

广州城市职业学院

《工程招投标与合同管理》 课程标准

制 订 人 _____ 雷华 _____

制 订 单 位 _____ 城市建设工程 _____

审 核 人（专业负责人） _____

教 学 单 位 负 责 人 _____ 雷华 _____

制 表 时 间 _____ 2022.01 _____

教务处编制

二〇一九年七月

Guangzhou City Vocational College

Engineering Bidding and Contract Management Course Standard

Prepared By _____ Lei Hua _____

Prepared Unit: _____ Urban construction project _____

Reviewed By (Professional Manager) _____

Teaching Unit Responsible Person _____ Lei H _____

Compilation Date _____ Jun.2022 _____

《工程招投标与合同管理》课程标准

Engineering Bidding and Contract Management Course Standard

课程代码: 0420588

学时: 36 (含理论学时数: 18 实践学时数: 18)

学分数: 2

适用专业: 市政工程技术、建筑工程技术、古建筑工程技术、房地产经营与管理

Course Code: 0420588

Class Hours: 36 (including 18 theoretical hours and 18 practical hours)

Credits: 2

Applicable Majors: Municipal Engineering Technology, Building Engineering Technology, Ancient Architecture Engineering Technology, Real Estate Management and Operation.

一. 课程性质 I. Course Nature

课程类型: 专业核心课 (专业基础课)

Course Type: Core Course of Major (Basic Course of Major)

二. 课程定位 II. Course Positioning

为了更好地推广本课程并拓展海外市场, 菲律宾马巴拉卡特城市学院 22 级市政工程专业、建筑工程技术专业、城市规划专业的国际师生将与广州城市职业学院参与招标投标模拟项目的学习。该模拟项目将为菲律宾方学生提供在中国学习、实践和交流的机会, 通过与来自不同国家的学生一起学习和交流, 巩固技术和语言能力, 并拓展国际视野, 共同推动建筑行业的发展。

In order to promote this course and expand its overseas market, international students and teachers of Grade 22 Municipal Engineering, Architectural Engineering Technology and Urban Planning from Mabalacat City College, Philippines will participate in the bidding simulation project with Guangzhou City Vocational College. The simulation program will provide students from the Philippines with the opportunity to study, practice and exchange in China. By studying

and communicating with students from different countries, they will consolidate their technical and language skills, and expand their international perspective to jointly promote the development of the construction industry.

本课程是城市建设专业群的公共平台课,本课程是本院各专业学生的职业技术核心课程。根据城市建设工程学院各专业的岗位需求,本院的学生应具备的能力为:具有综合运用专业技术知识、管理理论和方法、经济理论相关的法律、法规等四个方面的知识从事工程项目建设与管理的基本能力;具有从事工程施工技术管理的能力;具有编制招标文件和从事招标、投标与合同管理的能力;具有运用计算机辅助解决工程管理问题的能力;具有一定的语言和文字表达能力、人际交往和组织管理能力。市政工程技术专业人才培养的针对领域是:建筑施工企业、建设监理单位及项目业主(投资)方等企事业或中介机构,从事工程项目施工与管理、工程监理、建设项目招投标、房地产经营管理等工作。市政工程技术专业所针对的岗位群:施工员、监理员、测量员、材料员、安全员、质检员、项目管理员、造价员。

This course is a public platform course for the urban construction major group and is the core vocational and technical course for students of all majors in our college. According to the job requirements of various majors in the College of Urban Construction Engineering, students should have the following abilities: comprehensively applying professional technical knowledge, management theories and methods, and economic theories related to laws and regulations to engage in engineering project construction and management; possessing the ability to engage in engineering construction technical management; possessing the ability to prepare bidding documents and engage in bidding, tendering and contract management; possessing the ability to use computer-aided solutions to engineering management problems; and possessing certain language and writing expression skills, interpersonal communication, and organizational management abilities. The target field of municipal engineering technology professionals is: construction enterprises, construction supervision units, and project owners (investors) and other enterprises and entities or intermediary agencies engaged in construction project construction and management, engineering supervision, construction project bidding and tendering, and real estate business management. Positions targeted by the municipal engineering technology major include: construction workers, supervisors, surveyors, material handlers, safety officers, quality inspectors, project administrators, and cost estimators.

工程的发承包是在建设市场上通过招投标完成的经济活动,工程招投标与合同管理课程揭示了建设市场的一般规律,指出了市场主体应遵循的原则和建设工程招投标与合同管理的方法。工程招投标与合同管理是工程管理人员必须掌握的专业知识,工程招标投标的能力,合同管理能力是工程管理人员的核心竞争能力。通过本课程的学习,培养学生的法律意识、合同意识、合同管理能力和参与工程招投标的竞争能力;通过学习建筑工程招标投标的基本理论,了解招标投标的基本知识,掌握招投标的基本技巧和方法;培养学生从事建筑工程合同管理的基本能力;培养学生分析、判断和处理与建筑工程招标投标及合同管理有关问题的能力。

Bidding for engineering projects is an economic activity completed through bidding in the construction market. The course of Engineering Bidding and Contract Management reveals the general laws of the construction market, points out the principles that market entities should follow and the methods of construction project bidding and contract management. Engineering bidding and contract management is professional knowledge that engineering managers must

master. Bidding and contract management capabilities are the core competencies of engineering managers. Through this course, students will develop legal awareness, contractual awareness, contract management capabilities, and competitive capabilities in engineering bidding. By learning the basic theories of construction project bidding, students will understand the basic knowledge of bidding and tendering and master the basic skills and methods of bidding; they will develop the basic ability to engage in construction project contract management and acquire the ability to analyze, judge, and handle problems related to construction project bidding and contract management.

