产评估公司、建筑施工企业等单位，就业面广。

表 1 工程造价专业就业职业领域和主要工作岗位表

序号	职业领域	初始岗位	发展岗位	职业岗位升迁 平均时间/年
1	造价咨询公司	预算员等	造价师、部门经理等	5-10
2	施工单位	预算员、施工员、材料 员、监理等	造价师、工程师、项目 经理等	5-10
3	建设单位	预算员等	造价师、技术主管等	5-10
4	招投标公司	招标员、预算员等	招标师、造价师，部门 主管等	5-10
5	建筑信息模型 BIM	BIM 建模员	BIM 工程师	5-10

## 五、人才培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业培养适应建筑工程和地方经济社会发展的需要，具备工程造价相关的管理、经济和法律等基础知识、BIM 信息化技术及土木工程相关工程技术知识，具备较强的社会实践能力和创新意识以及强烈的社会责任感，能够在工程建设领域从事工程全过程和全面造价管理工作的高素质、强技能、应用型人才。

### （二）培养规格

#### 1. 素质结构和要求

（1）热爱祖国，遵纪守法，具有责任心和社会责任感；具有较好的思想道德修养，

掌握中国特色社会主义的基本理论；

(2) 具有一定的文学、历史、哲学和艺术修养，具有较高的文化素质和审美素养；

(3) 具有较强的心理素质，人格健全，自尊并尊重他人；具有诚实守信、积极进取的良好品质，善良、正直、公道；

(4) 爱岗敬业，具有良好的职业道德和职业操守，良好的团队精神和创新精神；

(5) 具有良好的身体素质，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，能适应艰苦工作环境；

(6) 具有较强的沟通、协调、组织能力及良好的语言表达能力；

(7) 具有持续学习和终身学习的能力，能不断更新知识和自我完善。

## **2. 知识结构与要求**

(1) 熟练的识读工程图纸，简单的绘制工程图；

(2) 熟练掌握建筑信息模型技术，能够进行房建建模；

(3) 熟悉国家建筑工程定额与广西现行建筑工程定额、建设工程工程量清单计价规范；

(4) 掌握工程项目费用构成，熟悉工程计价模式及程序；

(5) 熟悉工程经济学的基本知识，培养经济意识，增强经济观念；

(6) 熟悉工程项目合同的内容及签订、实施过程；

(7) 掌握招投标相关知识，熟悉招投标工作；

(8) 掌握与建筑工程相关的法律法规，熟悉工程项目建设周期过程管理；

(9) 熟悉监理工作的相关内容。

## **3. 能力结构与要求**

(1) 具有建筑工程项目预决算的能力；

(2) 具有编制建筑工程项目控制价及投标书的能力；

(3) 具有对建筑工程项目进行经济评价和方案优选的能力；

(4) 具有建筑工程合同管理的能力；

(5) 具有建筑企业经营管理的的能力；

(6) 具有建筑工程监理的能力。

## **4. 职业资格证书要求**

(1) 学生毕业前要获得计算机应用能力考核一级证书，争取获得大学英语三级考试证书。

(2) 学生毕业前要获得预算员、施工员、材料员、资料员或质检员等职业资格证书。

**表 2 工程造价专业职业岗位与对应职业资格证书关系**

序号	职业岗位	职业资格证书名称	发证单位	等级	考证学期
1	施工员	施工员上岗证	广西住房和城乡建设厅		4 或 5
2	预算员	预算员上岗证	广西住房和城乡建设厅		4 或 5
3	质检员	质检员上岗证	广西住房和城乡建设厅		4 或 5
4	材料员	材料员上岗证	广西住房和城乡建设厅		4 或 5
5	资料员	资料员上岗证	广西住房和城乡建设厅		4 或 5
6	BIM 建模员	BIM 等级证书 (1+X)	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心	中级	4 或 5
7	建筑工程类岗位	建筑工程识图技能等级证书 (1+X)	广州中望龙腾软件股份有限公司	中级	3 或 4

## 六、人才培养模式

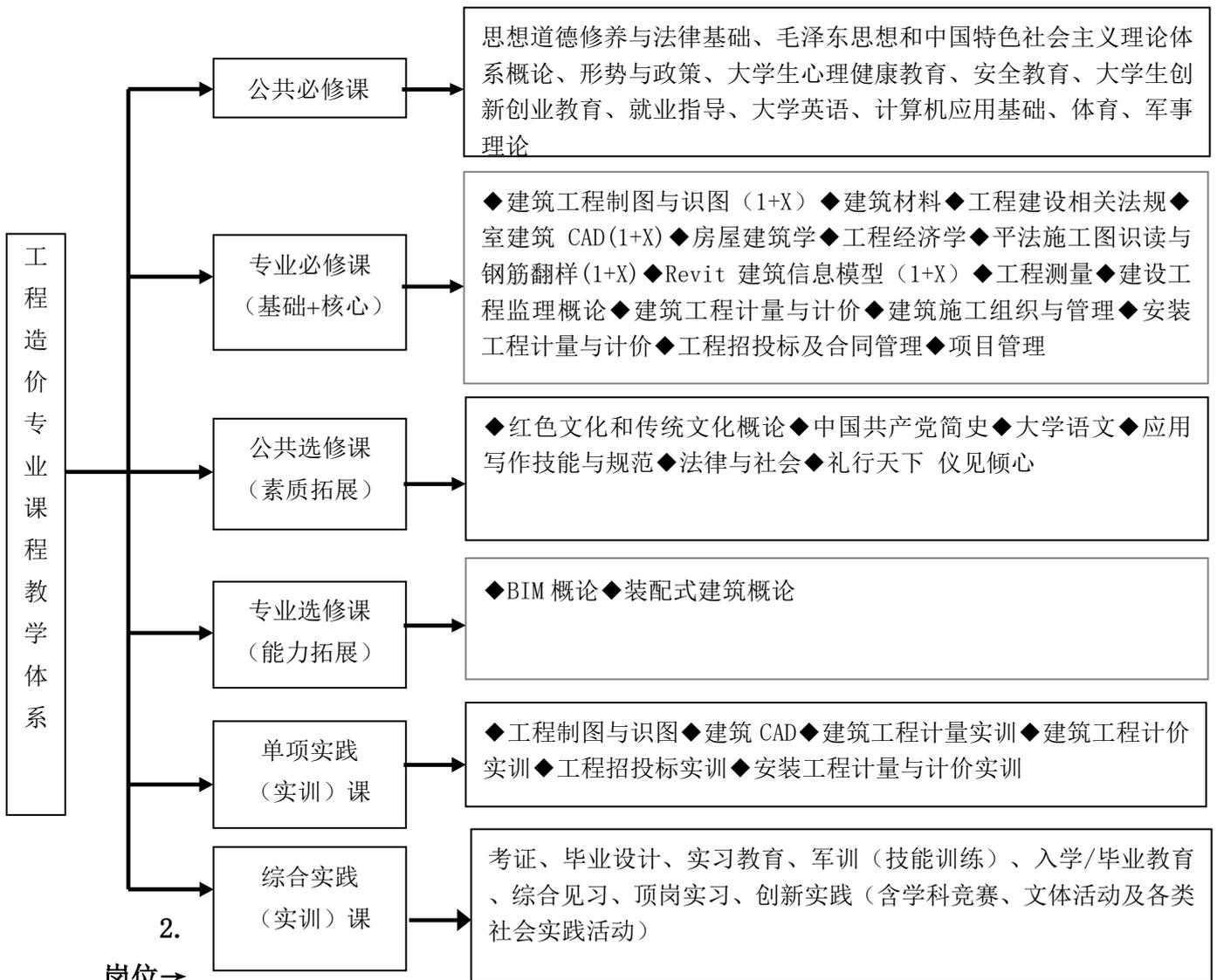
本专业实行理论教学与实践教学并重，人才培养采用“2+1”的教学模式，即在三年共 6 个学期的教学中，前两年共 4 个学期以校内教学为主，进行基本素质课，职业基础课，专业课的学习，校外实训基地的见习，并考取建筑工程预算员等相关资格证书，第三年（第 5、6 学期）在高校毕业生到校外实训基地或企业进行顶岗实习，最终实现本专业的人才培养目标。

## 七、专业课程体系与核心课程（教学内容）

### （一）课程建设思路

#### 1. 构建课程体系

根据专业培养目标和人才培养规格构建课程类型和体系，由公共必修课、专业必修课（含专业理论课和专业技能课）和专业拓展课（含公共选修课和专业选修课）三大类构成：



能力→课程

通过对专业岗位工作的职责、工作任务、工作流程、工作对象、工作方法、所需的知识与能力等方面的分析，明确岗位职业能力，进行能力的组合或分解，以工作过程为参照系，基于认知规律和职业成长规律，构建专业主要课程。

表3 工程造价专业“岗位→能力→课程”一览表

序号	工作（职业）岗位	典型工作任务	职业知识、能力和素质要求	课程名称
1	造价员	确定工程造价、编制工程造价、编制施工图预算、编制工程量清单、编制投标报价、编制工程结算	准确计算工程量、熟练使用定额、熟练工程造价政策法规、熟练操作计算机编制预算；工程结算、工程量清单报价；整理工程签证等结算资料、工程索赔及索赔计算、工程量计算及调整、材料价差调整及费用调整、工程量清单报价编制等	建筑制图与识图、房屋建筑学、建筑工程计量与计价、安装工程计量与计价、建筑工程项目管理、建筑工程经济、工程造价控制、建筑法规
2	资料员	工程资料的收集、整理、立卷、归档、保管工作；施工过程中各种质量保证资料的收集、检查、汇总等；施工中各种试块、试件的取样、送检、结果回索、上报、分类保管等。		
3	施工员	编制各项施工组织设计方案和施工平安、质量、技术方案，编制各单项工程进度方案及人力、物力方案和机具、器具、设备方案	施工计划统计、加工计划：编制施工组织计划、统计完成工作量、编制构件加工计划、工程施工档案管理、技术签证管理	建筑识图与构造、建筑施工基础、建筑工程项目管理、建筑CAD、施工组织与管理
4	监理员	认真学习设计图纸及设计文件，正确理解设计意图，严格按照监理程序、监理依据，在专业监理工程师的指导、授权下进行检查、验收；掌握工程全面进展的信息，及时报告专业监理工程师		
5	材料员	及时准确掌握项目部材料设备库存、调动状况；及时提供现行的市场价格信息，协调配合其他部门工作。		

