

福州英华职业学院
ANGLO-CHINESE COLLEGE

专业人才培养方案

专 业：____工程造价____

专业代码：____440501____

学 制：____三年制____

适用年级：____2025 级____

专业负责人：____李德明____

审 核 人：____张 琳____

二〇二五年五月 制

编制说明

本方案是以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，按照全国教育大会部署，落实立德树人根本任务，坚持社会主义办学方向，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，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，加快培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

专业人才培养方案由本专业所在系组织系主任、专业带头人、教研室主任、骨干教师和行业企业专家，通过调研，充分分析和多次论证，制(修)订出符合工程造价专业高技能人才培养要求，明确“匠心筑梦、精益建造”的专业思政主线，构建“基础+核心+拓展”的课程体系，创建“岗证融通、能力递进、产教融合”的人才培养模式。

专业人才培养方案在制(修)订过程中，历经专业教学指导委员论证、人才培养方案论证、提交学院院务会、党委会审定，将在 2025 级工程造价专业实施。

主要编制人：

序 号	姓 名	单 位	职 务
1	杨晓萍	福州英华职业学院	建设工程管理专业带头人
2	李德明	福州英华职业学院	工程造价专业带头人
3	刘燕婷	福州英华职业学院	建筑工程教研室主任
4	黄 强	福建金创利信息科技发展股份有限公司	总经理
5	江 文	福建荣发建筑工程有限公司	项目经理

目 录

一、专业名称与代码	4
二、入学要求	4
三、修业年限	4
四、职业面向	4
(一) 职业面向	4
(二) 职业发展	4
(三) 典型工作任务与职业能力分析	4
五、培养目标与培养规格	5
(一) 培养目标	9
(二) 培养规格	9
六、课程设置及要求	10
(一) 课程体系构建	10
(二) 课程描述与要求	11
(三) 课程思政要求	11
七、教学进程总体安排	12
(一) 教学活动时间安排表 (按周安排)	12
(二) 课程学时比例表	13
(三) 教学进程安排表	14
八、实施保障	18
(一) 师资队伍	18
(二) 教学设施	19
(三) 教学资源	20
(四) 校企合作	21
(五) 教学方法	21
(六) 学习评价	22
(七) 质量管理	23
九、毕业要求	24
十、附录	25
附件 1: 课程描述与要求	25
(一) 公共基础课程	26
1. 思政课程	26
2. 通识课程	31
(二) 专业 (技能) 课程	26
1. 专业基础课程	40
2. 专业核心课程	48
3. 专业拓展课程	53
4. 实践性教学环节	64
附件 2: 专业人才培养方案评审意见表	69

工程造价专业人才培养方案

一、专业名称与代码

专业名称：工程造价

专业代码：440501

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

标准修业年限为三年，实施弹性学制修业年限不超过五年

四、职业面向

（一）职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）	土木建筑大类(44)
所属专业类（代码）	建设工程管理类(4405)
对应行业（代码）	专业技术服务业（74）工程技术（748）其他专业技术服务业（749）房地产业（70）
主要职业类别（代码）	大地测量工程技术人员（2-02-02-01） 工程测量工程技术人员（2-02-02-02） 土木建筑工程技术人员（2-02-21-03） 其他建筑工程技术人员（2-02-21-99）
主要岗位（群）或技术领域	建设工程项目管理、建筑工程计量与计价、成本管理、招标投标管理、资料管理、合同管理、造价咨询
职业类证书	造价工程师、建造师、监理工程师、安全工程师

（二）职业发展

表 2 职业岗位进阶

岗位类型	岗位名称	岗位工作领域
初级岗位	招投标员	招标投标文件的编制 工程经济分析、资料收集 文件合同管理、采购工作

	造价员	工程量计算与组价 编制招标控制价/投标报价 基础结算办理
	施工员	现场放线、技术交底 监督班组、按图施工 记录施工日志、报验
中级岗位	项目技术负责人	编制施工方案 解决技术难题（如深基坑支护） 对接设计变更
	成本控制总监	独立完成中小型项目预结算 审核分包报价 参与成本分析
	专业监理工程师	分管专业（土建/安装）质量管控 审核施工方案 处理一般质量安全问题
高级岗位	项目经理	全面管控质量/安全/进度/成本 对接业主、监理 商务谈判与索赔
	成本经理	企业级成本管控体系搭建 目标成本编制与动态监控 招采策略制定
	总监理工程师	协助总监管理项目 组织监理例会 重要工序验收签认

（三）典型工作任务与职业能力分析

表 3 职业能力与素养分析

1. 施工员	1-1 参与图纸会审和技术交底；编制分项工程施工方案；组织测量放线工作	1-1-1 能识读施工图纸（包括平法标注）
		1-1-2 能测量放线仪器操作（全站仪、水准仪等）
		1-1-3 能严守质量标准和安全规范
	1-2 组织班组按图施工；监督关键工序施工质量；协调各专业交叉作业；记录施工日志和隐蔽工程验收	1-2-1 能施工规范和质量验收标准
		1-2-2 能耐心、细致、具备较强的责任心和准确性。
	1-3 组织分部分项工程验收；整理施工技术资料；配合竣工验收工作	1-3-1 熟练使用 CAD、BIM 等专业软件；掌握办公自动化软件
		1-3-2 公正、诚信，具备较强的职业道德和法律意识。
2. 造价员	2-1 工程数量复核；项	2-1-1 能确定各分项工程所需人工、材料、机械消

	目划分;工程预算定额的套用;人工、材料、施工机械台班预算单价的确定;工程预算文件的编制。	耗数量;能确定人工、材料、机械的预算价格;能用造价软件编制预算文件。
		2-1-2 遵守执业行为规范、保持职业独立性
	2-2 工程量清单的编制;施工投标报价文件的编制;竞标性施工组织设计文件编制;实施性(指导性)施工组织设计文件编制。	2-2-1 编制工程量清单;理会投标报价文件的编制方法,能用造价软件编制报价文件;
		2-2-2 能确定主要工程项目的施工方法、选择施工机械,并进行施工进度安排;编制资源供应计划,进行施工平面布置,确定施工进度、施工质量、施工安全、施工环保等有关方面的技术组织措施;完成竞标性施工组织设计文件的编制;编制实施性施工组织设计文件
		2-2-3 处理设计变更和现场签证、严格执行安全管理制度
	2-3 工程变更单价的确定;工程索赔费用的计算;施工结算文件的编制。	2-3-1 能根据工程项目实施情况确定工程变更单价和索赔费用;能办理工程结算
		2-3-2 严格执行安全管理制度,对工程质量、进度、安全负责
3. 招投标员	3-1 招标信息发布与收集、招标文件编制与审核、投标评审与选择、招投标档案管理	3-1-1 职业能力: 1. 信息搜集与分析能力: 能够通过多种渠道(如政府公告、行业资讯、专业网站等)搜集招标信息。对搜集到的信息进行筛选、分析和整理,提取关键信息,如招标项目、招标人、招标时间等; 2. 沟通协调能力: 能够与招标人、投标人等相关方进行有效沟通,了解招标需求和投标意向。协调各方资源,确保招标信息的准确性和完整性; 3. 信息发布能力: 熟悉信息发布流程和渠道,能够准确、及时地发布招标信息。能够制定信息发布计划,确保信息的广泛传播和有效接收; 4. 专业知识能力: 熟悉招标相关法律法规、政策和流程,了解招标文件的编制要求和标准。具备相关领域(如工程、货物、服务等)的专业知识,能够准确描述招标项目的需求和条件; 5. 文字表达能力: 能够清晰、准确地表达招标项目的需求、条件、评分标准等关键信息。善于运用专业术语和表述方式,提高招标文件的规范性和专业性; 6. 审核与修改能力: 对招标文件进行细致、全

		面地审核，确保内容的完整性、准确性和合规性。能够根据审核结果对招标文件进行修改和完善，提高招标文件的质量和效果；7. 评审与比较能力：熟悉投标评审流程和方法，能够按照招标文件的要求对投标文件进行评审。善于运用比较分析方法，对投标人的报价、技术方案、服务承诺等进行综合比较和评估； 8. 专业知识与经验：具备相关领域（如工程、货物、服务等）的专业知识和经验，能够准确判断投标文件的优劣和可行性。了解市场行情和竞争对手情况，能够做出合理的投标评审和选择决策；9. 沟通与协调能力：能够与投标人进行有效沟通，了解投标文件的详细信息和投标人的意图。协调各方资源，确保投标评审和选择过程的公正、公平和透明。
		3-1-2 职业素养：1. 信息筛选与整合能力：能够从大量的招标信息中筛选出符合公司需求的项目，并进行有效地整合和分类。熟练掌握信息检索工具，提高信息筛选的效率和准确性； 2. 沟通协调能力：在招标信息发布与收集过程中，需要与相关部门和人员进行有效地沟通和协调，确保信息的准确性和及时性。具备良好的客户服务意识，能够解答潜在投标人的疑问和提供必要的帮助；3. 专业知识与法律素养： 招标专员需要掌握建设工程类或政府采购类的专业知识，包括建筑专业名词、术语、验收标准等。熟悉相关法律法规，如《中华人民共和国招标投标法》等，确保招标文件的合法性和合规性；4. 文字表达能力与逻辑思维能力： 招标文件需要清晰、准确地表达招标人的意图和要求，因此招标专员需要具备良好的文字表达能力和逻辑思维能力。能够编写结构严谨、内容完整的招标文件，确保投标人能够准确理解招标要求；5. 细心与耐心：招标文件的编制与审核需要极高的细心和耐心，因为任何一个错误都可能导致招标失败或引发纠纷。招标专员需要认真审查招标文件的每一个细节，确保无误后再进行发布；6. 判断与决策能力：在投标评审过程中，招标专员需要根据投标人的综合表现进行判断和决策，选择最符合招标要求的投标人。需要具备科学的判断方法和决策技巧，确保评审结果的公正性和准确性；7. 保密意识与职业道德：投标评审涉及投标人的商业秘密和隐私信息，招标专员需要严格遵守保密规定，确保评审过程的公正性和保密性。同时，需要具备良好的职业道德，不得泄露评审结果或进行不正当操作。

	3-2 熟悉定额说明、分析工程特征、对比类似项目、注意定额单位、分解复杂项目、关注新工艺新材料、考虑施工条件、调整定额含量	3-2-1 职业能力：1. 深入理解定额具备深厚的工程造价基础知识，能够准确理解定额说明中的各项规定，包括适用范围、工作内容、计算规则等；2. 准分析工程特征：通过对图纸和技术文件的细致研究，能够准确识别工程项目的结构形式、材料选用、施工工艺等特征，从而选择最符合实际情况的定额；3. 注意定额单位与换算：在套用定额时，需要确保工程量计量单位与定额规定的单位一致。如有不一致，需按正确的换算方法进行转换；4. 分解复杂项目：对于复杂的工程项目，二级造价工程师需要将其分解成多个简单的小项，分别套用相应的定额。这要求他们具备创新思维，能够灵活应对各种复杂情况；5. 沟通与协调能力
		3-2-2 职业素养：1. 专业知识储备：深入理解和掌握工程造价的基本理论、基本方法和基本技能，包括定额的编制原理、应用方法以及相关的法律法规。熟悉各类工程项目的施工流程、技术要求和材料特性，以便准确分析工程特征和定额应用的适用性。2. 细致入微的观察力：在分析工程特征时，能够敏锐地捕捉到关键信息，如结构特点、材料规格、施工条件等，这些都将直接影响到定额的选择和应用。在对比类似项目时，能够准确识别出项目之间的异同点，从而更精确地估算工程造价。3. 严谨的逻辑思维能力：在分解复杂项目时，能够运用逻辑思维将项目拆解为若干个子项，逐一进行定额分析和估算。在调整定额含量时，能够根据工程实际情况和定额规定，合理确定各项费用的比例和金额。4. 持续学习和创新能力：关注新工艺、新材料的发展动态，及时了解其对工程造价的影响，以便在定额应用中做出准确的判断和调整。不断学习新的定额编制方法和工程造价管理软件，提高工作效率和准确性。5. 良好的沟通协调能力：在与项目团队、施工单位、监理单位等相关方沟通时，能够清晰表达自己的意见和建议，同时倾听对方的意见和需求，共同协商解决问题。在处理定额争议时，能够保持冷静和客观，通过有效的沟通和协商达成共识。6. 高度的责任心和职业道德：对自己的工作负责，确保定额应用的准确性和合理性，避免因个人疏忽或失误给项目带来经济损失或不良影响。坚守职业道德底线，不参与任何违法违规的造价活动，维护工程造价行业的公正性和公信力。
	3-3 成本预算与计划、成本控制与调整、成本分析与核算、成本效益	3-3-1 职业能力：1. 专业知识能力：熟练掌握工程造价和成本管理的理论知识，包括成本估算方法、预算编制技巧等。熟悉工程项目相关的材料、设备、

	评估	人工等市场价格信息；2. 分析预测能力：能够根据项目需求和市场变化，进行成本预测和分析，制定合理的成本预算。善于利用历史数据和行业趋势，预测未来成本变化；3. 沟通协调能力：能够与项目团队、供应商、承包商等相关方进行有效沟通，收集并整合各方意见和需求。协调各方资源，确保成本预算的合理性和可行性；4. 监控与执行能力：实时监控项目成本，及时发现并处理成本超支或节约的情况。能够根据成本控制目标，制定并执行相应的成本控制措施；5. 灵活应变能力：面对项目变更或市场变化，能够迅速调整成本控制策略，确保项目成本在可控范围内。善于运用创新思维和方法，优化成本控制流程，提高成本控制效率；6. 决策与判断能力：能够根据成本数据和分析结果，做出合理的成本控制决策。判断成本控制措施的可行性和效果，及时调整优化；7. 评估与决策能力：能够根据成本效益分析的结果，评估项目投资的合理性和可行性。善于运用经济评价方法，如成本效益分析、投资回报率分析等，为项目决策提供数据支持；8. 战略思维与规划能力：具备战略眼光和规划能力，能够从长远角度考虑项目成本效益，制定符合企业战略目标的成本控制策略。9. 沟通与汇报能力：能够清晰地向项目团队和管理层汇报成本效益评估结果，提出改进建议和优化措施。善于与相关部门和人员沟通协作，共同推动项目成本效益的提升 3-3-2 客观公正地处理问题，维护各方合法权益
--	----	--

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和建筑工程计量与计价、工程造价控制和管理、建设工程项目管理等知识，具备工程计量、工程计价、招投标与报价、合同价款结算等能力，具有工匠精神和信息素养，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

1. 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立习近平新时代中国特色社会主义思想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

2. 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

3. 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，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；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

4. 熟悉土木工程技术知识。掌握绘制、识读建筑工程施工图、竣工图；常用建筑材料的性能及应用；掌握测量仪器操作方法及应用；编制一般建筑工程的施工组织设计。

5. 掌握投资经济管理的基本理论和基本知识，项目安全、质量控制管理。掌握建设工程合同的基本内容，进行合同分析，实施合同控制，处理和解决施工中出现的索赔与变更；掌握土木工程技术知识；管理学、经济学的基本理论和方法。

6. 具有运用计算机辅助解决管理问题的能力。具备绘制、识读建筑工程施工图、竣工图的技能；具备应用计算机编制工程预算和决算的能力；具备应用计算机辅助施工管理的能力。

7. 具有良好的口语和书面表达能力，能够运用所学知识解决实际问题的能力。能将所学的基础理论与专业知识融会贯通，灵活地综合应用于工程实践；具有综合运用知识从事工程管理的基本能力。

