

工程造价专业人才培养方案 (三年制)

编制人：林燕萍(福建省乙庚工程咨询有限公司)

黄一凡(湄洲湾职业技术学院)

吴素琴(湄洲湾职业技术学院)

陈丽青(湄洲湾职业技术学院)

编制单位：建筑工程系

编制日期：2026年6月

审核人：李云雷

专业负责人：黄一凡

系院负责人：陈良金

工程造价专业（三年制）

人才培养方案内容提要

适用专业	工程造价	专业代码	440501
适用年级	2026级	基本修业年限	三年
培养类型	普通高职	所在专业群名称	/
入学要求	中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。		
开设课程总门数	62	开设公共课总门数	26
		开设专业课总门数	36
专业基础课总门数	7	专业基础课总门数是否满足6-8门要求	
		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
专业核心课总门数	6	专业核心课总门数是否满足6-8门要求	
		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
总学时数	2654	总学时数是否满足3年制最低2500学时	
		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
公共基础课学时数	816	公共基础课学时占比	30.75%
		公共基础课学时占比是否满足最低25%要求	
		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
选修课学时数	348	选修课学时占比	13.11%
		选修课学时占比是否满足最低10%要求	
		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
实践教学学时数	1680	实践教学总学时数占比	63.30%
		实践教学总学时数占比是否满足最低50%要求	
		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
毕业要求	本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：		
	(一)学时学分要求		
	学生在学校规定年限内，修满专业人才培养方案规定的学时学分，完成规定的教学活动，必修课全部及格，选修课完成最低学分。具体如下：		
	序号	课程类型	应修学分
	1	公共基础课程	50
	2	专业课程	84
	合计	134	2654
(二)其他要求			
1. 毕业应达到的素质、知识、能力等要求详见培养目标与规格。			
2. 达到《国家学生体质健康标准》及阳光健康跑相关要求。			
3. 取得1本及以上与本专业相关的职业技能等级（资格）证书。			

工程造价专业人才培养方案

（三年制）

一、专业名称及代码

1.专业名称：工程造价

2.专业代码：440501

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

学制：三年

四、职业面向与职业能力分析

（一）职业面向

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）	职业技能等级（资格）证书举例
土木建筑大类（44）	建设工程管理类（6405）	工程技术与设计服务（748）	管理(工业)工程技术人员（2-02-30）	① 建筑工程计量 ② 建筑工程计价 ③ 工程造价全过程管理 ④ 工程咨询与招标投标 ⑤ 成本管理与控制	建筑工程识图、建筑信息模型（BIM）、工程造价数字化应用、AutoCAD 计算机辅助设计、土建实验员、施工员、材料员职业培训合格证书

（二）职业能力分析

序号	岗位层次	职业岗位名称	典型工作任务	职业主要能力	对应核心课程	对应核心赛事	对应职业技能等级（资格）证书
1	目标岗位	造价员	1. 预测和估算建设项目未来发生的全部费用； 2. 编制、审核、修正工程概算、预算和结(决)算； 3. 编制工程结算和竣工决算。	1. 能计算土建、装饰及钢筋工程量； 2. 能编制工程量清单，完成工程量清单综合单价的编制； 3. 能够运用工程计价软件完成人材机费用的调整。	建筑工程计量与计价 装饰工程计量与计价	福建省职业院校技能大赛建设工程数字化计量与计价赛项(福建省教育厅)	建筑工程识图、建筑信息模型（BIM）、工程造价数字化应用
2		招标投标员	1. 编制招标文件、投标文件 2. 能够进行现场	1. 看图与审图能力； 2. 编制招标文	招标投标与合同管理 工程造价控制	福建省职业院校技能大赛建设工程数字化计量与	建筑工程识图、建筑

			<p>签证、工程变更等索赔资料的编制。</p> <p>3. 运用 BIM 技术编制招标工程量清单及招标控制价、编制投标报价。</p> <p>4. 看懂施工图纸，参加图纸会审和技术交底</p>	<p>件、投标文件能力</p> <p>3. 现场签证、工程变更能力；</p> <p>4. BIM 项目管理平台运用能力；编制招标控制价。</p>	与管理	计价赛项(福建省教育厅)	信息模型(BIM)、工程造价数字化应用
3		BIM 建模员	<p>1. 建筑机电 BIM 建模</p> <p>2. BIM 成果的输出</p>	<p>1. 建筑、机电 BIM 建模能力；</p> <p>2. 多专业模型集成应用能力；</p> <p>3. BIM 模型维护管理能力。</p>	BIM 建模技术 建筑信息模型应用 施工组织与项目管理	<p>福建省职业院校技能大赛建筑信息模型建模与应用赛项(福建省教育厅)</p> <p>福建省第一届职业技能大赛数字建造项目选拔赛(福建省人力资源和社会保障厅)</p>	建筑信息模型(BIM)
4		造价师	<p>3. 项目估算与预算</p> <p>4. 成本控制与调整</p> <p>5. 合同价款管理</p> <p>6. 工程量计算与计价</p> <p>7. 造价咨询与审核</p> <p>8. 资料整理与归档</p>	<p>1. 造价分析与计算能力</p> <p>2. 成本控制与预算管理</p> <p>3. 合同与索赔管理</p> <p>4. 沟通协调能力</p> <p>5. 专业知识与学习能力</p>	建筑工程计量与计价 装饰工程计量与计价	福建省职业院校技能大赛建设工程数字化计量与计价赛项(福建省教育厅)	建筑工程识图、建筑信息模型(BIM)、工程造价数字化应用
5	发展岗位	BIM 工程师	<p>1. 建筑机电 BIM 建模</p> <p>2. BIM 协同应用</p> <p>3. BIM 三维可视化模拟</p> <p>4. 协同管理与动态控制</p>	<p>1. 建筑、机电 BIM 建模能力；</p> <p>2. 多专业模型集成应用能力；</p> <p>3. BIM 造价应用能力；</p> <p>4. 施工组织与项目管理应用能力；</p> <p>5. BIM 协同管理，数字化全过程项目管理能力。</p>	BIM 建模技术 施工组织与项目管理 建筑信息模型应用	福建省职业院校技能大赛建筑信息模型建模与应用赛项(福建省教育厅)	建筑信息模型(BIM)
6	迁移岗位	施工员	<p>1. 编制建设项目任务书、标书，组织工程招投标活动；</p> <p>2. 编制和管理工程量清单、概算、预算和结算；</p> <p>3. 编制工程施工技术文件，组织指导施工；</p>	<p>1. 能够使用测量仪器设备进行建筑工程测量；</p> <p>2. 能够进行建筑工程施工管理；</p> <p>3. 能够根据工程需要进行施工组织设计；</p>	建筑施工技术 建筑工程测量 施工组织与项目管理 装饰施工技术 装配式建筑构件制作与安装	福建省职业院校技能大赛水利工程 BIM 建模与应用赛项(福建省教育厅)	建筑工程识图、建筑信息模型(BIM)、工程造价数字化应用、AutoCAD 计算机辅

		4. 管理施工进度，控制工程成本； 5. 编制质量专项方案，控制、检验评定工程质量； 6. 编制安全文明施工专项方案，管理施工安全； 7. 验收工程材料、设备； 8. 组织指导检验检测工程施工原材料成品、半成品； 9. 收集整理工程施工技术资料。	4. 了解装配式建筑的识图与施工。			助设计、施工员
--	--	--	-------------------	--	--	---------

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向工程技术与设计服务行业的工程造价工程技术人员等职业，能够从事中小型建设项目工程量清单编制、工程计量、工程计价、项目招投标、合同价款结算等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、

信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握建筑材料、房屋构造、建筑制图、建筑施工工艺等专业基础理论知识；

（6）掌握建筑 CAD、BIM 三维建模等专业基础理论知识；

（7）掌握建设工程定额编制原理、工程造价指标计算和分析等专业基础理论知识；

（8）掌握建设工程计量、工程招投标等技术技能，具有编制工程量清单、进行项目交易和施工阶段工程计量的能力；

（9）掌握建设工程计价、建设工程费用确定、招投标与报价等技术技能，具有编制概（预）算文件、招标控制价、投标报价等造价文件的能力；

（10）掌握工程经济、工程招投标、建设法律法规等知识，具有参与编制工程项目招标、投标文件，参与拟定建设工程施工合同条款的能力；

（11）掌握项目管理、工程造价控制与管理等知识，熟悉相关法律法规、政策文件，具有跟踪进行工程变更签证、价款结算及索赔管理的能力；

（12）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（13）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（14）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（15）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（16）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、课程设置与要求

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	形势与政策	1	16	第一至二学期
2	思想道德与法治	3	48	第一学期
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	第二学期
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	第一学期
5	中华民族共同体概论	1	16	第二学期
6	国家安全教育	1	16	第二学期
7	高等数学	4	64	第二学期
8	大学生体育与健康 1	1	22	第一学期
	大学生体育与健康 2	2	32	第二学期
	大学生体育与健康 3	1.5	26	第三学期
	大学生体育与健康 4	1.5	28	第四学期
9	大学英语 1	3.5	56	第一学期
	大学英语 2	4	72	第二学期
10	艺术与审美	1	16	第三学期
11	中华优秀传统文化	1	16	第三学期
12	大学语文（应用文写作）	1	16	第三学期
13	创新创业基础	2	32	第一学期
14	军事理论	2	36	第一学期
15	职业生涯规划与就业指导	2	32	第一学期和第四学期
16	劳动教育	1	16	第二学期
17	大学生心理健康教育	2	32	第一至第二学期
18	大学生安全教育	2	32	第一至第二学期
19	信息技术与人工智能	3	48	第二学期
20	“四史”课程	1	16	第四学期