## **(二) 专业实践教学体系**

建筑制图与识图综合练习、质量与安全参观见习、建筑材料实训与市场调查（第一学期），房屋建筑学及 CAD 软件实训（第二学期），建筑信息模型（BIM）技术、建筑装饰装修工程计量与计价、施工组织设计、工程测量实训（第三学期），安装工程计量与计价实训、工程招投标模拟及投标书编制（第四学期），校外实训基地或其他企业顶岗实习（第五、六学期）。

## **(三) 专业主要（核心）课程简介（只介绍主要课程）**

### **1. 建筑装饰工程计量与计价**

学习广西现行建筑装饰装修工程消耗量定额的基本形式与应用方法知识，掌握我国和广西现行工程费用项目构成与现行取费标准，建筑工程分项单价的计算方法，工、料单价法编制建筑工程造价的基本程序与方法；工程量清单法编制建筑工程造价文件的基本程序与方法技能。能够熟练的使用计量与计价软件，具备独立计算工程量的能力，能够编制一般建筑工程造价文件；编制一般建筑工程清单文件的能力；

### **2. 安装工程计量与计价**

学习安装工程消耗量定额的基本形式与基本应用方法，安装工程清单工程量的计算规则相关方面的知识，掌握建筑装饰工程工程量清单和工程量清单计价文件的编制方法技能，能够熟练的使用计量与计价软件，具备编制建筑装饰工程清单和建筑装饰工程清单计价文件的能力。

### **3. 工程招投标与合同管理**

通过学习，使学生了解工程招投标的历史背景及现状；熟悉工程招投标的方式、内容及程序；重点掌握工程投标报价策略及投标报价的编制方法；通过到投标现场参观或观看投标过程录像带让学生接触到最实际的内容，利用建筑工程施工组织课程设计和施工图预算课程设计的成果，通过招投标课程设计模拟招投标过程。

通过学习，使学生了解合同法律基础知识及经济合同原理；熟练掌握建筑工程施工合同示范文本、FIDIC 土木工程施工合同条件、施工索赔内容，使学生具备合同签订和合同管理能力。

### **4. 建筑工程施工组织与管理**

主要要求学生熟悉施工组织设计内容和编制方法；掌握网络图绘制的基本方法和技巧，能够使用软件绘制网络图并作相应的修改，为后续课程学习和课程设计中的工程列项作准备，施工组织课程设计的成果可以作为投标书编制的主要依据。

### **5. 房屋建筑学**

本课程的目的是使学生了解建筑设计的内容、过程、方法，初步掌握建筑的一般

构造做法和构造详图的绘制方法，了解一般房屋建筑设计原理，具有建筑设计的基本知识，正确理解设计意图，具有从事中小型建筑方案设计和建筑施工图设计的初步能力。

## **6. 工程项目管理**

使学生掌握工程项目管理的理论和方法，以及建设工程项目管理知识，具备施工企业项目管理、建设工程项目管理及其他有关工程实践的能力。

# **八、课程考核与毕业要求**

## **（一）课程考核方式、方法与成绩评定**

### **1. 必修课、选修课和实践性教学环节，都要进行考核。**

课程考核要重视理论与实践相结合，考核采用考试或考查方式，考试通常采用闭卷形式，对于教学内容以技能学习为主（占 50%以上）、独立设置的实践课、综合实训课，可采用半开半闭卷的形式考核，即理论知识的考核采用闭卷形式，技能考核采用开卷形式。考查可采用灵活多样的形式（如开卷、半开卷、现场操作考核等）。鼓励引进企业、用人单位参与学生学习成绩的评定。

### **2. 课程成绩考核评定。**

要根据学生上课学习纪律、参与课堂讨论和回答问题、完成作业和实习见习报告、测验与课程论文和期末考核等进行综合评定。公共必修课和公共选修课的成绩，期考占 70%，平时占 30%；专业课的成绩，分理论考试成绩、技能操作考试成绩和平时成绩三个部分，其中理论考试成绩占 40%，技能操作考试成绩占 40%，平时表现占 20%。

### **3. 逐步建立专业课程试题库（试卷库），实行考教分离。**

## **（二）学生毕业要求**

学生应达到如下要求，才能取得毕业资格。

1. 思想品德考核合格。
2. 修完人才培养方案规定的课程和教学项目，考核合格，达到毕业学分要求（见课程设置及教学进程安排表）
3. 达到学校要求的其他相关条件。

# **九、教学实施建议与要求**

## **（一）专业师资条件要求**

要建设一支专业基础扎实、具有双师素质、创新精神强、有现场施工或教学经验的教师队伍。

1. 应有一名高级或中级、硕士学位以上专业教师作为专业带头人，负责专业建设工作。

2. 应有专业教师 6 人以上，生师比不大于 20: 1；专业教师均要有本科以上学历，硕士研究生学历不低于 20%；70%以上的专业教师具有中级以上职称；兼职教师比例不超过 25%，兼职教师应具有 3 年以上相关岗位工作经历，有丰富的实际工作经验。

## （二）实训实习基地条件要求

1. **校内实训基地：**要具备如下：建工实训室、招投标实训室、工程造价实训室、建筑材料检测实训室、工程造价工作室等。

2. **校外实训基地：**选择有一定规模及较高资质的施工企业或招投标公司及房地产公司，建立校企合作的模式，企业承担学生顶岗实习任务，建成校外见习或实习实训基地 5 个及以上。

表 4 已有校外实训基地

	名称	地点
校外实训基地	中铁十一局集团贵南高铁项目部	河池
	南宁品正建设咨询有限责任公司河池分公司	河池
	南宁八桂建设监理有限责任公司河池分公司	河池
	广西建筑科学研究设计院河池分院	河池
	河池市志远规划地理信息有限公司	河池

## （三）专业教学资源库建设要求（包括教材与课程网站等的建设）

1. **教材。**必修课程要选用专门为高职高专工程造价专业学生编写的正式出版教材，选修课程可以根据需要选用正式出版教材、自编出版教材或自编讲义。

2. **图书、数字化（网络）资料。**购置的图书资料包括为本专业学习奠定厚实基础的相关建筑工程专业基础文献资料，与工程造价专业考证有关的课外书及习题。

3. **应建有一定规格的电子阅览室，**并开通互联网，使师生可以免费查阅专业相关期刊论文等电子资料，到专业相关网站、教学资源库浏览参与互动学习等

## （四）毕业论文（设计）的组织实施

根据学院有关要求，本专业学生在毕业实习期间除了参与本专业内容相关的顶岗实习之外，还要撰写毕业设计（论文）一篇。毕业设计（论文）的主题必须围绕本专业的学习内容，并结合实习单位的工作，在指导老师的指导下，可以编制投标书，或经过大量的调查研究、取得第一手材料的基础上撰写。毕业论文（设计）经审核合格才能参与答辩。按照学院有关规定，第 4 学期末和第 5 学期初安排 4--8 周时间撰写毕业论文（设计）和答辩。

## （五）毕业顶岗实习的组织实施

本专业学生顶岗实习安排在第5、6学期，共40周。根据学院毕业顶岗管理相关制度规定，由分管顶岗实习的系领导负责组织实施管理。顶岗实习学生可以自主联系定岗实习单位，但都应不断提高专业能力和水平；并在实习过程中不断熟悉本专业的的相关知识，将理论与实践相结合，完成顶岗实习任务。

## （六）教学模式与方法的应用

推行“做中学、学中做”教学模式，体现以“学生为中心”的教学理念，灵活采用各种教学方法，重点突出项目教学法、案例教学法、情景性教学法、任务驱动法、讨论法等。激发学生学习的积极性，使学生在“做”中强化学习动机，在“学”中提高“做”的水平，提高教学效果。

采用多种教学手段，利用现代教育技术，借助专业教学资源、课程教学网站，帮助学生获得更多的教学资源，及时解决学习中的困惑，增强自主学习意识，提高自我发展能力。

在教学管理过程中，要特别强调对学生学习过程中实践能力的训练和培养，通过一个个真实有效的实践教学环节训练，使学生将专业理论知识与实践工作紧密结合起来，切实提高学生的综合实践能力。

教学组织形式可以采用集体教学、小组合作学习和个别化学习相结合的方式。

## （七）教学质量的评价与控制方法

1、设置工程造价专业教研室，由专业负责人、骨干教师、系学生管理人员和兼职教师组成专业教学团队，负责本专业日常教学与管理工作的。

2、依据学院和本系的教学质量监控有关制度和办法，切实加强对各教学环节的管理和监控，确保各教学环节顺利开展并达到预期目的。

# 十、教学活动安排

## （一）教学活动时间分配表

序号	教 学 活 动		各学期时间分配（周）						合计
			一	二	三	四	五	六	
1	教学活动 时间 (110周)	课程教学(含实习、 实训和考试)	16	19	19	18	0	0	
2									
3									
4									
5									
7	其它活动 时间 (7周)	新生报到、入学教 育和军训	2						2
8		实习教育				1			1

9		节日放假或机动	1	1	1	1	0	0	4
<b>合 计</b>									<b>117</b>
备注：毕业论文(设计)、 职业资格培训考证时间由各系根据专业特点自行安排，列入相应位置，三年总周数 117 周。									

## (二) 课程设置及教学进程安排表

### 1.公共必修课（共 616 节，33.5 分，占总课时的 18.67%，总学分的 22.56%）

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注	
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六		
									19 周	20 周	20 周	20 周	20 周	18 周		
1	ggbx0009	思想道德修养与法律基础	B	3	48	42	6	考试 笔试/开卷	3/16							
2	ggbx0010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	4	64	58	6	考试 笔试/开卷		4/16						
3	ggbx0011	形势与政策	A	1	32	32		考查	8 节/学期	8 节/学期	8 节/学期	8 节/学期				讲座形式，1-4 学期开设，第 4 学期录成绩
4	ggbx0002	军训（理论教育）	A	1	36	36		考查	讲座							与军事技能训练合并，第 1 学期录成绩
5	ggbx0012 ggbx0013	大学生心理健康教育	B	2	24	16	8	考查	2 节/单 双周	2 节/ 单双周						
6	ggbx0001	安全教育	A	1.5	24	24		考查	讲座	讲座	讲座	讲座				1-4 学期开设，第 4 学期录成绩
7	ggbx0005	大学生创新创业教育	B	2	32	20	12	考查			2/16					
8	ggbx0004	就业指导	B	2	36	28	8	考查				2/18				
9	ggbx0006 ggbx0007 ggbx0008	体育	C	6	104	16	88	考查	2/16	2/18	2/18					
10	ggbx0026 ggbx0027	大学英语	B	6	136	60	76	考试 笔试/开卷	4/16	4/18						鼓励与专业课相结合开设
11	ggbx0024	计算机应用基础	C	3	64	8	56	考试 机试/闭卷	4/16							机电、建筑、信电、资源系第 1 学期开设；财贸、教育系第 2 学期开设
12	ggbx0093	劳动教育	C	1	16		16	考查	讲座	讲座	讲座	讲座				
合 计					33.5	616	340	276		13(15)	10(12)	4	2			