本课程是在充分运用前续课程《建筑识图》、《房屋建筑学》、《建筑工程施工组织》、《建筑工程定额与计价》知识基础上进行施教的课程，也是后续课程《毕业综合实习》、《毕业设计》的理论基础。本门课程学习过程中涉及技术、经济、管理、法律等知识：在编写招标文件及投标文件时，涉及较多的技术问题，特别是关于投标文件中技术方案（施工组织设计）的编写，必须有较好的工程技术基础；招投标的过程必须依法进行，合同属于法的范畴，因而要求学生必须熟悉建筑相关法律法规；招投标过程涉及项目管理、技术经济评价等众多管理知识；编制招标文件和投标报价又要有很强的工程计量与计价的基本功；工程合同管理，又是工程质量管理、工程进度控制、工程安全管理、工程成本管理等工程项目管理专业课程内容的核心；本课程学习过程中要灵活运用已学的知识，使技术与经济有机结合。

This course is taught on the basis of prior knowledge from courses such as “Architectural Blueprint Reading,” “Building Construction,” “Construction Engineering Organization,” and “Construction Engineering Quota and Pricing,” and serves as a theoretical foundation for subsequent courses such as “Graduation Comprehensive Internship” and “Graduation Design.” During the learning process of this course, knowledge of technology, economics, management, and law is involved: when drafting bidding and tender documents, a large number of technical issues are involved, especially in the writing of technical solutions (construction organization design) in tender documents, requiring a solid foundation in engineering technology. The bidding process must be conducted in accordance with the law, and contracts belong to the legal category, requiring students to be familiar with relevant construction laws and regulations. The bidding process involves a wide range of management knowledge, such as project management and technical economic evaluation. In preparing bidding documents and tender quotations, students should have a strong foundation in engineering measurement and pricing. Engineering contract management is the core content of professional courses in project management, such as engineering quality management, engineering progress control, engineering safety management, and engineering cost management. During the learning process of this course, students should flexibly apply the knowledge they have learned to achieve an organic combination of technology and economy.

三. 课程设计思路 III. Course Design Concept

1、设计理念 1.Design Concept

- (1) 以项目承揽工作过程设计教学内容；
- (2) 围绕工程造价员岗位标准和岗位应具备的能力目标进行课程设计，在项目承揽的各阶段中，用工作任务训练职业岗位能力；

- (3) 教学中融入职业岗位培训内容，坚持理论、实践有机结合；
- (4) 以行业企业、学院实训基地为依托，用真实的工作环境实训，使学生掌握招标、投标全过程及相关文件的内容，体验项目承揽过程中的实际场景；
- (5) 在任务的训练过程中，以学生为主体，教师积极引导，营造师生互动，教学相长的教学氛围；
- (6) 坚持把职业道德教育渗透到课程建设中；
- (7) 根据市场动态，及时与行业企业研讨，调整、更新相关教学内容。

(1) Design teaching content based on the project contracting work process;

(2) Center the course design around the position standards and abilities required for cost engineers, and use work tasks to train vocational job capabilities at each stage of project contracting;

(3) Integrate vocational job training content into teaching, adhering to the organic combination of theory and practice;

(4) Rely on industry enterprises and college training bases to provide real work environment training, enabling students to master the content of bidding, tendering process, and related documents, and experience the actual scenarios in the project contracting process;

(5) During the task training process, put students at the center, with teachers actively guiding, creating an interactive and mutually beneficial teaching atmosphere;

(6) Persistently integrate vocational ethics education into course construction;

(7) According to market dynamics, timely discuss with industry enterprises, adjust and update relevant teaching content.

2、设计过程 2.Design Process

为适应城市建设的发展对人才的需求，我系开设了市政工程技术专业，并在 2011 级学生中开设了《市政工程招标投标管理》和《工程法规与合同管理》课程。在建设省级示范校过程中，从市政工程技术专业人才市场需求信息的收集整理入手，对市政工程技术专业职业核心岗位能力进行分析，与企业进行校企合作共同找准企业具体岗位的真实工作环境，并对各岗位具体工作环境的工作任务进行筛选，汇集典型工作任务，归并具体行动领域，提炼出岗位关键能力，以具体岗位（如施工员、造价员）任务为载体，引入建筑师职业标准使课程内容与职业标准对接，即基于岗位工作任务导向进行课程设计，使教学过程与服务过程对接的课程设计思路具有示范性。如表 1 和图 1 所示：

To adapt to the talent demand of urban construction development, our department has established the Municipal Engineering Technology major, and offered courses on “Municipal Engineering Bidding and Tendering Management” and “Engineering Regulations and Contract Management” for students in the class of 2011. During the construction of a provincial demonstrative school, we started by collecting and organizing market demand information for municipal engineering technology professionals, analyzing the core job capabilities of the major, and collaborating with enterprises to identify the real work environment for specific jobs. We also screened and collected typical work tasks and specific action domains, extracting critical job

capabilities. With specific job tasks (such as construction workers and cost engineers) as carriers, we introduced architectural professional standards to align course content with occupational standards. This means that course design is based on job task orientation, making the teaching process and service process dovetail in a demonstrative manner, as shown in Table 1 and Figure 1.