(二) 专业课程

1. 专业基础课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
----	------	----	----	------

1	建筑识图与构造	2.5	48	第一学期
2	建筑CAD	2.5	48	第二学期
3	建筑材料与检测	2	36	第一学期
4	平法识图与钢筋算量	2.5	48	第二学期
5	BIM建模技术	2.5	48	第三学期
6	建筑施工技术	2.5	48	第三学期
7	建筑设备与识图	2.5	48	第三学期

2.专业核心课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	建筑工程计量与计价	4	72	第三学期
2	数字造价技术应用	3	54	第三学期
3	装饰工程计量与计价	3	54	第四学期
4	安装工程计量与计价	4	72	第四学期
5	施工组织与项目管理	3	54	第四学期
6	招投标与合同管理	2.5	48	第四学期

3.专业拓展课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	工程造价控制与管理	2	36	第五学期
2	建筑工程经济	2	36	第五学期
3	建筑法规	1.5	28	第四学期
4	建筑信息模型应用	2	36	第五学期
5	建筑工程资料管理	2	36	第五学期
6	建筑工程测量	2	36	第五学期
7	装配式建筑构造与识图	2	36	第五学期
8	水利工程造价	2	36	第五学期
9	市政工程计量与计价	2	36	第五学期

4.集中实践课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	军事技能	3	78	第一学期
2	认识实习	1	26	第二学期
3	毕业设计	4	104	第五学期
4	岗位实习	20	520	第六学期
5	思政课实践	1	26	第四学期

6	艺术实践	1	26	第四学期
7	建筑识图与构造实训	1	26	第一学期
8	建筑 CAD 实训	1	26	第二学期
9	平法识图与钢筋算量实训	1	26	第二学期
10	BIM 建模技术实训	1	26	第三学期
11	建筑工程计量与计价实训	1	26	第三学期
12	数字造价技术应用实训	1	26	第三学期
13	施工组织与项目管理实训	1	26	第四学期
14	安装工程计量与计价实训	1	26	第四学期

(三) 课程内容要求 (见附件)

七、教学计划总体安排

(一) 教学进程安排表

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	学时分配			各学期周学时分配						授课方式	考核方式	
					合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六			
								20W 【14W】	20W 【18W】	20W 【18W】	20W 【18W】	20W 【14W】	20W 【20W】			
公共基础课程	公共基础必修	1	思想道德与法治	3	48	40	8	4*12W							②	考试
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	2*14W+4							②	考试
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8		4*12W						②	考试
		4	形势与政策	1	16	16	0	4*2W	4*2W	√	√	√	√		③	考试
		5	中华民族共同体概论	1	16	16	0		2*8W						③	考查
		6	军事理论	2	36	34	2	2×2W +32							③	考查
		7	大学生心理健康教育	2	32	16	16	2×6W	2×10W						②	考查
		8	职业生涯规划与就业指导	2	32	30	2	2×6W			2×10W				②	考查
		9	劳动教育	1	16	12	4		2×8W						③	考查
		10	创新创业基础	2	32	16	16	2*8W+16							③	考查
		11	高等数学	4	64	32	32		4×16W						②	考试
		12	大学生体育与健康	6	108	0	108	2*11W	2*16W	2*13W	2*14W				②	考试

		13	大学英语 1	3.5	56	36	20	4*14W					②	考试	
		14	大学英语 2	4.5	72	36	36		4*18W				②	考试	
		15	大学语文（应用文写作）	1	16	16	0			2×8W			②	考试	
		16	国家安全教育	1	16	16	0		2*8W				②	考试	
		公共基础必修小计		39	640	384	256	15	19	3	3	0	0		
	公共基础限选	17	“四史”课程	1	16	16	0				2×8W		①	考查	
		18	信息技术与人工智能	3	48	8	40		4×12W				②	考查	
		19	中华优秀传统文化	1	16	16	0			2×8W			②	考查	
		20	艺术与审美	1	16	16	0			2×8W			②	考查	
		21	大学生安全教育	2	32	16	16	2×8W	2×8W				③	考试	
		公共基础限选小计		8	128	72	56	1	5	2	1	0	0		
	公共基础任选	22	人文艺术类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③	考查
		23	社会认识类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③	考查
		24	工具类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③	考查
		25	科技素质类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③	考查
		26	创新创业类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③	考查
		公共基础任选小计（至少选修3类，每类至少选修1门，至少3学分）		3	48	36	12		1	1	1	1	1		
		公共基础课程合计		50	816	492	324	16	24	5	4				
专业课程	专业基础必	27	●★▲建筑识图与构造	2.5	48	28	20	4					③	考试	
		28	●★▲建筑 CAD	2.5	48	28	20		4				③	考试	
		29	建筑材料与检测	2	36	20	16	3					②	考试	
		30	平法识图与钢筋算量	2.5	48	28	20		3				③	考试	

修	31	●▲BIM 建模技术	2.5	48	28	20			3				③	考试
	32	建筑施工技术	2.5	48	28	20			3				②	考试
	33	建筑设备与识图	2.5	48	28	20			3				②	考试
专业基础必修小计（群共享课程用“●”标注）			17	324	188	136	7	7	9	0	0	0		
专业核心必修	34	建筑工程计量与计价	4	72	40	32			6				③	考试
	35	▲◆数字造价技术应用	3	54	30	24			4				②	考试
	36	★◆装饰工程计量与计价	3	54	30	24				4			③	考试
	37	◆安装工程计量与计价	4	72	40	32				6			②	考试
	38	施工组织与项目管理	3	54	30	24				4			③	考试
	39	★招投标与合同管理	2.5	48	28	20				3			②	考试
专业核心必修小计（至少开设 2 门—3 门融入创新教育相关专业课程，并用“◆”标注专创融合课程）			19.5	354	198	156	0	0	10	17	0	0		
专业拓展限选	40	工程造价控制与管理	2	36	20	16					3		②	考试
	41	建筑工程经济	2	36	20	16					3		②	考试
	42	建筑法规	1.5	28	16	12				2			②	考试

		专业拓展限选小计	5.5	100	56	44	0	0	0	2	6	0		
专业拓展任 选	43	建筑信息模型应用	2	36	20	16					3		②	考试
	44	建筑工程资料管理	2	36	20	16					3		②	考试
	45	建筑工程测量	2	36	20	16					3		②	考试
	46	装配式建筑构造与识图	2	36	20	16					3		②	考试
	47	水利工程造价	2	36	20	16					3		②	考试
	48	市政工程计量与计价	2	36	20	16					3		②	考试
		专业拓展任选小计（至少选修2学分）	4	72	40	32	0	0	0	0	6	0		
集中实践必 修	49	军事技能	3	78	0	78	3W						②	考查
	50	认识实习	1	26	0	26	1W						②	考查
	51	毕业设计	4	104	0	104					4W		②	考查
	52	岗位实习	20	520	0	520						20W	③	考查
	53	思政课实践	1	16	0	16				4*4W			②	考查
	54	艺术实践	1	16	0	16				2*8W			②	考查
	55	建筑识图与构造实训	1	26	0	26	1W						②	考查

	56	建筑 CAD 实训	1	26	0	26		1W					②	考查
	57	平法识图与钢筋算量实训	1	26	0	26		1W					②	考查
	58	BIM 建模技术实训	1	26	0	26			1W				②	考查
	59	建筑工程计量与计价实训	1	26	0	26			1W				②	考查
	60	数字造价技术应用实训	1	26	0	26			1W				②	考查
	61	施工组织与项目管理实训	1	26	0	26				1W			②	考查
	62	安装工程计量与计价实训	1	26	0	26				1W			②	考查
	集中实践必修小计		38	988	0	988	4W	2W	3W	2W	4W	20W		
	专业课程合计		84	1838	482	1356	7	7	19	19	12	0		
合计	课内周学时						23	31	24	23	12	0		
合计	总学分/总学时数		134	2654	974	1680								

(二) 课程学时比例

课程类别	课程性质	学分数	学时数			学时百分比 (%)
			讲授	实践	总学时	
公共基础课程	公共基础必修	39	384	256	640	24.11%
	公共基础限选	8	72	56	128	4.82%
	公共基础任选	3	36	12	48	1.81%
	小计	50	492	324	816	30.75%
专业课程	专业基础必修	17	188	136	324	12.21%
	专业核心必修	19.5	198	156	354	13.34%
	专业拓展限选	5.5	56	44	100	3.77%
	专业拓展任选	4	40	32	72	2.71%
	集中实践必修	38	0	988	988	37.23%
	小计	84	482	1356	1838	69.25%
合计		134	974	1680	2654	100.00%

(三) 教学计划安排 (按周安排)

学年	学期	军事技能	课堂教学	考试	劳动	集中性实训实习实践	毕业设计	岗位实习	机动	周数	备注
一	1	3	14	1	√	1			2	20	1. 入学教育结合军事技能安排; 2. 社会实践结合认识实习安排; 3. 毕业设计结合岗位实习安排。
	2		18	1	√	2			1	20	
二	3		18	1	√	3			1	20	
	4		18	1	√	2			1	20	
三	5		14	1	√		4		1	20	
	6							20		20	
合计		3	82	5		8	4	20	6	120	

八、实施保障

(一) 师资条件

1、专任教师

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

1、专任教师

专任教师具有高校教师资格，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有较强信息化教学能力，

能够开展课程教学改革和科学研究。工程造价专业现有专任教师 10 人，其中高级职称 2 人，中级职称 7 人，初级职称 1 人。其中，高级职称占主讲教师比例 20%；“双师”素质教师 9 人，占 90%；具有行业企业生产一线工作经历的达 70%。专任教师中，世赛瓷砖贴面裁判员 1 人，省赛油漆与装饰裁判员 1 人，考评员 3 人。荣获省级教师教学能力大赛一等奖 3 项、二等奖 3 项、三等奖 1 项，承担各级教研教改项目 10 多项，负责校级精品资源共享课程 3 门，专业教学团队编写校企合作教材 7 门。