注：课程类别分为 A 类（纯理论课教学）、B 类（理实一体课教学）和 C 类（纯实践课教学）等三种，根据课程教学情况进行填写相应类别符号。

**2.公共选修课（共 129 节，6 学分，占总课时的 3.91%，总学分的 4.04%）**

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						开课单位	备注
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六		
									19周	20周	20周	20周	20周	18周		
1	ggbx0051	红色文化和传统文化概论	A	1	16	16		考查		2/8					马克思主义学院	限定选修
2	ggxx0027	中国共产党简史	A	1	16	16		考查	讲座						马克思主义学院	限定选修
3	ggbx0074	大学语文	B	1	32	16	16	考查				2/16			教师教育学院	
5		应用写作技能与规范	A	1	15	15		考查	线上						教务处	
7		法律与社会	A	1	27	27		考查			线上				教务处	
8		礼行天下 仪见倾心	A	1	23	23		考查				线上			教务处	
合 计				6	129	113	16									

注：课程类别分为 A 类（纯理论课教学）、B 类（理实一体课教学）和 C 类（纯实践课教学）等三种，根据课程教学情况进行填写相应类别符号。

**3.专业基础课（共 640 节，30 学分，占总课时的 19.4%，总学分的 20.2%）**

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注	
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六		
									19周	20周	20周	20周	20周	18周		
1	jxbx0067	建筑工程制图与识图 (1+X)	B	3	64	32	32	笔试+大作业	4/16							1+X 课证融通
2	jxbx0059	建筑材料	B	3	64	32	32	笔试	4/16							
3	jxbx0060	工程建设相关法规	A	1.5	32	32	0	笔试	2/16							
4	jxbx0058	建筑 CAD(1+X)	B	3	64	24	40	机试		4/16						1+X 课证融通
5	jxbx0043	房屋建筑学	B	3	64	64	0	笔试		4/16						

6	jxbx0049	工程经济学	A	3	64	64	0	笔试		4/16					
7	jxbx0160	平法施工图识读与钢筋翻样(1+X)	B	4.5	96	48	48	考试		6/16					1+X 课证融通
8	jxbx666	Revit 建筑信息模型(1+X)	B	3	64	20	44	机试			4/16				1+X 课证融通
9	jxbx0047	工程测量	B	4.5	96	40	56	笔试+操作					6/16		
10	jxbx0048	建设工程监理概论	A	1.5	32	32	0	笔试					2/16		
合 计					30	640	388	252		10	18	4	8		

注：课程类别分为A类（纯理论课教学）、B类（理实一体课教学）和C类（纯实践课教学）等三种，根据课程教学情况进行填写相应类别符号。

#### 4.专业核心课（共 560 节， 29 学分， 占总课时的 16.97%， 总学分的 19.57%）

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六	
									19周	20周	20周	20周	20周	18周	
1	jxbx0061	建筑工程计量与计价	B	9	192	80	112	笔试+机试			12/16				
2	jxbx0066	建筑施工组织与管理	B	3.5	80	40	40	笔试			5/16				
3	jxbx0030	安装工程计量与计价	B	4.5	96	48	48	机试			6/16				
4	jxbx0050	工程招投标及合同管理	B	4.5	96	48	48	笔试				6/16			
5	jxbx0112	项目管理	B	4.5	96	50	46	笔试				6/16			
合 计					26	560	266	294				23	12		

注：课程类别分为A类（纯理论课教学）、B类（理实一体课教学）和C类（纯实践课教学）等三种，根据课程教学情况进行填写相应类别符号。

**5.专业选修课（共 72 节，3 学分，占总课时的 2.18%，总学分的 2.02%）**

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注	
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六		
									19 周	20 周	20 周	20 周	20 周	18 周		
1	jxxx0028	装配式建筑概论	A	1.5	36	36		考查		2/18						
2	jxxx0030	BIM 概论	A	1.5	36	36	0	考查		2/18						
合 计				3	72	72	0			4						

注：课程类别分为 A 类（纯理论课教学）、B 类（理实一体课教学）和 C 类（纯实践课教学）等三种，根据课程教学情况进行填写相应类别符号。

**6. 单项实践（实训）课（共 180 节， 9 学分，占总课时的 5.46%，总学分的 6.06%）**

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注	
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六		
									19 周	20 周	20 周	20 周	20 周	18 周		
1		工程制图与识图	C	1.5	30	0	30	实操	30/1							1 周
2		建筑 CAD	C	1.5	30	0	30	实操		30/1						1 周
3	jxds0016	建筑工程计量实训	C	1.5	15	0	15	实操			30/1					1 周
4	jxds0015	建筑工程计价实训	C	1.5	15	0	15	实操								
5	jxds0013	工程招投标实训	C	1.5	60	0	60	实操				30/2				1 周
6	jxds0005	安装工程计量与计价实训	C	1.5	30	0	30	实操			30/1					1 周
合 计				9	180	0	180				60	60				

注：课程类别分为 A 类（纯理论课教学）、B 类（理实一体课教学）和 C 类（纯实践课教学）等三种，根据课程教学情况进行填写相应类别符号。

7.综合实践（实训）课（共 1102 节，38 学分，占总课时的 33.4%，总学分的 22.59%）

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注	
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六		
1	ggbx0002	军训（技能训练）	C	2	112		112	考查	2周							与军事理论合并，第1学期录成绩
2	ggbx0003	入学/毕业教育	C	0.5	30		30	考查	1周							
3	jxzs0004	综合见习	C	3	90		90	考查		1周	1周	1周				
4	jxzs0002	实习教育	C	0.5	30		30	考查				1周				
5	ggbx0034	顶岗实习	C	24	720			考查					20周	4周		不少于24周，第6学期录成绩
6	ggbx0035	毕业设计（论文）	C	4				考查						8周		根据专业需要自行安排，不少于4周，第6学期录成绩
7		创新拓展实践	C	4	120		120									
合计				38	1102		1102		3周	1周	1周	2周	20周	12周		

注：课程类别分为A类（纯理论课教学）、B类（理实一体课教学）和C类（纯实践课教学）等三种，根据课程教学情况进行填写相应类别符号。

8. 各教学项目学时数比例表

序号	教学项目		学时数			占本专业总学时的比例	学分数	占本专业总学分的比例	备注
			总学时数	理论教学	实践教学				
1	课程教学	公共必修课	616	340	276	18.67%	33.5	22.56%	指课堂讲授、课堂讨论、习题课、课程试验（实训）等
		公共选修课	129	113	16	3.91%	6	4.04%	
		专业基础课	640	388	252	19.40%	30	20.20%	
		专业核心课	560	266	294	16.97%	29	19.53%	
		专业拓展课	72	72	0	2.18%	3	2.02%	
		合计	2017	1179	838	61.14%	101.5	68.35%	
2	实践	单项实践（实训）课	180	0	180	5.46%	9	6.06%	每周按30节计算

教学	综合实践 (实训)课	1102	0	1102	33.40%	38	25.59%	每周按30节计算
	合计	1282	0	1282	38.86%	47	31.65%	
总 合 计		3299	1179	2120	100%	148.5	100%	
理论与实践比例		100%	35.74%	64.26%				

★毕业学分要求：148.5分

(1) 必修课学分：

公共必修课学分：33.5

专业必修课学分：59

(2) 选修课学分：

公共选修课学分：6

专业选修课学分：3

(3) 创新实践学分：6(包含于公共必修课及综合实践课)

(4) 实践教学学分：47

★毕业学分最低要求：148.5分

制定人：解云霞 周凤秀

审核人：苏文良

2022年5月26日

# 工程造价专业人才需求与 专业改革调研报告

## 一、调研目的与对象

### （一）调研目的

随着基础建设的加快，全国进入了快速发展期，建设规模的高增长给建筑企业带来了前所未有的巨大发展机会，但是，随着建筑市场的开放，建筑企业要想在市场中取得竞争优势，人才作为第一资源的主导作用越来越突出。企业竞争已经不再局限于市场、资金、技术、管理等方面，人才的竞争上升到了战略地位。为了抓住机遇，应对挑战，科学定位，确定 18 级工程造价人才培养方案，我们走进企业广泛深入的调查和研究建设行业对工程造价专业人才需求及要求。

### （二）调研对象

河池本地相关的造价咨询公司、材料检测公司、施工单位等。

## 二、调研方法与内容

### （一）调研方法

1. 实地调研法； 2. 统计分析法

### （二）调研内容

1. 当前企业最需要什么技术的人才；
2. 学院应该开设哪些专业课程和核心课程；
3. 专业培养方向和如何开展教学达到企业的要求；
4. 学生的初始岗位、发展岗位有哪些；
5. 企业对学院的教学有什么建议。

## 三、调研分析

### （一）全国与地方(广西地区)行业发展现状与趋势

统计资料表明，从中长期来看，根据我国经济和社会发展总的趋势分析，近五年建筑业发展平稳，但全国建筑业总产值仍持续上涨，到 2021 年建筑业总产

值突破 29 万亿元人民币，建筑业仍具有广阔发展前景的产业，因此对建筑类人才的需求仍不断增长。而作为偏远山区经济欠发达的地区，建筑业近几年发展迅速，同时通过当地企业实际调查也表明：建筑企业普遍紧缺工程造价专业高职人才。工程造价专业人才的社会需求量大，就业范围较广。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，造价人员缺口较大，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，培养出高素质的技能型造价人才，才能为建筑行业的健康发展作出应有的贡献。