表1 市政工程主要岗位及岗位职业能力分析表

序号	职业岗位	岗位描述	职业能力
1	施工员 (核心岗位)	负责对工程施工现场施工技术工作进行管理。熟悉施工图纸、编制各项施工组织设计方案和施工安全、质量、技术方案，编制各单项工程进度计划及人力、物力计划和机具、用具、设备计划等。	1.熟练的识图能力； 2.参与图纸会审与技术交底的能力； 3.编制施工组织设计的能力； 4.执行相关规范和技术标准的能力； 5.测量放线的能力； 6.选择使用材料、机具的能力； 7.施工技术应用能力。
2	造价员 (相关岗位)	负责进行工程投标报价、编制投标经济标、编制工程预决算、进行工程成本控制分析，通过对工程预决算工作管理及与各相关部门的协调配合，从而保证工程投资目标的实现。	1.熟练的识图能力； 2.市政工程量计算的能力； 3.熟练应用有关计量计价文件的能力； 4.市政工程造价的能力； 5.编制工程预算的能力； 6.编制投标报价的能力； 7.市政工程的工料和成本分析的能力； 8.施工过程造价控制的能力； 9.竣工结算的能力。
3	质检员 (相关岗位)	负责对工程施工现场的工程施工质量进行监督检查。	1.工序质量检验的能力； 2.工程质量标准的监控能力； 3.一般施工质量缺陷的处理能力； 4.施工安全管理的能力； 5.工程质量验收及验收表格的填写能力。
4	测量员 (相关岗位)	负责对工程施工现场测量、放线工作。	1.熟练的识图能力； 2.市政施工测量、放线能力； 3.掌握有关规定、标准能力； 4.编制好测量方案，准备好测量所需的工具能力； 5.熟悉所使用测量仪器性能能力； 6.管好测量仪器按时进行仪器周检能力。

Table 1 Analysis Table of Major Positions and Occupational Competencies in Municipal Engineering

Serial number	occupation	Job description	Professional ability
1	Construction worker (Core position)	To be responsible for the management of the technical work on the construction site. Familiar with construction drawings, preparation of various construction organization design schemes and construction safety, quality and technical schemes, preparation of individual project schedule, manpower and material plans and machinery, appliances, equipment plans, etc.	1. Skilled ability to read pictures; 2. Ability to participate in drawing review and technical disclosure; 3. Ability to prepare construction organization design; 4. Ability to implement relevant specifications and technical standards; 5. Ability to measure pay-off; 6. Ability to choose materials and tools; 7. Application ability of construction technology.

Serial number	occupation	Job description	Professional ability
2	Cost clerk (Related position)	Responsible for project tender quotation, preparation of bid economic bid, preparation of project budget and final accounts, and analysis of project cost control. Through project budget and final accounts management and coordination with relevant departments, to ensure the realization of project investment objectives.	1. Skilled ability to read pictures; 2. Capacity of calculating municipal engineering quantity; 3. Proficiency in the application of relevant measurement and valuation documents; 4. Ability to price municipal engineering; 5. Ability to prepare project budget; 6. Ability to prepare tender offers; 7. Ability to analyze the quantity and cost of municipal engineering; 8. Ability of cost control in the construction process; 9. Capacity for completion settlement.
3	Quality inspector (Related position)	To supervise and inspect the construction quality of the project construction site.	1. Ability of process quality inspection; 2. Ability to monitor engineering quality standards; 3. Ability to deal with general construction quality defects; 4. Ability of construction safety management; 5. Ability to complete engineering quality acceptance and acceptance forms.
4	surveyor (Related position)	To be responsible for surveying and laying out of the construction site.	1. Skilled ability to read pictures; 2. Ability of municipal construction survey and pay-off; 3. Ability to master relevant regulations and standards; 4. Prepare the measurement plan and prepare the tool capacity required for measurement; 5. Familiar with the performance of measuring instruments; 6. Manage the measuring instrument weekly inspection ability on time.