表 1 专业专任教师情况一览表

序号	姓名	学历	学位	专业技术职务	职业资格	是否双师型	拟任课程
1	陈良金	本科	学士	教授	一级建造师	是	招投标与合同管理
2	连鸿丹	研究生	硕士	副教授	中级消防设施操作员	是	建筑材料与检测
3	康东坡	研究生	硕士	讲师	高级绘图员	是	数字造价技术应用
4	蔡伟	研究生	硕士	讲师	高级工程测量员	是	建筑工程测量
5	陈丽青	本科	学士	讲师	高级工程测量员	是	装饰工程计量与计价
6	林英敏	本科	学士	讲师	高级 CAD 绘图员	是	建筑 CAD
7	吴素琴	研究生	硕士	讲师	二级建造师	是	平法识图与钢筋算量、建筑设备与识图
8	薛晓珊	研究生	硕士	讲师	/	是	建筑工程计量与计价
9	黄一凡	研究生	硕士	讲师	高级 CAD 绘图员	是	建筑识图与构造
10	曾碧波	本科	学士	助教	/	否	建筑施工技术

2、专业带头人

连鸿丹，女，副教授，工程造价、建筑消防技术专业带头人。从事工程造价、建筑消防技术教学和科研工作，主讲《建筑材料与检测》、《防火防爆基础学》等课程；主编校企合作教材 1 部；在国内本科学报、省级及以上刊物发表教育、教学研究论文近 20 篇；曾获校“教书育人”先进个人、优秀教师、优秀党员等

荣誉称号。

3、本专业兼职教师

兼职教师主要是从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。本专业校外兼职教师 5 人，专兼教师比例 1.5: 1。均为具有本科及以上学历、中级及以上专业技术职称、在建筑领域的企业工作 5 年以上的从业经验、熟悉工程造价工作流程的工程师、技师以及一线操作人员，并具备良好的语言表达能力，能够热心指导和关心学生，能够带领和指导学生完成教学任务。

表 2 专业兼职教师情况一览表

序号	姓名	学历	学位	专业技术职务	职业资格	所在单位	拟任课程
1	杨海鹰	研究生	硕士	高级工程师	一级注册建筑师	莆田市城市规划展示馆	建筑工程经济
2	林燕萍	本科	学士	高级工程师	二级造价工程师	福建省乙庚工程咨询有限公司	建筑设备与识图
3	林建洪	本科	学士	中级经济师	二级造价工程师、二级建造师	莆田市城厢区财政投资评审中心	水利工程造价
4	李新杰	研究生	硕士	工程师	一级注册建造师	福州市建筑大数据技术有限公司	建筑工程计量与计价
5	余志宏	研究生	硕士	高级工程师	一级注册造价工程师	天和国咨控股集团有限公司	工程造价控制与管理

(二) 教学设施

1、校内实训条件

工程造价专业实训基地已建成建筑材料实训室、工程测量实训室、建筑施工仿真模拟实训室、工程造价软件实训室、BIM 实训室、工程招投标模拟实训室、工程造价综合实训室等 18 间专业实训室，总建筑面积约 5100 多平方米，设备总值约 360 万元，仪器设备先进齐全，教学实训条件优越。作为建筑工程的开放实训基地，定期为建筑工程系各专业学生开放，为学生教学实训、职业技能鉴定、竞赛训练、科研创新能力的培养以及技术服务提供了良好的条件。

表 3 校内实训设备情况一览表

序号	实验实训基地(室)名称	实验实训室功能(承担课程与实训实习)	面积、主要实验(训)设备名称及价值(估计)	工位数(个)	对应课程
----	-------------	--------------------	-----------------------	--------	------

		项目)			
1	工程造价软件实训室 (BIM 实训室)	用于数字造价技术应用、BIM 建模等课程的教学、实训; 进行专项职业能力计算机辅助设计 (CAD)、BIM 工程造价、BIM 建模、广联达 GIAC 等证书考核; 开展各级 BIM 类技能竞赛。	配备投影设备、白板、文件柜; 计算机, 安装 CAD 软件、广联达 BIM 算量软件 (钢筋算量软件、土建算量软件、安装算量软件、对量软件、评分软件、晨曦算量)、BIM 计价软件 (广联达、晨曦)、BIM 建模软件 (Revit) 等; 网络接入或 WiFi 环境, 价值 52.53 万元。	60	数字造价技术应用、BIM 建模技术、建筑信息建模应用
2	工程造价综合实训室	用于手工和软件编制工程预算、工程量清单、工程量清单报价、工程结算等工程造价文件的理实一体化教学与实训。	配备投影设备、白板、文件柜; 分组工作台, 每组配 1 台计算机, 安装 CAD 软件、晨曦工程算量软件 (手稿)、晨曦工程计价等软件; 网络接入或 WiFi 环境; 配备建筑施工图、结构施工图、安装施工图、福建省定额规范及标准图集等, 价值 9.51 万元。	54	建筑工程计量与计价、安装工程计量与计价、装饰工程计量与计价、平法识图与钢筋算量
3	工程招投标模拟实训室	用于招投标课程, 编制电子招标文件、电子投标文件、模拟开标等工作; 开展电子招投标竞赛。	配备多媒体设备、文件柜; 计算机, 安装广联达询评标软件、电子招标软件、电子投标文件、招投标课程评分软件; 网络接入或 WiFi 环境; 10 套招投标流程模拟实物道具, 价值 55.22 万元。	60	招投标与合同管理
4	施工组织设计实训室	用于编制网络进度、平面场布、投标文件技术标等文件	配备多媒体设备、文件柜; 计算机, 安装网络计划编制系统软件、施工平面布置系统软件、快速投标制作系统软件等软件; 网络接入或 WiFi 环境, 价值 55.22 万元。	60	施工组织与项目管理
5	建筑施工仿真模拟实训室	用于模拟工程施工流程、施工工艺。	配备多媒体设备、文件柜; 计算机, 安装建筑施工技术虚拟仿真软件; 网络接入或 WiFi 环境, 价值 135.85 万元。	60	建筑施工技术
6	手工制图实训室	用于绘制建筑施工图、建筑构造详图。	配备多媒体设备、计算机、学生多功能绘图桌、建筑构造模型; 网络接入或 WiFi 环境, 价值 16.75 万元。	60	建筑识图与构造

2、校外实训基地

工程造价专业目前与福建巨岸建设工程有限公司、福建一建集团有限公司、中天建设集团厦门分公司、中建海峡 (厦门) 建设发展有限公司、福建省新茂泰工程项目管理有限公司、福建闽审工程造价咨询有限公司等 10 多家企业建立校外实训基地, 借助企业的人才、技术和设备资源, 为学生提供了参观学习、课程

实践学习和毕业顶岗实习的实践场所；同时为企业员工培训、共同开发科研项目等形式促进校企间深度合作，在办学体制创新、管理制度完善、运行机制改革进行探索、积极寻求适合本专业的发展途径，让学生能在真实的职业环境中顶岗学习。

表 4 校外实训基地一览表

序号	校外实训基地名称	承担功能（实训实习项目）	工位数（个）
1	福建巨岸建设工程有限公司	认识实习、专业实践、岗位实习	50
2	福建一建集团有限公司	认识实习、专业实践、岗位实习	30
3	中建海峡（厦门）建设发展有限公司	认识实习、专业实践、岗位实习	30
4	福建省新茂泰工程项目管理有限公司	认识实习、专业实践、岗位实习	20
5	福建闽审工程造价咨询有限公司	认识实习、专业实践、岗位实习	20

备注：工位数指一次性容纳实验、实训项目学生人数。

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1、教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。优先选用校本特色教材。

2、图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：工程造价专业和相关专业的杂志、专业图书、清单定额规范、标准图集等学习资料。

3、数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

表 5 教学课程学习资源一览表

序号	课程名称	空间学习资源地址	其它学习资源
1	建筑识图与构	http://www.keshufang.com/course/jianzhuzhitu	

	造	yushitu	
2	建筑 CAD	http://www.xxw001.com/show.php?id=1700 https://ke.qq.com/course/197378	
3	BIM 建模技术	https://mooc1.chaoxing.com/course/209424963.html	
4	安装工程计量与计价	https://mooc1.chaoxing.com/course/214798086.html	
5	数字造价技术应用	https://mooc1.chaoxing.com/course/209435203.html	

主要课程推荐教材

表 6 课程推荐教材一览表

课程名称	教材名称	作者	出版单位	出版时间
装饰工程计量与计价	装饰工程计量与计价（第六版）	赵勤贤	大连理工大学出版社	2023 年 7 月
建筑材料与检测	建筑材料与检测	闫宏生、依巴丹	机械工业出版社	2023 年 8 月
招投标与合同管理	建设招投标与合同管理	王晓	北京理工大学出版社	2024 年 1 月
施工组织与项目管理	建筑施工组织与管理	雷平	中国建筑工业出版社	2024 年 1 月
建筑工程经济	建筑工程经济	张宁宁	北京大学出版社	2024 年 5 月
建筑施工技术	建筑施工技术	钱大行	大连理工大学出版社	2025 年 1 月
工程造价管理与控制	建设工程造价管理（第 2 版）	赵春红、秦继英	北京理工大学出版社	2025 年 2 月
建筑设备与识图	建筑设备与识图	王东萍	机械工业出版社	2025 年 3 月
建筑识图与构造	建筑识图与构造	王鹏、孙庆霞、尹茜	北京理工大学出版社	2026 年 2 月
平法识图与钢筋算量	平法识图与钢筋算量	张玉敏、司道林	大连理工大学出版社	2026 年 4 月