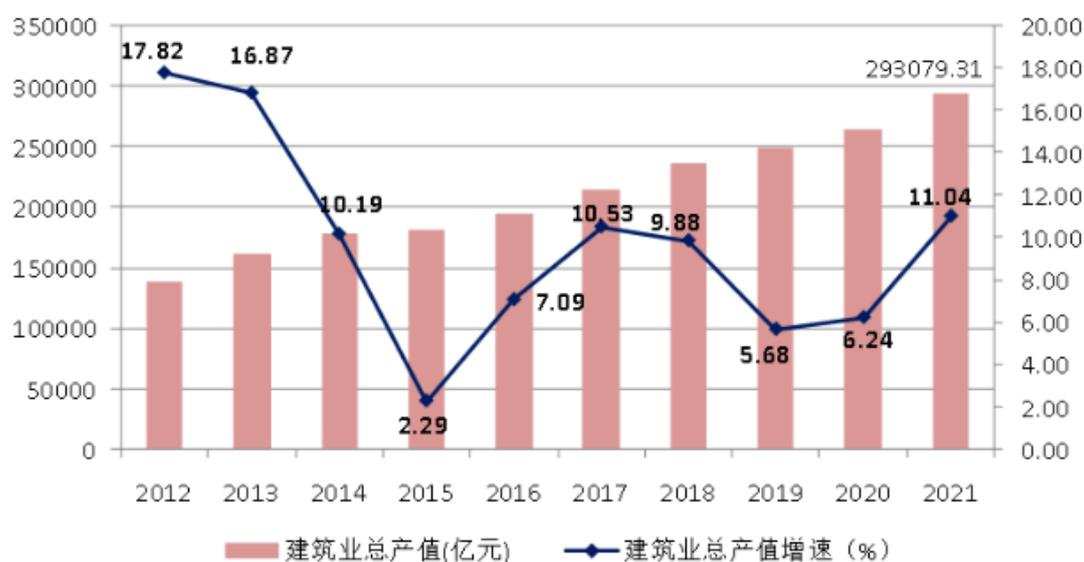


图 1 近年建筑业总产值图

## (二)企业调研分析

### 1. 当前企业最需要什么技术的人才

目前企业对人才的需求除了具备“高素质、复合型”外，还要有动手能力，能持上岗证。在市场经济体制下企业效益具有至关重要的作用。企业往往要求毕业生最好能一到单位就能马上上岗，或者经过短暂的培训后马上投入工作，这就需要工程造价的毕业生在学校就能具备一定的动手能力，如：掌握识图、读图能力，能够运用广联达 BIM 算量软件计算钢筋工程量、土建工程量和安装工程量，能够运用博奥、广龙等计价软件进行组价、调价，能够用广联达梦龙标书制作软件编制施工组织设计，能够熟悉开标流程。

### 2. 学院应该开设哪些专业课程和核心课程

根据企业对人才的要求，本专业应开设《工程制图与识图》、《CAD》、《房

屋建筑学》、《建筑材料》、《建筑工程施工组织设计》、《工程经济学》、《建筑装饰装修工程计量与计价》、《安装工程计量与计价》、《工程招投标与合同管理》等专业课，其中《建筑信息模型（BIM）技术》《建筑工程施工组织设计》、《建筑装饰装修工程计量与计价》、《安装工程计量与计价》、《工程招投标与合同管理》应作为核心课程。

### 3. 专业培养方向和如何开展教学达到企业的要求



本专业主要以培养造价咨询为主，同时辐射施工、监理、资料等多个方向。根据企业的要求，开设与工程造价相关的建筑专业课程，将培养学生编制预算、工程量清单、投标报价等能力作为重点。

### 4. 学生的初始岗位、发展岗位

表 1 工程造价专业就业初始岗位和发展岗位表

序号	职业领域	初始岗位	发展岗位	职业岗位升迁平均时间/年
1	造价咨询公司	预算员等	造价师、部门经理等	5-10
2	施工单位	预算员、施工员、材料员、监理等	造价师、工程师、项目经理等	5-10
3	建设单位	预算员等	造价师、技术主管等	5-10
4	招投标公司	预算员、招标代理等	造价师，部门主管等	5-10
5	建模员	建模员	BIM 工程师	5-10

## 5. 企业对学院的教学有什么建议

应更新现有造价软件，跟上行业发展，引进新的造价软件，开拓学生视野，提升学生就业水平。目前已有 BIM 算量软件中的钢筋、土建、安装算量软件及广联达计价软件，还需要购进博奥计价软件、广龙计价软件、鲁班算量软件及相应课程配套的软件，同时要要进行实训室和实训基地的建设，争取与更多企业签订实训基地协议。

### （三）广西高职院校工程造价专业设置情况

广西区开设工程造价专业的有：广西机电职业技术学院、南宁职业技术学院、广西建设职业技术学院、广西城市职业学院、柳州城市职业技术学院、广西经济职业学院等。

### （四）工程专业学生需要的知识和技能

1. 掌握设计概算和施工图预算编制原理，具备编制设计概算和施工图预算的能力；

2. 熟悉我国招投标的体制程序和方法，掌握工程量清单计价规范的内容，具备编制工程量清单和投标报价的能力；

3. 熟悉施工图预算和工程量清单的编制方法，具备在竣工验收阶段编制工程结算的能力；

4. 熟悉工程造价管理的内容，具备在设计阶段、施工阶段、竣工阶段控制工程造价的能力。

### （五）职业资格认定

预算员、资料员、施工员、监理员、材料员

### （六）工程造价专业就业方向

主要面向建设、设计单位和施工企业在工程造价咨询、招标代理、工程监理、工程咨询或工程造价管理岗位群，从事工程设计概算编制、工程施工图预算编制、工程量清单编制、工程投标报价编制、工程结算编制等工作。

### （七）相关岗位和岗位要求

表 2 相关岗位和岗位要求

序号	初始岗位	岗位要求
1	预算员	掌握算量、计价等理论知识及软件操作
2	招标代理	熟悉招投标流程

3	材料员	熟悉建筑材料的性质
4	施工员	熟悉建筑工程施工流程及操作
5	监理员	掌握相关法规，熟悉施工流程

#### （八）企业用人单位对工程造价专业毕业生的要求和意见

1. 掌握识读工程图纸的技能；
2. 能够了解房屋建筑结构和建筑工程施工流程；
3. 能够掌握定额、清单工程量计算规则；
4. 能够掌握基本的广联达 BIM 算量软件（钢筋、土建、安装），掌握博奥、广龙、广联达计价软件的组价；
5. 能够在用人企业踏实稳定的学习和工作，尤其是造价专业，在师傅的带领下能够勤奋、细心、持久的钻研，至少一个工作期为 3 年。

### 四、调研结论

#### （一）行业企业人才需求程度

随着基础建设的加快，广西建筑业进入了快速发展期，建设规模的高增长给建筑企业带来了前所未有的巨大发展机会。根据对本省的建筑企业的调研，发现建筑企业对建筑工程、工程造价等专业毕业生的需求近年来稳步增长，由于建筑市场上有经验、有资历的预算员或造价工程师高技能人才，他们有能力独挡一面，更加喜欢自由安排时间，不想局限于企业朝九晚五上班，往往会从造价咨询公司辞职，单独接项目自己完成预算，进而使得建筑企业专门服务于一家的造价员或造价工程师紧缺。根据调研的几家造价咨询公司都缺少属于公司的专业造价人员。

#### （二）就业领域、就业岗位的相对稳定性

随着基础建设的加快，广西建筑业进入了快速发展期，建设规模的高增长给建筑企业带来了前所未有的巨大发展机会。根据对本省的建筑企业的调研，发现建筑企业对建筑工程、工程造价等专业毕业生的需求近年来稳步增长。高职大专毕业生属于技能型人才，成为建筑业招聘永恒的主题。

#### （三）行业企业对专业人才培养的需求和预期

企业希望毕业生毕业之后能够掌握识读工程图纸的技能，能够了解房屋建筑结构和建筑工程施工流程，能够掌握定额、清单工程量计算规则，能够掌握基本的广联达 BIM 算量软件（钢筋、土建、安装），掌握博奥、广龙、广联达计价软

件的组价，能够在用人企业踏实稳定的学习和工作，尤其是造价专业，在师傅的带领下能够勤奋、细心、持久的钻研，至少一个工作期为3年。

#### **(四) 行业企业对就业人员能力的要求、职业资格证书的要求**

一部分企业对刚走出社会的毕业生没有太高的技能要求，毕业生进入企业之后，企业会提供相关的培训及学习考证的机会，企业更多的是要求毕业生能在企业踏实、勤奋、肯学、企业责任感强。

另一部分企业在招聘时要求有一定的工作经验能够基本独立的进行预决算，这就提高了我们的毕业生就业的难度，同事也提出了更高的要求。

#### **(五) 专业人才培养目标定位、培养规格要求**

##### **1. 培养目标定位**

培养具有创新精神，创业意识和职业能力的高素质技能型人才，培养具有一定的工程造价基本知识，具备确定工程造价、编制工程造价、编制施工图预算、编制工程量清单、编制投标报价、编制工程结算等技能的高素质技术型人才。

##### **2. 培养规格**

###### **(1) 素质结构和要求**

①热爱祖国，遵纪守法，具有责任心和社会责任感；具有较好的思想道德修养，掌握中国特色社会主义的基本理论。

②具有一定的文学、历史、哲学和艺术修养，具有较高的文化素质和审美素养。

③具有较强的心理素质，人格健全，自尊并尊重他人；具有诚实守信、积极进取的良好品质，善良、正直、公道。

④爱岗敬业，具有良好的职业道德和职业操守，良好的团队精神和创新精神。

⑤具有良好的身体素质，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，能适应艰苦工作环境。

⑥具有较强的沟通、协调、组织能力及良好的语言表达能力。

⑦具有持续学习和终身学习的能力，能不断更新知识和自我完善。

###### **2. 知识结构与要求**

①熟练的识读工程图纸，简单的绘制工程图；

②熟悉国家建筑工程定额与广西现行建筑工程定额、建设工程工程量清单计价规范；

- ③掌握工程项目费用构成，熟悉工程计价模式及程序；
- ④熟悉工程经济学的基本知识，培养经济意识，增强经济观念；
- ⑤熟悉工程项目合同的内容及签订、实施过程；
- ⑥掌握招投标相关知识，熟悉招投标工作；
- ⑦掌握与建筑工程相关的法律法规，熟悉工程项目建设周期过程管理
- ⑧熟悉监理工作的相关内容

