



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 人才培养方案及核心课程标准



广西现代职业技术学院制  
二〇二一年三月

# 工程造价专业人才培养方案

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、工程造价事务所、房地产公司、资产评估公司、建筑施工企业等单位，可以出任技术主管、业务经理、咨询中介、监理、企业经理等职务。

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	预算员等	造价师，部门主管等	5-10

五、人才培养目标与规格

（一）培养目标

培养能从事工程造价招标代理、工程造价确定与控制、投标报价决策、合同管理、工程预（结）决算、工程成本分析、工程咨询理、工程监理以及工程造价管理技术与管理等企业需要的高级技术应用型专门人才

（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；

(3) 熟悉工程经济学的基本知识，培养经济意识，增强经济观念；

(4) 熟悉工程项目合同的内容及签订、实施过程；

(5) 掌握招投标相关知识，熟悉招投标工作；

(6) 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

(7) 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
---	-----	--------	------------	-------

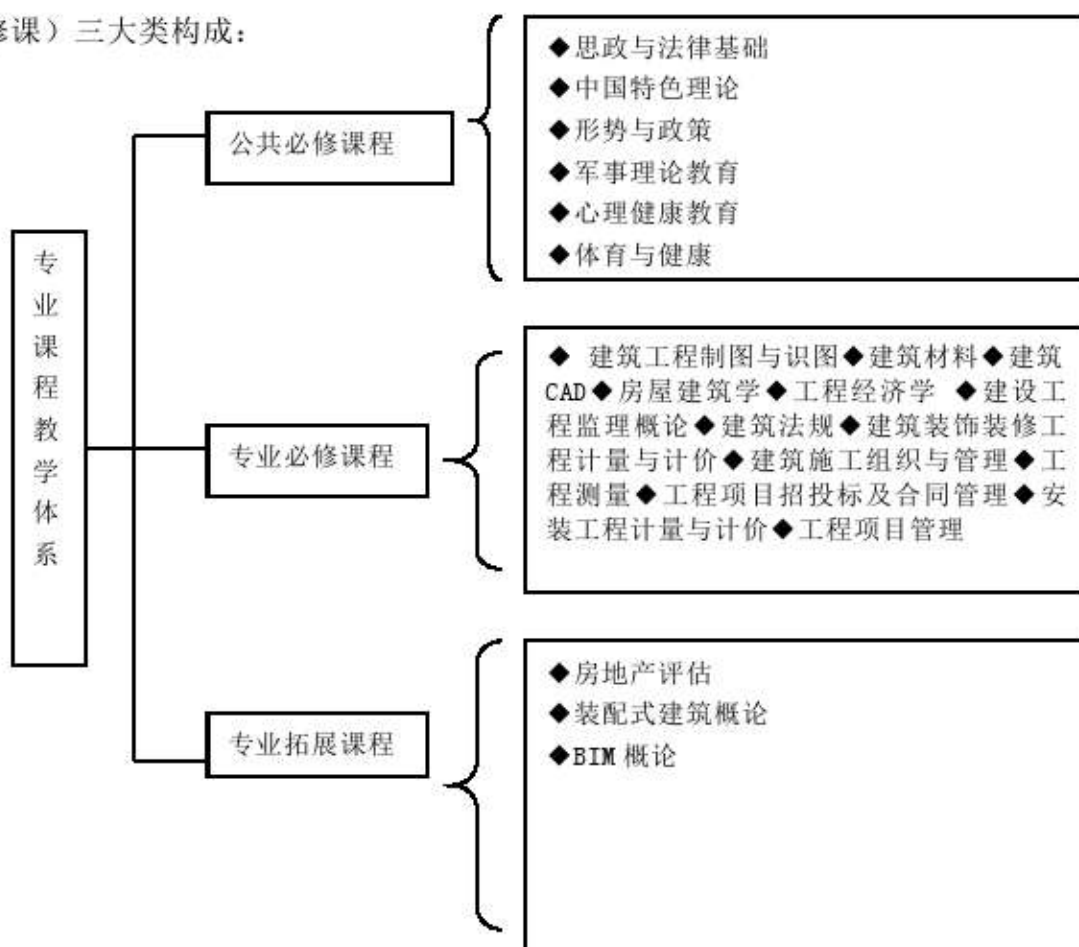
## 六、人才培养模式

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其他企业进行顶岗实习，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. 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：



### 2. 岗位→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。	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
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		
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、工程招标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量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. 通过高校计算机一级考试取得合格证，取得施工员、预算员、材料员、资料员、质检员、测量员等职业资格证书至少一个。

3. 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）。

## 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 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。

### （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。

表一：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

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。

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		顶岗实习					20	18	
3		毕业论文(设计)							
4		职业资格培训考证							
5		其它活动 时间 (7周)	新生报到、入学教 育和军训	2					
7		实习教育				1			1
8		节日放假或机动	1	1	1	1	0	0	4
9	合 计								117

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 600 节, 31 分, 占总课时的 18.2%, 总学分的 18.12 %)

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	1.5	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、建信、电子、资源系 第 1 学期开设; 经管、教育 系第 2 学期开设
合 计					31	600	240	260								