（四）教学方法

1、充分利用信息技术手段和网络教学资源（国家精品在线开放课程、中国大学慕课平台、省级在线开放课程）开展教学。

2、建议采取启发式、参与式、讨论式和探究式的教学方法，并且以学生为主，分层次、分小组进行教学，做到针对不同教学对象和教学内容灵活施教。教师要对教学成果进行评价和展示，以达到提高教学效果的目的。

3、结合学习通、智慧职教、职教云等平台，实施线上线下混合式教学法，包括以下环节：

课前：教师按照标准准备课前学习资源并在平台发布；教师线上指导学生完成课前线上资源学习、讨论，在此基础上，学生完成课前线上作业，教师记录学

生线上学习难点。

课中：根据学生课前学习中的疑难点，教师有针对性地进行讲解，通过“课中讨论”、“头脑风暴”、“提问”、“测试”、“小组 PK”等方式帮助学生进一步掌握教学内容。

课后：教师发布课后学习任务，并线上回答学生疑问，与学生进行实时讨论。

4、促进书证融通。将职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业课程教学。

5、开展岗课赛证融通。对接世界技能大赛、全国职业院校技能大赛、学科竞赛中的建筑工程识图、建设工程数字化计量与计价、建筑信息建模等赛项，要求课程开展岗课赛证融通教学。

6、将课程思政融入课堂教学全过程。在课程教学中把马克思主义立场观点方法的教育与科学精神的培养结合起来，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。紧紧围绕坚定学生理想信念，以爱党、爱国、爱社会主义、爱人民、爱集体为主线，围绕政治认同、家国情怀、文化素养、宪法法治意识、道德修养等重点优化课程思政内容供给，系统进行中国特色社会主义和中国梦教育、社会主义核心价值观教育、法治教育、劳动教育、心理健康教育、中华优秀传统文化教育。要注重强化学生工程伦理教育，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。

（五）质量保障

1.建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计等专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，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。

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.专业教研室应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培

养质量。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。

九、毕业要求

本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：

(一)学时学分要求

学生在学校规定年限内，修满专业人才培养方案规定的学时学分，完成规定的教学活动，必修课全部及格，选修课完成最低学分。具体如下：

序号	课程类型	应修学分	应修学时
1	公共基础课程	50	816
2	专业课程	84	1838
合计		134	2654

(二)其他要求

1. 毕业应达到的素质、知识、能力等要求详见培养目标与规格。
2. 达到《国家学生体质健康标准》及阳光健康跑相关要求。
3. 取得 1 本及以上与本专业相关的职业技能等级（资格）证书（详见下表）：

序号	证书名称	证书等级	颁证单位
1	数字造价技术应用职业技能等级证书	中级	国家职业教育培训评价组织
2	建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书	中级	国家职业教育培训评价组织
3	建筑工程识图职业技能等级证书	中级	国家职业教育培训评价组织
4	AutoCAD 计算机辅助设计	专项能力	人力资源和社会保障部职业技能鉴定指导中心
5	建筑信息模型技术员	三级、四级（中、高级）	人力资源和社会保障部职业技能鉴定指导中心
6	全国 BIM 技能等级考试	一级、二级	中国图学学会
7	建筑信息模型（BIM）建模	初、中级	国家人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心
8	工程测量	初、中级	国家人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心
9	装配式构件制作与安装职业技能等级证书	初、中级	人力资源与社会保障局
10	其他各类行业上岗证		

4. 获得 1 项院级及以上比赛奖状或参与 1 项院级及以上活动（示例如下）：

序号	赛事名称	活动名称
----	------	------

1	院级技能大赛项目(如:装配式建筑智能建造、BIM 建模与应用、工程测量、建筑 CAD、建筑工程识图等)	思想成长类:各种奖学金、优秀毕业生、先进个人、三好学生等荣誉表彰
2	世界技能大赛选拔项目	职业技能类:各类技能比赛、创新创业、职业生涯规划、学术讲座等
3	全国/省级职业院校技能大赛项目	社会实践类:三下乡、社会调查等各类社会实践活动
4	全国普通高校大学生竞赛榜单内竞赛项目。	文体活动类:院级以上各类文体活动(如运动会、辩论赛等)、社区活动、社团活动
5	福建省大学生学科专业竞赛项目	志愿公益类:各类大型活动志愿者,无偿献血、网络宣传志愿者等(劳动教育活动除外)
6	中国国际大学生创新大赛、挑战杯、创青春等创新创业大赛	注:2项活动必须是不同类别的:群体活动、团体表彰不在认定范围
7	其他各类市级以上政府部门、行业协会组织的竞赛项目。	

十、办学特色（包括人才培养模式、校本特色、区域特色描述）

1. 人才培养模式

坚持“岗课赛证”融通的人才培养模式，课程设置紧密对接工程造价岗位需求，融入职业技能竞赛标准，提升学生实践能力。通过校企协同育人机制，与本地建筑企业深度合作，引入企业导师参与教学，强化学生实战技能。培养过程采用“分阶段能力递进”模式，从基础技能训练到专项能力提升，再到综合实训与顶岗实习，循序渐进地培养学生工程计量计价、造价软件操作等核心职业能力。

2. 校本特色

注重数字化技术在工程造价领域的应用，开设 BIM 技术、建筑信息建模应用等前沿课程，并建设虚拟仿真实训室，提升学生数字化造价管理能力。师资队伍以“双师型”教师为主体，教师兼具注册造价师、建造师等职业资格，并定期参与企业实践，确保教学内容与行业最新发展同步。

3. 区域特色

学校立足莆田及湄洲湾区域经济发展需求，在课程中融入本地典型土建、安装工程案例，强化学生对福建省定额及地方计价规范的应用能力，培养适应区域建筑行业需求的高素质技术技能人才。