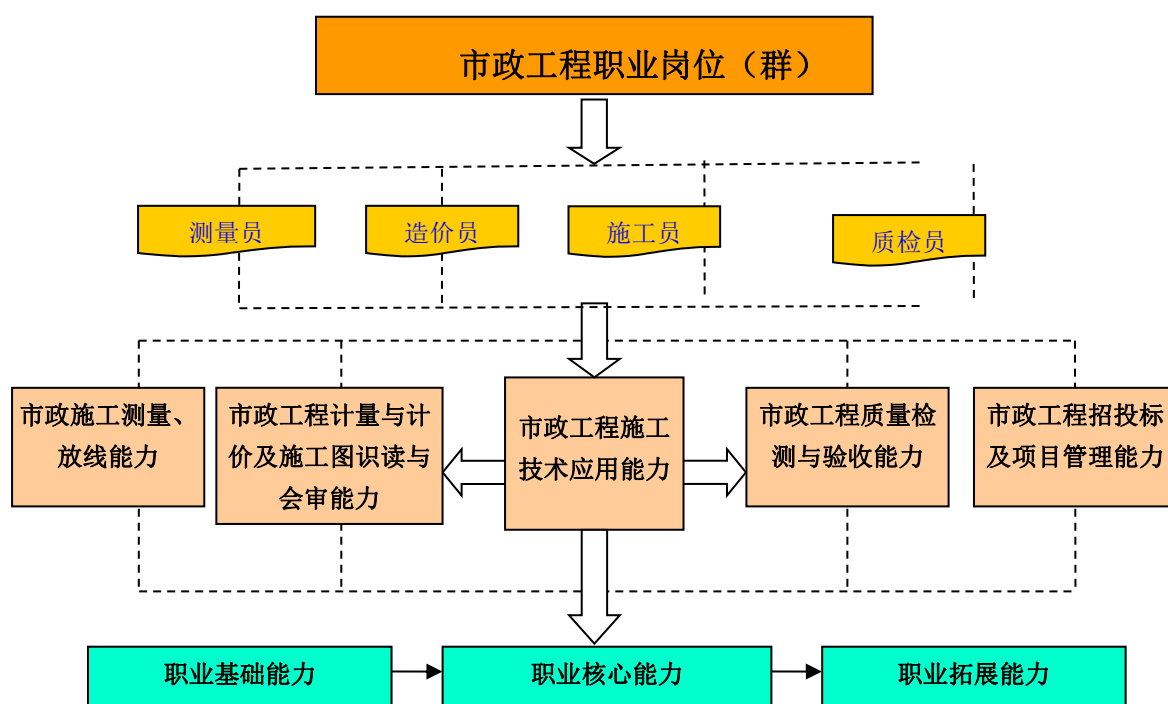


图 1 市政工程技术职业岗位能力分析

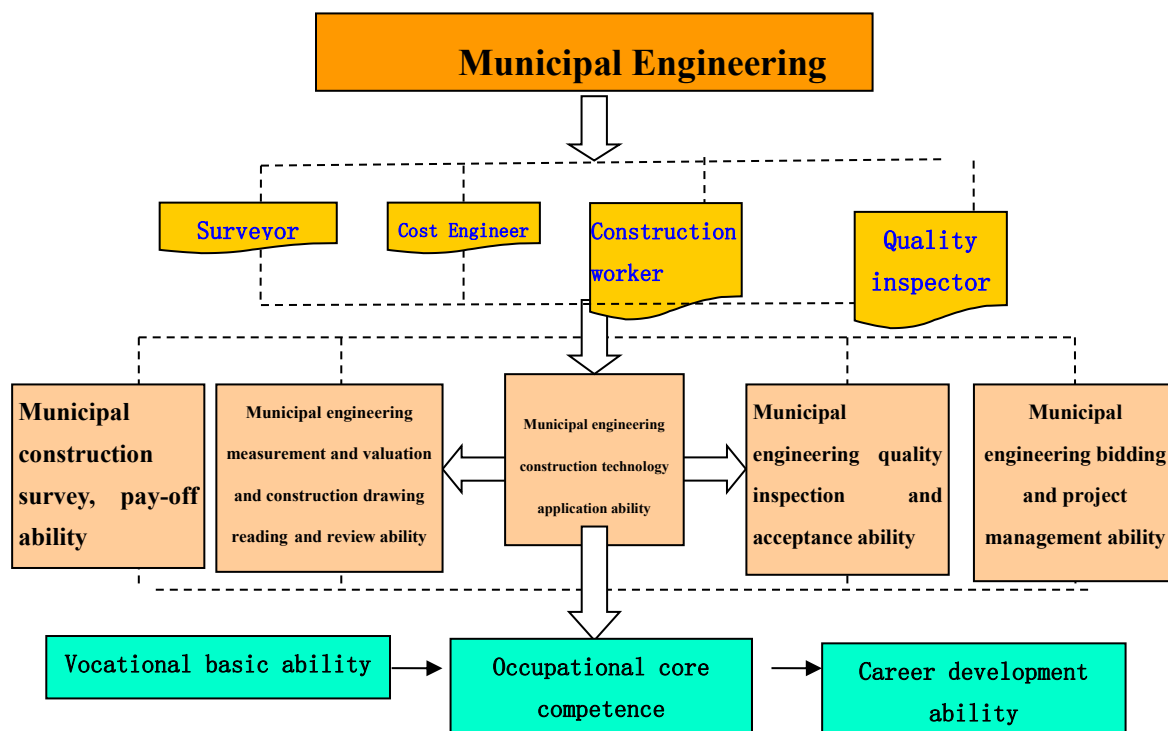


FIG. 1 Analysis of Municipal engineering and technical vocational post ability

而原有的《工程招标投标管理》和《建筑法规与合同管理》课程对市政工程技术专业的针对性不强，不能充分体现招标投标的过程性管理，对学生的职业能力提升不大有力，且专业群内的专业不能共享，从而设立《工程招标投标与合同管理》课程，充分培养学生工程管理方向的工程招标投标与项目管理能力，为今后在市政工程领域的造价员、施工员等岗位提供有力支撑，同时因《工程招标投标与合同管理》是施工管理过程中的重要控制环节，最终确立该课程为市政工程技术专业的核心专业课程。

The original courses on “Engineering Bidding and Tendering Management” and “Building Regulations and Contract Management” are not tailored specifically for the Municipal Engineering Technology major, and they cannot fully reflect the process-oriented management of bidding and tendering, nor significantly improve students’ professional capabilities. Furthermore, these courses cannot be shared among different majors within the same discipline cluster. As a result, the “Engineering Bidding and Tendering and Contract Management” course was established to effectively cultivate students’ capabilities in engineering management, specifically in bidding, tendering, and project management. This course will provide strong support for students who will work in positions such as cost engineers and construction workers in the municipal engineering field. Since the “Engineering Bidding and Tendering and Contract Management” course is an essential control link in construction management, it has been ultimately determined as a core professional course for the Municipal Engineering Technology major.