六、课程设置及要求

（一）课程体系构建

本专业课程体系包括专业基础知识学习领域、专业核心课程学习领域、专业发展学习领域等方面，课程体系如图 1 所示。

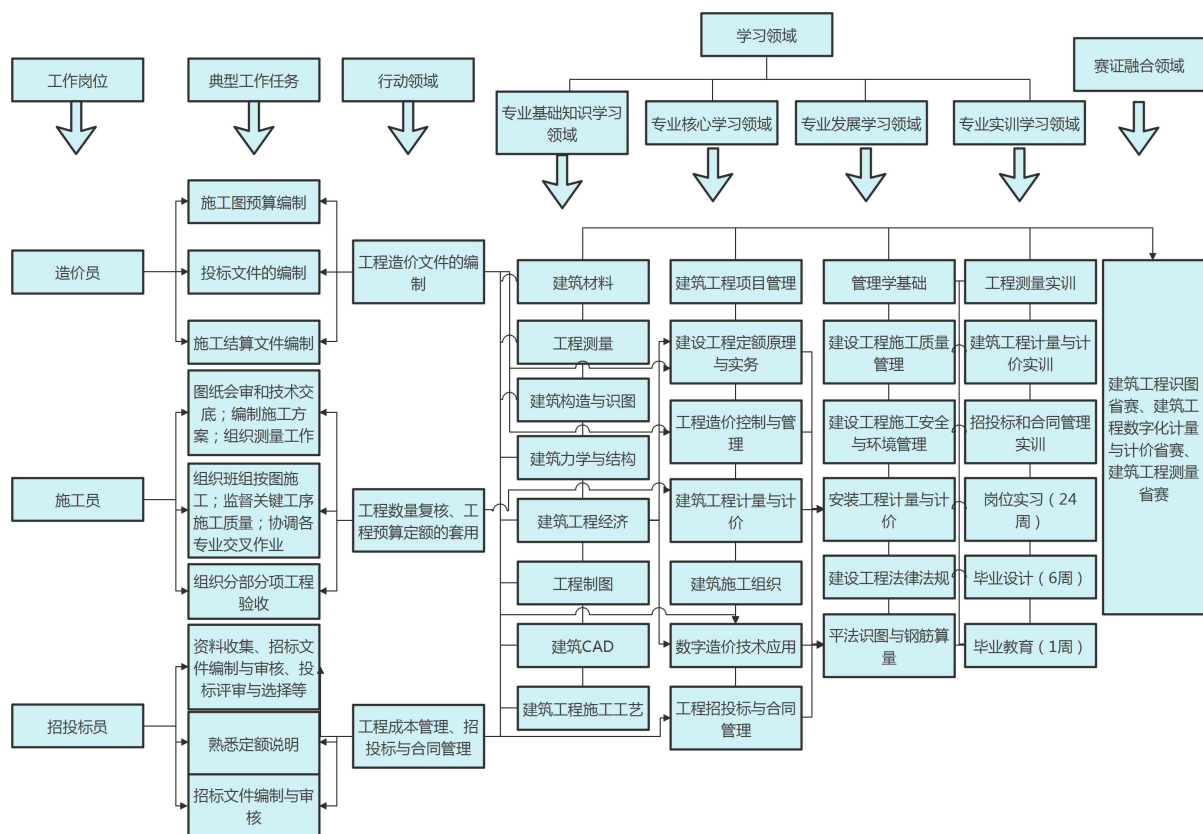


图 1 工程造价专业课程体系图

(二) 课程描述与要求

各门课程学生学习目标、主要内容、教学要求详见附件 1 课程描述与要求。

(三) 课程思政要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持以立德树人为核心，把学生思想政治教育工作贯穿和体现在教育教学全过程，全面落实全员育人、全程育人、全方位育人要求。遵循思想政治工作规律、遵循教书育人规律、遵循学生成长规律，因事而化、因时而进、因势而新，以思想政治课程为核心，突出发挥主导作用，以其他课程的“课程思政”为基础，实现思政课程与课程思政的同向同行。

在课程思政实施过程中建议围绕着“意识、精神、素养、态度、能力”五个维度进行规划，根据课程性质、类型和开设阶段进行递进式培养。鼓励任课教师，在课程教学过程中，对标企业岗位对人才提出的具体要求，深度挖掘企业大师、劳模的典型案案例，丰富课程思政教育资源库，凝练课程思政主线。以教学任务为载体，优化课程思政内容供给，实施思政主线贯穿始终、按任务特点融入思政元素的任务驱动教学。

公共基础课程：要重点提高学生思想道德修养、人文素质、科学精神、宪法法治

意识、国家安全意识和认知能力的课程，注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。

专业基础课程：要根据专业的特色和优势，深入研究专业的育人目标，深度挖掘提炼专业知识体系中所蕴含的思想价值和精神内涵，科学合理拓展专业课程的广度、深度和温度，从课程所涉专业、行业、国家、国际、文化、历史等角度，增加课程的知识性、人文性，提升引领性、时代性和开放性。

专业核心课程：要注重学思结合、知行统一，增强学生勇于探索的创新精神、善于解决问题的实践能力，要注重让学生“敢闯会创”，在亲身参与中增强创新精神、创造意识和创业能力。

专业拓展课程：要注重教育和引导学生弘扬劳动精神，将“读万卷书”与“行万里路”相结合，扎根中国大地了解国情民情，在实践中增长智慧才干，在艰苦奋斗中锤炼意志品质。

课程教学过程中应突出培养学生遵纪守法、遵规守纪、严于律己、尊老爱幼的意识，吃苦耐劳、精益求精的工匠精神、劳模精神、劳动精神；诚实守信、严谨认真、理性思维的职业素养；爱岗敬业、踏实肯干的工作态度，守法合规的法治思维，责任担当的邮政精神，规范操作的规范意识，勇于创新的创新意识，以及质量管理、团结协作的能力等，充分发挥课程思政协同和支撑作用。

七、教学进程总体安排

（一）教学活动时间安排表（按周安排）

表 4 教学活动时间安排表

单位：周

学 年	学 期	理论教 学与课 程实训	考 试	入 学 教 育	毕 业 教 育	实践性教育环节					假 日	机 动	学期周数 小计
						军训	运动会 (技能赛)	专项 实训	岗位 实习	毕业 设计			
一	1	14	1	1		2	0.5				1	0.5	20
	2	16	1				0.5	1			1	0.5	20
二	3	16	1				0.5	1			1	0.5	20
	4	16	1				0.5	1			1	0.5	20
三	5	5	1						13		1		20

	6				1			11	6	2		20
合计	67	5	1	1	2	2	3	24	6	7	2	120

(二) 课程学时比例表

本专业总学分为 137.5。课时总数为 2640 学时，其中公共课程 956 学时，约占总学时 36.21%，实践教学 1684 学时，约占总学时 63.79%，选修课程 288 学时，约占总学时 10.91%。

表 5 课程学时比例表

课程类别	课程子类	课程性质	学分数	学时数			学时百分比(%)
				理论	实践	总学时	
公共基础课程	思政课程	必修	6	176	16	192	7.27
	通识课程	必修	36.5	334	334	668	25.30
		任选	6	96	0	96	3.64
	小计			48.5	606	350	956
专业(技能)课程	专业基础课程	必修	23	152	220	368	13.94
	专业核心课程	必修	20	104	216	320	12.12
	专业拓展课程	专选	12	96	96	192	7.27
	实践性教育环节	必修	34	0	804	804	30.46
	小计			89	352	1336	1684
合计			137.5	958	1686	2640	100

(三) 教学进程安排表

表 6 教学进程安排表

课程类别	课程子类	课程性质	课程编码	课 程 名 称	课程类型	学分	学 时 数					考核方式	各学期周学时分配						备注
							总学时	理论教学	课程实训	专项实训	实习		第一学年		第二学年		第三学年		
													一	二	三	四	五	六	
公共基础课程	思想政治课程	必修	G2025001	思想道德与法治	B	3	48	32	16			考查	3						
			G2025002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	32	32				考查		2					
			G2022016	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	48	48				考试	3						
			G2023005	形势与政策（一）	A	0.25	8	8				考查	2						
			G2023006	形势与政策（二）	A	0.25	8	8				考查		2					
			G2023007	形势与政策（三）	A	0.25	8	8				考查			2				
			G2023008	形势与政策（四）	A	0.25	8	8				考查				2			
			G2025010	国家安全教育	A	1	16	16				考查				2			
		小计					5	176	160	16			8	2.5	0.5	1.5			
		选择性必修课	G2025011	中华优秀传统文化	A	1	16	16				考查			2				
			G2024001	党史	A	1	16	16				考查							
			G2024002	新中国史	A	1	16	16				考查							
			G2024003	改革开放史	A	1	16	16				考查							
			G2024004	社会主义发展史	A	1	16	16				考查							

通识课程	必修	小计			1	16	16						2				
		G2025012	体育（一）	B	1.5	24	2	22			考查	2					
		G2023010	体育（二）	B	2	32	4	28			考查		2				
		G2023011	体育（三）	B	2	32	4	28			考查			2			
		G2024006	体育（四）	B	1.5	24	2	22			考查				2		
		G2023013	大学生心理健康教育	B	2	32	16	16			考查	2					
		G2024007	军事理论	A	2	36	36				考查						
		G2025013	军事技能	C	2	112		112			考查						
		G2023016	大学英语（一）	B	4	64	48	16			考试	4					
		G2023017	大学英语（二）	B	4	64	48	16			考试		4				
		G2025003	信息技术	B	3	48	16	32			考试		3				
		G2025014	劳动教育	A	1	16	16				考查						
		G2023022	高等数学	A	4	64	64				考试		4				
		G2023023	公共艺术	B	2	32	16	16			考查		2				
		G2025016	创新创业教育基础	B	2	32	28	4			考查		2				
		G2025004	职业发展与就业指导（一）	B	0.5	8	6	2			考查	2					
		G2025005	职业发展与就业指导（二）	B	1	16	12	4			考查			2			
		G2023026	信息技术扩展（python）	B	2	32	16	16			考查			2			
		小计			36.5	668	334	334				8	17	5			
	任选	人文素养与职业素养培育类			A	1.5	24	24			考查	全院公共任选课，由教务处负责开设，本专业学生在教务处面向全院开设的公共任选课中任意选修并修满6学分，96学时。鼓励学生通过国家教学资源平台自主学习，取得证书可申请学分转换。					
		自然科学与科学精神培育类			A	1.5	24	24			考查						
		体育竞技与安全健康教育类			A	1.5	24	24			考查						

			创新创业与职业技能培育类			A	1.5	24	24				考查								
	小计（不低于 96 学时，6 学分）						6	96	96												
	公共基础课程合计						48.5	956	606	350				16	19.5	7.5	1.5				
专业（技能）课程	专业基础课	必修	B2018037	建筑材料		B	2	32	16	16			考试	2							
			B2022032	工程测量		B	3	48	12	36			考试		3						
			B2022007	建筑构造与识图		B	3	48	12	36			考试	3							
			B2022033	建筑力学与结构		B	3	48	24	24			考试		3						
			B2022008	建筑工程经济		B	3	48	32	16			考试			3					
			B2022016	建筑 CAD		B	3	48	24	24			考试	3							
			B2022015	BIM 概论与技术应用		B	3	48	24	24			考试			3					
			B2022016	建筑工程施工工艺		B	3	48	12	36			考试			3					
		小计					22	352	140	212				9	6	6	3				
	专业核心课	必修	B2018014	建设工程项目管理		B	3	48	24	24			考试					3			
			B2023004	建设工程定额原理与实务		B	3	48	16	32			考试				3				
			B2023033	工程造价控制与管理		B	3	48	16	32			考试					3			
			B2018036	建筑工程计量与计价		B	4	64	16	48			考试				4				
			330055	招投标与合同管理		B	3	48	16	32			考试					3			
			B2018011	数字造价技术应用		B	4	64	16	48			考试					4			
		小计					19	304	104	200							7	12			
	专业拓展课	选修		施工项目成本管理		B	2	32	16	16			考查				2				
			B2022014	安装工程计量与计价		B	3	48	24	24			考查					3			
			Z2025055	建设工程法律法规		B	2	32	16	16			考查					2			
			B2024033	钢筋工程计量		B	3	48	24	24			考试					3			

实践教学环节			合同管理实务	B	2	32	16	16			考查			2				
			工程结算与审计	B	2	32	16	16			考查					6		
			装配式工程计量与计价	B	2	32	16	16			考查					6		
			市政工程计量与计价	B	2	32	16	16			考查					6		
		小计				12	192	96	96					4	8	18		
	必修	SX510297	工程测量实训	C	1	20			20		考查		20					
		SX5012	建筑工程计量与计价实训	C	1	20			20		考查			20				
		SX5007	招投标和合同管理实训	C	1	20			20		考查				20			
		G2025017	岗位实习	C	24	624				624	考查							
		G2025020	毕业设计（6周）	C	6	120			120		考查							
		G2025023	毕业教育（1周）	C	1	20			20		考查							20
		小计				34	804			200	624							
	专业（技能）课程合计				89	1684	352	528	200	624		8	6	17	24	18		
	全程合计				137.5	2640	958	878	200	624		24	25.5	24.5	25.5	18		
注：课程类型分为纯理论课程（A类）、理论+实践课程（B类）、纯实践课程（C类）。																		

八、实施保障

（一）师资队伍

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，遵循新时代高校教师职业行为十项准则：坚定政治方向、自觉爱国守法、传播优秀文化、潜心教书育人、关心爱护学生、坚持言行雅正、遵守学术规范、秉持公平诚信、坚守廉洁自律、积极奉献社会。

1. 教师队伍结构

本专业现有专任教师 13 人，其中副教授 2 人（高级职称占比 15.38%），硕士及以上学历教师 7 人（占比 53.85%），“双师型”教师 8 人（占比 61.54%），配备兼职企业导师 8 人。

2. 专业带头人

专业带头人具有本专业领域一级建造师资格证书及副高职称，具有 3 年以上企业工作经验和 13 年的教学经验，具有良好的师德师风、爱岗敬业，熟悉先进职业教育理念，能较好把握职业教育发展方向；能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，带领团队深入开展“三教”改革，推进“三全育人”，能够将学生的思想道德教育融入教学全过程。

3. 专任教师

本专业现有专任教师 13 人，其中副教授 2 人（高级职称占比 15.38%），硕士及以上学历教师 7 人（占比 53.85%），“双师型”教师 8 人（占比 61.54%）。队伍以中级职称教师为主体，形成“副教授-讲师-助教”三级梯队，计划通过“职称晋升专项”支持 2 名教师晋升正高职称，优化高级职称比例至 30%。教师中 4 人持有建造师、造价工程师等职业资格，通过“双证融通”计划推进教师三年内实现双师型比例 $\geq 80\%$ 。硕士教师占比 53.85%，新聘教师 100%硕士化，同步鼓励在职教师攻读博士学位。全体教师均具备独立承担 2 门核心课程能力，熟练应用 BIM、智慧工地等数字化工具。专业教学团队里专业教师的数量、学历结构、职称结构、年龄结构、双师型比例等与招生规模和学科发展规划相对合理。本专业将着力加强工程造价专业负责人与教学名师的培养，努力提升“双师型”专业教学人才在专业教学队伍中的比例建设并从科研院所、工程管理部门和大型建筑企业积极发展外聘兼职教师队伍。

4. 兼职教师

本专业聘任 8 名兼职教师（占教学团队总数 38.1%），均来自特级/一级建筑企业技术骨干，其中 6 人具有一级建造师、造价工程师等执业资格，5 人拥有中级以上职称，平均从业年限达 10 年。兼职教师重点承担《建筑施工技术》《施工组织设计》等实践课程教学（占比 42%），年均指导顶岗实习 30 人次，参与编制活页式教材 1 部。实行“双聘双考”机制（企业聘为技术导师、学校聘为实训教师），定期开展岗前教学能力培训，实现校企协同育人。专兼职教师按 1:0.6 比例配置，形成“理论-实践”互补型教学团队，有效保障技术技能人才培养质量。