十一、附录

1. 公共基础课程说明表
2. 专业基础课程说明表
3. 专业核心课程说明表
4. 专业拓展课程说明表
5. 集中实践教学课程说明表

附件 1

公共基础课程说明表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
1	思想道德与法治	通过理论学习和实践体验,帮助大学生形成崇高的理想信念,弘扬伟大的爱国主义精神,确立正确的人生观和价值观,牢固树立社会主义核心价值观,培养良好的思想道德素质和法律素质,进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力,为逐渐成为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人。	以社会主义核心价值观为主线,以理想信念教育为核心,以爱国主义教育为重点,对大学生进行人生观、价值观、道德观和法治观教育。	案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法、案例教学法
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过该课程的教学,帮助学生掌握马克思主义中国化的历程和理论成果,了解党的路线、方针和政策,帮助大学生树立正确的世界观、人生观和价值观;自觉运用马克思主义的立场、观点和方法,提高分析解决现实问题的能力;确立中国特色社会主义的共同理想和信念。坚定走中国特色社会主义道路的信念,坚定建设和发展中国特色社会主义的信心,坚定对党和政府的信任,增强实现社会主义现代化和中华民族伟大复兴的历史使命感与社会责任。	以马克思主义中国化的历程和理论成果为主线,帮助学生了解党的路线、方针和政策,树立正确的世界观、人生观和价值观;自觉运用马克思主义的立场、观点和方法,提高分析解决现实问题;确立中国特色社会主义的共同理想和信念。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过该课程的教学,引导学生系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想的理论成果和思想精髓,深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义,是中华文化和中国精神的时代精华。深刻理解“十个明确”、“十四个坚持”、“十三个方面成就”的重要内容及内在逻辑,进一步增强“四个意识”,坚定“四个自信”,做到“两个维护”,努力成长为担当民族复兴大任的时代新人。	课程系统论述习近平新时代中国特色社会主义思想的科学理论体系,让学生掌握当代中国马克思主义观察世界、分析国情的思维方法,使大学生能自觉运用马克思主义的立场、观点和方法,提高分析解决新时代中国特色社会主义建设过程中出现的现实问题的能力;使大学生确立新时代中国特色社会主义的共同理想和信念。	全程运用多媒体进行教学
4	形势与政策	通过该课程的教学,帮助学生提高思想政治素质,正确认识国内外形势,增强民族自信心和自豪感,增强建设中国特色社会主义的信心;有助于学生拓宽视野,改善知识结构,了解我国社会改革与发展的实践与进程。	本课程通过适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育,帮助学生及时了解和正确对待国内外重大时事,引导学生牢树“四个意识”,坚定“四个自信”,增强大学生执行党和政府各项重大路线、方针和政策的自觉性和责任感。	采用课堂讲授、线上授课、线下专题讲授、形势报告讲座方式。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	教学方法与手段
5	中华民族共同体概论	通过该课程的教学，帮助学生掌握中华民族共同体的理论内涵、历史渊源及现实意义，理解各民族共同团结奋斗、共同繁荣发展的核心要义，熟悉党的民族政策与实践路径。培养学生具备运用马克思主义民族理论分析现实问题的能力，增强跨文化沟通与民族团结实践能力，最终强化中华民族共同体意识，坚定文化自信与国家认同，培养维护民族团结、促进社会和谐的责任感。	课程内容紧扣理论与实践相结合的原则，涵盖中华民族共同体的理论基础、历史渊源、文化根基及新时代实践路径。帮助学生掌握中华民族共同体形成逻辑、历史贡献与政策体系，提升政策理解与跨文化沟通能力，增强“五个认同”，树立民族团结意识与责任感。	案例教学、互动研讨与实践教学、线上线下结合教学
6	军事理论	军事理论课程以国防教育为核心，通过系统化的军事教学实践，帮助大学生掌握基础军事理论知识体系。课程旨在实现三大育人目标：一是筑牢国家安全根基，增强国防观念与国家安全意识；二是培育家国情怀，强化爱国主义、集体主义精神；三是锻造纪律素养，提升组织纪律性与团队协作能力。通过多维度的素质培养，该课程不仅有效促进大学生综合素质的全面发展，更为中国人民解放军储备优质兵员、培养高素质预备役军官奠定了坚实基础。	教学内容涵盖中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备、共同条令教育与训练、轻武器射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等方面。教学要求如下：增强学生的国防观念，强化其关心国防、热爱国防、自觉参加和支持国防建设的意识。帮助学生明确我军的性质、任务和军队建设的指导思想，树立科学的战争观和方法论。引导学生牢固树立“科学技术是第一生产力”的观点，激发其开展技术创新的热情。培养学生为国防建设服务的思想，培育坚定的爱国主义精神。	采用课堂授课、线上平台、系列讲座等形式
7	大学生心理健康教育	使大学生能够关注自我及他人的心理健康，树立起维护心理健康的意识，学会和掌握心理调节的方法，解决成长过程中遇到的各种问题，有效预防大学生心理疾病和心理危机的发生，提升大学生的心理素质，促进大学生的全面发展和健康成长。	主要内容为大学生自我认知、人际交往、挫折应对、情绪调控、个性完善，学会学习，恋爱认知和职业规划等。针对学生的认知规律和心理特点，采用课堂讲授+情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式，有针对性地讲授心理健康知识，开展辅导或咨询活动，突出实践与体验。	采用课堂讲授+情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式。
8	职业生涯规划与就业指导	通过激发大学生职业生涯发展的自主意识，促使学生能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就业能力和生涯管理能力。引导学生掌握职业生涯发展的基本理论和方法，促使大学生理性规划自身发展，在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力，有效促进大学生求职择业与自主创业。	本课程着力聚焦职业生涯规划基础知识、基本理论、自我探索、生涯与职业决策以及大学生职业规划的制定与实施等内容，基本涵盖了大学生在职业生涯规划过程中所需的各类知识与技巧。课程紧密贴合学生求职、创业的实际需求，将求职心理学、社会学、品德修养以及职业素养等知识与技能有机融合，致力于培养学生在求职、创业等方面的专业技能，塑造良好的求职心理品质，增强综合职业素养，从而全面提升学生的就业能力。	采用课堂讲授、典型案例分析、行为测试、小组讨论、见习参观等方法。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
9	劳动教育	注重围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动法规、劳动安全、创新创业，结合专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题，使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观。	结合学院垃圾分类、志愿服务、劳动精神、劳模精神、工匠精神、学生实训等劳动教育与实践开展情况，从“理解劳动的意义”“树立正确的劳动态度”“锻炼劳动能力”和“尊重劳动成果”等模块，阐释了劳动思想、劳动知识、劳动技能和劳动实践等有关内容。	采用课堂讲授、专家讲座、专题实训、实践活动等形式相结合。
10	创新创业基础	以培养学生的创新思维和方法培养核心、以创新实践过程为载体，激发学生创新意识、培养学生创新思维和方法、了解创新实践流程、养成创新习惯，进而全面提升大学生创新六大素养为主要课程目标，为大学生创业提供全面指导，帮助大学生培养创业意识和创新创业能力。为有志于创业的大学生提供平台支持，让大学生在最短的时间内最大限度地延展人生的宽度和广度。	本课程遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合，经验传授与创业实践相结合，紧密结合现阶段社会发展形势和当代大学创业的现状，结合大学生创业的真实案例，为大学生的创业提供全面的指导和大学生的创业进行全面的定位和分析，以提高大学生的创业能力。	采用头脑风暴、小组讨论、角色体验等教学方式，利用翻转课堂模式，线上线下学习相结合。
11	高等数学	使学生能运用数学中的微分方程、微分方程、概率论与数理统计、线性规划等相关的基本思想方法解决实际学习和工作出现的问题，培养学生的职业技能。提供学生特有的运算符号和逻辑系统，使学生具有数学领域的语言系统；提供学生认识事物数量、数形关系及转换的方法和思维的策略，使学生具有数学的头脑。引导学生思考，提升思维品质，提高学生的认知能力、想象能力、判断能力、创新创造能力等，为未来可持续发展夯实基础。	本课程主要包括微积分、线性代数、线性规划、概率统计等几方面的内容，以专业及岗位需求确定教学内容，选择内容组合模块，制定并动态调整贴合实际的差异化课程教学方案。在教学中，以知识教学为载体，突出数学思想和方法，着力提高学生数学素质和思维能力。选取每章知识点所涉及的典型数学思想与方法加以叙述，例举该思想或方法在实际问题中的典型案例，使学生深入体会常用数学思想方法，提高思维能力和数学素养。	采用多媒体课件与板书相结合的教学手段,运用超星平台,课前推送学习资源,课上展开头脑风暴、讨论、问卷调查等课堂活动,课后布置作业及小测。
12	大学生体育与健康	体育课程是大学生以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程； 1.身心健康目标：增强学生体质，促进学生的身心健康和谐发展，养成积极乐观的生活态度，形成健康的生活方式，具有健康的体魄； 2.运动技能目标：熟练掌握健身运动的基本技能、基本理论知识及组织比赛、裁判方法；能有序的、科学的进行体育锻炼，并掌握处理运动损伤的方法； 3.终身体育目标：积极参与各种体育活动，基本养成自觉锻炼身体的习惯，形成终身体育的意识，能够具有一定的体育文化欣赏能力。	主要内容有体育与健康基本理论知识、大学体育、运动竞赛、体育锻炼和体质评价等。 1、高等学校体育、体育卫生与保健、身体素质练习与考核； 2、体育保健课程、运动处方、康复保健与适应性练习等； 3、学生体质健康标准测评。 充分反映和体现教育部、国家体育总局制定的《学生体质健康标准（试行方案）》的内容和要求。	讲授、项目教学、分层教学，专项考核。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
13	大学英语 1、2	本课程是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程学习，学生应该能够达到课程标准所设定的职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善四项学科核心素养的发展目标。	以职业需求为主线开发和构建教学内容体系，以英语学科核心素养为核心，培养英语综合应用能力，巩固语言知识和提高语言技能；通过开设行业英语激发学生的学习兴趣与动力，提高就业竞争力，为将来走上工作岗位准备必要的职场英语交际能力，即可以用英语完成常规职场环境下基本的涉外沟通任务，用英语处理与未来职业相关的业务能力，并为今后进一步学习和工作过程中所需要的英语打好基础。	任务驱动、项目驱动和交际法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。
14	大学语文 (应用文写作)	高职大学生写作能力主要是指针对专业、工作、生活需要的各种写作实践。以普通中学学生已基本具备的写作知识和写作能力为起点，提高学生对写作材料的搜集、处理能力，进一步拓展学生写作理论知识以提高学生的写作能力，强化思维训练，让学生理解并掌握书面表达的主要特征和表达方式与技巧，加强主体的思想素养与写作技能训练。	让学生了解常用应用文文种的种类、写作结构和写作要求，通过对常用文书的摹写实践和写作语言的训练，掌握不同文体的行文规则，加深对理论的认识，满足学生将来职业生涯和日常生活、学习的需要。	采用小组讨论、角色体验等教学方式，利用翻转课堂模式，线上线下学习相结合。
15	国家安全教育	1.知识目标：系统掌握总体国家安全观的核心内涵，理解“12+4”重点领域安全的定义、威胁与维护方法。 2.能力目标：具备分析国家安全问题的能力，能够结合专业领域提出维护国家安全的对策。 3.素质目标：树立国家安全底线思维，强化责任担当，践行总体国家安全观。	重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。包括国家安全的内涵、原则、总体安全观、重点领域；国家安全形势；国际战略形势。学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。深刻认识当前我国面临的安全形势。了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识。	课堂讲授、案例分析、网络视频、小组讨论、实践教学
16	信息技术与人工智能	本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。	本课程由基础模块和拓展模块两部分构成。基础模块是必修或限定选修内容，是提升学生信息素养的基础，主要内容包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容。 拓展模块是选修内容，各系结合区域产业需求和地方资源、不同专业需要和学生实际情况，自主确定拓展模块教学内容。深化学生对信息技术的理解，拓展其职业能力的基础，主要包含信息安全、项目管理、机器人流程自动化、程序设计基础、大数据、人工智能、云计算、现代通信技术、物联网、数字媒体、虚拟现实、区块链等内容。	通过任务驱动、项目驱动和交际法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。拓展模块采用线上授课方式。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
17	中华优秀传统文化	<p>知识目标：要求学生比较系统地熟悉中华优秀传统文化；正确分析传统文化与现代化文明的渊源；懂得中国传统文化发展的大势，领悟中国文化主体精神。</p> <p>能力目标：要求学生能够具备从文化角度分析问题和批判继承中国传统文化的能力；学生能够具备全人类文化的眼光来看待各种文化现象的能力。</p> <p>素质目标：使学生能正确认识与消化吸收中国传统文化中的优良传统，增强学生的民族自信心、自尊心、自豪感，培养高尚的爱国主义情操。</p>	学习传统文化中的哲学思想、中国文化中的教育制度、伦理道德思想、中国传统文化的民俗特色、传统文学、传统艺术、古代科技、医药养生、建筑、体育文化的发展与影响；了解莆田妈祖文化的简介和精神。	线上线下结合方式
18	艺术与审美	<p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能在艺术欣赏实践中，保持正确的审美态度。 2.能用各类艺术的欣赏方法去欣赏各类艺术作品。 3.能发展个人形象思维，培养自主创新精神和实践能力，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力。 <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等。 2.保持积极进取、乐观向上的生活态度，具备脚踏实地、善于学习的品格。 3.发扬团队合作精神，养成善于与人交流和合作的作风。 	通过明确不同门类艺术的语言要素与特点，所具有的审美特征，积累中外经典艺术名作素材，了解最新艺术创作成果，完善个人知识结构体系。通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等，树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，尊重多元文化，提高人文素养。	线上线下结合方式
19	大学生安全教育	<ol style="list-style-type: none"> 1.知识目标：使学生掌握国家安全观念、法律法规、防范电信网络诈骗、禁毒、网络安全、应急处理等基本安全知识。 2.能力目标：培养学生具备火灾逃生、地震自救、溺水急救、交通安全、反诈识骗等实践操作能力。 3.素质目标：提升学生遵纪守法意识，增强心理素质，培养面对压力、挫折的自我调适能力，形成良好的安全行为习惯。 	本课程理论课根据打击治理防范电信网络诈骗形势政策变化实时更新教学内容，讲授高发电信诈骗犯罪活动的套路和手段，强化学生对《反电信网络诈骗法》的掌握，使学生掌握反诈识骗技巧。实践课以讲座、网课、演练等方式开展，包括国家安全观念、法律法规、反诈、网络安全、应急处理等方面知识，注重培养学生的危机应对能力和自我保护技能。旨在提高学生的安全素养，增强法治意识，确保在面临安全风险时能够做出正确判断和有效应对。	可采用课堂授课、系列讲座、社会实践等方式。
20	“四史”课程	教育引导学生在深刻把握党的历史发展主题和主线、主流和本质，深刻理解中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”，不断从中深入领会学习马克思主义理论的重要意义，感悟马克思主义的真理力量，持续激发学生爱党爱国爱社会主义的巨大热情，增强道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，做到不忘历史、不忘初心，知史爱党、知史爱国。	包含党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，涵盖我们党领导人民进行艰苦卓绝的斗争历程和社会主义发展的几百年历程。	线上课程，主要采取案例分析、情景模拟、课后成果检验等方法。

