

三年制工程造价专业人才培养方案

专业代码：540502

适用年级：2021 级

执笔人：蔡育华

制订时间：2021 年 7 月 22 日

审核人：黄鹏奎、林友爱

系审批时间：2021 年 8 月 5 日

学校审批时间：2021 年 8 月 20 日

2021 级工程造价专业人才培养方案

一、专业名称与代码

工程造价，专业代码：540502

二、招生对象

符合招生条件的普通高中毕业生，中职毕业生。

三、基本修业年限

三年

四、职业面向及岗位能力分析

（一）职业面向

1、就业单位

工程造价咨询机构、招投标代理机构、施工单位（建筑、安装、装饰、市政）、工程监理单位、建设单位、勘察设计单位（BIM 方向）、房地产开发企业、建设行政主管部门等企事业单位。

2、主要就业部门

预算部门、咨询部门、市场部门、成本部门、项目管理部门、行政管理部门、设计部门、招投标部门等。

3、工作岗位：

（1）造价咨询（二级造价工程师）、工程咨询

（2）BIM 建模与应用

（3）建筑施工五大员：施工员、质检员、资料员、材料员、安全员

（4）监理岗位

（5）项目业主

（6）工程咨询市场开拓

（7）招标代理岗位

（二）岗位能力分析

1、就业单位工作任务

表 1 就业单位造价人员主要工作任务

工作单位	工作任务
造价咨询单位	依据施工图、招标文件等相关资料，采用 BIM 软件、算量与计价软件，编制工程预算、结算和决算；审核工程预（结）算书；收集建筑材料等价格、建立数据库；受建设单位委托，对建设项目进行全过程工程造价技术服务；提出科学合理的工程造价控制和管理建议；计算已完工程量，计算已完工程款（中间支付）；竣工结算审核，处理工程价款争议、分歧。
招标代理单位	编制招标文件，编制工程量清单，编制招标控制价，编制工程预算。
建设单位	参加施工图会审，人工、材料、机械价格的确定与收集，工程进度款的核实，现场隐蔽工程的签证，招标文件的制定，工程量清单的编制，工程预结算的编制与审核，项目的投资分析。
施工单位	收集、整理工程技术及造价管理资料；参加施工图会审；工程预算编制（含工程量清单计价及定额计价）；工程项目成本管理与审核、班组核算；工程结算的编制（与审计部门的核对）；投标商务标的编制；合同谈判及合同起草；索赔及结算纠纷问题的协调处理。
监理单位	进度款结算审核，造价审核，工程投资控制。
设计单位	根据设计任务书要求，采用 BIM 软件进行建模与工程量计算

2、职业能力分析

表2 工程造价职业岗位能力分析表

工作岗位	典型工作任务	专业能力
造价业务咨询	能够完成工程量清单编制	1、具有识读施工图的能力； 2、熟练掌握工程量清单计算规则； 3、熟练掌握CAD、EXCEL等软件使用。
	能够完成单项工程或单位工程量的计算	1、熟练掌握定额计算规则； 2、能够区分定额工程量和清单工程量； 3、能够区分定额计价和清单计价。
	能够熟练组价	1、掌握招投标相关知识； 2、熟练运用清单组价相关软件； 3、熟练相关法律法规规范。
	工程费用组成	1、掌握我国工程造价构成与计价依据； 2、熟练掌握基本建设内容。
施工技术管理	图纸会审	1、能识读和绘制工程施工图； 2、具备组织协调管理能力。
	组织现场施工	1、掌握工程各项工序及其施工工艺； 2、能根据工程特点选择合适的施工方案并进行质量进度控制； 3、具备施工组织设计与施工组织管理的能力。
	组织工程验收	1、能协助项目部对各分部工程进行验收； 2、能组织协调管理并熟悉各部门工作内容及分工。
内业资料管理	工程项目资料图纸等档案的收集管理	1、收集整理施工过程中所有技术变更，会议纪要等，资料归档； 2、熟练掌握CAD、EXCEL和WORD等软件使用。

	负责计划统计的管理工作	1、能编制施工统计报表； 2、具有合同，档案管理的能力。
	参加分部分项工程的验收	1、能完成备案资料的填写整理报送归档； 2、能监督检查施工单位资料的，编制管理。
工程建设监理	现场监理、检查、验收	1、掌握工程各项工序及其施工； 2、掌握各分部工程的验收标准。
	复核工程计量的有关数据 并签署原始凭证	1、掌握我国工程造价构成与计价依据； 2、熟练掌握工程量清单计算规则。
工程招标投标	建立公司资质文件业绩档案管理； 建立招标公告、招标信息的信息管理； 投标管理	1、具有合同，档案管理的能力资料归档； 2、熟练掌握CAD、EXCEL和WORD。
	标书编制	1、掌握招投标相关知识； 2、熟练运用清单组价相关软件； 3、熟练相关法律规范。

从上述五个主要工作单位的工作内容来看，可以总结为三项职业核心能力：工程计量与计价能力（BIM工程造价能力），招投标与合同管理能力，工程经济评价与辅助项目决策能力。工程经济评价与辅助项目决策能力是如何对建设项目进行全过程工程投资与工程造价的确定与管理；招投标合同管理能力是如何进行建设项目的招投标，如何签订工程合同，处理工程造价纠纷和索赔。

对应三个职业核心能力，有两类岗位，第一类造价业务岗位，对应工程计量与计价职业核心能力；第二类经营管理岗位，包括资料员、监理员、招投标管理员、施工员，对应招投标与合同管理和工程经济评价与控制两项职业核心能力。以造价员业务为主的工程造价岗位和招投标业务岗位。

人才培养方案按照“一个导向，两个岗位，三个能力”进行，即以就业为导向，进行工程造价咨询岗位和经营管理岗位的专业知识拓展模块的培养，形成工程计量与计价、招投标与合同管理、工程经济评价与控制三个职业核心能力，实现工程造价专业学生多方位就业的目标。

3、就业岗位、工作任务、职业能力与课程的关系分析

表 3 就业岗位、工作任务、职业能力与课程的关系分析

工作岗位	工作内容及其职业能力要求	工作任务	职业岗位描述	对应的课程
造价业务岗位	1、建筑、装饰、安装和市政工程施工图识读能力； 2、熟悉建筑、装饰、安装和市政工程施工工艺； 3、编制与审核建筑、装饰、安装和市政工程设计概算的能力； 4、编制与审核建筑、装饰、安装和市政工程施工图预算的能力； 5、编制与审核建筑、装饰、安装和市政工程造价结算的能力； 6、编制与审核建筑、装饰、安装和市政工程量清单的能力； 7、编制与审核建筑、装饰、安装和市政工程造价控制价、报价的能力； 8、BIM 建模与应用能力。	编制建筑、装饰、市政和安装工程造价文件	1、做好计价准备工作； 2、识读建筑、装饰、安装和市政工程施工图； 3、确定建筑、装饰、安装和市政施工工艺与合理组织施工； 4、进行建筑、装饰、安装和市政工程项目列项； 5、进行建筑、装饰、安装和市政工程量计算； 6、进行建筑、装饰、安装和市政工程造价； 7、校核定稿； 8、进行 BIM 建模。	《土木工程制图》 《房屋建筑学》 《AUTO-CAD 制图》 《室内装饰工程制图与识图》 《建筑工程施工技术》 《建筑工程施工组织》 《建筑设备工程》 《室内装饰工程施工技术》 《市政工程施工技术》 《工程定额原理》 《建筑工程计量与计价》 《安装工程计量与计价》 《市政工程计量与计价》 《装饰工程计量与计价》 《BIM 概论与建模》
经营管理岗位	1、编制工程招投标文件和施工合同文件的能力； 2、进行成本管理和费用控制的能力； 3、进行合同管理和索赔的能力； 4、进行工程管理文件、档案资料收集、整理的能力。 5、进行施工现场质量安全管理的能； 6、编制材料供应计划的能力； 7、施工组织设计能力； 8、工程计量、进度款支付计算的能力。	建设工程招标投标	1、项目报建； 2、确定招标方式和招标范围； 3、发布招标公告或发出投标邀请书； 4、编制招标文件； 5、对潜在投标人进行资格审查； 6、发招标文件并组织现场勘察； 7、投标人编制投标文件； 8、组建评标委员会； 9、开标、评标，提交评标报告； 10、确定中标人； 11、发送中标通知书，承发包方签订合同； 12、招标人提交招投标情况书面报告。	《工程造价管理》 《工程测量》 《招投标与合同管理》 《工程项目管理》 《建筑工程施工技术》 《建筑设备工程》 《室内装饰工程施工技术》 《市政工程施工技术》 《建筑工程施工组织》