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.专业必修课（共 1232 节， 76 学分， 占总课时的 37.3%， 总学分的 44.44% ）

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	B	6	64	32	32	笔试+大作业	4/16						
2	jxbx0059	建筑材料	B	4	64	32	32	笔试	4/16						
	jxbx0060	建筑法规	A	2	32	32	0	笔试	2/16						
3	jxbx0058	建筑 CAD	B	4	96	30	66	机试		6/16					
4	jxbx0043	房屋建筑学	B	4	64	32	32	笔试		4/16					
5	jxbx0049	工程经济学	A	4	64	64	0	笔试		4/16					
6	jxbx0160	平法施工图识读与钢筋翻样	B	5	96	48	48	考试		6/16					
7	jxbx6666	Revit 建筑信息模型	B	4	64	20	44	笔试			4/16				
8	jxbx0061	建筑工程计量与计价	B	12	192	80	112	笔试+机试			12/16				
9	jxbx0066	建筑施工组织与管理	B	5	80	40	40	笔试			5/16				
10	jxbx0047	工程测量	B	6	96	40	56	笔试+操作			6/16				
11	jxbx0050	工程招投标及合同管理	B	6	96	48	48	笔试				6/16			
12	jxbx0030	安装工程计量与计价	B	6	96	48	48	机试				6/16			
	jxbx0048	建设工程监理概论	A	2	32	32	0	笔试				2/16			
13	jxbx0112	项目管理	B	6	96	50	46	笔试				6/16			
合计					1232	628	604		10	20	23	20			

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.公共选修课（共 80 节， 5 学分， 占总课时的 2.5%， 总学分的 2.92% ）

序号	课程代码	课程名称	课程	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	理	实		一	二	三	四	五	六	

			类型	学分	学时数	论教学	践教学		19周	20周	20周	20周	20周	18周	
1	ggxx0011	应用文写作	A	2	32										
2	ggxx0018	社交礼仪	A	1	16										
3	ggxx0019	演讲与口才	A	1	16										
4	ggxx0014	普通话	A	1	16										
		合计													

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.专业选修课（共 96 节， 6 学分， 占总课时的 2.9%， 总学分的 3.5%）**

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	2	32	32		考查			2/16				
2	jxxx0029	房地产评估	A	2	32	32		考查				2/16			
3	jxxx0030	BIM 概论	B	2	32	16	16	考查				2/16			
		合计			96	80	16				2	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。

**5. 单项实践（实训）课（共 240 节， 16 学分， 占总课时的 7.3%， 总学分的 9.4%）**

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	jxds0026	建筑识图实训	C	2	30		30	实操	30/1						1周
2	jxds0027	建筑制图实训	C	2	30		30	实操	30/1						1周
3	jxds0002	建筑 CAD 实训	C	2	30		30	实操		30/1					1周

4	jxds0011	房屋建筑学实训	C	2	30		30	实操		30/1					1周
5	jxds0016	建筑工程计量实训	C	2	30		30	实操			30/1				1周
6	jxds0015	建筑工程计价实训	C	2	30		30	实操			30/1				1周
7	jxds0013	工程招投标实训	C	2	30		30	实操				30/1			1周
8	jxds0005	安装工程计量与计价实训	C	2	30		30	实操				30/1			1周
合 计					16	240		240		60	60	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。

**6. 综合实践（实训）课（共 1050 节，37 学分，占总课时的 31.8%，总学分的 21.63 %）**

序号	课程代码	课程名称	课程类型	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	ggbx0002	军训（技能训练）	C	60		60	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	30		30	考查	1周								
3	jxzs0004	综合见习	C	90		90	考查		1周	1周	1周					
	jxzs0002	实习教育	C	30		30	考查				1周					
	ggbx0034	顶岗实习	C	840			考查						20周	8周		不少于26-28周，第6学期录成绩
	ggbx0035	毕业设计（论文）	C				考查									根据专业需要自行安排，不少于4周，第6学期录成绩
合 计																

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. 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	学分数	占本专业总	备 注
----	------	-------	-------	-----	-------	-----

		总学时数	理论教学	实践教学	学时的比例		学分比例		
1	课程教学	公共必修课	600	340	260	18.2%	31	18.12%	指课堂讲授、课堂讨论、习题课、课程试验(实训)等
		专业必修课	1232	628	604	37.3%	76	44.44%	
		公共选修课	80	40	40	2.5%	5	2.92%	
		专业选修课	96	80	16	2.9%	6	3.5%	
		合计	2008	1088	920	60.9%	118	68.98%	
2	实践教学	单项实践(实训)课	240	0	240	7.3%	16	9.4%	每周按30节计算
		综合实践(实训)课	1050	0	1050	31.8%	37	21.63%	每周按30节计算
		合计	1290	0	1290	39.1%	53	31.03%	
总合计		3298	1088	2210	100%	171	100%		
理论与实践比例									

★毕业学分要求：

(1) 必修课学分：98

公共必修课学分：31

专业必修课学分：67

(2) 选修课学分：11

公共选修课学分：5

专业选修课学分：6

(3) 创新创业学分：2

制定人：解云霞 周凤秀

审核人：胡钟月