（二）教学设施

1. 校内实训基地

工程造价专业目前已建立校内实训室 5 间，其中力学和土工实训室 1 间、计算机辅助设计实训室 2 间、综合实训室 1 间、施工工种实训室 1 间、理实一体设计与制图实训室 2 间、工程测量实训室 1 间、并配置了广联达预算软件和中望识图软件，承担我专业的实践教学和赛培。

表 7 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项目）	面积、主要实验（训）设 备名称及台套数要求	工位数 （个）	对应课程
1	计算机辅助设计实训	建筑工程计量与计价实训	投影仪（1 套）/智能讲台（1 套）/双人电脑桌椅（32 套）/电脑（62 台）	55	《建筑工程计量与计价》
2	力学和土工实训室	建筑材料实训	沥青标准稠度仪（2 套）/振筛机（2 套）/沥青针入度仪（3 套）/沥青标准粘度计（2 套）/水泥胶砂振实台（1 套）/水泥胶砂搅拌机（2 套）	55	《建筑材料》
3	施工工种实训室	建筑施工技术实训	砼强制式砼搅拌机（2 台）/标准恒温恒湿养护箱（1 台）/砂浆抗渗仪（2 台）/强制式混凝土搅拌机（1 台）	50	《建筑工程施工工艺》
4	理实一体设计与制图实训室	工程制图实训	投影仪（1 套）/智能讲台（1 套）/多功能绘图桌（64 套）	45	《工程制图》
5	工程测量实训室	工程测量实训	水准仪（9 套）/经纬仪（9 套）/全站仪（15 套）/RKT（4 套）	60	《工程测量》
6			媒体视讯控制系统（1 套）	60	

	智慧实训室	施工组织管理实训	/交互式音视频矩阵切换（1套）/智能移动支架（1套）/多媒体高清网络中央控制系统（1套）/课堂互动系统软件（含专用无线路由器）（1套）		《建筑施工组织》 《数字造价技术应用》
--	-------	----------	---	--	------------------------

2. 校外实训基地

为配合工程造价专业实践教学体系的需要，现已签约公司有福州金创利有限公司、福建荣发建筑工程有限公司、福建华鼎丰建设工程有限公司、福州徕斯达信息科技有限公司、福建省华舜水利包水电工程有限公司福州分公司、福州展鸿信息科技有限公司等大型建筑企业建设实训基地，增添部分实验设备，为该专业学生参与行业考证培训以及进一步提高专业实践教学的比例提供良好条件。

通过不断优化专业教师学历和职称结构，形成优势教学和科研团队，积极申报各级纵向教研科研课题；立足学校和地方实际，以服务地方经济发展为宗旨，走向社会，走进企业，以多种形式申报更多横向教研科研立项；建立合理有效的奖励机制，在教学成果奖、教研科研论文、主编核心课程规范教材、多媒体课件竞赛等方面，取得更进一步的发展。本专业多名教师均在一线工程企业中从事专业实践与指导工作。

表 8 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	福州金创利股份有限公司	工程测量实训、岗位实习	30
2	福建荣发建筑工程有限公司	建筑施工组织实训、岗位实习	30
3	福建华鼎丰建设工程有限公司	课程见习、工程招投标实训、岗位实习	25
4	福州徕斯达信息科技有限公司	岗位实习	2
5	福州展鸿信息科技有限公司	岗位实习	2
6	福州兴嘉兴装饰设计工程有限公司	岗位实习	3
7	福建省华舜水利包水电工程有限公司福州分公司	岗位实习	5

（三）教学资源

本专业的课程是基于数字化教学基础上进行整合的，将传统的教学科目根据工程进行整合，综合了实际工程中工程项目实施及管理的实际操作信息，融合了电子图书、

网络等数字化资源，有利于在教学中打破以教师传授为主的教学模式，教学实践表明，有效地利用数字化教学资源，对于学生学习能力以及问题意识的培养乃至怀疑精神的塑造具有重要意义。

1. 教材选用

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。鼓励使用与工程造价专业教学资源库配套的新形态一体化教材。

2. 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：建筑工程专业政策法规、行业标准、技术规范。

3. 数字资源

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。持续更新、充分应用工程造价专业教学资源库优质资源，加快建设智能化教学支持环境，建设便于调整、重组，能够满足多样化、个性化需求的课程教学资源。

（四）校企合作

为配合工程造价专业实践教学体系的需要，现已签约公司有福州金创利有限公司、福建荣发建筑工程有限公司、福建华鼎丰建设工程有限公司、福州徕斯达信息科技有限公司、福建省华舜水利包水电工程有限公司福州分公司、福州展鸿信息科技有限公司等大型建筑企业建设实训基地，增添部分实验设备，为该专业学生参与行业考证培训以及进一步提高专业实践教学的比例提供良好条件。

通过不断优化专业教师学历和职称结构，形成优势教学和科研团队，积极申报各级纵向教研科研课题；立足学校和地方实际，以服务地方经济发展为宗旨，走向社会，走进企业，以多种形式申报更多横向教研科研立项；建立合理有效的奖励机制，在教学成果奖、教研科研论文、主编核心课程规范教材、多媒体课件竞赛等方面，取得更进一步的发展。本专业多名教师均在一线工程企业中从事专业实践与指导工作。

（五）教学方法

以培养岗位职业能力为教学目标，分析职业技能需求，精心设计专业课程体系。根据工程造价专业的特点，教学模式和方法改革强调学生职业能力培养，以融“教、

学、做”一体化为方向，实施项目导向、任务驱动为主体的教学模式与方法。教学方法以边讲边练、讲练结合为主，采用现场教学、案例教学、情景模拟、模型展示等多种方式，实施教学模式与教学方法的改革。比如，《建筑工程计量与计价》实施项目导向、任务驱动的模块化教学模式，采用真图真做的方式进行实战练习；《招投标与合同管理》可以在工程业务综合仿真实训室，采用情景模拟教学，为学生创造教学情境，使学生在模拟的环境中掌握招投标的过程和技能；《建筑工程项目管理》灵活运用现场教学、视频教学、案例分析、分组讨论、角色扮演等教学方法。

以学生为中心，根据学生的特点，分别成立工程识图、手工算量、BIM 等兴趣小组，基于真实工程的教学平台进行项目化教学，将理论融入到实践中去。

1. 以实际工程实体为教学项目组织教学

摒弃传统的以单本的“教材”作为教学平台，转变为以“实际工程”作为教学平台，根据建筑工程的基本建设程序提炼典型工作任务，通过完成“具体的任务”，创设“工作情境”来组织教学。

2. 积极进行教学模式、教学方法和手段改革

改变传统的先理论后实践的课堂教学形式，采用“做中教，做中学”即“做学教”的教学模式，理论教材与实训教材一体化、教室与实训室一体化、教室与实习地点一体化，理论教师与实践教师一体化，在做中教，在做中学。“做中教，做中学”符合学生的认知规律，在做中感悟知识，在做中锻炼技能，大大提高了教学效率。教师通过精心设计教学课件，创建问题情境，激发学生学习兴趣。充分利用多媒体教学系统，进行课堂辅助教学，提高学生对知识的直观理解力。

3. 以技能竞赛为载体，以赛促学、以赛促教

为深化高校的实践教学、推动专业课程改革、倡导以能力为本的理念，各个专业技能大赛不断，大赛实现了学校与就业岗位零距离对接的技能比赛。大赛促进了教师专业水平和实践教学能力，也促进了教师教学研究和学生学习的热情，是刺激和强化专业技能训练的有效手段。同时大赛也是各个院校交通沟通相互学习提升的平台。

目前，福建省职业院校技能大赛开设了《建设工程数字化计量与计价》赛项，因此可以借鉴省赛，积极推进开展工程造价专业技能大赛，无论是识图还是手工算量、软件算量以及相关 BIM 大赛，都对工程造价专业的发展起着积极的推进作用。

（六）学习评价

学习评价是个很复杂的问题，要做到真正合理很困难，建议对岗位实习的学生进

行跟踪，听取行业企业对学生以及所开课程进行评价，这样从一线反馈的意见对教学评价有很大的指导作用。

首先，开展学情跟踪调查，利用学业成绩跟踪、学习满意度调查、毕业生教学质量跟踪调查等方式，充分掌握学生的学习效果及发展情况。如针对实践教学内容，结合评价反馈可构建课程与企业对接反馈机制，不断优化校企合作模式与内容，确保实践教学质量。

其次，构建校内评价循环机制，通过过程评价、核心能力评价等反馈促进教学及课程优化，持续促进学生核心能力培养与学习成果的达成。具体应通过诊断教学过程、评估教学质量、评价教学过程等提出反馈与改进意见，结合学院、督导等意见，并与学生、教师做好沟通，获取评价结果后进行课程体系的优化调整，形成一个教学评价反馈的闭环。

此外，构建毕业生就业跟踪反馈机制，通过企业调研、学生问卷调查等方式掌握学生就业情况，听取企业等用人单位对学生培养的建议来改进教学策略，通过联合评价为进一步完善、优化课程体系提供依据。

对高职学生突出技能考核，尽量减少卷面的考核。

1. 教学评价坚持四结合原则，技能、素质和知识相结合、过程考核和结果考核相结合，学生互评、教师评价及企业评价相结合。

2. 采用阶段评价、目标评价、项目评价、理论与实践一体化评价模式。

3. 关注评价的多元性结合，采用课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。

4. 应注重学生动手能力和实践中分析问题、解决问题及创新能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

建议考核评价强调“能力培养与过程控制”，学生最终的成绩由综合考核和专项考核组成。其中综合考核由期末理论考试和实践考核两部分构成。专项考核针对每项实训任务，从“任务解读、制定计划、组织实施、检查评价”四方面进行过程考核，并由自评、小组互评和教师评定三个方面进行评定，教师对小组成员表现进行综合评价，给出“学生专项成绩”。各个项目评价成绩的加权平均作为专项考核的总成绩，整个考核评价体系突出学生能力培养的过程控制。

（七）质量管理

1. 建立多元化教学质量监控体系建立校、院、专业、学生、用人单位共同参与的

多元化教学质量监控体系。通过认真进行建筑人才市场调查，校企双方共同制定人才培养方案；教学实施过程中实行学生评教与同行教师、学院领导（或专家）评教相结合的方式，比较全面地评估课程教学状况与效果。采用组织校、院教学督导组听课、教师同行听课、开展专业教研室活动、召开学生座谈会、教师座谈会等方式，及时探讨、解决教学过程中出现的问题，进行教学经验的交流，努力调动教师和学生的教与学的积极性。同时，及时进行毕业生就业状况和发展状况调查、用人单位满意度调查，及时了解用人单位对毕业生质量评价，根据企业反馈意见，及时调整人才培养方案、进行教学改革，持续提高教学质量。

2. 建立专业教学质量保障机制建立专业教学质量保障机制，完善校、院、专业三级质量保障体系。要进一步明确校、院两级教学质量管理的责任主体与管理职责，建立教学质量责任制。重点建立专业教学质量保障机制，明确专业教学质量保障的责任主体以及专业教学质量建设的内容与标准，逐步形成由学院进行宏观管理，由学院具体负责，由各专业具体实施的专业教学质量保障体系，并据此完善校、院、专业三级教学质量保障体系，为学校持续、健康发展提供长效运行机制。要加强学风建设，突出学校、学生、家长在学风建设中的主体作用，明确校、院、专业三级在学风建设中的职责，修订完善学风、激励、督察等相关制度，努力实现课内与课外、校内与校外的多方联动，逐步形成调动学生学习积极性的管理体系，建立起全员共同保证学生学习质量的保障机制，使学院的质量保障体系落实到学生学习质量的提高上。要健全教学全程质量管理体系，以国家评估指标体系作为学院教育教学质量的整体标准，制定专业剖析方案与毕业生能力质量标准，确立以适应社会需求为标尺的外适性质量观，以提高学生个体综合素质和职业能力为核心的个适性质量观，完善学校、学院和教师教学质量监控保障体系，规范质量体系文件，细化质量评价指标体系，强化质量体系动态监控。

九、毕业要求

在规定修业年限内，本专业学生必须至少满足以下基本条件方可毕业：

1. 修满 137.5 学分（其中：公共基础课程 48.5 学分，专业课程 89 学分）；
2. 修得学生工作部（团委）组织实施的第二课堂学分 ≥ 18 分；
3. 达到专业培养目标和培养规格要求；
4. 大学生体质健康测试合格，由公共基础部体育教研室（部）认定；
5. 毕业设计、岗位实习均达到及格及以上；

6. 符合学校学生学籍管理规定中的相关要求；
7. 获得与本专业相关的职业资格证书或等级证书，可置换认定对应课程学分。

表 9 工程造价专业相关职业资格（等级）证书置换课程学分认定表

序号	证书名称	可置换课程	认定学分
1	全国计算机等级考试（一级）合格证书	信息技术	3
2	CET-4 证书	大学英语	8
3	测量员	工程测量	3
4	计算机辅助设计 CAD 专项职业能力证书	建筑 CAD	3
5	建筑信息模型（BIM）技术员	建筑信息模型	4

十、附录

附件 1：课程描述与要求

附件 2：专业人才培养方案评审意见表

附件 1：课程描述与要求

（一）公共基础课程

1. 思政课程

表 10 思政课程教学要求

课程名称	思想道德与法治			开课学期	1
参考学时	48	学分	3	考核方式	考查
（一）学生学习目标 1. 素质目标：提高学生的辩证思维素养，培育学生团队合作精神，养成严谨的工作作风、爱岗敬业的工作态度，确立自觉遵守职业道德和行业规范意识。 2. 知识目标：掌握理想信念、中国精神、中华传统美德、社会主义核心价值观等概念及其内涵，理解社会主义道德和法治的基本要求。 3. 能力目标：能够运用道德和法律规范，正确调整自己的行为；能够运用所学理论知识解决实际生活中的问题。 （二）主要内容 1. 理论知识：讲授马克思主义的人生观价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。 2. 实践内容：根据教学内容开展社会调查、志愿服务、职业道德等专题研修。 （三）教学要求 1. 教学方法：采用典型案例分析、课堂讨论和情境演练等方法，对学生进行正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育，引导学生树立高尚的理想情操，养成良好的道德品质和健全的人格，提高学生分析问题和解决问题的能力。 2. 教学模式：通过“课堂讲授”+“情境演练”等方式教学，提升学生理论联系实际的能力。 3. 教学资源：选用马克思主义理论研究和建设工程组织编写的马工程教材；利用多媒体课件、电子书籍、电子期刊、网络教学平台等资源开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。 4. 教学场地：多媒体教室。					

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业成绩占 20%，出勤占 10%，课堂表现占 10%，回答问题占 10%）+期末成绩 50%。

课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			开课学期	2
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 素质目标：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则，与党中央保持一致。

2. 知识目标：了解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的主要内容、历史地位和意义，能系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理。

3. 能力目标：能懂得马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合，同中华优秀传统文化相结合才能发挥它的指导作用；能自觉运用马克思主义的立场、观点、方法分析问题和解决问题。

（二）主要内容

毛泽东思想的主要内容及其历史地位；邓小平理论的主要内容、形成及历史地位；“三个代表”重要思想及科学发展观的形成、主要内容及历史地位。

（三）教学要求

1. 教学方法：通过案例教学，组织学生进行案例分析，更好地把握中国共产党领导中国革命、建设和改革的历史进程。

2. 教学模式：以学生为本，注重知识的理解和拓展，做到教学相长；通过理论讲授，从整体上把握马克思主义中国化时代化第一次、第二次飞跃产生的理论成果的科学内涵、理论体系和主要内容；融入党的二十大精神，通过阅读经典著作，引导学生读原文、学经典、悟原理。