课程开发采用自主开发的方式建设。组建一支由专业带头人、骨干教师、行业企业专家构成的课程开发团队，以职业岗位调查为基础，确定市政工程技术专业所对应的职业岗位（群），在此基础上，形成岗位能力标准、课程体系、课程标准、评价标准、生产性实训标准、顶岗实习标准等。

The course development adopts a self-development approach for construction. We formed a course development team consisting of professional leaders, backbone teachers, and industry experts. By conducting vocational job surveys, we identified the job positions (groups) corresponding to the Municipal Engineering Technology major. Based on this, we established job competency standards, course systems, course standards, evaluation standards, production training standards, and internship standards.

经过调查，确定市政工程技术专业所对应的职业岗位群为施工员、质量员、安全员、资料员。课程体系开发技术路线如图 2 所示。

Through the survey, we determined the professional job groups corresponding to the Municipal Engineering Technology major to be construction workers, quality inspectors, safety officers, and data managers. The technical route for course system development is shown in Figure 2.

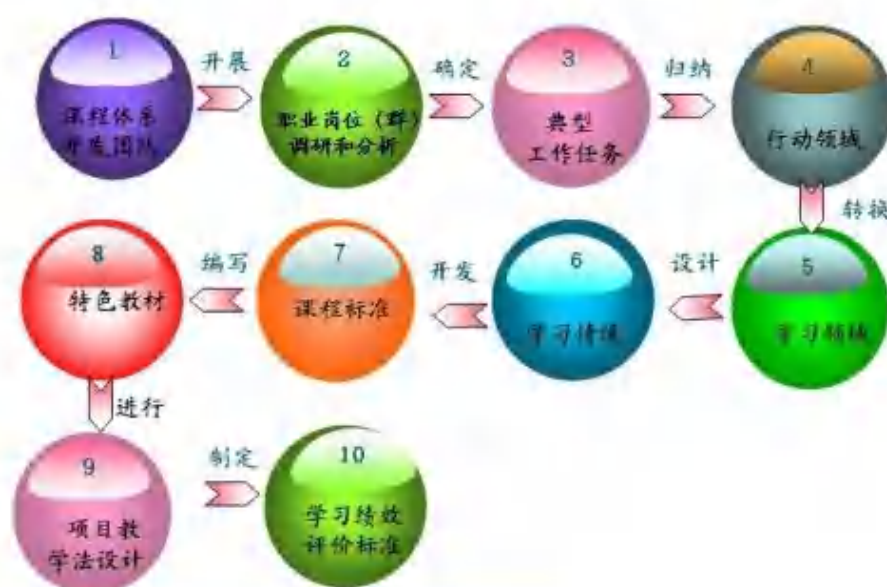


图 2 课程体系开发技术路线图

FIG. 2 Technical roadmap of curriculum system

课程设置及建设引入行业企业技术标准和职业标准，从职业岗位分析入手，以职业能力培养为目标，强化校内生产性实训和定岗实习的力度，突出“工学交替、实境育人、四岗渐进、能力递增”的培养方式，建构基于岗位能力的课程内容，课程内容改革突出培养学生的施工技能。立足于服务岗位工作过程，重构“任务型、项目化”教学内容。以课程跟着岗位技能走，教学内容跟着任务项目走，课程内容按市政工程项目招投标工作流程进行重构；加大实践性教学内容。根据最新标准和行业动态及时调整。做到学为实用，从实际出发确定教

学内容的重点、难点，注重工作实践性能力的培养。本课程与造价员施工员的考证紧密联系，把课程知识和能力培养的目标与考证的基本要求结合起来，引入建造师国家职业资格鉴定标准，使课程教学内容与职业标准相对接。根据市政建设行业一线工作实际，在培养学生技术应用能力的同时，加强学生素养培养，增强学生的岗位能力，提高就业竞争力。

The course setting and construction introduce industry enterprise technical standards and vocational standards, starting from the analysis of professional positions, and aiming at cultivating professional abilities. We have strengthened the efforts in school-based production training and fixed-post internships, emphasizing the training methods featuring “ alternation between engineering and learning, immersive education, progressive advancement in four positions, and increasing capabilities.” We have constructed course content based on job capabilities, and the course content reform focuses on cultivating students’ construction skills. Based on serving the job work process, we have restructured the “task-oriented and project-based” teaching content. With the course following job skills and teaching content following task projects, the course content is restructured according to the bidding and tendering workflow of urban municipal engineering projects; we have increased the practicality of teaching content. Adjustments are made according to the latest standards and industry dynamics in a timely manner. We have emphasized the practicality of learning, identified key points and difficulties in teaching content based on actual circumstances, and focused on the cultivation of practical work capabilities. This course is closely connected with the qualification examination for cost engineers and construction workers, combining the course knowledge and ability training objectives with the basic requirements of the examination, introducing construction engineer national vocational qualification appraisal standards, and aligning the course teaching content with vocational standards. Based on the actual work of the municipal construction industry, we have not only trained students’ technical application capabilities but also strengthened their personal development, enhanced their job capabilities, and improved their employability.