### 3. 能力结构与要求

- ①具有建筑工程项目预决算的能力；
- ②具有编制建筑工程项目控制价及投标书的能力；
- ③具有对建筑工程项目进行经济评价和方案优选的能力；
- ④具有建筑工程合同管理的能力；
- ⑤具有建筑企业经营管理的的能力；
- ⑥具有建筑工程监理的能力。

### （六）专业发展前景

工程造价行业前景可观，工程造价是属于土木建筑方面的，因为每个工程都会需要造价预算，就这个工作而言是必不可少的。每个工程从开工到竣工都要求有预算员全程参与，开工的预算，工程进度拨款及工程竣工结算的工作都要求预算员进行预算，而从业主到施工单位及造价咨询公司都有自己的预算员，因此该专业人才的社会需求量极大，就业范围很广，就业机会很多。

## 五、本专业教学改革建议及建设思路

### （一）工程造价专业人才培养目标和培养规格的建议及建设思路

本专业实行理论教学与实践教学并重，人才培养采用“2+1”的教学模式，即在三年共6个学期的教学中，前两年共4个学期以校内教学为主，进行基本素质课，职业基础课，专业课的学习，校外实训基地的见习，并考取建筑工程预算员等相关资格证书，第三年（第5、6学期）在高校毕业生到校外实训基地或其他企业进行顶岗实习，最终实现本专业的人才培养目标。

### （二）工程造价专业课程设计思路

本专业的专业课程设计思路如下：

第一学年分别开设《建筑工程制图与识图》、《建筑材料》和《建筑CAD》、

《房屋建筑学》、《工程经济学》、《建设工程监理概论》、《建筑法规》7门专业基础课，让学生能够识读工程图纸，了解和认识常用的建筑材料，掌握房屋结构及相关的法律法规，为后续专业课程的学习奠定基础。

第二学年分别开设《建筑装饰装修工程计量与计价》、《建筑施工组织与管理》、《工程测量》和《工程招投标及合同管理》、《安装工程计量与计价》、《项目管理》6门专业课程，并将《建筑装饰装修工程计量与计价》、《建筑施工组织与管理》、《工程招投标及合同管理》、《安装工程计量与计价》作为核心课程，以期学生能够掌握编制工程造价、编制施工图预算、编制工程量清单、编制投标报价、编制工程结算的技能。

### (三) 工程造价专业教学模式建议

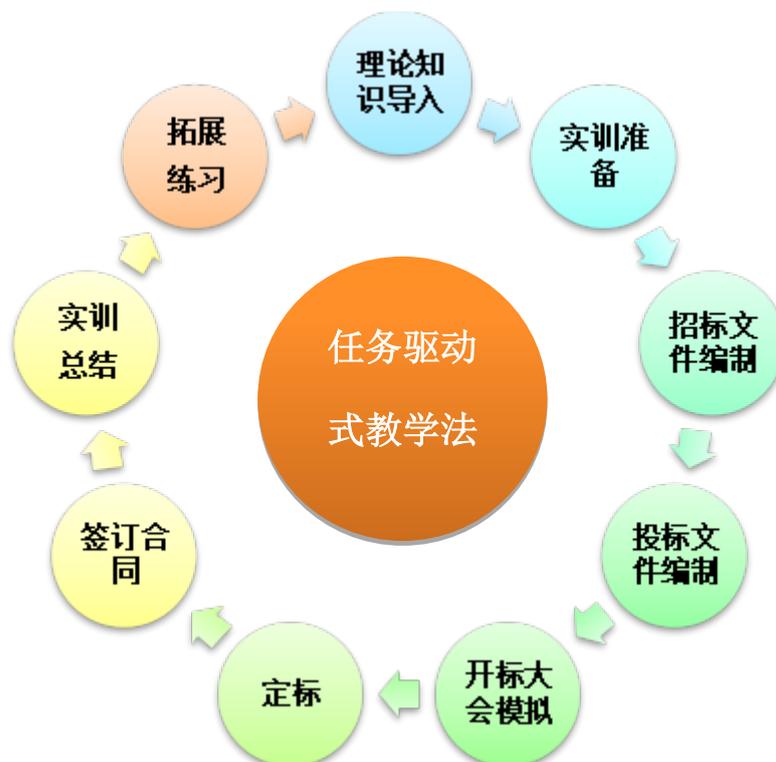
1. 团队实训八步教学法，如《建筑装饰装修工程计量与计价》、《安装工程



工组织设



3.任务驱动式教学模式，如《工程招投标及合同管理》、《施工组织设计与管理》。



4.工作室教学模式，在工程造价专业教学中引入工作室教学模式，能让专业教师在教学的同时参与企业实践，以自己的专业知识为企业服务。此模式正在

探究中。

#### （四）工程造价专业师资与教学条件配套建议及建设思路

##### 1. 专业师资条件要求

要建设一支专业基础扎实、具有双师素质、创新精神强、有现场施工或教学经验的教师队伍。

（1）应有一名高级或中级、硕士学位以上专业教师作为专业带头人，负责专业建设工作。

（2）应有专业教师 5 人以上，生师比不大于 20: 1；专业教师均要有本科以上学历，硕士研究生学历不低于 20%；70%以上的专业教师具有中级以上职称；兼职教师比例不超过 25%，兼职教师应具有 3 年以上相关岗位工作经历，有丰富的实际工作经验。

##### 2. 实训实习基地条件要求

（1）校内实训基地：要具备如下：建工实训室、招投标实训室、工程造价实训室、建筑材料检测实训室、工程造价工作室等。

（2）校外实训基地：选择有一定规模及较高资质的施工企业或招投标公司及房地产公司，建立校企合作的模式，企业承担学生顶岗实习任务，建成校外见习或实习实训基地 5 个及以上。

表 3 已有校外实训基地

	名称	地点
校外实训基地	中铁十一局集团贵南高铁项目部	河池
	南宁品正建设咨询有限责任公司河池分公司	河池
	南宁八桂建设监理有限责任公司河池分公司	河池
	广西建筑科学研究设计院河池分院	河池
	河池市志远规划地理信息有限公司	河池

（3）教学资源建设：建设本专业课程教学资源库，含专业课程 ppt、微课、校本教材等。

# 《安装工程计量与计价》课程标准

## 一、课程信息

表 1 课程信息表

课程名称	安装工程计量与计价		开课系部	建筑与信息工程系
课程代码	jxbx0030		考核方式	机试
前导课程	建筑工程制图与识图、建筑 CAD			
后续课程	工程招投标及合同管理			
总学时	36	课程类型（方框内打√）	理论课	√
	60		实践课	√
	96		理论+实践	√
适用专业	工程造价专业			

表 2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	解云霄	广西现代职业技术学院	讲师
2	周凤秀	广西现代职业技术学院	讲师
3	董思孜	广西现代职业技术学院	教员
4	谭鹏	广西现代职业技术学院	教员

## 二、课程性质

基于工作过程导向的安装工程计量与计价实训课程，集工程识图、安装工程手算、安装工程电算的相关课程知识、理论、方法与实际工作结合的应用型课程。通过安装工程（给排水工程、电气工程、消防工程等三大专业工程）技能的实训学习，全面贯彻了解知识体系，最新前沿算量能力，计价编制能力，做到融会贯通，知行合一。同时展现工程造价团队协作精神。

## 三、课程目标

### （一）知识目标

1. 掌握安装工程三大专业的基础知识；
2. 熟悉安装各专业设备的表示形式及基本工作原理；
3. 对比手算和电算结果，掌握安装各专业的软件电算化操作应用；
4. 依据工程量清单计算相关规范，掌握安装算量软件计算安装各专业工程量的应用；
5. 依据工程量清单计价规范，熟练使用计价软件完成招标控制价文件编制；

### （二）能力目标

- 1.对安装工程的工作流程及大体内容；

- 2.能够具有较强的团队协作能力；
- 3.具有专业的沟通能力和协调能力；

**(三) 素质目标（方法能力和社会能力标）**

- 1.培养学生细致、耐心的做事态度；
- 2.增强学生的动手实践能力；
- 3.培养学生语言表达能力及社交能力

**四、课程学分与时数分配**

课程名称	安装工程计量与计价	总学时	96	学分	4.5
序号	<b>教学项目名称</b>	<b>主要内容</b>			参考学时
1	工程量计算规则	给排水工程、电气工程、消防工程工程量计算规则			36
2	算量软件	通过广联达算量软件建模计算工程量			40
3	计价软件	通过广联达、广龙、博奥计价软件组价			20

**五、课程设计思路**

本课程围绕实现“零距离”上岗的高技能人才培养目标要求坚持职业能力培养为重点进行课程设计，课程设计坚持密切结合行业企业的生产工作任务要求，分解重构课程内容，体现高职教育职业性、实践性的要求，通过企业走访、调查问卷等形式，走工学结合之路，使学生们掌握相关理论和技能，培养学生的职业能力。

## 六、课程内容与教学要求

项目(任务)名称	子项目或学习任务	教学目标	教学重、难点	考核点	教学方法和建议	参考学时
工程量计算规则	1. 给排水工程	1. 掌握给排水工程分部分项工程量计算规则并会使用计算规则对实际工程进行准确算量	1. 教学重点: 给排水工程量计算规则; 2. 教学难点: 给排水施工图的识读。	1. 工程量量算规则的应用	1. 讲授法; 2. 练习法	12
	2. 电气工程	1. 掌握电气工程量计算规则并会使用计算规则对实际工程进行准确算量	1. 教学重点: 电气工程量计算规则; 2. 教学难点: 电气工程施工图的识读。	1. 工程量量算规则的应用	1. 讲授法; 2. 练习法	12
	3. 消防工程	1. 掌握消防工程量计算规则并会使用计算规则对实际工程进行准确算量	1. 教学重点: 消防工程量计算规则; 2. 教学难点: 消防工程施工图的识读。	1. 工程量量算规则的应用	1. 讲授法; 2. 练习法	12
算量软件	1. 给排水工程	1. 识读给排水专业工程施工图; 2. 手工计算给排水工程量; 3. 软件计算给排水工程量;	1. 教学重点: 管道等构件的定义和识别; 2. 教学难点: 对系统图的理解。	1. 通过图纸建立模型, 对已有工程进行算量	1. 讲授法; 2. 练习法; 3. 小组讨论	15
	2. 电气工程	1. 识读电气专业工程施工图; 2. 手工计算电气工程量; 3. 软件计算电气工程量;	1. 教学重点: 管线等构件的定义和识别; 2. 教学难点: 对图纸的理解	1. 通过图纸建立模型, 对已有工程进行算量	1. 讲授法; 2. 练习法; 3. 小组讨论	15
	3. 消防工程	1. 识读消防专业工程施工图; 2. 手工计算消防工程量; 3. 软件计算消防工程量;	1. 教学重点: 管道等构件的定义和识别; 2. 教学难点: 对图纸的理解	1. 通过图纸建立模型, 对已有工程进行算量	1. 讲授法; 2. 练习法; 3. 小组讨论	10
计价软件	1. 安装工程计价	1. 根据已有安装工程工程量, 进行组价、调价形成工程造价 2. 基于本地新清单新定额进行招标控制价、投标报价的编制。	1. 教学重点: 组价、调价 2. 教学难点: 组价、调价	1. 编制报价	1. 讲授法; 2. 练习法; 3. 小组讨论	20