3. 教学资源：选用马克思主义理论研究和建设工程组织编写的马工程教材；利用多媒体课件、电子书籍、电子期刊、网络教学平台等教学资源开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。

4. 教学场地：多媒体教室。

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业成绩占 20%，出勤占 10%，课堂表现占 10%，回答问题占 10%）

+期末考核 50%。

课程名称	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			开课学期	1
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. 素质目标：树立正确的政治立场，增强责任意识，提高当代大学生的使命感和责任感，厚植爱国主义情怀，争做有理想、敢担当、肯吃苦、能奋斗的时代新人。

2. 知识目标：掌握以中国式现代化全面推进建成社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗目标和战略安排，建构关于习近平新时代中国特色社会主义思想的知识体系和理论素养。

3. 能力目标：培养学生的战略思维、创新思维、辩证思维、法治思维、底线思维、历史思维等能力，能够使用正确的思想政治术语表达思想政治观点；能够初步分析我国经济、政治和社会发展现状和社会现实问题，具有明辨是非的判断能力。

（二）主要内容

全面介绍与阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、科学内涵、历史地位和实践要求，牢牢把握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本立场观点方法，引导学生提高学习理论的自觉性，增强责任感、使命感，将个人追求融入国家富强、民族振兴、人民幸福的伟大梦想之中。

（三）教学要求

1. 教学方法：通过开展专题教学，案例教学、小组探究等方法，使学生更好地把握新时代中国国情和世界形势。

2. 教学模式：以系统学习和理论阐释的方式，运用理论与实践、历史与现实相结合的方法，引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义，增进对其科学性系统性的把握，提高学习和运用的自觉性。

3. 教学资源：选用马克思主义理论研究和建设工程组织编写的马工程教材；利用多媒体课件、电子书籍、电子期刊、网络教学平台等教学资源开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。

4. 教学场地：多媒体教室。

5. 考核标准：采取过程性考核与终结考核相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业成绩占 20%，出勤占 10%，课堂表现占 10%，回答问题占 10%）+

期末成绩 50%。

课程名称	形势与政策			开课学期	1-4
参考学时	32	学分	1	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 素质目标:引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想,全面拓展能力,提高综合素质,塑造“诚、勤、信、行”和“有理想、有道德、有文化、有纪律”融于一体的当代合格大学生。

2. 知识目标:掌握党的创新理论和政策方针,能举例说明中国特色社会主义制度的优越性。

3. 能力目标:能用马克思主义观点和方法分析时事热点,抓住问题本质;培养学生逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力,以及对职业角色和社会角色的把握能力,提高学生的理性思维能力和社会适应能力。

（二）主要内容

人代会、党代会专题;党的建设专题;经济社会专题;国际形势及热点专题。

（三）教学要求

1. 教学方法:理论讲授法、案例教学法、视频学习法、体验式教学法。

2. 教学模式:精选相关视频介绍当前的形势,小组进行专题探讨,布置相关专题形势与政策资料收集,使学生真切感受过去五年的工作和新时代十年的伟大变革,新时代新征程中国共产党的使命任务,深刻认识到党的二十大和党的二十届三中全会精神的内涵要义等。

3. 教学资源:利用多媒体课件、电子期刊、国内主流时事新闻网站、网络教学平台等教学资源开展信息化教学,不断增强教学的实效性和针对性。

4. 教学场地:多媒体教室。

5. 考核标准:采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式,总评成绩=平时成绩 50% (其中平时作业成绩占 15%,出勤占 25%,课堂表现占 10%)+期末成绩 50%。

课程名称	中华优秀传统文化			开课学期	3
参考学时	16	学分	1	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 素质目标:开阔学生视野,提高文化素养;培养学生吸取中国传统文化精髓,学会处理人与人、人与社会之间的关系;提升高职大学生人文素养,增加爱国主义感情、社会主义道德品质,形成良好的个性、健全的人格,促进其幸福人生的发展。

2. 知识目标：掌握中华优秀传统文化的基本精神，领会中国传统哲学、礼制、艺术、科技、中医等方面文化精髓；了解中国传统思想境界、思想流派和表现形式；了解中国古代科学、技术、艺术、中医药文化成果；了解中国传统节庆、民俗等文化特点及习俗。

3. 能力目标：能够借鉴中华优秀传统文化的科学思维方式，并运用到日常学习和生活实践；能够吸收中华优秀传统文化的智慧精髓，能感悟传统文化的精神内涵和实践魅力。

（二）主要内容

通过对中国传统文化的思想、哲学、传统艺术、传统典章制度、传统节庆与民俗、传统科技、中医文化等内容学习，引导学生了解、掌握中华优秀传统文化基本内涵和精神实质。

（三）教学要求

1. 教学方法：讲授法、视频教学法、案例教学法、课堂讨论法。

2. 教学模式：通过课堂讨论、视频播放等形式让学生理论联系实际，学习了解中华优秀传统文化的基本精神的文化成果。

3. 教学资源：优先选用职业教育国家规划教材、省部级精品教材；利用多媒体课件、电子书籍、电子期刊、网络教学平台等教学资源开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。

4. 教学场地：多媒体教室。

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业成绩占 20%，出勤占 10%，课堂表现占 10%，回答问题占 10%）+期末成绩 50%。

课程名称	国家安全教育			开课学期	4
参考学时	16	学分	1	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 素质目标：增强爱国、爱校、爱集体意识和热情；树立乐观向上、自信坚强、勇于面对挫折和挑战的态度；树立正确的国家安全观。

2. 知识目标：掌握总体国家安全观的基本内涵，了解国家安全的多维度、全方位特点，理解新时代我国国家安全面临的复杂形势；了解新时代国家安全是以人民安全为宗旨的核心理念，理解人民安全在国家安全中的地位；掌握新时代政治安全、经济安全、军事、科技、文化、社会安全等相关理念。

3. 能力目标：能够运用总体国家安全观指导实际学习、工作与生活，学会以安全为前提下的国家安全防护及自我保护、沟通及解决问题的能力。

（二）主要内容

主要根据国家形势和教育部关于高校国家安全教育要点，结合高职院校学生思想实际，使高职院校学生牢固树立国家安全意识，培养学生爱国精神，使其矢志不渝听党话、跟党走，不断成为建设社会主义现代化强国的可靠接班人。

（三）教学要求

1. 教学方法：采取讲授法、案例教学法、课堂讨论法、引导教学法、角色扮演法、情境教学法、任务驱动法等。从我国的国内国际安全形势出发，对学生进行总体国家安全观的教育，牢固树立学生的时代使命和国家安全意识，提高学生的政治理论水平，培养学生积极维护和塑造国家安全。

2. 教学模式：为体现“教学做合一”的教学理念，采用形式丰富多样的教学方法，让学生掌握总体国家安全观的基本内涵，了解国家安全教育的重要性。

3. 教学资源：利用多媒体课件、电子书籍、电子期刊、网络教学平台等教学资源开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。

4. 教学场地：多媒体教室。

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业成绩占 20%，出勤占 10%，课堂表现占 10%，回答问题占 10%）+期末成绩 50%。

2. 通识课程

表 11 通识课程教学要求

课程名称	大学生心理健康教育			开课学期	1
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查
（一）学生学习目标 1. 素质目标：提高全体学生的心理素质，充分开发自身潜能，培养学生乐观、向上的心理品质，不断提高自身的身心素质，促进学生人格的健全发展。 2. 知识目标：了解大学生心理健康教育的基本理论和基本知识，理解维护心理健康的重要意义，掌握普通心理学、健康心理学、积极心理学以及心理健康自我维护的原理和知识。 3. 能力目标：能够运用所学习的心理健康的知识、方法和技能，深入分析大学生					

中常见的心理问题，并提出有意义的解决思路；运用所掌握的心理健康教育原理，分析自己心理素质方面存在的优劣势，并提出建设性的解决方案。

（二）主要内容

理论部分主要包括关注心理健康、完善自我意识和优化个性品质、学会情绪管理、调节学习心理、应对挫折与压力、解读恋爱心理、和谐人际关系、生命教育与心理危机干预等内容。实践部分结合学生实际，开展团体心理辅导、心理剧表演、心理健康普查、主题心理班会、心理咨询体验等活动。

（三）教学要求

1. 教学方法：讲授法、案例法、分组讨论法、团体训练法、个案分享法。
2. 教学模式：以影响学生心理健康的各个因素为任务开展研讨活动。
3. 教学资源：优先选用职业教育国家规划教材、省部级精品教材；利用多媒体课件、电子书籍、电子期刊、网络教学平台等教学资源开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。
4. 教学场地：多媒体教室
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩(50%)+期末成绩(50%)。

课程名称	军事理论			开课学期	1
参考学时	36	学分	2	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 素质目标：培养严明的组织纪律观念；培养敬业乐业、精益求精的工作作风；培养学生交流、沟通能力；培养团队协作意识。
2. 知识目标：了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状，增强依法建设国防的观念；了解世界军事及我国周边安全环境，增强国家安全意识；了解高科技，明确高技术对现代战争的影响。
3. 能力目标：具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力。

（二）主要内容

中国国防；国家安全；军事思想；现代战争；信息化装备。

（三）教学要求

1. 教学方法：综合运用讲授法、案例法、分组讨论法等方法，充分运用信息化手段开展教学。
2. 教学模式：采用线上线下相结合方式教学。线上利用学习平台提供课程资料、

拓展视频，方便学生预习复习；线下课堂开展互动教学，组织学生进行案例分析、讨论汇报等活动，及时答疑解惑，提升学习效果。

3. 教学资源：优先选用职业教育国家规划教材、省部级精品教材；利用多媒体课件、线上优质课程、军事类网站资讯、网络教学平台等教学资源开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。

4. 教学场地：多媒体教室。

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 60%（其中平时作业成绩占 30%，出勤占 10%，课堂表现占 10%，回答问题占 10%）+期末成绩 40%。

课程名称	军事技能			开课学期	1
参考学时	112	学分	2	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 素质目标：提高学生思想素质，具备军事素质，保持心理素质，培养身体素质，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。

2. 知识目标：熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准；

3. 能力目标：掌握内务制度与生活制度，列队动作基本要领。具备一定的个人军事基础能力及突发安全事件应急处理能力。

（二）主要内容

军事训练

（三）教学要求

1. 教学方法：示范教学法由教官进行标准动作示范，让学生直观学习；分解练习法将复杂队列动作分解为多个环节，逐步指导学生掌握；模拟训练法设置模拟实战场景、应急事件场景，提升学生应对能力；竞赛激励法组织队列比赛、内务评比等活动，激发学生训练积极性。

2. 教学模式：实施集中训练与分散巩固相结合的教学模式。

3. 教学资源：训练装备配备符合标准的训练枪械（模拟枪）、军体器材；防护用具准备齐全的头盔、护膝等，保障训练安全。

4. 教学场地：训练场。

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 30%（其中平时训练占 20%，出勤占 10%）+技能考核成绩 50%+理论考核成绩 20%。

课程名称	劳动教育			开课学期	1
------	------	--	--	------	---

参考学时	16	学分	1	考核方式	考查
（一）学生学习目标 1. 素质目标：树立崇尚劳动的价值观；养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献、精益求精的劳动精神、工匠精神和爱岗敬业、争创一流、艰苦奋斗、勇于创新、淡泊名利、甘于奉献的劳模精神。 2. 知识目标：了解马克思主义劳动思想；了解劳动精神、工匠精神、劳模精神的定义和内涵。 3. 能力目标：能使用专业技能进行劳动实践；能设计策划劳动实践的内容与过程；能使用信息化手段对劳动实践的成果进行总结归纳与评价。 （二）主要内容 劳动理论、劳动精神、劳动素养。 （三）教学要求 1. 教学方法：采用讲解、多媒体演示、小组讨论、课堂互动、知识链接等多种方法，努力为学生创设更多知识应用的机会。 2. 教学模式：课堂教学、专题讲座等理论教学模式。 3. 教学资源：优先选用职业教育国家规划教材、省部级精品教材；利用课程学习网站为学生提供集图、文、声、像于一体的自主学习网络平台。 4. 教学场地：多媒体教室。 5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 40%+期末成绩 60%。					
课程名称	体育			开课学期	1-4
参考学时	112	学分	7	考核方式	考查
（一）学生学习目标 1. 素质目标：学会通过体育活动等方法来提高体魄和调控情绪；形成克服困难的坚强意志品质；建立和谐的人际关系，具有良好的合作精神和思想道德。 2. 知识目标：掌握运动人体科学基础理论，理解体质健康评价标准与方法论精通 2-3 项专项运动技术体系，具备运动损伤防护与康复知识。 3. 能力目标：掌握 1-2 项基本技能和保健方法，具备多项体育项目的赏析能力。 （二）主要内容 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。

（三）教学要求

1. 教学方法：采用个性化指导、启发式提问、多媒体演示、讲授法、示范法、分解法、实践操作法等。

2. 教学模式：分层分类教学；课内外一体化。

3. 教学资源：提供篮球、羽毛球等专项技能教学视频库，以及运动损伤处理、营养科学等理论课程数字化资源。

4. 教学场地：学校多媒体教室、室内外运动场、操场等。

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业和测验成绩占 30%，出勤占 10%，课堂表现占 10%）+期末成绩 50%。

课程名称	大学英语			开课学期	1-2
参考学时	128	学分	8	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. 素质目标：培养坚持中国立场，具有国际视野的人才；培养沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心的优良品质；锤炼尊重事实、谨慎判断、公正评价、善于探究的思维品格。

2. 知识目标：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识体系；掌握不同语境适用的策略，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务；了解英语学习策略理论，掌握资源选择、过程监控和学习效果评价的相关知识。

3. 能力目标：具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能；能够辨析语言和文化中的具体现象；能运用恰当的英语学习策略，制定学习计划、选择学习资源、监控学习过程、评价学习效果。

（二）主要内容

1. 掌握词汇、语法、语篇和语用等职场涉外沟通和应用的语言知识。

2. 理解和掌握涵盖哲学、经济、科技、教育、历史、文学、艺术、社会习俗、地理概况，以及中外职场文化和企业文化等文化知识，比较文化异同，汲取文化精华，加深对中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化的认同。

3. 运用英语进行有效听、说、读、写、看、译，对话、讨论、辩论、谈判等互动。

（三）教学要求

1. 教学方法：采用项目导向法、以学生为中心的启发式教学法、形象讲授法、分

组讨论法、情境交际法、任务驱动法、视听教学法等激发学习兴趣，提升学习效果。

2. 教学模式：分层次教学；课堂讲授；视听说课：强化语言的的实际应用能力。

3. 教学资源：优先选用职业教育国家规划教材、省部级精品教材；利用超星学习通、音标软件、教材配套 APP 等开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。

4. 教学场地：多媒体教室。

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业和测验成绩占 27.5%，出勤占 7.5%，课堂表现占 15%）+期末成绩 50%。

课程名称	高等数学			开课学期	1 或 2
参考学时	64	学分	4	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. 素质目标：具备严谨、细心、全面、逻辑性较强的数学基本素养。
2. 知识目标：了解一元函数微积分的基本概念；掌握相关知识的运算法则；能运用所学知识解决专业中相关问题。
3. 能力目标：具备一定的计算、应用、分析问题、解决问题与迁移的能力，拥有一定的数学建模思想。