表 4 工程造价专业学生就业能力指标与素质要求

能力指标	素质要求
团队合作	具有良好的团队合作能力，并相互协调配合以共同达成任务目标。
沟通表达	有良好的语言表达能力和一般通知、报告、计划总结和技术文章的撰写能力。
职业道德	具有良好的职业操守和敬业精神，能够公正、公平、客观地处理工程造价业务。
技术能力	具有一定的建筑、装饰和安装工程技术基础，能科学地拟定项目的建筑和装饰工程施工方案，并对工程要素进行分析。
问题解决	有独立工作能力，能承受较强的工作压力，能快速有效地完成工作任务；能对定额进行分析和调整，适应建设项目工程造价确定的需要。
信息科技	具有计算机的基本应用能力，能够熟练运用相关软件进行工程计量与计价。
创新创造	能根据新技术、新材料、新工艺和新设备等的应用情况合理编制消耗量定额。
调查分析	具有市场调研能力，调查分析并确定工程造价三要素的信息价格。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，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；维护宪法、遵法守纪、崇德向善、遵守道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识，培养良好道德修养和法治素养。

掌握本专业知识和技术技能，面向专业技术服务业的工程造价工程技术人员职业群（或技术技能领域），能够从事工程造价等工作的德智体美劳全面发展的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

专业培养目标明确要求学生“专业单项技能、职业综合能力、人

文综合素质”三者兼备。根据科学合理的人才培养目标定位制定专业素质、知识、能力要求，操作性强。

1、素质要求

(1) 思想政治素质

坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，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、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(2) 文化科技素质

具有合理的知识结构和一定的知识储备；具有不断更新知识和自我完善的能力；具有持续学习和终身学习的能力；具有一定的创新意识、创新精神及创新能力；具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；具有良好的人际沟通能力。

(3) 专业素质

掌握从事工程预算、现场施工、BIM 建模等工作所必需的专业知识；具有一定的数理与逻辑思维；具有一定的工程意识和效益意识。

(4) 职业素质

具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、诚实劳动意识、工匠精神、创新思维；勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识、公共服务意识和团队合作精神；有较强的执行能力、安全意识及主动作为的奉献精神。

(5) 身心素质

具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

2、知识要求

(1) 公共基础知识

掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；熟悉相关法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。

(2) 专业技术基础知识

熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。熟悉常用建筑材料的名称、规格性能、检验方法、储备保管、使用等基础知识，熟悉制图标准和施工图绘制知识，熟悉房屋构造知识，了解投影的基本原理。

(3) 专业知识

- 1) 熟悉建筑工程施工工艺知识。
- 2) 掌握 BIM 建模知识。
- 3) 熟悉项目管理原理，掌握建筑工程项目管理知识。
- 4) 熟悉工程施工组织设计知识。
- 5) 熟悉工程资料的收集、整理、归档、使用知识。
- 6) 掌握工程造价原理和工程造价计价知识。
- 7) 掌握工程造价控制基本知识。
- 8) 熟悉基于 BIM 确定工程造价知识。
- 9) 熟悉编制计价定额的知识。
- 10) 掌握建筑工程概预算、工程量清单、工程量清单计价、工程结算编制方法知识。
- 11) 了解经济法基础知识，熟悉与建筑市场相关的建设合同与建设法规知识。
- 12) 掌握工程招投标与合同管理的基本知识。

3、能力要求

(1) 专业能力

- 1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- 2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- 3) 具有施工图绘制和识读能力。
- 4) 具有建筑信息模型建模能力。
- 5) 能够完成建筑统计指标的计算和分析。
- 6) 能够编制建筑、装饰、安装、市政等工程预算、工程量清单、工程量清单报价。
- 7) 能够与团队合作完成工程投标报价的各项工作。
- 8) 能够处理工程变更、价格调整等引起的工程造价变化工作。
- 9) 能够编制工程结算。
- 10) 能够参与企业基层组织经营管理和施工项目管理工作。
- 11) 能够运用 BIM 软件进行工程造价管理。
- 12) 能熟练水准仪、经纬仪、全站仪等各种工具、仪器、仪表的使用。

(2) 社会能力

- 1) 掌握常用办公软件的应用；
- 2) 具有较强的人际交往能力、公共关系处理能力、语言表达和写作能力、劳动组织与专业协调能力；
- 3) 具有人员管理、时间管理、技术管理、流程管理等项目组织管理能力。

(3) 方法能力

1) 具有分析问题与解决问题的能力、应用知识能力；具有一定的创新意识、创新精神及创新能力；

2) 具有个人职业生涯规划的能力，具有独立学习和继续学习的能力，具有较强的决策能力，具有适应职业岗位变化的能力。

六、毕业要求

(一) 修学学分

完成本专业人才培养方案规定的课程，获得相应的学分 134 学分，其中：

公共必修课程：35.5 学分（其中第二课堂 6.5 学分）

职业基础课程：43 学分

职业核心课程：16 学分

能力拓展课程：16 学分

职业技能训练课程：23.5 学分

(二) 职业证书

在毕业前必须参加或取得以下证书：

1、持有一种与岗位对应的相关职业技能相关专项及等级证书方能毕业，具体职业技能证书详表 5。

表 5 社会考核种类

项目	序号	社会考核种类	备注
职业技能证书	1	AUTOCAD 资格认证	国家人社部职业技能鉴定中心 (全国计算机信息高新技术资格证书)
	2	BIM 专项职业能力证书	福建省职业技能鉴定中心或者中国图学学会或者中国建设教育协会 专项职业能力证书或 1+X (建筑信息模型) 职业证书
	3	AUTOCAD 培训技能证书	教育部教育管理信息中心 (ITAT 教育工程职业技能证书)

	4	施工员、监理员、材料员、安全员、资料员、质量员等	福建省住房和城乡建设厅
	5	建筑工程识图职业技能等级证书	教育部技能等级培训评价组织— 广州中望龙腾软件股份有限公司

七、教学计划安排

（一）全程教学周数分配表

工程造价专业培养方案学年学历和时间分配表见下表。

全学程教学周数分配表

	学 年 学 历										时间分配（周数）										
	第一学期					第二学期															
周次	1	2-3	4-19		20		1-16		17	18-19		课堂 教学	考试 答辩	实践 教学	毕业 实训	新生 注册	军训	入学 教育	机动	合计	
第一 学年	入学 教育	军训	教学周		专业认 知	考试		教学周		考证	考试		32	2.5	1.5	0	0	2	1	0	39
周数	1	2	16		0.5	1		16		1	1.5										
周次	1-18				19	19-20	1-18		19	19-20	21-25										
第二 学年	教学周 （含 2 周课程教学实训）				机动	考试	教学周 （含 2 周课程教学实训）		机动	考试	生产实 训(暑期 进行)	32	3	4	0	0	0	0	1	40	
周数	16+2				0.5	1.5	16+2		0.5	1.5	1										
周次	1-10				11	12-20															
第三 学年	教学周 10 周 （含课程教学实训 2 周）				考试	毕业顶岗实习 10 周 +毕业设计 10 周+ 毕业设计答辩 1 周		机动（含办理毕业离校手续）				8	2	2	21				7	40	
周数	8+2				2	21		7													
备注									合计			72	7.5	7.5	21	0	2	1	8	119	

(二) 各类课程学时与学分分配表

课程结构	课程学分总量、学时的分配及其总占比(%)							
课程模块	学分分配		学时分配		学时理实分配			
	学分数	总占比	学时数	总占比	理论		实践	
					时数	占比	时数	占比
公共基础课模块	35.5	26.5%	708	26.8%	314	38.5%	394	21.5%
职业基础课模块	43	32.1%	688	26.0%	294	36.0%	394	21.5%
职业核心课模块	16	11.9%	256	9.7%	80	9.8%	176	9.6%
能力拓展课模块	16	11.9%	256	9.7%	128	15.7%	128	7.0%
技能训练课模块	23.5	17.5%	738	27.9%	0	0.0%	738	40.3%
合计	134	100%	2646	100%	实践教学学时为 1830 占教学活动总学时 69.2%			

注:能力拓展课模块包括公共选修课模块与专业选修课模块

(三) 各学期门数与学分汇总表

课程类别	第一学期		第二学期		第三学期		第四学期		第五学期		第六学期		门数小计	学分小计
	门数	学分	门数	学分	门数	学分	门数	学分	门数	学分	门数	学分		
公共基础课	10	17.5	7	16.5	0	0	1	1	1	0.5	0	0	19	35.5
职业基础课	3	6	4	9	10	19	4	9	0	0	0	0	21	43
职业核心课	0	0	0	0	0	0	4	8	4	8	0	0	8	16
能力拓展课	2	5	0	0	2	5	1	3	1	3	0	0	7	16
职业技能训练课	1	0.5			1	1	1	2	1	10	1	10	5	23.5
合计	16	19	11	25.5	13	25	11	23	7	21.5	1	10	59	134

注:公共课包括第二课堂,能力拓展课包括公共选修课与专业选.