## 七、教学实施的建议

### （一）授课教师基本要求

1. 教师应按教学大纲的规定，全面地把握好课程深度、广度、教学进度和教学内容的重点、难点。

2. 教师要讲师德，重师德，为人师表。要关心爱护学生，教育学生更好地做人，帮助学生成长。

3. 课堂讲授应当做到理论阐述准确，概念交代清楚，教学内容充实，详略得当，逻辑性强，条理分明，重点、难点突出。

### （二）教学实训条件要求

#### 1. 校内实训基地

项 目	实训基地
项目 1 工程量计算规则	建工实训工法室
项目 2 算量软件	工程造价机房
项目 3 计价软件	工程造价机房

#### 2. 校外实习实训基地

	名称	地点
校外实训基地	中铁十一局集团贵南高铁项目部	河池
	南宁品正建设咨询有限责任公司河池分公司	河池
	南宁八桂建设监理有限责任公司河池分公司	河池
	广西建筑科学研究设计院河池分院	河池
	河池市志远规划地理信息有限公司	河池

### （三）教学方法与教学策略

本授课方法主要以组建团队为主导，以团建的形式培养学生自我组织学习、自我管理，形成团队意识、竞争意识。在实训过程中，所有学生以小组团队身份出现。

老师按照八步教学法的步骤，首先对整个实训工程案例进行切片式阶段任务设计，每个阶段任务利用八步教学法合理贯穿实施。整个课程利用我们提供的教学资料包进行教学，备、教、练、考、评一体化课堂设计，老师主要扮演组织者引导者角色，学生作为实训学习的主体，发挥主要作用，实训效果在学生身上得到充分体现。

团建八步教学法框架图：



团建实训八步教学法授课操作流程如下：

第一步 1. 本堂课的任务是什么；2. 该任务是在什么情境下；3. 该任务计算范围(哪些项目需要计算?哪些项目不需要计算?)。

第二步 该任务对应的案例工程图纸的识图及业务分析:(结合案例图纸)以团队的方式进行图纸及业务分析,找出各任务中涉及构件的关键参数及图纸说明,以团队的方式从定额、清单两个角度进行业务分析,确定算什么,如何算。

第三步 观看视频与上机演示:老师可以采用播放完整的案例操作以及业务讲解视频,也可以自行根据需要上机演示操作,主要是明确本阶段的软件应用的重要功能,操作上机的重点及难点。

第四步 老师根据已布置的任务,规定完成任务的时间,团队学生自己动手操作,配合老师辅导指引,在规定时间内完成阶段任务。(其中,在套取清单的过程中,此环节强烈建议采用教材统一提供的教学清单库。BIM 安装实训教程采用本地化“2014 安装实训教程教学专用清单库”,此清单库为高校专用清单库,采用12位清单编码,和广联达高校算量大赛对接,主要用于结果评测。)学生在规定时间内完成任务后,提交个人成果,老师利用安装算量评分软件当堂对学生成果资料进行评测,得出个人成绩。

第五步 评分完毕后,学生根据每个人的成绩,在小组内利用安装对量软件进行对量,讨论完成对量问题,如找问题、查错误、优劣搭配、自我提升。老师要求每个小组最终出具一份能代表小组实力的结果文件。

第六步 每个小组上交最终成功文件后,老师再次使用评分软件进行评分,测出各个小组的成绩优劣,希望能通过此成绩刺激小组的团队意识以及学习动力。

第七步 老师下发标准答案,学生再次利用对量软件与标准答案进行结果对

比,从而找出错误点加以改正,掌握本堂课所有内容,提升自己的能力。

第八步 学生小组及个人总结:老师针对本堂课的情况进行总结及知识拓展,最终共同完成本堂课的教学任务。

#### (四) 课程考核与评价方法

内容	成绩比例	成绩项目	考核内容	考核方式	成绩比例
BIM 安装工程 计量与 计价实 训课程	15%	上课出勤	出勤次数,不低于10次,少一次扣2分,扣到15分者,不能参加期末测试	以每节课学生的出勤率进行评测	15%
	45%	课上任务	15次任务,每次满分3分,最为完整3分,其次2分,只要做了无论对错至少得1分	以平时课程提交作业形式为主,采用评分软件进行评测任务完整性	45%
	40%	期末测试	上机安装工程(给排水、电气)软件实操	采用广联达BIM安装算量软件进行考试,安装算量评分软件出成绩	40%

#### (五) 教材及参考书选用

采用《安装工程计量与计价实训教程》(ISBN:978-7-122-18980-6)及《办公大厦安装施工图》(ISBN:978-7-122-18997-4)图纸,涵盖识图知识学习与计量计价实训课程的教学内容。

#### (六) 课程资源建设要求

1. 《安装工程计量与计价》课程课件 ppt;
2. 《安装工程计量与计价》重点知识的微课。

# 《工程招投标及合同管理》课程标准

## 一、课程信息

表 1 课程信息表

课程名称	工程招投标及合同管理		开课系部	建筑与信息工程系
课程代码	jxbx0050		考核方式	笔试+操作
前导课程	建筑装饰装修工程计量与计价、建筑施工组织与管理			
后续课程	无			
总学时	30	课程类型（方框内打√）	理论课	√
	66		实践课	√
	96		理论+实践	√
适用专业	工程造价专业			

表 2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	解云霞	广西现代职业技术学院	讲师
2	周凤秀	广西现代职业技术学院	助教
3	董思孜	广西现代职业技术学院	教员
4	谭鹏	广西现代职业技术学院	教员

## 二、课程性质

本课程是建筑工程造价专业、工程（项目）管理的一门专业技能课程。该课程以建筑工程招投标专业理论为导入，集结了招投标利益相关各方精英团队，以军事兵棋推演的形式，通过一系列招投标工作任务，全面再现了工程招投标全过程的博弈对决；教学过程采用任务驱动式教学方法，将招投标各阶段的工作任务化，学生组建招投标项目团队，通过电子招投标相关软件工具，形成招标投标文件，模拟开标大会，实现 BIM 招投标线上业务模拟+线下技能实操的功能，全面强化学生就业岗位的业务与技能锻炼。

## 三、课程目标

### （一）知识目标

1. 熟悉 BIM 招投标完整的业务流程、各阶段主要工作项及时间把控。
2. 掌握 BIM 招投标业务中招标文件、投标文件的编制方法和编制技巧。
3. 掌握投标报价策略及技巧的运用。
4. 熟悉 BIM 招投标工作岗位分工及岗位职责。
5. 了解并熟悉招投标相关企业、人员各类证件资料内容。
6. 具备编制和制定工程合同条款的能力

7. 具备能够进行工程招投标风险管理的能力。

## (二) 能力目标

1. 能初步适应建筑行业的环境。
2. 具有较强的招投标项目组织能力和团队协作能力。
3. 具有较强的与人沟通和交流的能力。

## (三) 素质目标（方法能力和社会能力标）

1. 培养学生细致耐心，一丝不苟的工作作风；
2. 培养学生语言表达能力及社交能力；
3. 锻炼学生逻辑思维能力及实验动手操作能力

## 四、课程学分与时数分配

课程名称	工程招投标及合同管理	总学时	96	学分	4.5
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	工程招投标理论知识	建筑工程招投标六大阶段（招标、投标、开标、评标、定标、签订合同）			30
2	标书编制	招标公告、招标文件、投标文件编制			56
3	开标、评标、定标、签订合同	模拟开标大会、评标定标、签订合同			10

## 五、课程设计思路

本课程围绕实现“零距离”上岗的高技能人才培养目标要求坚持职业能力培养为重点进行课程设计，课程设计坚持密切结合行业企业的生产工作任务要求，分解重构课程内容，体现高职教育职业性、实践性的要求，通过企业走访、调查问卷等形式，走工学结合之路，使学生们掌握相关理论和技能，培养学生的职业能力。

## 六、课程内容与教学要求

项目（任务）名称	子项目或学习任务	教学目标	教学重、难点	考核点	教学方法和建议	参考学时
工程招标投标理论知识	1. 招标	1. 掌握招标策划相关理论知识，熟悉招标公告、招标文件的构成	1. 教学重点：招标公告和招标文件的内容； 2. 教学难点：招标公告和招标文件的构成。	1. 招标文件的构成	1. 讲授法；2. 练习法	7
	2. 投标	1. 掌握投标策略及技巧，熟悉投标文件的构成	1. 教学重点：投标文件的构成； 2. 教学难点：投标策略。	1. 投标文件的构成	1. 讲授法；2. 练习法	8
	3. 开标、评标、	1. 掌握工程开标流程、评标方法	1. 教学重点：开标流程、评标方法； 2. 教学难点：评标方法。	1. 对实际案例评标	1. 讲授法；2. 练习法	8
	4. 定标、签订合同	1. 掌握定标的相关理论知识，熟悉《建设工程施工合同》示范文本、FIDIC 施工合同条件的构成及解释顺序，会计算工期、费用索赔	1. 教学重点：两类施工合同的构成及解释顺序，工期、费用索赔； 2. 教学难点：工期、费用索赔。	1. 对实际案例计算工期、费用索赔	1. 讲授法；2. 练习法	7
标书编制	1. 招标文件	1. 编制招标文件（包括工程量清单与招标控制价）； 2. 进行招标文件的备案及发售； 3. 完成开标前的准备工作	1. 教学重点：招标文件的编制（包括工程量清单与招标控制价）； 2. 教学难点：招标控制价的编制。	1. 通过上机操作完成招标文件编制	1. 讲授法；2. 练习法；3. 小组讨论	
	2. 投标文件	1. 获取招标文件，参加现场踏勘、投标预备会 2. 投标文件编制 3. 投标文件封装、递交 4. 完成开标前的准备工作	1. 教学重点：投标文件的编制（投标函、商务标、技术标）； 2. 教学难点：商务标、技术标的编制。	1. 通过上机操作完成投标文件的编制	1. 讲授法；2. 练习法；3. 小组讨论	
开标、评标、定标、签订合同	1. 开标大会、评标	1. 掌握开标大会的流程，能够进行招投标角色模拟，模拟开标大会现场 2. 能够运用评标方法进行评标	1. 教学重点：开标大会的模拟，运用评标方法评标； 2. 教学难点：评标。	1. 开标大会模拟	1. 讲授法；2. 练习法；3. 小组讨论	
	2. 定标、签订合同	1. 掌握施工合同的构成，能够进行招投标角色模拟，完成定标、签订合同等活动的模拟	1. 教学重点：定标、签订合同等活动的模拟； 2. 教学难点：签订合同。	1. 定标、签订合同等活动的模拟	1. 讲授法；2. 练习法；3. 小组讨论	