（二）主要内容

1. 函数的性质，建立函数关系；
2. 函数连续的定义及性质，间断点的分类；
3. 导数的概念，导数的运算法则；
4. 微分的概念，微分的运算法则；
5. 原函数、不定积分的概念，求不定积分的方法；
6. 定积分的概念，定积分的计算公式；微分方程的概念及运算。
7. 导数与积分的应用。

（三）教学要求

1. 教学方法：启发式教学、探究式教学、多媒体辅助教学等。
2. 教学模式：精讲核心概念（如极限、导数、积分的定义与计算），强化计算训练，通过典型例题解析巩固知识点，定期组织小测验，避免突击式学习，确保知识逐步掌握。
3. 教学资源：优先选用职业教育国家规划教材、省部级精品教材；利用在线题库（如学科网）、动态几何软件、网络教学平台等资源开展信息化教学，不断增强教学

的实效性和针对性。

4. 教学场地：多媒体教室。

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业和测验成绩占 30%，出勤占 10%，课堂表现占 10%）+期末成绩 50%。

课程名称	信息技术			开课学期	1 或 2
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. 素质目标：培养学生形成规范的操作习惯、养成良好的职业行为习惯；培养学生拥有团队意识和职业精神，善于独立思考和主动探究，为学生职业能力的持续发展奠定基础。

2. 知识目标：掌握 WPS 各项知识；掌握信息、信息技术、信息社会、信息素养、职业文化、信息安全等相关基础知识；理解机器人流程自动化基本概念；掌握主流程序设计语言 Python 的基本语法、流程控制、数据类型、函数、模块、文件操作、异常处理等；掌握大数据、人工智能、云计算、现代通信技术、物联网、数字媒体、虚拟现实、区块链的概念、发展历程及特点，了解相关技术及平台。

3. 能力目标：培养学生沟通交流、自我学习的能力；培养学生搜集信息、整理信息、发现问题、分析问题和解决问题的能力；提高学生实践动手能力、观察与创新思维能力、解决问题能力及书面与口头表达能力。

（二）主要内容

各种文档处理、信息检索、大数据、人工智能、现代通信技术等内容。

（三）教学要求

1. 教学方法：采用讲授法、引导教学法、讨论法、情境教学法、任务驱动法、实训作业法、自主学习法等。

2. 教学模式：线上线下相结合的教学模式。

3. 教学资源：优先选用职业教育国家规划教材、省部级精品教材；采用全国计算机等级考试模拟系统，为学生提供模拟环境和考试题库。

4. 教学场地：多媒体教室、计算机机房。

5. 考核标准：采取过程性评价（50%）与终结性评价（50%）结合的考核方式，总评成绩=平时成绩(50%)+期末成绩(50%)。

课程名称	创新创业教育基础			开课学期	2
------	----------	--	--	------	---

参考学时	32	学分	2	考核方式	考查
（一）学生学习目标 1. 素质目标：培养“敢闯会创”精神与抗压能力，强化团队协作，树立职业道德与可持续发展理念。 2. 知识目标：掌握创新思维方法论；理解创业核心要素：市场需求分析、商业模式画布、最小可行性产品设计；熟悉创业政策法规、知识产权保护及企业社会责任内涵。 3. 能力目标：具有用逆向思维解决复杂问题，提出可行方案的创新能力；能够独立完成商业计划书撰写与路演，借助模拟运营掌握财务、协作与风控技巧；具有对接创业扶持政策与社会资源的整合能力。 （二）主要内容 讲解创业概念、类型、创业者特质并分析政策环境，筑牢理论根基；通过案例实操模拟创业流程，锻炼团队协作等实操能力，助力学员系统掌握创业核心能力，降低试错风险。 （三）教学要求 1. 教学方法：讲授法、案例分析法等。 2. 教学模式：线上与线下相结合教学，以适应不同学生的学习需求。 3. 教学资源：优先选用职业教育国家规划教材、省部级精品教材；利用超星学习通等数字化资源在线学习平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。 4. 教学场地：多媒体教室。 5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 40%（其中平时作业成绩占 20%，出勤占 10%，课堂表现占 10%，回答问题占 10%）+期末成绩 60%。					
课程名称	职业发展与就业指导			开课学期	1、3
参考学时	24	学分	1.5	考核方式	考查
（一）学生学习目标 1. 素质目标：具有爱党、爱国的情感；具有较强的责任感、崇尚科学精神；具有勇于奋斗、乐观向上的精神。 2. 知识目标：了解职业的基本内容，掌握分析职业环境的基本方法；了解专业技术领域现状及发展趋势。 3. 能力目标：具备自信、积极、乐观的人生态度，能够积极展现自我，勇于挑战；					

掌握一定的面试技巧，能够应对各种面试问题及突发情况。

（二）主要内容

就业保护力建设模块解析劳动合同、五险一金等法规政策；教授简历撰写、面试模拟等实操技巧；校企合作岗位实践、沙盘推演等。

（三）教学要求

1. 教学方法：讲授法、案例分析法等。
2. 教学模式：线上与线下相结合教学，以适应不同学生的学习需求。
3. 教学资源：优先选用职业教育国家规划教材、省部级精品教材；利用超星学习通等数字化资源在线学习平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。
4. 教学场地：多媒体教室。
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业成绩占 20%，出勤占 10%，课堂表现占 10%，回答问题占 10%）+期末成绩 50%。

课程名称	公共艺术			开课学期	3
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 素质目标：提升学生的审美能力和艺术修养，培养对公共艺术特别是手工艺术的浓厚兴趣和爱好；通过动手实践，激发学生的创造力和想象力，增强团队协作能力；加深学生对传统与现代手工艺的理解，弘扬中华优秀传统文化。
2. 知识目标：掌握公共艺术的基本概念、发展历程及手工艺术的基本技能和技法；了解不同手工材料的性能和特点，熟悉各类手工艺术作品的创作流程和方法；理解手工艺术与人们生活、文化、社会之间的联系和影响。
3. 能力目标：能够独立完成手工艺品的设计和制作，具备较强的动手能力和实践能力；能够运用所学知识和技能，对手工作品进行欣赏、分析和评价；能够积极参与团队合作，共同完成复杂的手工艺项目，具备良好的沟通协调能力。

（二）主要内容

学习剪纸、折纸艺术等的基本概念与分类、材料的选择与应用、设计原理与美学原理等；动手制作各类手工作品（如剪纸、折纸、超轻黏土等）、团队协作手工项目设计与实施、手工作品展示与交流。

（三）教学要求

1. 教学方法：讲授法、示范法、实践操作法、分组讨论法等。

2. 教学模式：理论与实践相结合的教学模式，注重学生技能与能力的全面发展。
3. 教学资源：优先选用职业教育国家规划教材、省部级精品教材；利用超星学习通等数字化资源在线学习平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。
4. 教学场地：学校美术实训室或多媒体教室。
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时成绩占 30%，出勤占 10%，课堂表现占 10%）+期末成绩 50%。

（二）专业（技能）课程

1. 专业基础课程

表 12 专业基础课程教学要求

课程名称	建筑材料			开课学期	1
参考学时	32	学分	2	考核方式	考试
（一）学生学习目标 1. 知识目标：掌握普通混凝土的组成材料、混凝土拌和物的性质、硬化后混凝土的强度、混凝土配合比设计以及试配与调整；掌握建筑砂浆的组成材料、性质、配合比设计以及试配与调整；掌握墙体材料的性质和应用；掌握建筑钢材的性质和建筑上常用的钢材；掌握防水材料的性质和建筑上常用的防水制品；了解常用混凝土外加剂的品种、性能、应用；掌握常用建筑材料的有关实验方法，并能对材料实验结果做出正确的分析和判断。 2. 能力目标：能够完成常用建筑材料的取样；能够对进场的建筑材料进行外观检验；具有正确完成水泥、混凝土、建筑砂浆配合比设计计算能力；对各项材料科学试验检测结果，具有分析判断的能力，并能提出改善的方案措施；能利用各种信息资源获取与学科有关的资源，并加以利用和研究。 3. 素质目标：具有良好的思想政治素质、行为规范和职业道德；服从领导工作分配；遵守规章制度；了解建筑材料市场行情和供求情况。 （二）主要内容 建筑材料基本性质、砂浆、混凝土、钢筋、防水材料、墙体材料、木材、装饰材料、其他材料等内容。 （三）教学要求 1. 教学方法：					

理论课堂主要采用讲授法、小组讨论法、引导教学法、案例教学法等。

实践课上主要选用任务驱动法，以小组分工的形式完成任务。

2. 教学模式：

采用班级授课、分组教学及现场教学相结合的组织形式，以班级授课的组织形式为主，以分组教学、现场教学的组织形式为辅。在理论讲授时，针对不同专业对这门课程的侧重点不同进行整体授课，要求每个同学首先理解建筑施工中材料的基础知识，掌握施工材料的理论知识，而后在实践课才能理解现场施工现场材料合理使用方法。在实践课上，主要以作业分组形式进行教学，以组为单位，每个同学共同协作完成任务。现场教学和分组教学相结合的组织形式使学生对这门课程涉及到的建筑材料有初步认识，而后通过多次社会的实践熟练掌握建筑材料的应用方法。

3. 教学资源：

实训室测量仪器、信息化资源、校企合作资源

4. 教学场地：

多媒体网络教室 多媒体综合教室 施工工种实训室 力学与土木实训室

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，（其中平时作业成绩 10%，阶段性测试成绩占 15%，出勤占 10%，课堂表现占 10%，回答问题占 5%）+ 期末成绩 50%。

课程名称	工程测量			开课学期	2
参考学时	48	学分	3	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 知识目标

掌握工程测量的基本理论、基本知识；了解水准仪、经纬仪、GNSS 等常用测量仪器的构造并掌握其使用方法；熟练掌握高程测量方法、水平角度测量方法、竖直角测量方法、距离测量的方法；熟悉测量的流程和步骤，包括准备工作、外业实施和内业数据处理；熟悉测量数据的误差分析和精度评估方法；掌握测量报告的基本格式和编写规范能够清晰准确地表达测量结果包括数据分析和图表展示能力。

2. 能力目标

具有较好的学习新知识和新技能的能力；具有解决问题的方法及能力和制定工作计划的能力；具有综合运用知识与技术从事程度较复杂的技术工作的能力；具有自学能力、理解能力与表达能力。

3. 素质目标

具备职业认同感和自豪感，主动投身工程测量行业；具备利用网络或查阅文献等获取信息的能力；具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队精神具备严谨、细致、负责的工作态度。

（二）主要内容

工程测量基础理论：测量误差与精度评定、测量坐标系统、测量单位与换算等。

测量仪器与工具：全站仪、水准仪、经纬仪等测量仪器的构造、使用和维护。

地形图测绘：地形图的比例尺、符号与注记、地形图测绘方法、数字地形图处理等。

工程测量应用：建筑施工测量等实际工程测量案例。

测量数据处理：测量数据的记录、整理、计算和分析，以及测量报告的编写。

（三）教学要求

1. 教学方法：讲授法，实操法，视频展示法，讨论法

2. 教学模式：任务驱动教学、线上线下混合

3. 教学资源：测量仪器、信息化资源、校企合作资源

4. 教学场地：多媒体教室、室外场地

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业和实训报告手册占 30%，出勤占 10%，课堂表现占 10%）+期末成绩 50%。

课程名称	建筑构造与识图			开课学期	1
参考学时	48	学分	3	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 知识目标：掌握建筑构造的基本原理（如墙体、楼板、屋顶、楼梯等构造组成）。熟悉建筑制图规范（GB/T 50104-2021 等），理解建筑图纸的表达方法（平面图、立面图、剖面图、详图）。了解常见建筑材料的性能及选用原则（如混凝土、钢材、保温材料）。

2. 能力目标：具有正确识读建筑施工图（建施图、结施图、设备图）的能力。能绘制简单的建筑平、立、剖面图及节点详图（CAD 或手绘）。能分析建筑构造的合理性（如防水、保温、抗震构造措施）。

3. 素质目标：培养严谨细致的制图习惯和规范意识（如线型、标注、比例）。

增强空间想象力和工程表达能力（图纸与实物的转换）。树立绿色建筑理念（节能构造、可持续材料应用）。

（二）主要内容

1. 建筑构造模块

主体构造：墙体构造（砌体墙、幕墙、隔墙）。楼地层构造（现浇板、预制板、钢结构楼板）。屋顶构造（平屋顶、坡屋顶、绿化屋顶）。楼梯与电梯（形式、尺度、防火要求）。细部构造：变形缝、防水节点（如卫生间、地下室）。

2. 识图与绘图模块

建筑施工图识读（总平面图、平面图、立面图、剖面图）。结构施工图识读（基础图、梁板柱配筋图）。设备施工图识读（给排水、电气、暖通）。CAD/BIM 软件基础操作（绘制简单施工图）。

3. 实践应用模块

典型建筑案例构造分析（如装配式建筑、钢结构住宅）。绿色构造技术（保温隔热、太阳能屋面）。

（三）教学要求

1. 教学方法：

实物展示法：结合建筑模型、构造节点样品讲解。

案例教学法：分析实际工程图纸（如住宅、公共建筑）。

任务驱动法：分组完成“某建筑楼梯间详图设计”。

2. 教学模式：

理实一体：课堂讲授 + 工地实际案例。

线上线下混合：线上学习规范，线下绘制图纸。

3. 教学资源：

信息化资源：建筑构造三维动画、BIM 模型库。

校企合作：施工企业提供真实图纸案例。

4. 教学场地：多媒体教室（构造动画演示）、综合实训室、建筑工地（构造实地考察）

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业成绩占 15%，阶段性考核占 15%，出勤占 10%，课堂表现占 5%，回答问题占 5%）+期末成绩 50%。

课程名称	建筑力学与结构			开课学期	2
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. 知识目标：掌握建筑力学的基本理论和基本知识，掌握常用杆件及结构的受力分析方法，掌握结构的内力计算及内力图的绘制方法，掌握结构位移的计算方法。

2. 能力目标：具有能对结构进行受力分析、内力分析，具有对构件进行强度、刚度和稳定性计算的能力基本能力，能计算静定结构的支座反力（如简支梁、悬臂梁）能力。

3. 素质目标：通过培养学生勤奋向上、严谨细致的良好学习习惯和科学的工作态度，培养团队协作精神和创新能力，培养认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。

（二）主要内容

工程力学基础，平面力系的合成与平衡，平面图形的几何性质，轴向拉压构件力学分析，剪切与挤压构件力学分析，圆轴扭转构件力学分析，弯曲构件力学分析。

（三）教学要求

1. 教学方法：讲授法，案例法，视频展示法，讨论法

2. 教学模式：任务驱动教学、线上线下混合

3. 教学资源：信息化资源、校企合作资源

4. 教学场地：多媒体教室、建筑工地

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50% (其中平时作业成绩占 25%，出勤占 10%，课堂表现占 10%，参与主题讨论占 5%) + 期末成绩 50%。

课程名称	建筑工程经济			开课学期	4
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. 知识目标：掌握建筑工程经济分析的基本原理和方法，掌握资金的时间价值、成本构成及经济效益评价体系，掌握工程经济评价指标（如净现值、内部收益率、投资回收期等）的含义及计算。

2. 能力目标：能够运用工程经济分析方法对建筑项目进行可行性研究、成本效益分析和投资决策，能够熟练计算资金时间价值、项目成本预算及经济评价指标，并解读数据结果，能够结合工程案例编制项目投资估算表、成本控制方案及风险应对策略。

3. 素质目标：树立成本节约意识、经济责任意识和工程伦理观念；培养团队沟通能力，增强团队协作解决经济问题的能力；培养创新思维，结合行业发展趋势（如数字化、智能化）提出经济优化方案。

（二）主要内容

工程经济学基本知识、现金流量及构成、资金时间价值与等值计算、投资方案的比较和选择、风险与不确定性分析、设备更新经济分析、建设项目的经济评价、价值工程、建设项目的可行性研究。