附件 2

专业基础课程说明表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
1	建筑识图与构造	<p>知识目标：1.理解施工图形成原理、内容，掌握识读建筑施工图纸的方法；2.掌握查找图集、规范的方法；3.掌握建筑主要构件的构造要求，掌握建筑构造设计绘图的技巧。</p> <p>能力目标：1.能够识读一套完整的建筑施工图；2.能读懂建筑制图规范，从而能够判断建筑施工图的正误；3.能够自主设计建筑构造并绘制建筑施工图。</p> <p>素质目标：1.形成一丝不苟的工作态度；2.养成良好的职业道德具备艰苦奋斗的精神；3.具有良好的团队协作助精神。</p>	<p>主要教学内容包括： 1.施工图形成原理、内容。 2.建筑施工图识读与绘制：房屋建筑工程施工图概述，建筑设计总说明、建筑总平面图，建筑平面图、立面图、剖面图、详图的识读与绘制。 3.民用建筑的组成与构造</p> <p>对接 竞赛：GZ066-建筑工程识图 证书：《建筑工程识图职业技能等级标准》</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式进行，扩散思维、创造性思维</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
2	建筑 CAD	<p>知识目标：掌握建筑工程制图标准的基本规定；掌握 AutoCAD 技术在建筑工程中的应用；掌握建筑工程施工图的表达内容、表示方法和正确的识读方法；熟练掌握利用 CAD 软件绘制建筑工程施工图的方法和技巧。</p> <p>能力目标：具备利用 CAD 熟练绘制建筑工程施工图的能力；具备应用 AutoCAD 技术作图进行工程语言交流的能力；具有建筑空间想象能力。</p> <p>素质目标：具有良好的语言表达与社会沟通能力。具有良好的组织与协调能力。具有吃苦耐劳、团队合作精神。</p>	<p>主要教学内容包括： 房屋建筑制图基础知识 AutoCAD 基础知识 建筑平面图的绘制 建筑立面图的绘制 建筑剖面图的绘制 图形的输出打印 软件技巧讲解 天正建筑软件基本功能简介</p> <p>对接 竞赛：GZ066-建筑工程识图 竞赛：建筑信息建模 证书：《建筑工程识图职业技能等级标准》 专项职业能力考核：“AutoCAD 计算机辅助设计”证书考核标准为基本要求。</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式进行，扩散思维、创造性思维</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	教学方法与手段	考核方式
3	建筑材料与检测	通过本课程学习,学生能够掌握钢筋、水泥、粗细骨料、混凝土、砖与砌块等常用建筑材料识别、质量检验及判定的基本能力。完成对钢筋、水泥、粗细骨料、混凝土、砖与砌块等常用建筑材料进场验收、抽样检验和质量合格判定等工作任务。	主要教学内容包括:常见建筑材料的识别、钢筋质量检验、水泥质量检验、砂子质量检验、石子质量检验、混凝土质量检验、砖及砌体质量检验等。	情景设计,布置检验任务,学生参阅查阅相关资料,组织实施,小组内部及各组之间参照国家标准、规范实施检查,然后评价反馈、改进提高,最后教师点评,下发预习指南及第二课堂任务。	过程性考核和终结性考核相结合
4	平法识图与钢筋算量	通过课程的学习,使学生了解平法的发展历程,熟悉平法图集的编制方法和表示方法,掌握平法图集的制图规则;学会利用平法图集读懂结构施工图,掌握各部位的标准配筋构造,具有一定的自主学习能力和解决问题的能力,了解钢筋的基本知识,掌握梁、柱、板、剪力墙等结构构件的平法识图和常见的钢筋构造。提高分析和解决实际问题的能力,增强学生的认知能力和岗位能力,为以后的工作和学习打下一定的专业基础。	主要教学内容包括:平法总则和通用构造、柱平法施工图识读、剪力墙平法施工图识读、梁平法施工图识读、板平法施工图识读、板式楼梯平法施工图识读、基础平法施工图识读等。	教学内容采用案例教学,实际项目任务分解的方式行进,扩散思维、创造性思维	过程性考核和终结性考核相结合

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	教学方法与手段	考核方式
5	BIM 建模技术	<p>知识目标:掌握 Revit 软件操作的基本流程及常用命令快捷键;掌握 Revit 软件基本建筑构件的绘制特点及操作方法;掌握 Revit 软件不同类型族的创建方法;掌握 Revit 出图、渲染、漫游的操作方法。</p> <p>能力目标:能够利用 Revit 软件完成建筑工程模型建立;能够利用 Revit 软件创建族;能够利用 Revit 软件创建效果图、漫游动画;能用 Rrvit 软件出图,输出明细表。</p> <p>素质目标:培养实事求是、严肃认真的科学态度与工作作风。培养团队协作能力、沟通交流能力。培养创新创业能力。</p>	<p>主要教学内容包括: BIM 概论 Revit 软件基本操作 创建标高与轴网 创建基本墙、幕墙 创建门窗 创建结构柱和结构梁 创建楼板、屋顶和天花板 创建楼梯、扶手和坡道 创建场地与构件 项目后期处理 创建族</p> <p>对接建筑信息模型 (BIM) 职业技能等级标准。</p>	<p>教学内容采用案例教学,实际项目任务分解的方式进行,扩散思维、创造性思维</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
6	建筑施工技术	<p>通过这门课程的学习,教会学生掌握建筑工程施工的基本知识、基本理论和基本方法,让学生具有解决建筑工程施工技术的职业能力,具有一定的分析、解决实际问题的职业能力,以及积极探索、勇于创新的精神,同时培养良好的职业道德,为毕业后从事建筑工程施工管理、工程造价等工作奠定基础。</p>	<p>主要教学内容包括: 土方与基坑工程、地基与桩基础工程施工、模板工程、钢筋工程、混凝土工程、预应力混凝土工程、结构安装工程施工、砌筑工程施工、加固工程施工等内容。</p>	<p>理实一体化的项目法教学,讲授法等</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
7	建筑设备与识图	<p>知识目标：了解给排水、电气、空调的相关规范；掌握安装工程的常用材料和设备的类型、规格及表示方法；掌握给排水、电气、通风空调、防火排烟等安装工程施工图的识图方法及施工工艺。</p> <p>能力目标：能根据安装工程的要求选用材料和设备选型；能准确识读给排水、电气设备、通风空调、防火排烟安装工程施工图。</p> <p>素质目标：培养学生较强的学习能力、动手能力、合作能力、创新能力；养成科学的工作模式，工作有思想性、建设性、整体性。</p>	<p>主要教学内容包括：建筑给排水系统、建筑消防给水系统、电气设备、通风空调、防火排烟安装工程的组成；安装工程设计说明识读；给排水、采暖、通风与空调平面图、系统图详图识读；电气平面图、系统图、详图识读等。</p> <p>对接 竞赛 GZ011 建设工程数字化计量与计价</p>	<p>根据典型工作任务、岗位能力的要求，充分利用信息化手段，采取线上线下混合式教学、翻转课堂等形式，灵活运用多种形式的教学方法。在教学中应体现“教、学、分析理解”一体化教学，学生提问与教师解答、指导有机结合，让学生在“教”与“学”的过程中掌握安装工程识图与施工工艺的基本知识。</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>