(四) 教学计划表

课程类别	课程编码	课程名称	总学时	总学分	实践实训		理论教学	按学期分配教学周数						考核方式
								一		二		三		
					项目名称(计划承接周数)	实践		16W	16W	16W	16W	16W	16W	
公共基础课	0112005	思想道德与法治	48	3	良好品行塑造	8	40	4					顶岗实习及毕业设计	实践+考试
	0112002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	4	政治素质培养	8	56		4					实践+考试
	0112004	形势与政策	48	1	政治敏感性的培养	8	40	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		实践+作业
	0212037	信息技术课	64	4	计算机操作实训	32	32	4						操作
	0213015(上) 0213016(下)	大学体育	64	4	运动训练能力及组织能力的培养	56	8	2	2					操作
	0212001	大学语文	32	2	口语表达及应用写作训练	8	24		2					实践+考试
	0212035(上) 0212036(下)	职场英语	64	4	听说读写能力	32	32	2	2					实践+考试
	02120388	大学生心理健康教育	32	2	自我调适训练	16	16		2					实践+作业
	0212024	军事理论	36	2	国防教育	12	24		2					实践+考试
	0212017	大学生职业规划与就业创业指导	16	1	职业规划与创业精神培养	4	12	1						实践+作业
	0212025	大学生创新与创业理论基础	32	2	创新创业精神培养	16	16	2						实践+作业
		公共基础课小计	500	29		200	300	15	14	0	0	0	1	
职业基础课	0512186	建筑工程材料（6-16周）	32	2	熟悉建筑材料	16	16	3						实践+笔试
	0512004	房屋建筑学	32	2	模型制作	16	16		2					实践+笔试
	0512006	土木工程制图（6-9周）	24	1.5	制图操作	16	8	6						实践+笔试

课程类别	课程编码	课程名称	总学时	总学分	实践实训		理论教学	按学期分配教学周数						考核方式
					项目名称(计划承接周数)	实践		一		二		三		
								16W	16W	16W	16W	16W	16W	
职业基础课	0512321	工程定额原理(6-16周)	32	2	定额剖析	12	20	3						实践+笔试
	0512211	建筑构造与识图(10-16周)	40	2.5	制图操作	24	16	6						实践+笔试
	0512212	高等数学	32	2	高数计算题训练	12	20		2					实践+笔试
	0512007	Auto-CAD 制图	48	3	制图操作	30	18		3					技能考核
	0512008	室内装饰工程制图与识图	48	3	制图操作	30	18			3				技能考核
	0512316	市政工程施工技术	32	2	案例分析	18	14			2				实践+笔试
	0512317	建筑工程施工技术	32	2	案例分析	18	14		2					实践+笔试
	0513015	建筑工程施工技术实训	16	1	施工工艺操作	16	0		16					操作及日记
	0512318	BIM 概论与建模(土建)(1-11周)	48	3	Revit 构建建筑 3D 模型(与专业相关的创新创业课程)	30	18			6				技能考核
	0513088	BIM 建模(土建)实训(17周)	16	1	实际案例实训	16	0			16				平时考核及实训成果
	0512009	工程建设法规	32	2	案例分析	16	16				2			实践+笔试
	0512319	工程项目管理	32	2	案例分析	16	16			2				实践+笔试
	0512011	室内装饰工程施工技术(1-8周)	32	2	案例分析	18	14				4			实践+笔试
	0512012	建筑设备工程	48	3	案例分析	28	20		3					实践+笔试
	0512003	工程经济	32	2	案例分析	16	16			2				实践+笔试
	0512320	工程造价管理	32	2	案例分析	12	20				2			实践+笔试
	0512018	工程测量	32	2	测量工具操作	18	14				2			实践+笔试
	0513014	工程测量实训	16	1	实地测量	16	0				16			操作及测量成果

课程类别	课程编码	课程名称	总学时	总学分	实践实训		理论教学	按学期分配教学周数						考核方式	
					项目名称(计划承接周数)	实践		一		二		三			
								16W	16W	16W	16W	16W	16W		
		职业基础课小计	688	43		394	294	12	12	15	10				
职业核心课	0512237	建筑工程计量与计价(含 BIM 计量与计价)	48	3	计量及计价软件操作	28	20			3				实践+笔试	
	0513016	建筑工程计量与计价实训	16	1	计量及计价软件操作及实算	16	0			16				平时考核及实训成果	
	0512016	市政工程计量与计价	48	3	计量及计价软件操作	28	20				3			实践+笔试	
	0513018	市政工程计量与计价实训	16	1	计量及计价软件操作及实算	16	0				16			平时考核及实训成果	
	0512015	安装工程计量与计价(1-8 周)(含 BIM 计量与计价)	48	3	计量及计价软件操作	28	20			3				实践+笔试	
	0513017	安装工程计量与计价实训(第 10 周)	16	1	计量及计价软件操作及实算	16	0			16				平时考核及实训成果	
	0512017	装饰工程计量与计价(9-14 周)	48	3	计量及计价软件操作	28	20				6			实践+笔试	
	0513019	装饰工程计量与计价实训(第 9 周)	16	1	计量及计价软件操作及实算	16	0				16			平时考核及实训成果	
		职业核心模块小计	256	16		176	80	0	0	6	9				
竞赛	0513077	省级及以上职业技能竞赛		6	参赛			√	√	√	√	√		三等奖及以上	
能力拓展课	0223038	大学生家事技能(劳动教育)	16	1	家事技能(必选)	16	0			2				实践+作业	
	0221001	个人提升与职业发展(PACE)	16	1	必选	0	16	2						实践+作业	
	0223045	模特展示技巧	56	2		56	0							实践	
	0223046	模特化妆技巧	16	1		16	0							实践	
		中华传统文化类课程	16	1		0	16								线上考试
		美育类课程	16	1		0	16								线上考试
		生态文明类课程	16	1		0	16								线上考试
		国家安全类课程	16	1		0	16								线上考试
		其他领域课程	16	1		0	16								线上考试
	0522005	招投标与合同	48	3	招投标文件编制	26	22		3						实践+笔试
	0522066	园林工程与估价	48	3	园林工程案例分析	26	22		3						实践+笔试
	0522003	建筑工程施工组织	48	3	案例分析	20	28			3					实践+笔试
	0522006	工程项目投资与融资	48	3	案例分析	20	28			3					实践+笔试

课程类别	课程代码	课程名称	总学时	总学分	实践实训		理论教学	按学期分配教学周数						考核方式
								一		二		三		
					项目名称（计划承接周数）	实践			14W	16W	16W	16W	16W	
能力拓展课	0522064	工程监理概论	48	3	案例分析	20	28				3			实践+笔试
	0522065	装配式建筑概论	48	3	案例分析	20	28				3			实践+笔试
	0522120	BIM 安装	48	3	案例分析	24	24				3			实践+笔试
	0522028	土木工程概论	48	3	案例分析	24	24				3			实践+笔试
		专业选修课程小计	384	24		192	192		6	6	12			
		专业实际选修	192	12		96	96	0	3	3	6			
		能力拓展课小计	256	16		128	128	2	3	5	6			
		课内总学时合计	1700	104		898	892	29	29	26	25		1	
		其中课程实训	96	6		96	0	0	16	48	48			
职业技能训练课	0513058	专业认知实训	14	0.5		14	0		0.5周					熟悉建筑构件、实习报告
	0513013	CAD 考证培训	(28)	(1)	考证培训	(28)	0		(28)					(考证通过)
	0513075	BIM 建模考证培训	28	1	考证培训	28				28				考证通过
	0513074	专业生产实训	56	2		56	0				2周			实习报告、实习日记
	0513076	毕业实习	320	10		320	0					10周		实习周记及实习报告
	0513021	毕业设计	320	10		320	0						10周	毕业设计成果及答辩
		职业技能小计	738	23.5		738	0		0.5周	1周		10周	10周	
		课程总计	2438	127.5		1636	802	29	29	26	25		1	
		教学总课时 2438 学时，其中课内理论学时 802 学时，占总学时的 32.9%；实践课 1636 学时，占总学时的 67.1%。												

*说明：阶段性、承接性排课，周学时非普通求和，请勿擅改周学时数据。每个学期可灵活根据排课情况，进行承接周微调。能力拓展课中，专业选修课至少修 12 学分；院选修课大家可灵活根据实际情况进行选修，其中家事技能课和 PACE 课为必修课，至少修 4 学分。CAD 考证和 BIM 建模考证，任选一个即可，考证 1 学分。省级及以上职业技能竞赛，获得三等奖及以上的，可抵专业选修课 6 学分，省级及以上职业或行业技能竞赛包括教育厅主办、行业主办均可以。

(五) 第二课堂教学计划表

课程编码	课程名称	总学时	总学分	实践 实训 学时	理论 教学 学时	按学期分配						考核方式
						1	2	3	4	5	6	
0813003	入学教育（理论）	14	0.5	0	14	√						笔试
0813004	入学教育（实践）	14	0.5	14	0	√	√	√	√	√		实践
0813005	军训	112	2	112	0	√						操练
0213023	课外体育活动	28	1	28	0			√	√	√		身体素质 测试
0513066	创新创业实践活动	32	2	32	0	√	√	√	√	√		出勤考核
0513078	专业活动	8	0.5	8	0	√	√	√	√	√		出勤考核
	小计	208	6.5	194	14	157			15	50		