（三）教学要求

1. 教学方法：项目驱动法、案例分析法、任务导向法

2. 教学模式：

采用“理论精析-案例导入-经济分析-决策优化”的项目链条化的教学模式，在课堂中引入真实项目（某保障性住房工程）为背景，提供基础数据（投资额、工期、贷款利率等），强化学生经济指标分析、数据计算、风险预判及方案优化能力。

3. 教学资源：教材、一级建造师《工程经济》考试资料、学习通

4. 教学场地：多媒体教室

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业成绩占 30%，出勤占 10%，课堂表现占 10%）+期末成绩 50%。

课程名称	BIM 概论与三维建模			开课学期	3
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. 知识目标：掌握 BIM 系统的基本组成及操作系统的一般使用知识，掌握图形的输出及相关设备的使用方法和知识，掌握 Revit 软件中常用文本文件的格式、基础知识和绘图、编辑命令的综合应用，学会绘制建筑墙体、门窗、屋顶楼板、楼梯及其他细节模型的方法和步骤，掌握 Revit 中族的概念，学会绘制注释族、门窗族的方法和步骤。

2. 能力目标：具有基本模型、复杂模型的生成及编辑能力，具有图形的输出及相关设备的使用能力，具有处理 Revit 软件一般问题的能力，能使用 Revit 软件绘制全套建筑模型的能力，能与 lumion、3DMAX、Naviswork 等其他软件转换接口和共同应用的能力。

3. 素质目标：增强学生对 BIM 技术运用的学习兴趣，为将来成为一名出色工程技术人员做准备，培养学生善于训练学生严谨观察、善于思考、求真求实、一丝不苟的学习习惯和学习态度。

（二）主要内容

BIM 概述和 Revit 的基本操作，Revit 初步布局设计，Revit 建筑模块墙体设计，Revit 建筑模块幕墙门窗设计，Revit 建筑模块楼板设计，Revit 建筑模块屋顶设计，

Revit 建筑模块楼梯栏杆设计, Revit 建筑模块附属构件设计, Revit 工程量统计及渲染, Revit 模型图纸设计。

(三) 教学要求

1. 教学方法: 本课程以讲授法为主, 结合案例教学法、实验法、头脑风暴法和实践教学法等多种教学方式, 将 BIM 概论与技术应用的核心理论、软件操作技能和工程实践相结合。通过项目驱动的方式, 引导学生在真实建筑工程项目中思考问题、探索 BIM 技术的应用, 并构建完整的知识体系, 提升综合能力。

案例式教学: 结合 BIM 在建筑全生命周期中的应用, 选择典型案例, 深入剖析 BIM 技术在设计、施工、运维阶段的关键作用。通过案例分析, 让学生理解 BIM 的应用价值, 并掌握具体的建模和协同管理方法。

问题探究教学: 结合 BIM 技术在实际工程项目中的挑战, 鼓励学生运用 BIM 思维进行分析和讨论, 培养其自主学习能力和工程实践创新能力。

实践操作教学: 结合主流 BIM 软件 (如 Revit、Navisworks), 安排建模实训、碰撞检测分析和施工模拟等实践环节, 让学生通过实操强化技能, 掌握 BIM 技术在工程管理中的应用。

2. 教学模式: 本课程采用“课堂讲授、专题讲座、实践实训”的三维教学模式, 贯彻“理论学习、技术应用、工程实践”的教学理念, 提升学生的 BIM 实战能力。

3. 教学资源: 利用 BIM 3D 可视化模型、建筑信息模拟动画、施工进度仿真等技术, 构建动态交互式教学环境, 提高学生对 BIM 技术的理解和应用能力。提供电子教材、BIM 国家标准与行业规范数据库、BIM 软件操作视频教程, 支持学生进行在线学习和自主训练, 提升 BIM 实操能力。

4. 教学场地: 数字建造实训室

5. 考核标准: 采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式, 总评成绩=平时成绩 50% (其中平时作业成绩占 30%, 出勤占 5%, 课堂表现占 10%, 回答问题占 5%) + 期末成绩 50%。

课程名称	建筑 CAD			开课学期	1
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试

(一) 学生学习目标

1. 知识目标: 掌握 AutoCAD 的绘图命令及编辑命令, 掌握绘制平面图形、三视图、正等轴测图及三维模型的基本方法; 掌握 AutoCAD 的文字标注命令, 熟练掌握 AutoCAD 的尺寸标注命令和编辑命令; 掌握 AutoCAD 的图层设置与控制的基本方法;

熟悉 AutoCAD 的图块操作及设计中心的基本知识；掌握 AutoCAD 图形打印的基本知识。

2. 能力目标:具备能自主学习、理论联系实际的能力；具备能利用国家标准设计图集指导识图的能力；具备能利用软件帮助系统学习软件功能的能力；具备能利用多媒体获取信息的能力；具备能利用网络资源自我学习的能力。

3. 素质目标：培养规范意识和质量意识；培养吃苦耐劳、爱岗敬业精神；培养高度的责任心，精进的意识；养成科学严谨的工作态度；树立安全意识和环保意识。

（二）主要内容

AutoCAD 的绘图命令及编辑命令，绘制平面图形、三视图、正等轴测图及三维模型的基本方法；AutoCAD 的文字标注命令，AutoCAD 的尺寸标注命令和编辑命令；AutoCAD 的图层设置与控制的基本方法；AutoCAD 的图块操作及设计中心的基本知识；AutoCAD 图形打印的基本知识。

（三）教学要求

1. 教学方法：讲授法，视频展示法，讨论法
2. 教学模式：任务驱动教学、线上线下混合
3. 教学资源：信息化资源、校企合作资源
4. 教学场地：机房
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业成绩占 15%，阶段性考核占 15%，出勤占 10%，课堂表现占 5%，回答问题占 5%）+期末成绩 50%。

课程名称	建筑工程施工工艺			开课学期	3
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. 知识目标：掌握建筑工程施工技术中的一些基本概念应用；掌握各种施工工艺流程和施工工艺；并能掌握施工验收标准和质量通病防治措施；掌握建筑施工程序、施工技术要求 and 操作要点；掌握建筑施工质量检查方法和验收要求；了解建筑行业“四新”技术。

2. 能力目标：能够合理选择施工方案并组织施工；能够对建筑施工进行施工技术交底；能够根据建筑工程质量验收方法及验收规范要求进行常规工程的质量检验；能够运用施工技术分析和解决施工中常见问题。

3. 素质目标：具备“精心施工、一丝不苟”的工匠精神；具备良好的质量、环

保、安全意识和创新思维意识；具备良好的沟通能力和团队协作精神。

（二）主要内容

地基与基础工程施工、砖砌工程施工、混凝土结构工程施工、预应力混凝土工程施工、钢结构工程施工、结构安装工程施工、屋面及防水工程施工、建筑装饰工程施工等内容。

（三）教学要求

1. 教学方法：针对具体的教学内容和教学过程需要，主要采用任务驱动法、讲授法、小组讨论法、引导教学法、案例教学法、实训作业法等。

2. 教学模式：“项目任务”的现场教学和技能训练为主线，在本标准课程内容和要求中，合理选择学习任务的技能点、知识点，并合理安排课内与课外的实践训练，通过项目任务由易到难、循序渐进的不断实践，激发学生学习兴趣，培养学生的专业基本技能，满足行业对人才培养的要求。

3. 教学资源：信息化资源、校企合作资源

4. 教学场地：多媒体教室

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业成绩占 20%，期中测试 10%，出勤占 10%，课堂表现占 5%，课堂讨论 5%）+期末成绩 50%。

2. 专业核心课程

表 13 专业核心课程教学要求

课程名称	建设工程项目管理			开课学期	4
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试
（一）学生学习目标					
1. 知识目标：掌握项目管理的原理和方法步骤；具有熟练使用规范、定额、建筑结构标准图集、施工手册进行建筑工程项目管理的能力；要求学生具有编制施工组织设计的能力。					
2. 能力目标：具有运用工程项目全面质量管理的基本方法的能力，具备工程项目质量、安全和文明施工管理的能力；能够整理竣工验收文件及工程备案资料，会签订工程保修合同；具备资料员的基本素质和应用计算机软件进行建筑工程项目管理的能力；具备编制和调整优化一般的横道图计划和网络计划的能力。					
3. 素质目标：具有良好的敬业精神和职业道德。具有一定的计划、组织和协调					

能力。具有团队意识和一定的人际沟通能力。具有实际动手操作能力，工程项目质量、安全和文明施工管理的能力，能够整理竣工验收文件。

（二）主要内容

建筑工程项目管理规划的基本理论；工程项目全面质量管理的基本方法；进度控制的各种措施，会编制和调整优化一般的横道图计划和网络计划；工程项目质量、安全和文明施工管理的能力，能够整理竣工验收文件。

（三）教学要求

1. 教学方法：探究法、课堂案例法、任务驱动法。
2. 教学模式：“项目任务”的现场教学和技能训练为主线，在本标准课程内容和要求中，合理选择学习任务的技能点、知识点，通过项目任务由易到难、循序渐进的不断实践，激发学生学习兴趣，培养学生的专业基本技能，满足行业对人才培养的要求。
3. 教学资源：信息化资源、校企合作资源
4. 教学场地：多媒体教室
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时成绩占 30%，出勤占 10%，课堂表现占 10%）+期末成绩 50%。

课程名称	建设工程定额原理与实务			开课学期	3
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. 知识目标：掌握建设工程定额的原理与编制方法，编制企业定额及应用费用定额，掌握基本定额编制及使用。
2. 能力目标：能用劳动定额进行简单的工时分析；对周转性材料进行分摊及编制消耗定额；根据费用定额能够计算定额人工费、材料费、施工机械使用费的组成及其单价的计算。
3. 素质目标：树立爱岗敬业的思想，自觉遵守职业道德及行业规范；执行工程造价工作的各项法规、政策；明确工程造价人员的执业权限与基本要求。

（二）主要内容

工程定额概论、施工过程和工作时间研究、工程定额测定方法、企业定额和施工定额、消耗量定额和单位估价表、概算定额和概算指标、工程费用定额、投资估算指标和建设工期定额、工程定额管理信息化技术。

（三）教学要求

1. 教学方法：讲授法，案例法，视频展示法，讨论法
2. 教学模式：本课程采用“课堂讲授+案例研讨”的多元教学模式，贯彻“法规学习、风险管控、技术应用、实践创新”的教学理念，强化学生的安全管理能力和环保责任意识。
3. 教学资源：教材与参考书籍，在线学习平台与数据库，多媒体资源，学习通
4. 教学场地：多媒体教室
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业成绩占 20%，期中测试 10%，出勤占 10%，课堂表现占 10%）+期末成绩 50%。

课程名称	工程造价控制与管理			开课学期	4
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. 知识目标：掌握工程造价管理的基本内容，理解工程造价的组成与计价依据，掌握各个阶段工程造价的计价与控制的方法和措施，熟悉工程造价的信息管理。
2. 能力目标：能够利用先进的管理手段，合理的确定造价与有效的控制造价，能够对各类常见的索赔情况进行分析与责任追踪。
3. 素质目标：具备从事工程造价管理的基本素质；具备良好的对外沟通能力和团队合作精神；具备一定的文档撰写和编著的能力。

（二）主要内容

建设工程造价的构成，建设工程造价确定依据，建设工程决策阶段工程造价控制，建设工程设计阶段工程造价控制，建设工程发承包阶段工程造价控制，建设工程施工阶段工程造价控制。

（三）教学要求

1. 教学方法：讲授法，案例分析法，分组讨论法
2. 教学模式：任务驱动教学、线上线下混合
3. 教学资源：信息化资源、校企合作资源
4. 教学场地：多媒体教室
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（平时作业成绩占 20%，出勤占 10%，阶段性测试占 10%，课堂表现占 10%）+期末成绩 50%。

课程名称	建筑工程计量与计价			开课学期	3
------	-----------	--	--	------	---

参考学时	64	学分	4	考核方式	考试
（一）学生学习目标 1. 知识目标：了解建筑工程定额的相关知识；熟练掌握工程量清单的编制要点并编制工程量清单；掌握定额工程量的计算方法；掌握建筑工程清单计价的方法；掌握工程造价的基本知识及建筑工程预算的编制原理和方法步骤。 2. 能力目标：能够依据规范、实际图纸，编制工程量清单；能准确计算定额工程量，并使用消耗量定额编制投标报价；具有熟练使用规范、定额、建筑结构标准图集、施工手册进行建筑工程施工图预算和投标报价的能力；具有编制工程结算和竣工决算的能力。 3. 素质目标：具备严谨、细致、认真的职业素养；具备沟通协调和团队协作的精神；具有团队协作、诚实守信、爱岗敬业的职业道德；具有良好的心理素质和身体素质。 （二）主要内容 建筑工程图的识读与绘制、土石方工程量的计算、砌筑工程与混凝土工程量的计算、措施项目工程量清单编制、装饰装修工程量的计算。 （三）教学要求 1. 教学方法：本课程以讲授法为基础，结合案例教学法、任务驱动法等多种教学方式，将建筑工程计量与计价的核心理论、软件操作技能和工程实践相结合。通过真实工程项目驱动的方式，引导学生在实际工程造价工作中思考问题、探索计量计价方法的应用，并构建完整的造价知识体系，提升综合职业能力。 2. 教学模式：本课程采用“课堂讲授、软件实训、项目实战”的多元教学模式，贯彻“规范掌握、技能训练、职业胜任”的教学理念，全面提升学生的工程造价实践能力。 3. 教学资源：教材与参考书籍，广联达软件，多媒体资源，学习通 4. 教学场地：多媒体教室 5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（平时作业成绩占 20%，出勤占 10%，阶段性测试占 10%，课堂表现占 10%）+期末成绩 50%。					
课程名称	招投标与合同管理			开课学期	4
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试
（一）学生学习目标					

1. 知识目标：了解建筑市场体系和有形建筑市场的特点、作用，熟悉招标、投标相关机构的职责，熟悉招标、投标代理机构的职责；了解招标、投标的分类、方式、程序，熟悉招标、投标的含义，熟悉与工程招标、投标有关的主要法律法规；掌握工程施工投标的程序、环节、策略。

2. 能力目标：能够利用网络进入建设工程交易中心，查阅工程交易信息资料，熟悉建筑工程招投标的基本程序；具有组织招标，即：选择招标方式、发布招标信息、编制招标文件、资格预审的能力；具有组织施工项目投标的能力。

3. 素质目标：培养学生树立遵纪守法的意识；增强学生的时间观念；培养学生吃苦耐劳的精神，严谨细致的工作作风；具有较强的沟通能力与协调能力。

（二）主要内容

招投标与合同管理入门，招标实务与纠纷处理，投标实务与合同签署，合同监控与价款调整，索赔与纠纷处理。

（三）教学要求

1. 教学方法：本课程以讲授法为主，结合案例教学法、模拟实训法、问题探究法和实践教学法，将工程招投标与合同管理的法律法规、实务操作和工程实践相结合。通过真实案例和模拟实战，引导学生在招标投标及合同管理流程中分析问题、制定策略，并构建完整的知识体系，提升综合能力。

2. 教学模式：本课程采用“课堂讲授、模拟演练、案例分析”的多元教学模式，贯彻“理论学习、政策解读、实务应用”的教学理念，提升学生的实战能力。

3. 教学资源：利用工程招投标流程动画演示、合同管理案例视频等数字化资源，提高学生对招投标与合同管理的理解和应用能力。

4. 教学场地：多媒体教室、建筑工地

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业成绩占 25%，出勤占 5%，课堂讨论占 15%，课堂表现占 5%）+ 期末成绩 50%。