## 七、教学实施的建议

### （一）授课教师基本要求

1. 教师应按教学大纲的规定，全面地把握好课程深度、广度、教学进度和教学内容的重点、难点。

2. 教师要讲师德，重师德，为人师表。要关心爱护学生，教育学生更好地做人，帮助学生成长。

3. 课堂讲授应当做到理论阐述准确，概念交代清楚，教学内容充实，详略得当，逻辑性强，条理分明，重点、难点突出。

### （二）教学实训条件要求

#### 1. 校内实训基地

项 目	实训基地
项目 1 工程招投标理论知识	教室、工程造价机房
项目 2 标书编制	工程造价机房
项目 3 开标、评标、定标、签订合同	工程造价机房

#### 2. 校外实习实训基地

	名称	地点
校外实训基地	中铁十一局集团贵南高铁项目部	河池
	南宁品正建设咨询有限责任公司河池分公司	河池
	南宁八桂建设监理有限责任公司河池分公司	河池
	广西建筑科学研究设计院河池分院	河池
	河池市志远规划地理信息有限公司	河池

### （三）教学方法与教学策略

1. 教学内容模块化：按照工程招投标业务流程进行



2.教学方法：任务驱动式教学法（单模块）



#### (四) 课程考核与评价方法

项目	考核内容	考核方式	成绩比例
工程招投标理论知识	招标、投标、开标、评标、定标、签订合同	笔试	50%
标书编制	招标文件的编制	上课出勤+操作过程考察+评测软件评分	15%
	投标文件的编制（投标函、商务标、技术标）	上课出勤+操作过程考察+评测软件评分	20%
开标、评标、定标、签订合同	活动模拟	上课出勤+模拟过程	15%

#### (五) 教材及参考书选用

1. 采用《工程招投标理论与综合实训》教程，涵盖工程招投标理论知识和专业实践任务训练的教学内容。

#### (六) 课程资源建设要求

1. 《工程招投标及合同管理》课程课件 ppt；
2. 《工程招投标及合同管理》重点知识的微课。

# 《建筑装饰装修工程计量与计价》课程标准

## 一、课程信息

表 1 课程信息表

课程名称	建筑装饰装修工程计量与计价		开课系部	建筑与信息工程系
课程代码	jxbx0061		考核方式	笔试+机试
前导课程	建筑工程制图与识图、建筑 CAD、房屋建筑学			
后续课程	工程招投标及合同管理			
总学时	80	课程类型（方框内打√）	理论课	√
	112		实践课	√
	192		理论+实践	√
适用专业	工程造价专业			

表 2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	解云霞	广西现代职业技术学院	讲师
2	周凤秀	广西现代职业技术学院	助教
3	董思孜	广西现代职业技术学院	教员
4	谭鹏	广西现代职业技术学院	教员

## 二、课程性质

《建筑工程计量与计价》是工程造价专业的一门技术性、专业性、政策性和综合性很强的专业必修课程，它主要研究建筑产品生产成果和生产消耗之间的定量关系。研究确定建筑产品的生产消耗数量，合理地确定单位建筑产品的计划价格(预算)，并在此基础上，加强建筑企业管理和经济核算，力求用最少的人力、物力和财力生产出更好的建筑产品；本课程涉及的知识面广，地区性强，在学习过程中要理论联系实际，综合运用基础理论，并通过实训、毕业实践等环节，锻炼培养解决实际问题的能力。本课程的任务是：学生通过本课程的学习，要求掌握建筑工程造价的基本理论、基本知识，能够熟读建筑工程定额，熟悉定额计价，并具备编制工程量清单和清单计价的能力，为学习后续相关专业课程乃至今后从事建筑工程或工程造价专业技术工作及研究开发打下必要的理论基础。

## 三、课程目标

### （一）知识目标

1. 掌握建筑识图的基本知识，熟练识读图纸中的信息；
2. 运用 BIM 钢筋算量、BIM 土建算量准确算出建筑工程中各个构件工程量，并通过对量软件进行工程量准确性对比检查；

3. 运用计价软件等信息化工具编制工程量清单及招标控制价文件；

### (二) 能力目标

1. 锻炼学生具有团队意识和较好的人际沟通能力；
2. 具有较强的计划组织能力和团队协作能力。
3. 培养学生语言表达能力及社交能力；

### (三) 素质目标（方法能力和社会能力标）

1. 锻炼学生逻辑思维能力及实验动手操作能力。
2. 培养学生细致耐心，一丝不苟的工作作风；
3. 锻炼学生逻辑思维能力及实验动手操作能力

## 四、课程学分与时数分配

课程名称	建筑装饰装修工程计量与计价	总学时	192	学分	9
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	工程量计算规则	分部分项工程量计算规则			80
2	算量软件	通过广联达算量软件建模计算工程量			80
3	计价软件	通过广联达、广龙、博奥计价软件组价			32

## 五、课程设计思路

本课程围绕实现“零距离”上岗的高技能人才培养目标要求坚持职业能力培养为重点进行课程设计，课程设计坚持密切结合行业企业的生产工作任务要求，分解重构课程内容，体现高职教育职业性、实践性的要求，通过企业走访、调查问卷等形式，走工学结合之路，使学生们掌握相关理论和技能，培养学生的职业能力。

## 六、课程内容与教学要求

项目（任务）名称	子项目或学习任务	教学目标	教学重、难点	考核点	教学方法和建议	参考学时
工程量计算规则	1. 土建工程	1. 掌握土建工程分部分项工程量计算规则并会使用计算规则对实际工程进行准确算量	1. 教学重点：分部分项工程量计算规则； 2. 教学难点：土石方工程、钢筋工程工程量计算规则。	1. 工程量量算规则的应用	1. 讲授法； 2. 练习法	50
	2. 装饰工程	1. 掌握装饰工程分部分项工程量计算规则并会使用计算规则对实际工程进行准确算量	1. 教学重点：分部分项工程量计算规则； 2. 教学难点：楼地面工程、油漆、裱糊工程工程量计算规则应用。	1. 工程量量算规则的应用	1. 讲授法； 2. 练习法	30
算量软件	1. 钢筋工程	1. 熟悉钢筋算量软件基础理论学习及钢筋工程图纸识图，结构标高、设防烈 2. 掌握基于 16G 平法新建工程、计算设置、建楼层、修改砼标号学习； 3. 掌握轴网、柱、墙、梁、板、板主筋、板负筋、砌体结构、门、窗、楼梯、筏板、筏板主筋、筏板附加筋、集水坑、基础梁、条形基础等构件的定义和绘制； 4. 掌握其他钢筋工程量的定义和绘制；	1. 教学重点：钢筋的识读；构件的定义和绘制； 2. 教学难点：梁、板构件中钢筋的识读。	1. 通过图纸建立模型，对已有工程进行钢筋算量	1. 讲授法； 2. 练习法； 3. 小组讨论	
	2. 建筑工程	1. 熟悉土建算量工程图纸及业务分析； 2. 掌握建筑工程量计算，直接绘制；包括柱、梁、墙、板、门、窗、装修（房间、墙面、墙裙、地面、踢脚、天棚、吊顶）、平整场地、建筑面筋、台阶、楼梯、大开挖土方、垫层；	1. 教学重点：工程图的识读；构件的定义和绘制； 2. 教学难点：楼梯、飘窗、装修的绘制。	1. 通过图纸建立模型，对已有工程进行算量	1. 讲授法； 2. 练习法； 3. 小组讨论	
计价软件	1. 建筑装饰工程计价	1. 根据已有建筑工程工程量，进行组价、调价形成工程造价 2. 基于本地新清单新定额进行招标控制价、投标报价的编制。	1. 教学重点：组价、调价 2. 教学难点：组价、调价	1. 编制报价	1. 讲授法； 2. 练习法； 3. 小组讨论	

## 七、教学实施的建议

### （一）授课教师基本要求

1. 教师应按教学大纲的规定，全面地把握好课程深度、广度、教学进度和教学内容的重点、难点。

2. 教师要讲师德，重师德，为人师表。要关心爱护学生，教育学生更好地做人，帮助学生成长。

3. 课堂讲授应当做到理论阐述准确，概念交代清楚，教学内容充实，详略得当，逻辑性强，条理分明，重点、难点突出。

### （二）教学实训条件要求

#### 1. 校内实训基地

项 目	实训基地
项目 1 工程量计算规则	建工实训工法室
项目 2 算量软件	工程造价机房
项目 3 计价软件	工程造价机房

#### 2. 校外实习实训基地

	名称	地点
校外实训基地	中铁十一局集团贵南高铁项目部	河池
	南宁品正建设咨询有限责任公司河池分公司	河池
	南宁八桂建设监理有限责任公司河池分公司	河池
	广西建筑科学研究设计院河池分院	河池
	河池市志远规划地理信息有限公司	河池

### （三）教学方法与教学策略

本授课方法主要以组建团队为主导，以团建的形式培养学生自我组织学习、自我管理，形成团队意识、竞争意识。在实训过程中，所有学生以小组团队身份出现。

老师按照八步教学法的步骤，首先对整个实训工程案例进行切片式阶段任务设计，每个阶段任务利用八步教学法合理贯穿实施。整个课程利用我们提供的教学资料包进行教学，备、教、练、考、评一体化课堂设计，老师主要扮演组织者引导者角色，学生作为实训学习的主体，发挥主要作用，实训效果在学生身上得到充分体现。