备注：

1、教师应完成每门课程规定的课程教学总学时，若因一些客观原因造成的教学总时数不满，教师应补足所缺的课程教学学时数。

2、专业活动在 1-5 学期中的任一学期召开均可，根据企业专家时间而定。

八、主要实践教学

（一）专业认知实训（0.5 周，共 0.5 学分，第 2 学期开设）

该课程为综合实训课程，是针对高职高专工程造价专业开设的集中性综合实训课程。本课程的是为大一学生开设，为增强感性认识，尽快了解专业方面的有关情况，有针对性地安排学生到实际工程现场开展的实践性教学环节，是学生学习专业知识的重要的入门课程。带领学生参观建筑物与施工工地，培养学生观察、思考问题的能力，对系统了解专业概况、巩固和深化专业思想、加强专业理论知识的学习打下良好的基础。

（二）课程实训

课程实训共计 6 学分，合计共 6 周。其中：

1、建筑工程施工技术实训（1 周，16 学时，共计 1 学分，第 2 学期开设）

本课程为 C 类课程，其中理论教学为 0 学时，实践教学为 16 学时，是一门职业基础必修课程。本课程是工程造价专业较为重要的集中性综合实训，主要是通过《建筑工程施工技术》理论学习之后，带领学生进入校内施工馆，进行砌筑工程、抹灰工程、钢筋绑扎以及脚手架等项目的实训，培养学生的强技报国精神。

2、工程测量实训（1 周，16 学时，共计 1 学分，第 4 学期开设）

本课程为 C 类课程，其中理论教学为 0 学时，实践教学为 16 学时，是一门职业基础必修课程。《工程测量实训》本课程是工程造价专业重要的、实践性的集中性综合实训。以真实或模拟的现场工作任务和职场工作情境展开学生的职业技能训练，根据校园内已知控制点，带领学生使用测量仪器进行高差、角度、距离的测量，绘制地形图并加以应用，进行测量成果的处理，培养学生的强技报国精神。

3、BIM 建模（土建）实训（1 周，16 学时，共计 1 学分，第 3 学期开设）

本课程为 C 类课程，其中理论教学为 0 学时，实践教学为 16 学时，是一门职业基础必修课程。《BIM 建模（土建）实训》本课程是工程造价专业重要的、实践性的集中性综合实训。通过实际项目进行建筑建模或翻模、工程计算、钢筋计算、工程管理、渲染漫游等，以提高

学生的 BIM 建模与应用能力，培养学生的强技报国精神。

4、建筑工程计量计价实训（1 周，16 学时，共计 1 学分，第 3 学期开设）

本课程为 C 类课程，其中理论教学为 0 学时，实践教学为 16 学时，是一门职业核心必修课程。学生通过建筑工程计量计价实训，全面系统地掌握建筑工程工程量清单及招标控制价编制的全过程，是对本专业学生所要求的实际动手能力和工作能力的培养和训练。同时，通过技能实训对学生前面所学习的专业基础知识，在实际运用中进行回顾、巩固、总结和提高。

通过《建筑工程计量与计价》课程的学习后，每位学生根据教师所提供的建筑工程施工图纸，按照国家标准 GB50500-2013《建设工程工程量清单计价规范》、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）和 2017 版《福建省房屋建筑与装饰工程预算定额》等有关文件和资料，对建筑工程工程量清单计量和计价的全过程进行实际操作，独立编制该工程的建筑工程工程量清单和招标控制价。内容包括熟悉图纸；开列分部分项工程清单、措施项目清单、其他项目清单并根据清单计算规则计算相应清单项目的工程量；开列清单项目所对应的定额计价项目，并根据定额工程量计算规则计算相应工程量；收集材料信息价及主要材料的市场价；运用 BIM 造价相关软件编制相应的工程造价文件，培养学生的强技报国精神。

5、市政工程计量计价实训（1 周，16 学时，共计 1 学分，第 4 学期开设）

本课程为 C 类课程，其中理论教学为 0 学时，实践教学为 16 学时，是一门职业核心必修课程。通过《市政工程计量计价》课程的学习后，每位学生根据教师所提供的市政工程施工图纸，按照国家标准 GB50500-2013《建设工程工程量清单计价规范》、《市政工程工程量计算规范》（GB50857-2013）和 2017 版《福建省市政工程预算定额》等有关文件和资料，对市政工程工程量清单计量和计价的全过程进行实际操作，独立编制该工程的市政工程工程量清单和招标控制价。内容包括熟悉图纸；开列分部分项工程清单、措施项目清单、其他项目清单并根据清单计算规则计算相应清单项目的工程量；开列清单项目所对应的定额计价项目，并根据定额工程量计算规则计算相应工程量；收集材料信息价及主要材料的市场价；运用 BIM 造价相关软件编制相应的工程造价文件，培养学生的强技报国精神。

6、装饰工程计量计价实训（1 周，16 学时，共计 1 学分，第 4 学期开设）

本课程为 C 类课程，其中理论教学为 0 学时，实践教学为 16 学时，是一门职业核心必修课程。通过《装饰工程计量计价》课程的学习后，每位学生根据教师所提供的实际工程的装饰施工图纸，按照国家标准 GB50500-2013《建设工程工程量清单计价规范》、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）和 2017 版《福建省房屋建筑与装饰工程预算定额》等有关文件和资料，对装饰工程工程量清单计量和计价的全过程进行实际操作，包括楼地面工程、墙柱面工程、门窗工程、吊顶工程和其他装饰工程等项目进行算量与套价，独立编

制该工程的装饰工程工程量清单和招标控制价。内容包括熟悉装饰工程图纸；开列分部分项工程清单、措施项目清单、其他项目清单并根据清单计算规则计算相应清单项目的工程量；开列清单项目所对应得定额计价项目，并根据定额工程量计算规则计算相应工程量；收集材料信息价及主要材料的市场价；运用 BIM 造价相关软件编制相应的工程造价文件，培养学生的强技报国精神。

7、安装工程计量计价实训（1 周，16 学时，共计 1 学分，第 3 学期开设）

本课程为 C 类课程，其中理论教学为 0 学时，实践教学为 16 学时，是一门职业核心必修课程。通过《安装工程计量计价》课程的学习后，每位学生根据教师所提供的安装工程施工图纸，按照国家标准 GB50500-2013《建设工程工程量清单计价规范》、《通用安装工程工程量计算规范》（GB50856-2013）和 2017 版《福建省通用安装工程预算定额》等有关文件和资料，对安装工程工程量清单计量和计价的全过程进行实际操作，独立编制该工程的安装工程工程量清单和招标控制价。内容包括熟悉安装工程图纸；开列分部分项工程清单、措施项目清单、其他项目清单并根据清单计算规则计算相应清单项目的工程量；开列清单项目所对应的定额计价项目，并根据定额工程量计算规则计算相应工程量；收集材料信息价及主要材料的市场价；运用 BIM 造价相关软件编制相应的工程造价文件，培养学生的强技报国精神。

（三）综合实训

1、生产实训（2周，共计2学分，第4学期暑假）

该课程为综合实训课程，专业生产实训安排在第4学期暑假，它是本院工程造价专业学生加强巩固专业知识的重要环节，通过生产实训使学生在掌握工程造价基本知识的基础上，了解理论知识与工程实际的联系，可以在理论和工程实践之间起到一个桥梁作用，并为学生从学校走向社会起到一个很好的过渡作用。通过生产实习培养学生的实际操作能力，在生产实际中调查研究、观察问题、分析问题以及解决问题的能力，使学生了解理论知识与工程实际的联系，扩大眼界，丰富知识，为学生走向工作岗位奠定基础。本生产实训要求学生践行社会主义核心价值观，树立社会主义荣辱观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感。

本课程主要是让学生到施工单位，进行施工全过程、多工种的实习。它是对课堂教学的必要补充，也是学生在毕业前参加实际工作的一次预演。

2、CAD考证培训（1周，第2~第5学期）

学生通过CAD考证培训，全面系统地运用Auto-CAD进行绘图，是对本专业学生所要求的实际动手能力和工作能力的培养和训练。同时，对学生前面所学习的Auto-CAD基本方法和技巧，在培训中再次进行回顾、巩固、总结和提高，帮助全体学生通过考试取得CAD证书。

CAD考证通常在每年的6月和12月份，因此在含该月份的第2-5学期都设置了CAD考证前辅导课程为1周，以考过为准，考过的同学不必再参加下个学期的考前辅导，具体辅导时间由辅导教师决定。