课程名称	数字造价技术应用			开课学期	4
参考学时	64	学分	4	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 知识目标：掌握建筑信息模型中应用 BIM 标准；掌握 BIM 在工程项目建设中的应用技术；了解建筑工程清单计价的基本知识；掌握工程预算的编制原理和步骤识用途；熟练使用规范和定额。

2. 能力目标：能够准确计算工程量熟练识读图纸；能够准确列出计量对象掌握编制造价文件的方法；通过 GTL2021 的学习，能绘制基础、梁、板、柱、墙、门窗、屋面等构建，能快速精准计算建筑工程的工程量；通过 GCCP6.0 的学习，能编制完整的计价文件。

3. 素质目标：增强学生对建筑工程预算的学习兴趣；为将来成为一名出色造价员做准备；培养学生善于训练学生严谨观察、善于思考求实、一丝不苟的学习习惯的学习态度。

（二）主要内容：

建筑工程计价的基本概念及工程造价构成、识读施工图设计说明、施工图预算编制、工程结算、工程量清单计价规范以及综合实训。

（三）教学要求：

1. 教学方法：任务驱动法、小组讨论法、引导教学法、案例教学法
2. 教学模式：本课程采用“课堂讲授、专题讲座、实践实训”的三维教学模式，贯彻“理论学习、技术应用、工程实践”的教学理念，提升学生的 BIM 实战能力。
3. 教学资源：广联达计量与计价软件、教材、学习通。
4. 教学场地：数字建造实训室
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时成绩占 20%，出勤占 10%，课堂表现占 10%，阶段性测试占 10%）+ 期末成绩 50%。

3. 专业拓展课程

表 14 专业拓展课程教学要求

课程名称	施工项目成本管理			开课学期	3
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查
（一）学生学习目标 1. 知识目标：掌握施工项目成本的构成要素及分类方法；理解全过程成本管理（决策-设计-施工-结算）流程；熟悉工程量清单计价规范与定额应用；掌握成本预测、计划、控制、核算、分析的原理方法；了解 BIM 技术、智慧工地等数字化成本管理工具。 2. 能力目标：能编制施工图预算与成本计划书；能运用挣值法进行成本动态监控；能完成工程变更签证的费用测算；能使用广联达等软件进行成本数据分析；能编					

制项目成本分析报告及优化方案。

3. 素质目标：培养严谨细致的成本管控意识；强化合同履约与风险防范意识；树立绿色施工与成本节约理念；提升团队协作与跨部门沟通能力；培育职业道德与廉洁从业意识。

（二）主要内容

成本构成、管理流程、行业规范、清单与定额的差异分析、标前成本测算、目标成本编制、不平衡报价策略应用、进度款审核、挣值法动态监控实操、结算审核、索赔处理、反索赔证据链构建。

（三）教学要求

1. 教学方法：项目驱动法、案例分析法、任务导向法
2. 教学模式：采用“理论精析-案例导入-经济分析-决策优化”的项目链条化的教学模式，在课堂中引入真实项目为背景，提供基础数据，强化学生项目成本管理的能力。
3. 教学资源：教材、学习通
4. 教学场地：多媒体教室
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时成绩占 30%，出勤占 10%，课堂表现占 10%）+期末成绩 50%。

课程名称	安装工程计量与计价			开课学期	4
参考学时	48	学分	3	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 知识目标：了解工程造价的基本知识；熟悉安装工程定额计价与清单计价模式；熟悉安装工程定额、清单规范及工程造价相关文件；掌握安装工程工程量清单文件和工程量清单计价文件的编制。
2. 能力目标：能熟练进行安装工程各分部分项工程的工程量计算；会确定综合单价；能编制安装工程工程量清单及工程量清单计价文件；能适应工程管理上对造价知识的要求，能编制工程招标控制价和投标报价；
3. 素质目标：培养学生严谨求实、精益求精、诚信自律的职业精神；培养学生自学、探索和解决问题的能力；培养学生团结协作的团队精神；培养学生关注民生、具备爱岗敬业、无私奉献的责任意识。

（二）主要内容

安装造价基本知识，电气设备安装工程计量与计价，给排水采暖燃气工程计量计

价，通风空调工程计量与计价，消防设备安装工程计量与计价。

（三）教学要求

1. 教学方法：

本课程具有突出的实践应用性。为强化学生安装工程量计算与造价编制的核心技能，针对建筑识图、工程量计算等教学模块，采用项目驱动法、案例实操法、BIM建模演示法等教学方法。通过真实工程图纸的计量计价全流程训练，结合工程量清单计价规范及地方定额标准，培养学生识图算量、软件建模、综合单价分析、造价文件编制等职业能力，提升学生解决实际工程造价问题的专业素养。

2. 教学模式：

构建“理论精讲+项目实战”的教学模式，推行“图纸识读—工程量计算（手算）—清单计价—成本分析”的分阶段项目化教学。

3. 教学资源：

①开发动态三维工程量计算课件，搭建包含土建、装饰、安装等多专业案例的数字化计量与计价平台；

②配置广联达GCCP等造价软件，建立典型工程案例库（含建筑结构图、工程量清单、招标控制价等完整资料）；

4. 教学场地：

多媒体教室（理论教学）、校企合作实践基地（实践教学）。

6. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时成绩占 20%，出勤占 10%，期中小测 10%，课堂表现占 10%）+期末成绩 50%。

课程名称	建设工程法律法规			开课学期	4
参考学时	32	学分	2	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. 知识目标：掌握各种建筑业的有关法律法规，熟悉其内容，掌握建设工程合同的基本知识，能够运用法律知识解决建筑工程中所遇到的各种问题。

2. 能力目标：具有合理运用法律武器，协调各方关系，解决可能存在的建筑工程的实际非技术问题；具有参与工程招投标并进行合同管理的能力。

3. 素质目标：依法办事，实事求是，爱岗敬业；能够正确地认识、看待和处理建筑业的有关问题。

（二）主要内容

建设工程基本法律制度，建设许可法规，建设工程发包与承包法规，建设工程合同法规，劳动法与劳动合同法规，建筑安全生产管理法规，建设工程质量管理法规，解决建设工程纠纷法律制度，建设工程相关法律制度。

（三）教学要求

1. 教学方法：探究式教学法、 课堂案例教学法 、 任务驱动教学法。
2. 教学模式：“项目任务”的现场教学和技能训练为主线，在本标准课程内容和要求中，合理选择学习任务的技能点、知识点，并合理安排课内与课外的实践训练，通过项目任务由易到难、循序渐进的不断实践，激发学生学习兴趣，培养学生的专业基本技能，满足行业对人才培养的要求。
3. 教学资源：信息化资源、校企合作资源
4. 教学场地：多媒体教室
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业成绩 10%，阶段性测试成绩占 15%，出勤占 10%，课堂表现占 10%，回答问题占 5%）+期末成绩 50%。

课程名称	钢筋工程计量			开课学期	4
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. **知识目标：**掌握平法施工图的传统施工图的特点；掌握钢筋的锚固、搭接等构造要求；理解不同抗震等级、混凝土强度等级对钢筋构造的影响，掌握梁平法施工图的识读与梁钢筋工程量的计算；掌握柱平法施工图的识读与柱钢筋工程量的计算；掌握剪力墙平法施工图的识读与剪力墙钢筋工程量的计算。
2. **能力目标：**能够快速、准确地识读各类建筑结构的平法施工图；具备识读柱平法施工图的能力；能够通过平法标注清晰判断钢筋的连接方式、锚固长度以及箍筋的加密区范围等关键信息；具备将平法施工图转化为直观建筑实体模型的空间想象能力。
3. **素质目标：**培养在平法识图与钢筋算量工作中高度的责任心和严谨细致的工作作风；培养学生的团队协作意识，能够与团队成员有效沟通，准确传递钢筋信息；树立正确的职业价值观，深刻理解工作在建筑行业中的重要地位与作用。

（二）主要内容

22G101 系列平法标准图集解读，柱平法识图与钢筋算量，梁平法识图与钢筋算量，板平法识图与钢筋算量，基础平法识图与钢筋算量，楼梯平法识图与钢筋算量。

（三）教学要求

1. 教学方法：

为强化学生平法识图能力和钢筋工程量计算技能，针对建筑构造、平法制图规则、钢筋节点构造等教学模块，采用项目驱动法、案例分析法、任务导向法、分组实操法、三维建模演示法、施工现场情境模拟法等教学方法。通过真实工程图纸解析，结合22G101系列图集规范，培养学生空间想象能力和工程量计算准确度，提升学生解决实际工程问题的职业素养。

2. 教学模式：

构建“理论精讲+图纸实操”双位一体教学模式，推行“课堂讲授制图规范+钢筋翻样”的理实一体化教学流程，实施“图纸识读-模型建立-工程量计算”的项目化教学链条。

3. 教学资源：

①开发动态三维节点构造教学课件，建立平法图集电子资源库，搭建包含框架结构、剪力墙结构等典型工程案例的数字化教学平台；

②配备22G101系列标准图集、广联达算量软件、Revit建模软件等专业工具；

③引入校企合作单位实际工程图纸，建设涵盖基础/柱/梁/板/楼梯等构件的典型教学案例库。

4. 教学场地：

多媒体教室（理论教学）、数字建造实训室（软件操作）、施工工种实训室（节点构造认知）

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩50%（其中平时作业成绩占20%，期中小测10%，出勤占10%，课堂表现占10%）+期末成绩50%。

课程名称	市政工程计量与计价			开课学期	5
参考学时	32	学分	2	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. 知识目标：掌握市政工程（道路/桥梁/管网/绿化）工程量清单编制规范；理解市政工程定额（土石方/路基/管道铺设）的套用规则；熟悉《市政工程工程量计算规范》（GB 50857）核心条款；掌握综合单价组成中措施项目费（围堰/便道）的计

算方法。

2. 能力目标：能识读市政工程平面图/纵断面图/管网综合图；能运用方格网法计算道路土方工程量；能完成给排水管道工程（管径/接口/基础）的精准计量；能编制桥梁工程（桩基/墩台/梁板）清单计价文件；能处理深基坑支护等专项施工方案的计价争议。

3. 素质目标：培养市政基础设施建设的规范意识与责任担当；强化工程造价文件的法律效力认知；树立海绵城市等生态化施工的造价控制理念；提升跨专业协调能力；培育廉洁自律的执业操守（防范围标串标行为）。

（二）主要内容

市政工程工程特征、计价依据、规范解读、市政与建筑定额差异分析、路基处理、沥青路面、路缘石、交叉口异形路面工程量计算、桥梁工程计量计价、桩基成孔、现浇箱梁、桥面铺装、雨污水管、综合管廊、顶管施工、管道接口类型与定额对应关系等内容。

（三）教学要求

1. 教学方法：实景案例教学法、讲授法，实操法，视频展示法，讨论法
2. 教学模式：本课程采用“课堂讲授、软件实训、项目实战”的多元教学模式，贯彻“规范掌握、技能训练、职业胜任”的教学理念，全面提升学生的工程造价实践能力。
3. 教学资源：教材与参考书籍，广联达软件，多媒体资源，学习通
4. 教学场地：多媒体教室
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时成绩占 30%，出勤占 10%，课堂表现占 10%）+期末成绩 50%。

课程名称	工程结算与审计			开课学期	5
参考学时	32	学分	2	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. 知识目标：掌握工程结算与审计的基本概念、工作流程及相关法律法规。理解工程量计算规则、定额套用、费用计取等结算编制的核心依据。掌握工程审计的基本程序、内容和方法，包括合规性审计、绩效审计等。掌握管理学的基本原理、理论知识、方法和技巧。
2. 能力目标：能独立编制完整的工程结算文件，准确计算工程量及综合单价。能根据合同条款、变更签证等资料审核工程结算报告的合理性。能运用计价软件完成

工程量清单编制与造价核算

3. 素质目标：培养一批具有良好的思想政治素质、职业精神和职业道德；具有良好的心理素质和身体素质；具备企业管理的基本能力；具有较强的开拓创新能力的行业人才。并提高其沟通的能力和归纳总结的能力，使之具有探究问题、解决问题的团队合作的综合能力。

（二）主要内容

管理的基本概念和理论、管理职能、决策概念与类型、激励的需要理论、组织结构、领导理论等。

（三）教学要求

1. 教学方法：讲授法，案例法，视频展示法，讨论法。

2. 教学模式：分层递进式教学

基础层：通过实际工程案例解析工程结算流程（如清单编制、变更签证处理、索赔计算），结合《建设工程工程量清单计价规范》等法规，掌握基本原理。

进阶层：引入审计思维，通过模拟审计项目（如合同价款调整争议、工程量虚报识别），学习审计程序（计划、实施、报告）及审计方法（抽样审计、对比分析）。

综合层：以真实项目为载体，学生分组完成“结算编制+审计复核”全流程，培养综合应用能力。

混合式学习（Blended Learning）

线上：利用 MOOC 平台发布微课（如“工程量偏差调整技巧”“审计证据链构建”），提供行业报告、典型案例库，学生自主预习。

线下：课堂通过“角色扮演”（如甲方代表、乙方预算员、审计师）进行辩论式讨论，教师引导解决争议点（如材料调差争议、工期延误责任划分）。

产教融合模式

联合造价咨询企业、会计师事务所，将企业真实项目（如 EPC 项目结算审计）引入课堂，学生参与企业导师指导下的实战项目。

3. 教学资源：教材与标准

选用《建设工程结算与审计实务》《工程造价审计案例分析》等教材，配套《政府投资项目审计规定》《内部审计准则》等法规文件。

引入地方性造价信息（如省市造价站发布的材料价格指数、人工费调整系数）。

数字化资源

开发“审计案例库”，包含不同类型工程（房建、市政、公路）的结算审计报告、

审计底稿、整改通知书。

提供造价软件（如广联达、鲁班）教学版，学生可进行结算文件编制、审计指标分析（如单方造价指标、含量指标）。

虚拟仿真平台

利用 BIM 技术构建虚拟工程模型，学生可通过模型提取工程量，对比施工图与竣工图差异，识别虚增工程量。

部署审计模拟系统，学生可模拟审计流程（如函证、盘点、询问），生成审计工作底稿。

4. 教学场地：多媒体教室

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业成绩 10%，阶段性测试成绩占 15%，出勤占 10%，课堂表现占 10%，回答问题占 5%）+期末成绩 50%。

课程名称	装配式工程计量与计价			开课学期	5
参考学时	32	学分	2	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. 知识目标：掌握装配式建筑定义、分类（如框架结构、剪力墙结构、钢结构装配式）、技术体系（如 EVE 体系、PC 体系）；理解装配式建筑全生命周期（设计、生产、运输、施工、运维）的计量与计价特点；掌握《装配式建筑工程消耗量定额》《装配式建筑计价规范》等核心标准，熟悉预制构件清单编码规则；掌握装配式建筑成本构成（预制构件成本占比约 40%~60%，运输费、吊装费等占 10%~20%）。

2. 能力目标：

能独立完成装配式建筑预制构件（如叠合板、预制楼梯）的工程量清单编制，准确率 $\geq 95\%$ ；能运用造价软件（如广联达、斯维尔）进行组价、调价，生成符合行业规范的预算书；能通过 BIM 模型提取装配式建筑工程量，识别构件碰撞问题并优化设计方案；能分析装配式建筑成本超支原因（如预制构件生产误差导致返工），并提出优化措施（如调整构件拆分方案）；能对比不同装配式建筑技术方案（如预制率 30% vs 50%）的经济性，为项目决策提供依据；能通过虚拟仿真平台模拟装配式建筑施工过程，预测潜在风险（如吊装顺序不合理）。