附件 3

专业核心课程说明表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
1	建筑工程计量与计价	培养学生具有工程经济评价、清单编制与投标报价、工程造价管理、合同管理等专业知识。具有运用计算机确定、管理工程造价的能力，掌握工程造价电算化的方法，会用计算机编制工程预算、工程量清单报价。	<p>主要教学内容包括： 计价准备(计价相关基础理论、计价程序) 建筑面积计量 土石方工程计量与计价 桩基与地基工程计量与计价 砌筑工程计量与计价 混凝土及钢筋混凝土工程计量与计价 模板工程及其他措施项目计量与计价 钢筋工程计量与计价 屋面防水、防腐保温隔热、钢木结构工程计量与计价 加固工程计量与计价</p> <p>对接 竞赛：GZ011 建设工程数字化计量与计价</p> <p>证书：《工程造价数字化应用职业技能等级标准》</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维。</p>	过程性考核和终结性考核相结合
2	数字造价技术应用	<p>1) 识图：掌握施工图中各构件及大样的表示方法。 2) 钢筋算量：熟练掌握软件基本操作，清楚软件中钢筋长度及各构件的搭接、锚固和节点的计算方法，能独立完成整个工程的钢筋量计算。 3) 土建算量：熟练掌握软件基本操作，用软件计算框架结构构件和围护结构构件及装修和零星构件的计算方法。 4) 计价：能熟练掌握软件基本操作，完成一个实际工程图纸的清单列项工作。</p>	<p>用 BIM 算量软件进行各分部分项工程量的计算(包括柱、墙、梁、板、钢筋、室内外装饰等新建和加固工程)，用计价软件进行工、料的分析，工程价格的计算等。包括三个模块的学习，即钢筋算量、土建算量、工程价格计算。</p> <p>对接 竞赛 GZ011 建设工程数字化计量与计价 对接证书：《工程造价数字化应用职业技能等级标准》，以及广联达 BIM 系列软件技能鉴定考核标准为基本要求</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维。</p> <p>课证融合，以证代考。</p>	过程性考核和终结性考核相结合

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
3	装饰工程计量与计价	<p>知识目标：掌握建筑装饰工程费用的组成及取费程序；掌握定额的概念、作用及应用，人、材、机消耗概念及应用；掌握建筑装饰楼地面、墙柱面、天棚、门窗及油漆等工程量的计算规则及计算方法；掌握清单计价、清单报价的计算及编制方法。</p> <p>能力目标：具备编制建筑装饰工程预决算的能力，基本形成在建筑装饰工程造价员工作岗位及相关岗位上解决实际问题的能力。</p> <p>素质目标：培养学生具备良好的人际沟通能力和良好的团队协作精神。</p>	<p>主要教学内容包括： 装饰装修工程概述 楼地面装饰工程预算 墙柱面装饰与隔断幕墙工程预算 天棚装饰工程预算 门窗工程预算 油漆、涂料、裱糊工程预算 其他装饰工程预算</p> <p>对接 竞赛 GZ011 建设工程数字化计量与计价 证书：《工程造价数字化应用职业技能等级标准》，以及广联达 BIM 系列软件技能鉴定考核标准为基本要求</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维。</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
4	招投标与合同管理	<p>通过本课程的学习，使学生掌握工程招投标的基本程序，具备编制招标、投标文件和订立合同的基本能力，能够参与完成招投标和合同管理工作，并能够根据合同完成合同履行的施工组织管理过程。培养学生良好的职业道德、公德、健康的心理和乐观的人生态度、遵纪守法和社会责任感；培养学生树立质量意识、安全意识、标准和规范意识以满足专业岗位的要求。</p>	<p>主要教学内容包括： 招投标与合同管理基本知识 建设工程招标 建设工程投标 建设工程开标、评标与定标 建设工程施工合同履行 建设工程施工合同的履行 建设工程施工合同的变更、解除及终止</p> <p>对接 竞赛 GZ011 建设工程数字化计量与计价</p>	<p>理实一体化的项目法教学，讲授法等</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
5	安装工程计量与计价	<p>知识目标：了解安装工程定额及工程造价相关文件；理解安装工程预算的编制原理和方法步骤；掌握安装工程施工图预算、招标控制价的编制。</p> <p>能力目标：能计算水电安装工程量；能编制工程量清单；能编制综合单价；能编制安装工程施工图预算、招标控制价、投标报价。</p> <p>素质目标：具有科学严谨的工作态度和创新创业能力；具有热爱专业、热爱本职工作的精神；具有一丝不苟的学习态度和自觉学习的良好习惯。</p>	<p>主要教学内容包括： 安装工程造价基础知识 给排水工程预算 电气设备安装工程预算 消防安装工程预算 通风空调工程预算 综合单价的确定</p> <p>对接 竞赛 GZ011 建设工程数字化计量与计价</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式进行，扩散思维、创造性思维。</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
6	施工组织与项目管理	<p>知识目标：了解项目的概念和建设程序；掌握施工进度计划的方法和优化方法；掌握单位工程施工组织设计、施工组织总设计的编制内容和方法；掌握工程项目的安全、成本、质量、进度、合同管理。</p> <p>能力目标：能安排流水施工；能用 BIM 技术安排网络计划，能进行进度计划的优化、控制和调整；能编制施工组织设计；能进行工程项目的安全、成本、质量、进度、合同管理。</p> <p>素质目标：培养交流、沟通的能力；培养严谨的工作作风和敬业爱岗的工作态度。</p>	<p>主要教学内容包括： 编写单位工程概况 确定单位工程施工部署及施工方案 编制单位工程施工进度计划 绘制单位工程施工平面图 制定单位工程施工措施</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式进行，扩散思维、创造性思维</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>

附件 4

专业拓展课程说明表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
1	工程造价控制与管理	通过本课程学习使学生掌握项目决策阶段项目建议书、投资估算、可行性研究的编制与审查, 财务评价、投资方案的选择; 设计阶段设计概算、施工图预算编制与审查, 设计方案的优选和优化; 交易阶段管理好招标公告、招标文件、工程量清单、招标控制价、投标书、中标通知书以及合同; 施工阶段进度款支付与核算、工程索赔; 竣工阶段做好建设项目竣工结算和审查工作, 编制竣工结算书等方面的知识。	主要教学内容包括: 工程造价的构成 工程造价计价 建设项目决策阶段工程造价控制 建设项目设计阶段工程造价控制 建设项目招投标阶段工程造价控制 建设项目施工阶段工程造价控制 建设项目竣工验收阶段工程造价控制	教学内容采用案例教学, 实际项目任务分解的方式行进, 扩散思维、创造性思维。	过程性考核和终结性考核相结合
2	建筑法规	通过本课程的学习使学生能够掌握建设法律、法规基本知识, 培养学生的工程建设法律意识, 使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, 同时对合同和纠纷有一定认识, 熟悉与合同相关的法律知识, 理解和掌握工程建设领域涉及的合同种类及其法律特征、法律性质和主要内容。	主要教学内容包括: 建设工程基本法律知识 施工许可法规制度 建设工程发承包法律制度 建设工程合同和劳动合同制度 建设工程安全生产法律制度 建设工程质量法律责任	教学内容采用案例教学, 实际项目任务分解的方式行进, 扩散思维、创造性思维	过程性考核和终结性考核相结合
3	建筑工程经济	通过本课程的学习, 使学生能理会工程经济学的基本理论、基本方法和基本技能, 并能在项目前期决策中的应用; 能够评价各类工程项目和技术方案的经济可行性; 具备进行工程经济分析、解决有关实际问题的综合素质能力。	本课程主要讲授建筑工程经济的资金时间价值与等值计算、投资方案评价与选择、不确定性分析与风险分析、设备更新的经济分析、项目资金筹措、项目可行性研究与项目后评价、项目经济评价以及价值工程等。	采用课堂讲授、典型案例分析等	过程性考核和终结性考核相结合

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
4	建筑信息模型应用	培养学生掌握建筑设备(暖通、给排水、电气)的BIM建模与协同应用能力,能运用BIM软件完成设备系统建模、管线综合优化及碰撞检测。能够基于BIM技术进行施工方案、施工工艺与场地布置模拟;进行施工进度、质量和安全管理模拟及优化。具备基于BIM的跨专业协作与项目管理能力,支撑智能施工决策	基础建模: BIM 标准体系、设备族库创建与管理, 暖通空调、给排水、电气系统建模。 综合应用: 设备管线碰撞检测与优化、预制构件预留洞口定位, 可视化场地布置、施工工艺模拟, 轻量化模型交底。 拓展方向: BIM 运维数据对接与智能建造协同流程。 对接建筑信息模型(BIM)职业技能等级标准。	教学内容采用案例教学, 实际项目任务分解的方式进行, 扩散思维、创造性思维	过程性考核和终结性考核相结合
5	建筑工程资料管理	树立资料管理的规范意识、责任意识和保密意识, 理解资料对工程质量和法律责任的重要性。能独立编制、收集、整理、归档施工全过程资料(如技术文件、质检记录、验收报告等), 熟练运用资料管理软件, 具备对接工程验收与审计的实操能力。掌握《建设工程文件归档规范》等国家标准, 熟悉施工各阶段资料管理流程。	理论基础: 工程资料分类体系(基建文件、监理资料、施工资料、竣工图)及管理规范(GB/T 50328)。全过程实务: 施工前期: 开工报审、施工组织设计报验; 施工阶段: 技术交底、材料报验(复试报告)、隐蔽工程验收、检验批质量记录; 竣工阶段: 组卷要求、竣工图编制、竣工验收备案流程。。	采用课堂讲授、典型案例分析等。	过程性考核和终结性考核相结合
6	建筑工程测量	通过本课程的学习, 学生能够掌握工程上常用建筑工程测量技术仪器的使用技能以及能利用所学测量的基本知识组织实施和解决工程实际问题的能力; 应使学生具有参与集体共同协作完成工作的能力和独立解决问题的能力; 培养学生具有良好职业道德的高级建筑工程施工测量技术人材。	本课程主要讲授小地区控制测量、大比例尺地形图及其测绘、地形图的应用、施工测量的基本工作、建筑施工场地的控制测量、民用建筑施工测量、建筑物变形观测及竣工测量等内容。	采用课堂讲授、案例分析、实际项目任务分解的方式进行, 扩散思维、创造性思维。	过程性考核和终结性考核相结合