3、BIM建模考证培训（1周，第3~第5学期）

BIM 建模考证通常在每年的 6 月和 12 月份，因此在含该月份的第 3-5 学期都设置了 BIM 考证前辅导课程为 1 周，以考过为准，考过同学不必再参加下个学期的考前辅导，具体辅导时间由辅导教师决定。

（四）毕业顶岗实习（共 10 周，共 10 学分，第 5 学期）

毕业实习是学生在校阶段学习效果的一次实际验证。将专科阶段所学的基础理论和专业基本技能在社会相关行业的实践中进行应用，通过理论和实践的结合，提高学生分析问题和解决问题的能力，为即将走上工作岗位做好前期准备工作。具体实践内容见专业毕业实习指导书。

（五）毕业设计（毕业设计 10 周，共 10 学分，第 6 学期）

本课程在第 6 学期开设。通过本毕业设计，学生全面系统地掌握土建（装饰、安装、市政）工程工程量清单和工程造价确定与控制的全过程，是对本专业学生所要求的实际动手能力和工作能力的培养和训练。同时，通过毕业设计对学生前面所学习的专业基础知识，在实际运用中进行回顾、巩固、总结和提高，为毕业后胜任工作岗位打下坚实的基础。具体实践内容见专业毕业设计指导书。

九、课程描述

（一）公共基础课

1、思想道德与法治（48 学时，3 学分，实践+考试）

本课程为 B 类课，其理论教学为 40 学时、实践教学为 8 学时，是大学生公共必修课。它是以人生观、道德观、价值观、法制观教育为主线，以社会主义核心价值观教育为主要内容，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，能够帮助学生形成正确的人生观、价值观、道德观和法制观。通过本门课的学习，学生能够提高学习、交往、心理调适、恋爱、职业规划、实践法律规范等方面的能力，尽快适应新时代的大学生活，合理解决各种困惑和苦恼，加强大学生提高思想道德素质和法治素养，自觉成长为有理想、有本领、有担当的时代新人。

2、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（64 学时，4 学分，实践+考试）

本课程为 B 类课，其理论教学为 56 学时、实践教学为 8 学时，是大学生公共必修课。它是以马克思主义中国化为主线，集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验；以马克思主义中国化最新成果为重点，全面把握中国特色社会主义进入新时代，系统阐述习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位，充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署，引导大学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，成长为新时代社会主义建设者和接班人。

3、形势与政策（48 学时，1 学分，实践+作业）

本课为 B 类课，其中理论教学为 40 学时，实践教学为 8 学时，是大学生公共必修课。它是一门理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，课程及时、准确、深入地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学生头脑，宣传党中央大政方针，引导学生始终以国家民族利益为核心，保持清醒的头脑，用科学态度对待社会热点、难点问题，提高政治敏感性，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。

4、军事理论（36 学时，2 学分，实践+考试）

本课程为 B 类课程，其理论教学为 24 学时，慕课及实践教学为 12 学时，是普通高等学校学生的必修课程。它是以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识和军事素养为重点，服务军民融合发展战略和国防后备力量建设。

5、大学生心理健康教育（32 学时，2 学分，实践+作业）

本课程为 B 类课程，课堂教学为 16 学时，课外实践为 16 学时，是大学生公共必修课。它主要介绍心理健康基础知识，使学生能够正确认识自我和环境，树立心理健康意识和正确的世界观、人生观、价值观；传授心理调适的技术和方法，增强大学生的自我心理调节能力，

提高受挫能力和适应能力，以科学的态度对待生活中遇到的各种问题。

6、信息技术（原《计算机基础》，64 学时，4 学分，操作）

本课程为 C 类课程，其实践教学为 32 学时、理论教学为 32 学时，是大学生公共必修课。它包括计算机基础知识、计算机操作系统、文字处理系统、数据库管理系统、计算机网络基础等。通过学习，掌握工作、学习和生活必备的计算机基础知识和基本操作技能，培养学生的计算机文化意识，引导学生树立正确的网络舆论导向，遵守网络道德规范。

7、大学体育（64 学时，4 学分，操作）

本课程为 C 类课程，其实践教学为 56 学时、理论教学为 8 学时，是大学生公共必修课。它主要培养大学生的体育意识和体育能力。通过掌握体育基本知识和基本技能，学会科学锻炼的方法，养成良好的锻炼习惯，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。

8、大学语文（32 学时，2 学分，实践+考试）

本课程为 A 类课程，其理论教学为 24 学时、实践教学为 8 学时，是大学生公共必修课。它旨在通过教育、引导学生阅读理解优秀的文学作品，提高学生对本国语言阅读和表达能力，潜移默化中帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，增强爱国主义精神和民族自豪感，提高人文素养；通过必要的习作练习，提高和强化学生对本民族语言文字的应用能力，提升学生综合素质。

9、职场英语(64 学时，4 学分，实践+考试)

本课程为 B 类课程，其理论教学为 32 学时、实践教学为 32 学时，是大学生公共必修课。它是提升学生的价值观评价能力和文化批判意识，在增强跨文化能力培养的同时肩负起价值观德育建设和中外文化平等交流的任务，培养学生具有较强的阅读能力和一定听、说、写、译能力为目的，帮助学生学会用英语交流，充实和完善基础英语。

10、大学生职业规划与就业创业指导（16 学时，1 学分，实践+作业）

本课程为 A 类课程，其理论教学为 14 学时、实践教学为 2 学时，是大学生公共必修课。本课程设计注重职业和人生发展的重要关系。通过引导学生对个人素养发展、全面发展和终身发展的自我培养，促使大学生树立正确的人生观，理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高生涯管理能力和职业素养。为各专业实现人才培养目标、达到未来工作岗位素质要求，更好地适应社会、国家的发展，做出青年一代的贡献。

11、大学生创新与创业理论基础（32 学时，2 学分，实践+作业）

本课程为 A 类课程，其理论教学为 16 学时、实践教学为 16 学时，是大学生公共必修课。本课程注重在情境中积极培育学生“敢闯会创”的精神，主要通过基础理论的讲述与案例分析，形成以项目为导向、以完成任务为驱动设计教学内容让大学生掌握创业的过程以及创业中的相关注意事项，不断增强学生创新精神、创业意识和创新能力，为大学生的创新创业实践提供强有力的理论指导，助力学生开启创业梦想。

（二）专业基础课

1、建筑工程材料（32 学时，2 学分，实践+笔试）

本课程为 B 类课程，其中理论教学为 16 学时，实践教学为 16 学时，是一门职业技能训练基础课程。本课程是工程造价专业的一门专业基础课程，它与公共基础课程及专业紧密衔接，起着承上启下的作用。它为工程造价原材料计量提供依据，也是认识建筑工程施工材料的切入口。通过本课程的学习，使得学生能够较好的熟悉计量中的各种施工材料，为计量的准确性打下坚实基础。同时，使学生掌握常用建筑材料的技术性能和应用的基础知识，以便在今后的工作实践中正确选择与合理使用建筑材料，也为在校进一步学习其他有关的专业课打下良好的基础。同时，学习该课程，引导学生对我国建筑业欣欣产业链有更好的认知与了解，能为今后为社会做贡献打下夯实的基础。

2、工程经济（32 学时，2 学分，实践+笔试）

本课程为 B 类课程，其中理论教学为 16 学时，实践教学为 16 学时，是一门职业技能训练基础课程。它是工程与经济的交叉学科，是对工程技术问题进行经济分析的系统理论与方法，核心任务是对工程项目技术方案的经济决策。通过本课程的学习，使学生能够掌握工程经济学的基本理论、基本分析方法及其基本分析工具在项目前期决策中的应用，对项目资金筹措、资金时间价值、项目经济评价指标和方法、不确定性分析、项目经济评价、方案的比较与选择等内容有一个系统的了解，为其他专业课的学习及教学实践环节打下坚实的理论基础，使学生初步具有分析经济问题、解决问题的综合素质与能力。同时，培养学生具有工程经济学意识，满足未来工作岗位素质要求，更好地适应社会、国家的发展，做出青年一代的贡献。

3、房屋建筑（32 学时，2 学分，实践+笔试）

本课程为 B 类课程，其中理论教学为 16 学时，实践教学为 16 学时，是一门职业技能训练基础课程。本课程的任务是使学生掌握房屋的构造和房屋设计原理两部分内容，前期通过理论知识学习，后期为模型设计与制作，以小组为单位，结合学校建筑单体项目实际情况和施工图纸尺寸进行模型设计与制作。设立本门课程的目的是使学生对房屋的构造比较全面认知，为工程造价专业知识学习打下坚实基础，并为今后部分学生从事设计工作做铺垫，同时，引导学生具有爱家爱国的博大情怀。

4、建筑施工技术（32 学时，2 学分，实践+笔试）

本课程为 B 类课程，其中理论教学为 18 学时，实践教学为 14 学时，是一门职业技能训练基础课程。主要研究建筑工程中主要工种工程的施工规律、施工工艺原理和施工方法，以培养学生根据工程具体条件选择合理的施工方案并运用先进的生产技术的的目的，达到控制工程造价、缩短工期、保证工程质量、降低工程成本的目的，从而在建筑工程施工中，实现技术与经济的统一。同时，培养学生具有良好的职业道德、创新意识和工匠精神，符合四有青年要求。