3. 素质目标：

严谨细致、规范意识、团队协作能力、创新与可持续发展意识、关注行业新技术

（如 3D 打印预制构件、智能吊装设备），提升终身学习能力、职业道德与法规意识，杜绝虚报工程量、恶意压价等违规行为、理解装配式建筑质量终身责任制，培养风险防控意识。

（二）主要内容

装配式建筑概述（定义、分类、技术体系）、工程造价计价原理（基本概念、特征、模式）、建设工程定额（概念、分类、编制方法）、装配式建筑各分项工程（土石方、桩基、砌筑、混凝土等）的工程量计算规则、BIM 技术在工程量计算中的应用（建模流程、精度等级、IFC 标准）、施工图预算编制（依据、原则、过程）、工程量清单编制（基本概念、编制方法）、招标控制价与投标报价编制（基本概念、编制方法）等内容。

（三）教学要求

1. 教学方法：针对具体的教学内容和教学过程需要，主要采用任务驱动法、讲授法、小组讨论法、引导教学法、案例教学法、实训作业法等。

2. 教学模式：

案例教学法：引入装配式建筑真实项目（如预制混凝土构件、钢结构装配），通过 BIM 模型展示构件拆分、工程量计算及计价流程，帮助学生理解装配式建筑与传统建筑的区别。

项目驱动法：以装配式建筑全生命周期为主线，设置任务模块（如构件成本分析、吊装费用计算、措施项目费编制），学生分组完成项目并汇报，培养综合应用能力。

翻转课堂：课前发布微课视频（如装配式构件清单编码规则、预制率计算），课堂通过讨论、答疑深化理解，课后布置拓展任务（如装配式建筑与现浇建筑成本对比分析）。

信息化教学手段

虚拟仿真平台：利用 BIM 建模软件（如 Revit、广联达）进行装配式建筑三维建模，结合 VR 技术模拟构件吊装、拼装过程，增强空间感知能力。

在线学习平台：通过课程网站发布课件、案例库、行业规范（如《装配式建筑计量规范》），学生可随时提交作业并获得自动评分反馈。

校企合作模式

邀请装配式建筑企业专家参与课程设计，定期举办讲座分享行业动态（如装配式建筑成本构成、新型连接技术）。

建立校外实训基地，学生参与企业真实项目（如预制构件厂生产管理、装配式建

筑项目预算编制），实现“做中学”。

3. 教学资源：

教材与参考资料：

选用国家规划教材（如《装配式建筑工程计量与计价》），配套《装配式建筑技术标准》《建设工程工程量清单计价规范》等标准文件。

补充地方性计价依据（如省市装配式建筑补充定额、构件价格信息）。

数字化资源：

开发课程微课（如“预制构件清单编制技巧”“装配式建筑措施项目费计算”），每个视频时长 5~10 分钟，配套在线测试题。建立案例库，包含不同类型装配式建筑项目（住宅、公共建筑、工业厂房）的预算文件、招标控制价、结算书等。

软件工具：

安装广联达、斯维尔等造价软件，提供教学版授权，学生可进行装配式建筑清单编制、组价、调价等操作。

引入 BIM 协同平台（如 BIM 360），模拟多方协作场景（设计、生产、施工、造价）。

4. 教学场地：多媒体教室

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时成绩占 30%，出勤占 10%，课堂表现占 10%）+期末成绩 50%。

课程名称	合同管理实务			开课学期	5
参考学时	32	学分	2	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. 知识目标：掌握合同的基本概念、构成要素、类型及分类标准（如买卖、租赁、服务等合同类型）；理解合同订立、履行、变更、解除及终止的法律规定与程序，熟悉《合同法》及相关司法解释的核心条款；了解国内外合同示范文本（如 FIDIC 条款、建设工程施工合同范本）的结构与内容；熟悉合同管理的全流程，包括前期策划、招投标、签订、履行、争议解决等环节；掌握合同风险管理方法，如风险识别、评估与应对策略。

2. 能力目标：

能独立起草格式规范、条款完备的合同文本，识别潜在法律风险并提出修改建议；通过案例分析，掌握合同履行中的风险点（如违约条款设计、不可抗力条款适用）。

能运用法律知识分析合同纠纷案例，设计解决方案（如索赔计算、证据固定）；能熟练操作合同管理系统或软件，提高合同管理效率；能编制招标文件、分析投标报价，完成合同谈判与签订。

3. 素质目标：

树立“诚实守信、公平交易”的合同理念，避免欺诈或显失公平条款；在合同管理中保护商业秘密，避免利益冲突；在工程项目合同中平衡经济效益与环境保护、劳工权益等要求；培养严谨的工作态度，减少合同漏洞（如付款条款、验收标准模糊）；跟踪合同法律修订与行业规范更新，适应新经济形态（如电子合同、跨境合同）。

（二）主要内容

合同订立与审核、核心条款设计、标的、质量、价款、履行期限等关键条款的规范表述。风险审查：主体资格、条款合法性、履约能力评估；电子合同与新型合同：适应数字经济需求，增加电子合同、跨境合同内容。履行与变更管理履行监控：跟踪履行进度，处理不可抗力或情势变更（如疫情导致的供应链中断）。变更控制：变更申请、协商、协议签订及备案流程。争议解决路径：协商、调解、仲裁、诉讼的适用场景与策略。索赔计算：违约金、赔偿金、继续履行等法律后果分析。国际工程合同：FIDIC 条款、跨境税务筹划与分包管理。劳动合同：招聘审查、试用期、竞业限制等劳动法要点。

（三）教学要求

1. 教学方法：讲授法，案例法，视频展示法，讨论法多元教学法、模拟实验：利用虚拟仿真技术模拟合同谈判与纠纷调解、翻转课堂：学生课前通过视频学习基础知识，课堂聚焦案例研讨、游戏互动：如“合同猜猜猜”游戏，通过关键词猜测合同条款，激发学习兴趣、角色扮演：分组模拟招标方、投标方、法律顾问角色，完成合同起草与谈判、实地调研：组织学生参观法院、企业法务部，观察合同管理与纠纷处理流程。

2. 教学模式：

项目式学习（PBL）

真实案例驱动：如分析某工程因合同条款模糊导致成本超支的案例，提出风险防范方案。

跨学科整合：联合工程、法律、管理专业教师，设计综合性项目（如 PPP 项目合同管理）。

校企合作模式

企业导师制：邀请企业法务人员参与课程设计，提供真实合同文本作为教学素材。
实习嵌入：与律师事务所、建筑公司合作，安排学生参与合同审核、招投标实践。
3. 教学资源：
教材与工具
权威教材：选用司法部或住建部推荐的合同管理教材，如《建设工程施工合同（示范文本）》。
数字化工具：配备合同管理软件（如法大大）、电子签约平台模拟操作。
案例库与视频
典型案例库：收录劳动纠纷、工程索赔、国际贸易争议等 50+案例。
教学视频：录制法官讲解合同诉讼流程、律师演示合同审核技巧的视频。
4. 教学场地：
校内实训中心
模拟法庭：设置合同纠纷模拟审判场景，学生扮演法官、律师、当事人。
招投标实训室：配备电子评标系统，模拟工程招标全流程。
校外实践基地
企业法务部：如参与某制造企业的合同合规审查项目。
法院与仲裁机构：旁听合同纠纷庭审，学习法律文书撰写。
5. 考核标准：本课程考核内容包括过程性评价和终结性评价相结合，总评成绩=平时成绩 50%(其中平时作业和测验成绩占 30%，出勤占 10%，课堂表现占 10%)+期末成绩 50%。

4. 实践性教学环节

表 15 实践性教学环节教学要求

课程名称	工程测量实训			开课学期	2
参考学时	20	学分	1	考核方式	考查
（一）学生学习目标 1. 知识目标：熟练掌握常规测量仪器（水准仪、全站仪）及全站仪的操作使用方法,完成小区域平面控制测量（导线）和高程控制测量（水准）外业及内业计算；掌握工程测量工作外业记录要求和内业计算方法，能够对简单的工程进行施工放样。 2. 能力目标：具备识读、绘制和使用大比例尺地形图和编绘竣工总平面图的初步技能；具有较强的动手能力和分析解决一般建筑工程测量实际问题的初步能力；具有					

建构筑物的施工放样和变形观测的初步技能。

3. 素质目标：培养学生良好的外业操作身体素质和内业操作技术水平，达到行业实际工作岗位的素质要求。

（二）主要内容

安平水准仪的使用；全站仪的熟悉和使用；经纬仪的使用；数字绘图。

（三）教学要求

1. 教学方法：讲授法，实操法，视频展示法，讨论法
2. 教学模式：任务驱动教学
3. 教学资源：测量仪器、信息化资源、校企合作资源
4. 教学场地：多媒体教室、室外场地
5. 考核标准：本课程考核内容包括过程性评价和终结性评价相结合，总评成绩=平时成绩 50%(其中平时作业和测验成绩占 30%，出勤占 10%，课堂表现占 10%)+期末成绩 50%。

课程名称	建筑工程计量与计价实训			开课学期	3
参考学时	20	学分	1	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 知识目标：熟悉施工图预算编制工作的全过程；掌握施工图预算编制的内容、方法、步骤，运用现行的计价依据进行计算建筑工程量（手算），并编制工程量清单。
2. 能力目标：具备计算土石方工程清单工程量，并编制工程量清单的能力；具备计算综合单价，并编制综合单价分析表的能力；具备计算模板工程清单工程量的能力。
3. 素质目标：培养实事求是的科学态度和良好的职业道德；培养爱岗敬业的思想和创新意识；增强密切联系工程实践的能力、激发求知欲；具有一定的工程技术知识，扎实的识图能力和工程量计算能力；具有团队协作、诚实守信、爱岗敬业的职业道德；具有良好的心理素质和身体素质。

（二）主要内容

计算土石方工程清单工程量，并编制工程量清单；计算混凝土及钢筋混凝土工程工程量的计量与计价方法；计算模板工程清单工程量；计算建筑面积。

（三）教学要求

1. 教学方法：

本课程具有突出的实践应用性。为强化学生工程量计算与造价编制的核心技能，针对建筑识图、工程量计算等教学模块，采用项目驱动法、案例实操法、BIM建模演

示法等教学方法。通过真实工程图纸（如住宅楼、商业综合体等）的计量计价全流程训练，结合《建设工程工程量清单计价规范》及地方定额标准，培养学生识图算量、软件建模、综合单价分析、造价文件编制等职业能力，提升学生解决实际工程造价问题的专业素养。

2. 教学模式：

构建“理论精讲+项目实战”的教学模式，推行“图纸识读—工程量计算（手算）—清单计价—成本分析”的分阶段项目化教学。

3. 教学资源：

①开发动态三维工程量计算课件，搭建包含土建、装饰、安装等多专业案例的数字化计量与计价平台；

②配置广联达GCCP等造价软件，建立典型工程案例库（含建筑结构图、工程量清单、招标控制价等完整资料）；

③引入校企合作单位实际工程项目的招标文件、竣工结算书等真实资料，配套《房屋建筑与装饰工程计量规范》等电子化标准资源。

4. 教学场地：

多媒体教室（理论教学）、校企合作实践基地（实践教学）。

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=考勤情况（20%）+平时表现（20%）+小组成果材料（40%）+个人心得体会（20%）。

课程名称	招投标和合同管理实训			开课学期	4
参考学时	20	学分	1	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 知识目标：掌握建设工程招标文件的构成与编制方法；掌握建设工程投标文件的构成与编制方法；掌握建筑工程施工合同的内容及编制方法。

2. 能力目标：能根据建设工程招标投标的法律法规编写建设工程招标文件；能根据建设工程招标投标的法律法规编写建设工程投标文件；培养制定和完善工作计划的能力。

3. 素质目标：培养学生科学严谨、创新务实的工作态度；具有良好的职业道德和公共道德，心系祖国、心系企业和人民。

（二）主要内容

按公开招标的要求，完成一份招标文件的编写工作，包括招标公告；投标人须知前附表。

按招标文件的要求，完成一份投标文件的编写工作，包括资格审查文件；商务文件（投标函、投标函附录）；拟一份施工合同（协议书内容）。

（三）教学要求

1. 教学方法：

项目驱动法全流程模拟：以真实工程项目为背景，学生分组完成从招标公告编制、资格预审、投标文件制作到开标评标、合同签订完整流程。

任务设计：设置递进式任务，如分析某工程因合同条款模糊导致 500 万美元损失的案例，提出风险防范方案。

情景模拟法角色扮演：学生分饰招标方、投标方、法律顾问，模拟招标谈判与合同争议调解场景。

软件辅助：利用电子招投标系统、合同管理软件模拟操作，提升信息化应用能力。

实地调研法

企业考察：参观招投标公司、法院，观察合同审核与纠纷处理流程。

专家讲座：邀请行业专家分享招投标策略与合同风险管理经验。

1. 教学模式：

项目导向模式

案例选取：采用真实项目（如某污水处理厂技术改造招标），确保实训内容与实际工作无缝对接。

基础任务：编制招标公告、资格预审文件。

进阶任务：分析合同变更条款、设计索赔方案。

综合任务：完成完整招投标流程并提交总结报告。

实训基地：与招标代理公司共建实训室，配备电子评标系统、合同档案库。

企业导师：由企业法务人员指导实训，提供真实合同文本作为案例。

2. 教学资源：

电子招投标平台：模拟在线投标、开标流程，支持电子标书制作。

合同管理系统：练习合同起草、审核、归档操作。

案例库建设

典型案例：收录劳动合同纠纷、工程索赔争议等 50+ 案例。

行业规范：集成《招标投标法》《FIDIC 条款》等法规文件。

实训教材

自编教材：结合行业标准编写《招投标与合同管理实训手册》。

视频资源：录制法官讲解合同诉讼、律师演示条款审核的视频。

3. 教学场地：

校内实训室

工程招投标沙盘：模拟招标、投标、评标全流程。

BIM 技术实验室：利用三维可视化管理施工合同条款。

校外实践基地

企业法务部：参与合同合规审查，了解行业痛点。

法院与仲裁机构：旁听合同纠纷庭审，学习法律文书撰写。

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中计算书成绩占 20%，出勤占 10%，实训表现占 20%）+实训成绩 50%。

附件 2：专业人才培养方案评审意见表

福州英华职业学院专业人才培养方案评审意见表				
专业名称	工程造价		年 级	2025 级
评审地点	鹤林楼 604		评审时间	2025. 5. 9
会议主持	黄雪清		会议记录	刘燕婷
参评成员				
姓 名	工作单位	从事专业	职 称	职 务
贾学萍	福州职业技术学院	工程造价	副教授	专任教师
高兰芳	福建船政交通职业学院	建设工程管理	副教授	无
评 审 意 见	该方案培养目标定位准确，人才培养模式与课程体系构建较为合理，课程体系设计紧密对接职业标准和行业标准，符合职业教育改革方向，能够满足建筑业数字化转型对复合型造价人才的需求。该方案课程体系完整，涵盖了工程造价专业的核心课程，确保了学生能够掌握扎实的专业基础知识，增设了前沿课程，反映了行业发展趋势和技术进步，有助于提升学生的专业技能和竞争力。教学方法多样，采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，考核标准明确，体现了评价的公平性和科学性。建议从专业人才培养目标出发，以岗位职业能力为目标，重视学生实践能力的培养，顺应工程咨询行业发展，加强模块化项目化多样化实践环节，培养学生全过程造价管控能力；增设相关职业资格（等级）证书置换课程学分认定内容，加强“双师型”教师队伍建设。同时建议增加新技术、新业态相关课程，深化校企合作，提高学生社会适应性。			
	组 长： 黄雪清 成 员： 高兰芳 2025 年 5 月 9 日			