根据人才培养模式的总体设计，对市政工程技术专业所对应的就业岗位（群）进行岗位工作任务分析和职业工作能力分析，并根据岗位（群）工作任务提炼出典型工作任务；再将其整合为若干综合能力领域即行动领域，据此构建市政工程技术专业的学习领域，即课程内容；最后，将学习领域分解为若干主题学习单元。

In accordance with the overall design of the talent training model, we have conducted job task analysis and professional work ability analysis for the employment positions (groups) corresponding to the Municipal Engineering Technology major, and extracted typical work tasks based on the job (group) tasks. We then integrated these tasks into several comprehensive ability domains, or action domains, based on which we constructed the learning domains of the Municipal Engineering Technology major, i.e. course content. Finally, we divided the learning domains into several thematic learning units.

为增强学生的可持续发展能力与综合素质培养，根据市政工程专业对应岗位群的职业素质要求，确定开设 5 门基本素质与能力课程；开发 6 门职业基础课程；根据市政工程施工员核心岗位的工作任务与要求，参照相关的职业资格标准，按照市政工程项目施工全过程导向确定开发 6 门职业岗位课程；根据专业对应岗位群的工作任务与程序，充分考虑学生的岗位适应能力，确定 7 门职业拓展课程；构建了以市政工程施工全过程为导向、理论与实践相结合、专业教育与职业素质教育相结合的适合开展工学交替的课程体系（见图 3）。

In order to enhance students' sustainable development ability and comprehensive quality training, five basic quality and ability courses are set up according to the professional quality requirements of corresponding post groups of municipal engineering major. Develop 6 vocational foundation courses; According to the work tasks and requirements of core posts of municipal construction workers, with reference to relevant vocational qualification standards, 6 vocational post courses are determined and developed according to the guidance of the whole construction process of municipal engineering projects; According to the task and procedure of the post group corresponding to the major, 7 career development courses are determined by taking full consideration of students' adaptability to the post. A curriculum system suitable for the altercountry of work and study has been established, which is guided by the whole process of municipal engineering construction, combines theory with practice, and combines professional education with professional quality education (see Figure 3).