团建八步教学法框架图：



#### (四) 课程考核与评价方法

项目	考核内容	考核方式	成绩比例
工程量计算规则	各分部分项工程量计算	笔试	50%
建筑工程建模实操	柱、梁、墙、板、板主筋、板负筋、筏板基础、门窗、集水坑绘制及工程量输出；	上课出勤+操作 过程考察+评测 软件评分	20%
	柱、梁、墙、板、板主筋、板负筋、筏板基础、门窗、集水坑、装修（房间、墙面、墙裙、地面、踢脚、天棚、吊顶）、平整场地、建筑面筋、台阶、大开挖土方、垫层、绘制及工程量输出；	上课出勤+操作 过程考察+评测 软件评分	15%
计价上机实操	新建项目管理模式，导入已有土建工程，进行组价、调价形成工程造价	上课出勤+操作 过程考察+评测 软件评分	15%

#### (五) 教材及参考书选用

1. 《工程估价》（第二版），吴凯主编，蓝磊、郑小纯副主编，化学工业出版社，2014.8。
2. 《建筑工程计量与计价—透过案例学造价》（第2版），张强、易红霞等编著，北京大学出版社，2014年3月出版。

# 《建筑施工组织与管理》课程标准

## 一、课程信息

表 1 课程信息表

课程名称	建筑施工组织与管理		开课系部	建筑与信息工程系
课程代码	jxbx0066		考核方式	笔试+机试
前导课程	建筑材料、房屋建筑学			
后续课程				
总学时	40	课程类型（方框内打√）	理论课	√
	40		实践课	√
	80		理论+实践	√
适用专业	工程造价专业			

表 2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	解云霞	广西现代职业技术学院	讲师
2	周凤秀	广西现代职业技术学院	讲师
3	董思孜	广西现代职业技术学院	教员
4	谭鹏	广西现代职业技术学院	教员

## 二、课程性质

“建筑施工组织实训”实践课程是一门实践性很强且适用于土建施工类与工程管理类专业的一门核心专业实践课。在基本理论知识学习的基础上，加入 BIM 技术的应用元素。通过本让学生了解和掌握进度计划的表达方式、流水施工的应用，掌握进度、成本、资源优化的方法等理论知识的基础上，再一定程度掌握 BIM 技术在招投标与施工管理阶段的应用价值以及业务解决方法等，为学生将来走向工作岗位打下坚实的理论基础和 BIM 技术应用基础。

## 三、课程目标

### （一）知识目标

1. 掌握进度计划的四种表达方式：单代号、双代号、横道图、双代号时标网络图；
2. 掌握多种组织施工的方式；
3. 掌握不同流水施工的应用；
4. 掌握进度、成本、资源优化的方法；
5. 掌握施工现场的布置原则、内容、相关规范等；
6. 掌握施工组织设计的构成和编制方法；
7. 掌握专项施工方案的编制方法；

8. 掌握基于以上业务点的 BIM 应用。

## (二) 能力目标

1. 能够用斑马·梦龙网络计划编制单位工程的双代号时标网络图；
2. 能够用广联达 BIM 施工现场布置软件绘制施工各阶段的施工现场三维布置图；
3. 能够用广联达梦龙标书制作软件编制单位工程的施工组织设计。

## (三) 素质目标（方法能力和社会能力标）

1. 培养学生细致耐心，一丝不苟的工作作风；
2. 培养学生具有一定的计划、组织与协调能力；
3. 锻炼学生具有团队意识和较好的人际沟通能力；
4. 锻炼学生逻辑思维能力及实验动手操作能力。

## 四、课程学分与时数分配

课程名称	建筑施工组织与管理	总学时	80	学分	3.5
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	施工组织理论知识	施工组织方式、流水施工的应用、网络计划的应用、网络计划优化			40
2	软件实操	斑马·梦龙网络计划编制单位工程的双代号时标网络图、广联达 BIM 施工现场布置软件绘制施工各阶段的施工现场三维布置图、广联达梦龙标书制作软件编制单位工程的施工组织设计			40

## 五、课程设计思路

本课程围绕实现“零距离”上岗的高技能人才培养目标要求坚持职业能力培养为重点进行课程设计，课程设计坚持密切结合行业企业的生产工作任务要求，分解重构课程内容，体现高职教育职业性、实践性的要求，通过企业走访、调查问卷等形式，走工学结合之路，使学生们掌握相关理论和技能，培养学生的职业能力。

## 六、课程内容与教学要求

项目（任务）名称	子项目或学习任务	教学目标	教学重、难点	考核点	教学方法和建议	参考学时
施工组织理论知识	1. 流水施工	1. 掌握流水施工的原理； 2. 掌握流水施工参数计算及横道图绘制。	1. 教学重点：参数计算及横道图绘制； 2. 教学难点：流水施工原理。	1. 参数计算及横道图绘制	1. 讲授法； 2. 练习法	10
	2. 网络计划	1. 掌握网络计划的原理； 2. 能够绘制单代号、双代号、双代号时标网图及工作参数的计算。	1. 教学重点：绘制单代号、双代号、双代号时标网图及工作参数的计算； 2. 教学难点：网络计划的原理。	1. 绘制单代号、双代号、双代号时标网图及工作参数的计算	1. 讲授法； 2. 练习法	10
	3. 网络计划优化	1. 掌握进度优化的原理； 2. 掌握费用优化的原理； 3. 掌握资源优化的原理。	1. 教学重点：进度优化、费用优化、资源优化； 2. 教学难点：进度优化、费用优化、资源优化的原理。	1. 实际案例的进度优化、费用优化、资源优化	1. 讲授法； 2. 练习法	10
	4. 施工组织设计	1. 掌握施工组织设计的编制依据； 2. 掌握施工组织设计的内容； 3. 掌握施工组织设计的编制程序，	1. 教学重点：施工组织设计的内容及编制程序； 2. 教学难点：施工组织设计的编制程序。	1. 施工组织设计的编制	1. 讲授法； 2. 案例法	10
软件实操	1. 双代号时标网络图绘制	1. 掌握斑马·梦龙网络计划软件绘制双代号时标网络图	1. 教学重点：斑马·梦龙网络计划软件绘制双代号时标网络图； 2. 教学难点：斑马·梦龙网络计划软件绘制双代号时标网络图。	1. 用斑马·梦龙网络计划软件绘制双代号时标网络图	1. 讲授法； 2. 练习法； 3. 小组讨论	
	2. 施工现场三维布置	1. 能够运用广联达BIM施工现场布置软件绘制施工各阶段的施工现场三维布置图	1. 教学重点：运用广联达BIM施工现场布置软件绘制施工各阶段的施工现场三维布置图； 2. 教学难点：运用广联达BIM施工现场布置软件绘制施工各阶段的施工现场三维布置图。	1. 用广联达BIM施工现场布置软件绘制施工各阶段的施工现场三维布置图	1. 讲授法； 2. 练习法； 3. 小组讨论	
	3. 施工组织设计的编制	1. 能够用广联达梦龙标书制作软件编制单位工程的施工组织设计。	1. 教学重点：广联达梦龙标书制作软件编制单位工程的施工组织设计 2. 教学难点：广联达梦龙标书制作软件编制单位工程的施工组织设计	1. 用广联达梦龙标书制作软件编制单位工程的施工组织设计	1. 讲授法； 2. 练习法； 3. 小组讨论	

## 七、教学实施的建议

### （一）授课教师基本要求

1. 教师应按教学大纲的规定，全面地把握好课程深度、广度、教学进度和教学内容的重点、难点。

2. 教师要讲师德，重师德，为人师表。要关心爱护学生，教育学生更好地做人，帮助学生成长。

3. 课堂讲授应当做到理论阐述准确，概念交代清楚，教学内容充实，详略得当，逻辑性强，条理分明，重点、难点突出。

### （二）教学实训条件要求

#### 1. 校内实训基地

项 目	实训基地
项目 1 施工组织理论知识	教室+工程造价机房
项目 2 软件实操	工程造价机房

#### 2. 校外实习实训基地

	名称	地点
校外实训 基地	中铁十一局集团贵南高铁项目部	河池
	南宁品正建设咨询有限责任公司河池分公司	河池
	南宁八桂建设监理有限责任公司河池分公司	河池
	广西建筑科学研究设计院河池分院	河池
	河池市志远规划地理信息有限公司	河池

### （三）教学方法与教学策略

本课程在教学过程中，要突出学生的主体地位和教师的引导作用，在集中授课的同时，努力倡导启发式、互动式、探究式、开放式教学。要从学生的认知和能力结构特点出发，创设有助于学生自主学习的问题情境，结合具体条件灵活运用教学方法比如：

1. 采用“启发式”教学方法，小组讨论、任务教学法、启发学生发现问题，思考问题。

2. 应注重以就业为导向，通过职业情景的创设提高学生分析问题和解决问题的职业能力。

3. 应以学生为本，注重“教”与“学”的互动。通过实物展示，由教师提出要求，组织学生成立项目小组，制定方案进行活动，让学生在活动中掌握知识、熟练技能。

4. 教师必须重视实践，强化实践性教学环节，为学生提供认知、顶岗实习的机会与平台，为学生提供更大的学习和发展空间。

#### （四）课程考核与评价方法

项目	考核内容	考核方式	成绩比例
施工组织理论知识	施工组织方式、流水施工的应用、网络计划的应用、网络计划优化	笔试	50%
软件实操	斑马·梦龙网络计划编制单位工程的双代号时标网络图、广联达 BIM 施工现场布置软件绘制施工各阶段的施工现场三维布置图、广联达梦龙标书制作软件编制单位工程的施工组织设计板基础、门窗、集水坑绘制及工程量输出；	上课出勤+操作过程考察+评测软件评分	50%

#### （五）教材及参考书选用

1. 《建筑施工组织与管理》（第三版），李忠富主编，机械工业出版社，2013. 11。
2. 《建筑施工组织与管理》（第2版），翟丽旻等编著，北京大学出版社，2013. 04

#### （六）课程资源建设要求

1. 《建筑施工组织与管理》课程课件 ppt；
2. 《建筑施工组织与管理》重点知识的微课。