5、土木工程制图（24 学时，1.5 学分，实践+笔试）

本课程为 C 类课程，其中理论教学为 8 学时，实践教学为 16 学时，是一门职业技能训练基础课程。本课程具有很强的实践性，具体体现在以下三方面：（1）课程的学习内容可直接为日后工作所用；（2）专业识图与制图部分与工程实际密切联系；（3）训练学生的识图与绘图技能是本课程的重点。同时，本课程的开设，培养学生具有良好的职业道德、创新意识和工匠精神及强技报国的精神。

6、Auto-CAD 制图（48 学时，3 学分，技能考核）

本课程为 C 类课程，其中理论教学为 18 学时，实践教学为 30 学时，是一门职业技能训练基础课程。《Auto-CAD 制图》课程通过理论知识的学习和上机实践的训练，使学生了解计算机绘图的基本原理，掌握 Auto-CAD 绘图环境、基本绘图、图形编辑、图块的操作、尺寸标注、Auto-CAD 出图、绘制单体建筑平面图、绘制建筑总平面图，包括图形文件的输出、打印与优化等基本内容，掌握计算机绘图的基本方法和技巧，培养遵照制图国家标准使用 Auto CAD 软件进行精准作图的能力。同时，为后续课程的学习打下坚实的基础，培养学生具有良好的职业道德、创新意识和工匠精神及强技报国的精神。

7、室内装饰工程制图与识图（48 学时，3 学分，技能考核）

本课程为 C 类课程，其中理论教学为 18 学时，实践教学为 30 学时，是一门职业技能训练基础课程。本课程针对现代室内装饰工程制图与识图的要求，将 AutoCAD 知识、技能与制图基本知识充分结合，利用实际装修图纸从原始户型图、平面布置图、地面铺装图、吊顶图、立面图等进行设计与绘制，从而使学生在实践过程中掌握室内装饰设计工程制图的全过程，达到未来工作岗位素质要求，更好地适应社会、国家的发展，做出青年一代的贡献。

8、工程建设法规（32 学时，2 学分，实践+笔试）

本课程为 B 类课程，其中理论教学为 16 学时，实践教学为 16 学时，是一门职业技能训练基础课程。《工程建设法规》从项目的全生命周期出发，以工程实例为背景，通过分析项目参与者在从事建设活动的各个阶段必须履行和遵守的法律法规及国家规定，使学生掌握建设工程法规的基本知识，并以此为准绳约束自己的行为。同时，培养学生

具备运用所学建设法律、法规基本知识，解决工程建设中相关法律问题的基本能力，为将来学生成为优秀的项目领导者打下坚实的基础，树立学生具有法律法规意识，满足懂法、守法好公民的要求。

9、工程项目管理（32 学时，2 学分，实践+笔试）

本课程为 B 类课程，其中理论教学为 16 学时，实践教学为 16 学时，是一门职业技能训练基础课程。通过本课程的学习，使学生对工程建设全过程有全面的了解，并掌握建设工程项目管理的基本理论和建设工程项目投资控制、进度控制、质量控制的基本方法，熟悉各种具体的项目管理技术、方法在建设工程项目上的应用特点，为学生建立管理建设工程项目所需的知识、技术和方法体系，培养学生发现、分析、研究、解决建设工程项目管理实际问题的基本能力，同时，培养学生具有良好的职业道德、创新意识和工匠精神。

10、室内装饰工程施工技术（32 学时，2 学分，实践+笔试）

本课程为 B 类课程，其中理论教学为 14 学时，实践教学为 18 学时，是一门职业技能训练基础课程。本课程介绍了室内装饰施工工艺和技巧基本知识，房屋装饰基本构造，室内装修墙柱面、楼地面及顶面的常用装饰结构、居室装潢技巧、特殊部位的处理、装饰中常见的质量通病及防治措施、装饰中的常用机具等，达到未来工作岗位素质要求，更好地适应社会、国家的发展，做出青年一代的贡献。

11、建筑设备工程（48 学时，3 学分，实践+笔试）

本课程为 B 类课程，其中理论教学为 28 学时，实践教学为 20 学时，是一门职业技能训练基础课程。本课程包括建筑给排水、采暖工程、通风与空气调节工程、建筑电气工程等。通过本课程的学习，掌握有关建筑给排水、采暖通风与空气调节、电气工程的基本理论、基本知

识和基本技能，并能熟练的阅读水电、暖通工程图，熟悉水电及消防的设计、施工规范，了解燃气供应、安全用电及建筑防火、防雷的基础知识，达到未来工作岗位素质要求，更好地适应社会、国家的发展，做出青年一代的贡献。

12、市政工程施工技术（32 学时，2 学分，实践+笔试）

本课程为 B 类课程，其中理论教学为 14 学时，实践教学为 18 学时，是一门职业技能训练基础课程。本课程对市政工程的施工理论加以阐述基础上，对施工技术管理出现的问题加以概括，并对市政工程的施工技术要点做进一步分析。

学生学习市政工程施工中道路工程、桥梁工程、管道工程等各主要分部分项工程的施工工艺、技术和方法，根据施工条件选择确定施工方案与技术措施，掌握传统的施工工艺技术和方法，保证工程质量和施工安全的措施，了解一些新工艺、新技术，达到未来工作岗位素质要求，更好地适应社会、国家的发展，做出青年一代的贡献。

13、工程定额原理（32 学时，2 学分，实践+笔试）

本课程为 A 类课程，其中理论教学为 20 学时，实践教学为 12 学时，是一门职业技能训练基础课程，通过本门课程的学习，使学生在掌握劳动定额、机械台班定额、材料消耗定额的编制与应用、预算定额、企业定额编制的基础上，能够应用概算定额、概算指标、投资估算指标及费用定额对工程进行估价，提高建筑工程成本意识，为后续课程的学习打下坚实的基础。通过本课程理论知识的学习，达到未来工作岗位素质要求，更好地适应社会、国家的发展，做出青年一代的贡献。

14、BIM 概论与建模（48 学时，3 学分，技能考核）

本课程为 C 类课程，其中理论教学为 18 学时，实践教学为 30 学时，

是一门职业技能训练基础课程。本课程是利用 Revit 平台构建建筑物模型，让学生了解 BIM 在工程项目中应用范围及建模软件的使用界面；熟悉建模软件各项功能作用以及 BIM 在各阶段应用的技巧和方法；掌握建筑模型的创建方法、建筑构件族的制作方法和 BIM 建模在工程项目各阶段、各环节、各系统建模的关键技术，达到未来 BIM 建模师工作岗位素质要求，更好地适应社会、国家的发展，做出青年一代的贡献。

15、建筑构造与识图（40 学时，2.5 学分，实践+笔试）

本课程为 C 类课程，其中理论教学为 16 学时，实践教学为 24 学时，是一门职业技能训练基础课程。通过本课程的教学与实践练习，承接土木工程制图，通过手绘建筑图，使学生了解建筑制图与识图的基本理论与知识，掌握实用建筑图和装饰图的设计制作方法，了解并熟悉国家有关建筑（装饰）制图的标准与具体要求。本课程通过课堂教学与课后练习，提高初学者的专业素养、创新能力和实践能力，并为日后学习 AUTO-CAD 制图设计打下基础，同时，培养学生具有良好的职业道德、创新意识和工匠精神。

16. 高等数学（32 学时，2 学分，实践+笔试）

本课程为 A 类课程，其中理论教学为 20 学时，实践教学为 12 学时，是一门职业技能训练基础课程。其主要内容包括空间解析几何、函数、极限与连续、导数与微分、导数的应用、定积分等。通过理论与例题相结合的方式，培养学生的逻辑思维能力，数学运算能力，探究创新能力，为学生后续课程训练必要的数学思维方法和思维方式，提高学生的数学素养和核心职业能力，同时，培养学生具有良好的职业道德、创新意识和工匠精神。

17、工程测量（32 学时，2 学分，实践+笔试）

本课程为 B 类课程，其中理论教学为 14 学时，实践教学为 18 学时，是一门职业技能训练基础课程。该课程是一门实践性很强的技术性课程。其主要目的是使学生通过本课程的学习掌握工程测量的基本知识、基本理论及对工程要素（角度、距离和高差）进行测定和测设的基本方法，并掌握最基本测量数据的处理方法。此外，学生还应掌握各种常规工程测量仪器的工作原理和使用方法。通过该课程的学习，能使胜任今后在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，达到未来施工员工作岗位素质要求，更好地适应社会、国家的发展，做出青年一代的贡献。