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
7	装配式建筑与识图	通过课程教学，使学生能正确掌握装配式建筑的结构体系、连接节点构造及围护系统；能熟练识读装配式建筑结构深化设计图（PC构件图、节点详图、BIM模型），准确解读构件编码、预埋件定位及安装工艺要求；熟悉装配式建筑相规范、图集。	桁架钢筋混凝土叠合板底板识读、预制混凝土剪力墙识读、预制钢筋混凝土楼梯识读、预制钢筋混凝土阳台识读、预制钢筋混凝土空调板识读、装配式建筑结构设计专项总说明识读	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式进行，扩散思维、创造性思维	过程性考核和终结性考核相结合
8	水利工程造价	培养学生掌握水利工程造价编制与管理的基本理论、方法及规范，具备水利工程预算的能力。学生需熟悉水利工程定额应用、工程量计算、费用构成及计价软件操作，培养严谨的成本控制意识和工程经济分析能力，为从事水利工程造价、项目管理等工作奠定基础。	工程造价基础、水利工程计量与计价、水利造价文件编制	理论讲授+案例实训，强化软件实操技能。	过程性考核和终结性考核相结合
9	市政工程计量与计价	培养学生掌握市政工程计量与计价的基本原理与方法，具备工程量清单编制、定额应用、费用构成分析及计价软件操作能力，熟悉市政工程各专业（道路、桥梁、管道、绿化等）的计量规则与计价依据，能够独立完成市政工程招投标报价、施工图预算、结算编制及成本控制任务，适应市政工程建设与管理中的造价管理岗位需求。	内容：工程量计算规则（土方、道路、管网、桥梁等）、定额与清单计价规范、费用组成与取费标准、招标控制价、造价软件应用	理论教学+案例解析，强化实践技能。	过程性考核和终结性考核相结合

附件 5

集中实践教学课程说明表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
1	军事技能	素质目标：学生养成良好的军人作风；增强组织纪律观念，培养令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。知识目标：了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握单个军人队列动作的基本要领。能力目标：掌握内务制度与生活制度，列队动作基本要领。	提高学生的道德素质和国防意识；掌握宪法、法律基础知识，形成具有正确的政治观念和法律意识；培养学生的责任感、自信心、勇于创新、乐于助人的乐观向上的精神面貌；强化生活中的礼仪训练；树立和谐与团结的社会观念；掌握基本军事常识和军事训练，形成服从指挥、担当责任的品德操行；提高学生的仪容仪表、行动定势和动作协调能力，改善身体素质；培养学生的友爱、正直、勤奋、坚韧的健康人格，使之成为合格的公民。	采取现场授课和实操演练的方式相结合的方式。	3 学分 78 学时/第一学期	校内
2	认识实习	通过讲座等形式介绍专业概况激发学习兴趣，前往企业参观后撰写认识实习体会。	了解建筑构造、施工工艺及造价管理，学习工程造价计算及软件应用。要求积极参与认识实习活动，进行行业认知，按时完成认识实习报告。	采用校外观摩、小组汇报、个人总结等形式相结合。	1 学分 26 学时/第二学期	校内+校外
3	毕业设计	学生完成建筑工程计量与计价、BIM 建模与应用等专业核心能力的综合应用。	要求独立完成工程造价毕业设计，注重理论与实践结合，培养解决实际问题的能力。	采用项目相结合。	4 学分 108 学时/第五学期	实训基地及校内实训室
4	岗位实习	对在校学习内容综合运用与实践，在企业现场能独立完成预算等岗位的工作任务。	要求学生深入理解施工图纸，掌握定额、计算工程量及工程造价软件的实际操作。能够独立完成项目的估算、分析和控制，通过实践锻炼，将理论知识与实际操作相结合，从而有效提升解决实际工程造价问题的能力。	采用软件应用、个性化指导等多种方式。	20 学分 520 学时/第六学期	实习单位

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
5	思政课实践	通过社会实践引导学生深化对国家发展成就和制度优势的认识；增强学生分析解决实际问题的能力，培养家国情怀与服务社会的意识；提升沟通能力、创新思维和公民责任感，践行社会主义核心价值观；树立正确的世界观、人生观、价值观，坚定理想信念，成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	主要内容包括社会调查与研究、志愿服务与公益实践、红色教育与研学、案例分析与模拟实践、职业体验与劳动教育。课程强调“知行合一”，通过多样化实践形式，引导学生将思政理论内化于心、外化于行，培养担当民族复兴大任的时代新人。	校内实践、校外实践、大学生艺术节、运动会	1 学分 26 学时/第四学期	校内或校外
6	艺术实践	掌握艺术创作与表演的核心技能（如绘画、设计、音乐、舞蹈、戏剧等），培养艺术项目策划、团队协作与市场适应能力，参与公共艺术项目、社区文化传播，等强化艺术服务社会的责任感。	通过校内艺术实践、校外社会实践、公共艺术服务、数字艺术实践等，参与校内展览或舞台演出，听艺术家讲座，围绕“传统文化创新”“乡村振兴”“红色文化”等主题进行创作，赴非遗传承地、民俗村落、博物馆等开展实地调研，为社区、学校、乡村提供墙绘、公益演出、美育课堂等服务。	采取现场授课和实操演练相结合的方式。	1 学分 26 学时/第一学期	校内
7	建筑识图与构造实训	能够准确识读一套完整的建筑施工图；能读懂建筑制图规范，从而能够判断建筑施工图的正误；能够自主设计建筑构造并绘制建筑施工图。	要求学生能识读建筑总平面图、建筑总说明、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图、建筑详图；绘制楼顶面、墙面、屋顶等节点构造。	采用项目教学和头脑风暴相结合的方式。	1 学分 26 学时/第一学期	院内实训基地
8	建筑 CAD 实训	掌握建筑制图国家标准及制图基本规格等知识；掌握 CAD 的使用，熟练识读建筑施工图；掌握制图基本步骤和方法。	要求学生能使用 CAD 软件绘制一套建筑施工图，包括建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图、建筑详图。	采用项目教学和案例教学相结合。	1 学分 26 学时/第一学期	院内实训基地
9	平法识图与钢筋算量实训	通过综合实训，培养学生识读结构施工图的能力，能够独立完成一栋低层建筑的钢筋工程量计算和汇总。	能够独立识读结构施工图，完成一栋低层建筑的基础、柱、梁、板、剪力墙、楼梯钢筋工程量计算。	采用项目教学和案例教学相结合。	1 学分 26 学时/第二学期	院内实训基地

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
10	BIM 建模技术实训	通过实际 BIM 项目案例的分析和实践操作，让学生将所学知识应用于实际问题解决中，提升 BIM 技术的综合应用能力和问题解决能力。培养学生掌握 BIM 基础理论与软件操作，熟悉主流 BIM 软件的基本操作，能够独立完成简单的 BIM 模型创建和编辑；培养学生将 BIM 技术应用于项目管理的能力；培养学生掌握 BIM 模型的优化技巧；BIM 数据的收集、整理、分析和应用方法，培养学生在 BIM 数据驱动下进行决策分析的能力。	基于实际工程图纸，要求学生完成构建完整的建筑信息模型，包括墙体、门窗、屋顶等构件的创建，并理解各构件之间的关联关系；要求学生能完成在 BIM 环境中进行协同工作，包括数据共享、冲突检测等，以及 BIM 在项目管理中的应用；学生能够独立完成实训项目，并通过案例分析提升 BIM 技术的综合应用能力	采用项目教学和案例教学相结合。	1 学分 26 学时/第二学期	院内实训基地
11	建筑工程计量与计价实训	培养学生根据施工图纸和工程要求，进行工程量计算的能力。指导学生进行工程成本分析和控制，了解成本控制的方法和技巧。培养学生编制建筑工程预算书、投标报价书等工程造价文件的能力。	主要包括对建筑工程造价的估算、控制、调整和分析等方面的实际操作训练。通过实训，学生能够掌握建筑工程计价的基本知识和技能，提高工程造价管理的实际操作能力。	采用项目教学和案例教学相结合。	1 学分 26 学时/第三学期	院内实训基地
12	数字造价技术应用实训	能够用 BIM 算量软件完成小型工程的工程量计算（包括柱、墙、梁、板、钢筋、室内外装饰等）。	1.土建工程量计算 2.工程量清单计价编制 3.清单组价 4.人材机费用调整 5.计价文件编制 对接竞赛 GZ011 建设工程数字化计量与计价	采用项目教学和案例教学相结合。	1 学分 26 学时/第三学期	院内实训基地
13	施工组织与项目管理实训	掌握建设工程项目管理的基本知识。具备参与流水施工组织、网络计划、工程施工组织设计的能力。能够开展工程项目质量、进度和成本管理。具备运用 BIM5D 技术进行项目管理的能力	制订项目管理方案，设计项目组织模式及管理模式。进行建筑工程施工组织设计。进行项目成本管理、进度管理、质量管理等。基于 BIM 技术进行建设项目信息化管理	采用项目教学和案例教学相结合。	1 学分 26 学时/第四学期	院内实训基地

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
14	安装工程计量与计价实训	能够根据定额计算规则计算给排水及电气系统工程量。	1.建筑给水系统工程 量计算 2.建筑排水系统工程 量计算 3.消防管道工程量 计算 4.建筑给排水系统工 程量清单计价编制 5.电气照明系统工程 量计算 6.防雷接地系统工程 量计算 7.弱点系统工程量 计算 8.建筑电气系统工 程量清单计价编制	采用项目 教学和案 例教学相 结合。	1 学分 26 学时/第四 学期	院内实训 基地