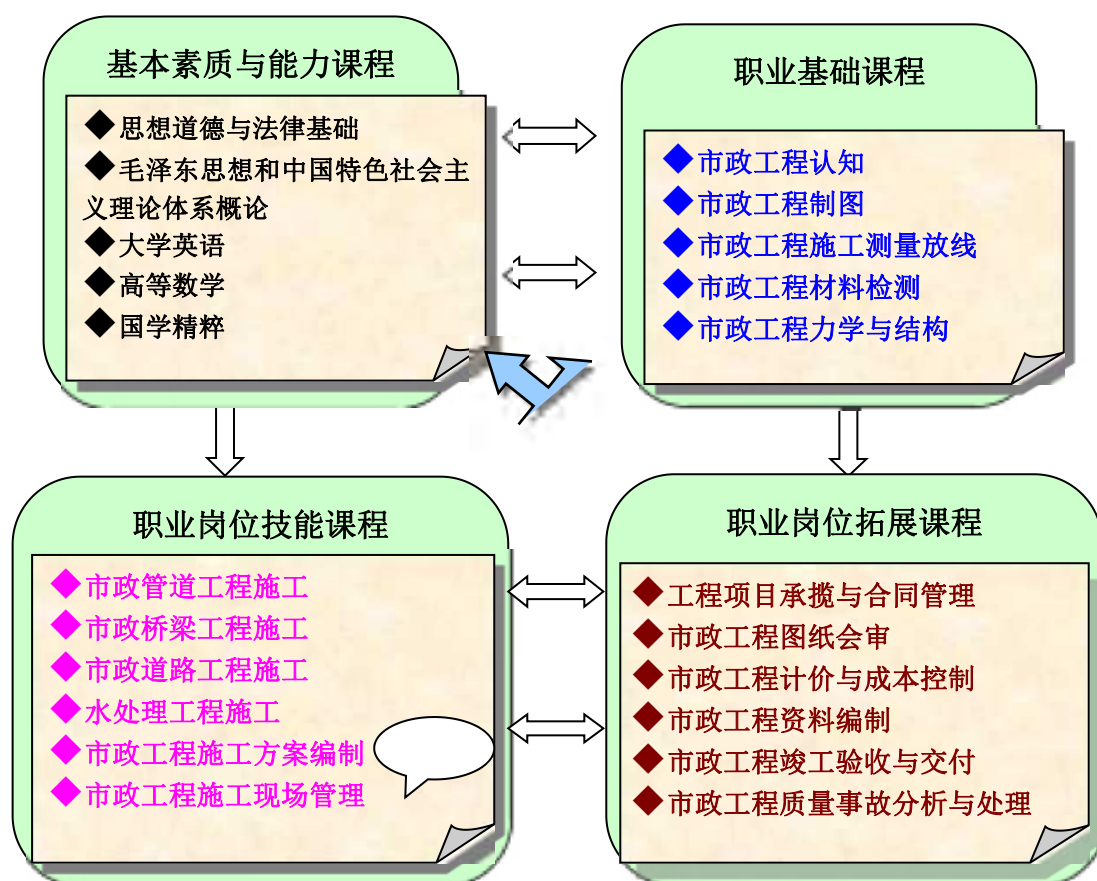


图3 市政工程技术专业课程体系框架

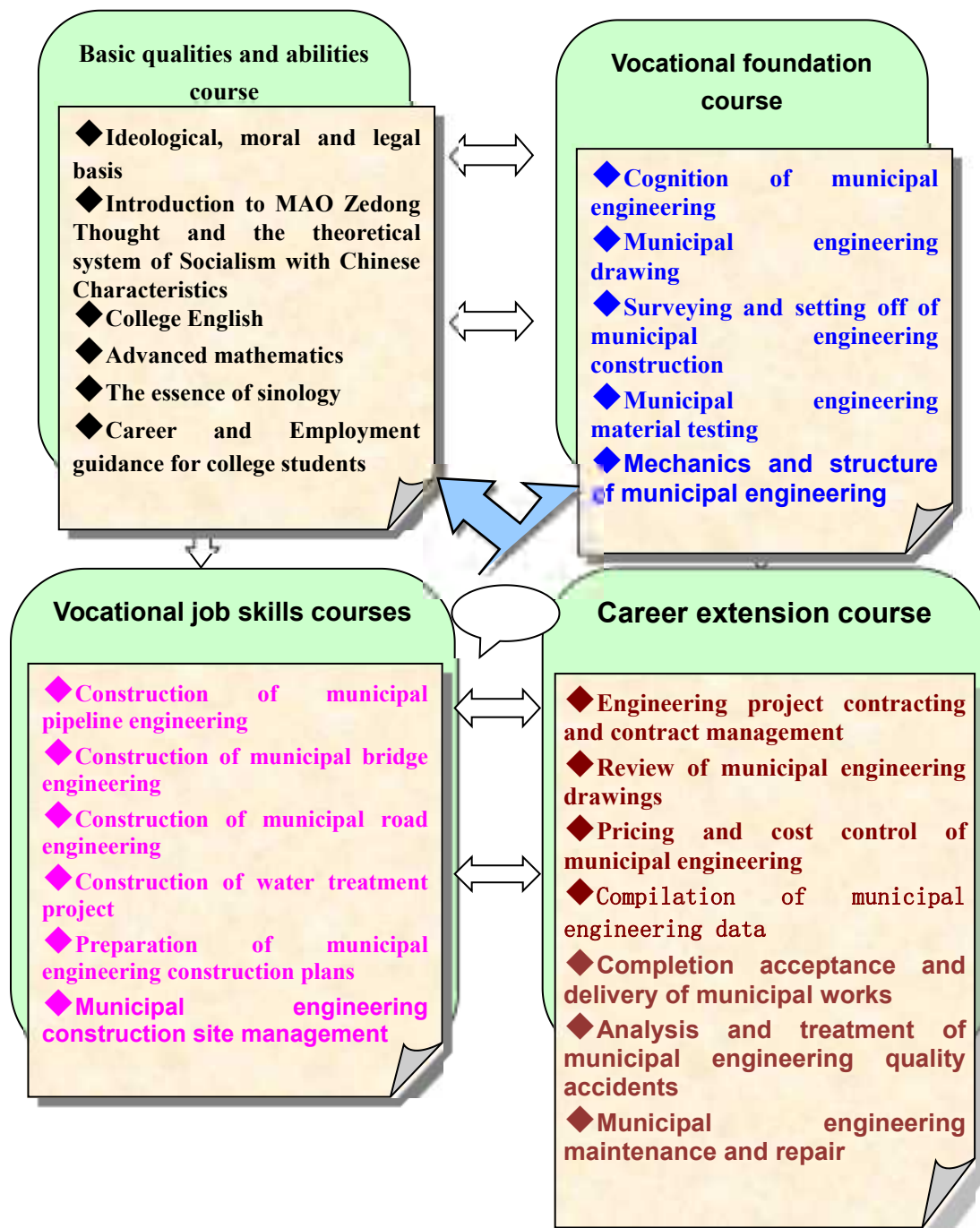


FIG. 3 Curriculum system framework of Municipal

四. 课程目标 IV.Course objective

(一) 知识目标：通过本课程教学，使学生明确学习这门课的重要性，掌握建设工程项

目承揽的基本概念和原理,掌握建设工程项目招标方工作的程序和基本工作,掌握项目承揽文件的编制.掌握工程投标报价技巧及索赔理论与方法。

(1) Knowledge objectives: Through the teaching of this course, students will understand the importance of learning this course, master the basic concepts and principles of construction project contracting, grasp the procedures and basic work of construction project bidding, master the preparation of project contracting documents, and master the techniques and methods of engineering bidding pricing and claims.

(二) 职业技能目标:能熟练独立完成项目承揽各环节的工作,基本具备直接参与招标投标的能力。

(2) Occupational skill objectives: Students will be able to independently and proficiently complete the work of each stage of project contracting and have the basic ability to directly participate in bidding and tendering.

(三) 职业素质养成目标:在教学过程中培养学生的遵纪守法意识。渗透诚实守信,和对企业的忠诚度的教育。

(3) Vocational quality development objectives: During the teaching process, students' awareness of abiding by laws and regulations will be cultivated. Honesty, trustworthiness, and loyalty to the enterprise will be integrated into the education process.

五.相互课程说明 V.Mutual course description

本课程是在充分运用前续课程《建筑识图》、《房屋建筑学》、《建筑工程施工组织》、《建筑工程定额与计价》知识基础上进行施教的课程,也是后续课程《毕业综合实习》、《毕业设计》的理论基础。

This course is a teaching course based on the full use of the knowledge of the previous courses "Building Recognition", "Building Architecture", "Construction Organization of Architectural Engineering", "Quota and Valuation of Architectural Engineering", and is also the theoretical basis of the subsequent courses "Graduation Comprehensive Practice" and "Graduation Design".