18、工程造价管理（32 学时，2 学分，实践+笔试）

本课程为 B 类课程，其中理论教学为 20 学时，实践教学为 12 学时，是一门职业技能训练基础课程。本课程主要包括确定篇、控制篇、实践篇三部分，本课程根据工程造价领域职业岗位群的任职要求和最新工程建设的相关法律、法规、规范，参照造价员和造价工程师资格考试标准和学习内容，联系工程实际，以理论知识必需、够用、实用为原则，加强工程造价控制能力的培养。以培养学生运用工程造价控制的知识解决工程造价管理实际问题的能力，达到未来工程预算工作岗位素质要求，更好地适应社会、国家的发展，做出青年一代的贡献。

（三）职业核心课

1、建筑工程计量与计价（48 学时，3 学分，实践+笔试）

本课程为 C 类课程，其中理论教学为 20 学时，实践教学为 28 学时，是一门职业核心课程。通过本课程的学习，使学生理解建筑工程定额的制定方法、基本原理和运用，掌握常用建筑工程的工程量计算规则

及方法、定额套用、费用计取、造价计算和计价软件的运用。培养学生初步具有建筑安装工程施工图的识图能力，能够根据给定的建筑施施工图，运用相应的工程量计算规则计算工程量并编制工程量清单，独立地完成一般工业与民用建筑工程项目的工程造价，并能熟练运用 BIM 造价软件进行计量与计价，为从事建筑工程造价管理打下坚实的基础，满足未来工作岗位素质要求，更好地适应社会、国家的发展，做出青年一代的贡献。

2、安装工程计量与计价（48 学时，3 学分，实践+笔试）

本课程为 C 类课程，其中理论教学为 20 学时，实践教学为 28 学时，是一门职业核心课程。通过本课程的学习，使学生理解建筑安装工程定额的制定方法、原理和运用，掌握常用给排水、采暖、电气设备、通风空调等安装工程工程量的计算方法和定额套用、费用计取、造价计算，在具有建筑安装工程施工图的识图能力基础上，能够独立地编制出一般工业与民用建筑安装工程项目的工程造价，并能熟练运用 BIM 造价软件进行计量与计价。为从事建筑安装工程造价管理打下坚实的基础，满足未来工作岗位素质要求，更好地适应社会、国家的发展，做出青年一代的贡献。

3、市政工程计量与计价（48 学时，3 学分，实践+笔试）

本课程为 C 类课程，其中理论教学为 20 学时，实践教学为 28 学时，是一门职业核心课程，是一门技术性、实践性很强的课程，是在学生学习了公路施工、桥梁施工、管线施工和工程施工组织设计的基础上，对学生进行市政工程计量与计价能力培养的课程。该课程主要培养学生熟练掌握工程造价计算的方法，具有计算市政工程造价的基本能力，并能熟练运用 BIM 造价软件进行计量与计价，满足未来工作岗位素质要求，更好地适应社会、国家的发展，做出青年一代的贡献。

4、装饰工程计量与计价（48 学时，3 学分，实践+笔试）

本课程为 C 类课程，其中理论教学为 20 学时，实践教学为 28 学时，是一门职业核心课程，是一门技术性、实践性很强的课程，是在学生学习了楼地面工程，墙、柱面工程，顶棚工程，油漆、涂料及裱糊，配套装饰项目的基础上，对学生装饰工程计量与计价的培养的课程，主要培养学生熟练掌握工程造价计算的方法，具有计算装饰工程造价的基本能力，并能熟练运用 BIM 造价软件进行计量与计价，满足未来工作岗位素质要求，更好地适应社会、国家的发展，做出青年一代的贡献。

（四）能力拓展课

专业选修课程部分，要求至少选修 12 学分，院选修课至少修 4 学分（其中家事技能课为必修课，2 学分；个人提升与职业发展为必修课，2 学分）。

一）专业选修课

1、土木工程概论（48 学时，3 学分，实践+笔试）

本课程为 A 类课程，其中理论教学为 24 学时，实践教学为 24 学时，是针对高职高专工程造价专业开设的专业选修课程。本课程主要使学生入学开始就较全面地了解土木工程所涉及领域的内容、方法、成就和发展情况，从学科概论的视角了解土木工程的综合性、社会性及其在技术、经济与管理方面的统一性，初步构建专业基础；为学生提供一清晰和逻辑的工程学科的基本概念和方法，在进行工程教育的过程中，初步树立专业思想和工程方法。同时，培养学生具有良好的职业道德、创新意识和工匠精神。

2、BIM 安装（48 学时，3 学分，实践+笔试）

本课程为 B 类课程，其中理论教学为 24 学时，实践教学为 24 学时，是针对高职高专工程造价专业开设的专业选修课程。

本课程是利用 Revit 平台和晨曦 BIM 软件构建建筑物安装工程模型，让学生了解 BIM 在工程项目安装工程中应用范围及建模软件的使用界面；熟悉建模软件各项功能作用以及 BIM 在各阶段应用的技巧和方法；掌握建筑模型的创建方法、建筑构件族的制作方法和 BIM 建模在工程项目各阶段、各环节、各系统建模的关键技术，达到未来 BIM 安装建模师工作岗位素质要求，更好地适应社会、国家的发展，做出青年一代的贡献。

3、建筑工程施工组织（48 学时，3 学分，实践+笔试）

本课程为 B 类课程，其中理论教学为 26 学时，实践教学为 22 学时，是一门重要的专业选修课程，具有较强的综合性和应用性，许多问题的解决要涉及到有关学科的综合应用，通过本课程的学习，对企业提高生产能力，加速工程进度，降低成本及改善经营管理具有重要的意义，同时，培养学生具有良好的职业道德、创新意识和工匠精神。

4、工程项目投资与融资（48 学时，3 学分，实践+笔试）

本课程为 B 类课程，其中理论教学为 22 学时，实践教学为 22 学时，是一门选修课程。通过本课程的学习，使学生获得有关项目融资与投资的基本知识，掌握必要的基础理论和应用技巧，培养学生对市场经济的敏感性和综合分析相关经济业务的能力，从而初步拥有运用融资与投资知识解决实际问题的能力，满足未来工作岗位素质要求，更好地适应社会、国家的发展，做出青年一代的贡献。

5、工程监理概论（48 学时，3 学分，实践+笔试）

本课程为 B 类课程，其中理论教学为 28 学时，实践教学为 20 学时，是一门选修课程。主要研究建设工程监理基本概念、原则和程序，工程监理企业、监理规划、项目质量管理、项目投资及造价管理、项目进度管理、安全生产监理、工程建设阶段监理等内容，通过本课程的学习，使学生对工程监理理论知识更全面更系统的认识，对部分学生未来监理岗位工作打下坚实的基础。

6、装配式建筑概论（48 学时，3 学分，实践+笔试）

本课程为 B 类课程，其中理论教学为 28 学时，实践教学为 20 学时，是一门理论知识性较强的专业选修课程。主要研究装配式建筑的发展、应用及推广。让学生对装配式建筑有更深入的理解，培养学生具有良好的职业道德、创新意识和工匠精神。

7、招投标与合同（48 学时，3 学分，实践+笔试）

本课程为 B 类课程，其中理论教学为 22 学时，实践教学为 26 学时，是一门专业选修课程。在市场经济条件下，工程招投标已成为建筑市场工程承发包的主要交易方式，工程招投标与合同管理课程揭示了建筑市场的一般规律；明确了招投标工作的程序和遵循的原则及招标、投标与合同管理的内在联系；总结了招投标与合同管理的方法。通过本课程的学习，培养学生系统地学习建筑工程招投标与合同管理领域的基本知识，了解建筑工程招投标与合同管理的现状和发展趋势，掌握建筑工程招投标与合同管理各研究领域的基本理论和方法，深刻认识建筑工程招投标与合同管理在工程管理中的地位和作用，通过学习，培养学生在今后工作岗位中，招投标、不同类型合同管理、施工索赔与反索赔的能力。为建筑工程招投标与合同管理在我国的发展与利用培养专门的技术技能型人才。

8、园林工程与估价（48 学时，3 学分，实践+笔试）

本课程为 B 类课程，其中理论教学为 22 学时，实践教学为 26 学时，是一门专业选修课。园林工程的造价特点使得园林工程的施工程序与方法复杂化；相同标准设计的园林工程，由于工程现场条件的不同，其单位造价可能差异巨大；相同的园林建筑由于地址、环境条件的差异，施工方法的不同，也可能造价悬殊。如何结合相关工程文件、把握园林工程造价的动态因素与客观变化，科学合理地确定造价，正是本门课程研究的内容。同时，通过该课程的学习，提高学生的园林绿化专业素养，培养学生具有良好的职业道德、创新意识和工匠精神。

二) 学院公共选修课

共计 4 学分。

1、大学生家事技能（16 学时，1 学分，实践+作业）

本课程为实践类课程，是学院面向全体学生开设的劳动素质教育课程。课程侧重的技能训练包括家庭餐食搭配与制作、衣物洗熨收纳、居室清洁保养等内容。课程教学结合了素质教育和劳动教育的要求，强调健康意识、环境意识、动手能力、合作能力的培养，有助于在校大学生提高生活管理能力和处理家事的能力。

2、个人提升与职业发展（16 学时，1 学分，实践+作业）

本课程为实践类课程，课程包括三个模块：沟通，问题解决与决策，时间管理与压力管理。它专为本校学生提供基本生活技能与职业能力的训练，提升学生在学习领域、工作领域以及个人生活方面的素质能力，培养学生集体意识、公共服务意识和团队合作精神，提高学生自我管理和执行能力，自觉履行道德准则和行为规范，成为具有社

会责任感和社会参与意识的新时代优秀大学生。

3、模特展示技巧（56 学时，2 学分，实践）

本课程为实践类课程，它是面向全院招收条件优秀的学生进行专业系统的模特展示技巧训练。本课程包含台步训练，气场训练，节奏训练，体能训练，不同风格服装展示训练等，通过本课程的学习，学生在有限的的时间里快速掌握基本模特展示技巧，不仅可以服务学院活动与表演，同时能进一步增强学生身体的柔韧性、协调性、力量性，锻炼自信心，提升学生自我气质。

4、模特化妆技巧（16 学时，1 学分，实践）

本课程为实操类课程，它面向院模特队的学生开设。课程包含个人形象塑造，生活妆塑造，舞台妆塑造等，通过本课程的学习，学生进一步提升自我形象，不仅更好的服务各类演出，同时帮助学生快速掌握化妆技巧，提升学生的审美能力，提高学生的个人气质、修养和品位。

（五）职业技能训练课

共计 23.5 学分。具体详见第八部分教学实践。

（六）第二课堂

共计 7.5 学分。

十、实施保证

（一）教学设施

对教室，校内、校外实习实训基地等提出有关要求。

1. 教室条件

教室配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备或触控一体机、

互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2、校内实训基地

校内实训设备和实训场地应满足实践教学计划基本要求，支撑实践教学计划所必需的校内实训基地基本要求包括BIM实训室、工程施工馆等。

工程造价专业 BIM 实训室基本配置和支撑实训项目一览表

实训室名称	BIM 实训室	基本面积要求	120m ²
支撑实训项目	1. BIM 建模与应用实训 2. CAD 实训 3. 建筑、市政、安装、装饰等工程计量与计价实训 4. 装饰工程制图与识图		
序号	核心设备和工具	基本数量要求	备注
1	配置高端台式电脑	50	
2	BIM 土建算量软件（建筑+装饰）	50	
3	钢筋翻样系统（BIM 钢筋）	50	
4	BIM 安装算量软件（安装）	50	
5	安装算量软件（图形版）	50	
6	晨曦 BIM 全咨（资）管控平台	50	
7	晨曦 BIM 智能翻模软件（土建）	5	

工程造价专业工程施工馆基本配置和支撑实训项目一览表

实训室名称	工程施工馆	基本面积要求	100m ²
支撑实训项目	1. 建筑工程施工技术实训 2. 装饰工程施工技术实训 3. 建筑设备实训 4. 工程测量实训		
序号	核心设备和工具	基本数量要求	备注
1	砌筑工操作工具	30	
2	木工操作工具	30	
3	电工操作工具	30	
4	水暖工操作工具	30	

5	全站仪器、电子经纬仪、电子水准仪、光学经纬仪、光学水准仪等测量仪器	65	
---	-----------------------------------	----	--

3、校外实践基地

校外实训基地一览表

序号	实训基地名称
1	福建晨曦科技股份有限公司
2	福建省海天造价咨询有限公司
3	福建顺恒工程项目管理有限公司
4	福建永宏建设工程有限公司
5	福建中富昇建筑发展有限公司

(二) 专兼职教学团队

本专业拥有一支素质优良、结构合理的“双师型”教学团队。目前拥有专业专职教师 4 人，专业兼职教师 3 人，共 7 人；公共基础课教师 11 人。专业专兼职教师中，教授职称教师 1 人，中级以上职称教师 2 人，初级职称教师 4 人。4 名专职教师都有企业工作经验，均取得职业资格证书，属于“双师”素质教师；教师队伍中老师普遍师德高尚、治学严谨，执教能力较强，教学效果好。

(三) 教学资源

对教材选用、图书文献配备、数字资源配备等提出有关要求。

(1) 教材选择与建设

教材建设：开发基于工作过程的新形态教材。

教材选用：选用优秀的高职高专规划教材。

教学资源共享与利用：选用国家资源共享优质课程教学资源。

(2) 网络资源建设

专业教学团队在课程教材建设的基础之上，积极进行网络资源建设与开发，现已有多门专业基础课程、专业核心课程建立的课程教

学网站，教学过程资料均已上网。学生可以通过网络访问浏览课程教学内容和资源，实现课后自主学习，进一步提高教学效果。

（四）教学方法

对实施教学应采取的方法提出要求和建议。

总结推广现代学徒制试点经验，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、线上线下混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。采用工学结合的思想进行教学模式的改革，包括任务驱动、项目导向（引领）、作品案例等模式，实施启发式、讲授法、谈话法、讨论法、演示法、参观法、调查法、练习法、实验法等教学方法，充分应用信息技术手段，实施线上线下混合式教学。

（五）学习评价

对学生学习评价的方式方法提出要求和建议。

建立形式多样的课程考核，吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，突出职业能力考核评价。通过多样化考核，对学生的专业能力及岗位技能进行综合评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展，培养创新意识和创造能力，培养学生的职业能力。

评价采用笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、职业资格技能鉴定、厂商认证、技能竞赛等多种考核方式，根据课程的不同，采用其中一种或多种考核相合的方式进行评价。

笔试：适用于理论性比较强的课程，由专业教师组织考核。

实践技能考核：适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据岗位技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专兼职教师共同组织考核。

项目实施技能考核：综合项目实训课程主要是通过项目开展教学，课程考核旨在学生的知识掌握、知识应用、专业技能、创新能力、工作态度及团队合作等方面进行综合评价，可采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专兼职教师共同组织考核。

岗位绩效考核：在企业中开设的课程与实践，由企业与企业进行共同考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

职业资格技能鉴定、厂商认证：本专业还引入了职业资格鉴定和厂商认证来评价学生的职业能力，学生参加职业资格认证考核，获得的认证作为学生评价依据。

技能竞赛：积极参加国家、省各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，以竞赛所取得的成绩作为学生评价依据。

（六）质量管理

对专业人才培养的质量管理提出要求。

1、教学档案管理

加强教师教学文件的管理，包括系部及教学督导人员的质量监督与抽查以及每学期的教学质量检查。教师教学规范的执行情况应是教师年度工作量考核的重要依据。人才培养方案、课程标准、教师授课计划、教案、听课记录、教研活动记录、试卷、教学任务、实验指导

书、学生考勤表、试卷分析表、教学日志等各项文件应齐备。

2、教学计划管理

每年应根据当年的企业反馈信息、行业企业调查信息，并召开毕业生座谈会，结合本行业发展趋势和学院资源情况，制订年级实施性教学计划，经过系部审核、中共福建华南女子职业学院委员会党委和院学术委员会审核批准后实施。每学期末应对该专业各年级本学期教学实施效果进行检查和总结，必要时对下学期的课程和教学环节进行调整。每年对本届毕业班的整体教学进行检查和总结，为下一届的人才培养方案、课程标准和考核评价等调整提供参考依据。

3、教学过程管理

应严格按照学院教学管理规范开展课程教学，通过信息化教务管理手段，加强对教学过程的检查与管理，从课程教学的前期教学对象分析、教材选择、授课计划的编写、备课、课堂教学、一体化教学、实训、考核方式等进行分析总结。对各个教学环节进行认真组织、管理和检查，严格执行学生教学信息反馈制度、期初、期中、期末教学检查和学生评教制度、督导听课制度，以保证学生满意和教学质量的稳定和提高。

4、教学质量诊改

结合学院建设的教学质量诊改平台，从学生入口、培养过程、出口三方面着手，开展多维度监测，对教师的教学质量进行多维度评价，加强专业调研，更新人才培养方案，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

十一、继续学习建议

（一）专升本对应相关专业

①工程造价在校生大一时可以通过自考本科考试，三年后拿到大专毕业证的同时，还可以拿到福建工程学院的本科毕业证。

②毕业生三年级时通过 3+2 参加专升本考试，赴本科院校深造，专升本对应的专业有工程造价专业、工程管理专业和土木工程专业等。

（二）职业技能提升渠道

自学或通过短期培训班实现。主要渠道：

1、学校开展的职业技能等级或专项职业能力鉴定培训，如 CAD 资格认证考试、BIM 资格认证考试等；

2、行业、企业的技能提升培训；

3、互联网资源学习；

4、毕业两年 2 后，工程造价专业学生可以申报二级建造师考试、二级造价工程师考试等，考试通过者可以取得相应证书，上述证书具有一定的含金量。