六. 教学内容及学时安排 VI.Teaching content and class time arrangement

(一) 课程内容说明 (I) Course content description

1. 课程主要内容 1. Main content of the course

本课程按照“二阶段、三模块”进行设计。二阶段指的是“的教学做合一、理论实践一体化教学设计”,三模块是指教学内容模块分为课堂教学、单项技能训练、现场综合实践训练三大模块。

第一阶段:课堂教学和单项技能训练相结合。

在理论教学的过程中,根据工作过程设计教学内容,项目为载体,任务驱动,按照实践

能力的需要融入单项技能训练。

单项技能训练内容有：

招标方的工作训练：编制招标文件、编制标底、发布招标公告、组织资格会审、现场勘察、图纸会审、投标预备会组织开标、评标、定标。

投标方的工作训练：深入现场收集信息、认真研究招标文件、制定投标策略、编投标报价（特别训练正确自主报价）、编制投标文件，。

各方拟定合同条款的训练：中标单位与模拟招标单位签订合同

工程合同管理工作训练：承包商在工程实施中的索赔管理

第二阶段：把各单项技能训练有机结合，进行综合实践训练。

综合实践训练环节有 1-2 周（与建筑工程预算或施工组织两门课配合）的模拟项目承揽的课程设计。

This course is designed according to the “two stages, three modules” structure. The two stages refer to the “integration of teaching and practice, and the integration of theory and practice in teaching design”. The three modules refer to the division of teaching content into classroom teaching, individual skill training, and on-site comprehensive practical training.

Stage 1: Classroom teaching and individual skill training are combined.

During the theoretical teaching process, the teaching content is designed according to the work process, with the project as the carrier and task-driven. Individual skill training is integrated according to the needs of practical ability.

Individual skill training content includes:

Training for the work of the bidding party: preparing bidding documents, preparing the base bid, issuing bidding announcements, organizing qualification review, site investigation, blueprint review, organizing bid preparation meetings, bid evaluation, and bid determination.

Training for the work of the tenderer: collecting information on site, studying the bidding documents carefully, formulating bidding strategies, preparing bidding quotations (particularly focusing on correct and independent pricing), and preparing bidding documents.

Training for both parties to draft contract terms: the winning bidder and the simulated bidding party sign contracts.

Engineering contract management work training: contractor’s claims management in project implementation.

Stage 2: Integrating individual skill training and conducting comprehensive practical training.

The comprehensive practical training phase includes 1-2 weeks (coordinated with the courses of construction engineering budget or construction organization) of simulated project contracting course design.

（二）课程组织形式说明（II）Description of course organization form

1.理论教学 1.Theoretical teaching

注重教材的开发与建设。在选用高职高专教材的同时，根据职业岗位对应的职业能力，以施工全过程为导向的教学理念，与广州市建筑集团有限公司等合作企业共同编写相应的自编教材。

Emphasis is placed on developing and constructing teaching materials. Along with the selection of vocational college textbooks, we collaborate with companies such as Guangzhou

Construction Group Co., Ltd. to jointly develop self-authored teaching materials based on a teaching philosophy guided by the entire construction process and corresponding vocational abilities for specific job positions.

2.实践教学 2.Practical teaching

①精品资源共享课程的在线学习，以及移动微课堂的在线终端学习机评测系统的评测。

②工程项目管理（招投标）实训中心是本专业主要的校内实训基地，学生在招标实训中心模拟实现实际招投标流程，分别充当不同职业角色，在实际操作建设工程招投标程序中完成工作。

③校企合作，成立校外实训基地，定期地把学生送到校外实训基地学习。

④开展第二课堂，举办各种竞赛活动，加强技能的训练；

⑤利用寒暑假，布置社会实践任务，开展社会实践活动，全面提高学生的专业适应能力、应用实践能力、团结协作能力和持续发展能力。

① The high-quality resource sharing courses are available for online learning, and the evaluation system for mobile micro-classroom online terminal learning machine testing is implemented.

② The Engineering Project Management (Bidding) Training Center is the main on-campus training base for this major. In this center, students simulate the actual bidding process by playing different professional roles in the bidding process for construction projects and complete their work through practical construction bidding procedures.

③ We establish off-campus training bases through school-enterprise cooperation and regularly send students to these bases for training.

④ We organize various competition activities in order to strengthen students' skills training as part of their extracurricular activities.

⑤ Social practice tasks are assigned during winter and summer vacations, and social practice activities are carried out to comprehensively improve students' professional adaptability, application and practical abilities, teamwork skills, and sustainable development capabilities.

（三）具体课程教学内容及课时安排 （III） Specific course teaching content and class arrangement

1.课程教学内容设计 1.Curriculum teaching content design

表 2 课程教学内容设计

序号	单元（工作任务模块或实训项目）	教学内容及要求	活动设计	课内学时安排
1	一、对建设市场的认识	1、课程整体的认识	活动一：教师整体介绍课程、了解学生对课程的需求。	1
		2、对建设市场的认识	活动二：教师指导学生做好调研工作规划，将学生分小组外派出去调研本地建设市场。	1
		3、认识工程承揽方式	活动三：小组讨论平时所接触的工程采用何种方式承包的，它们与项目承揽有什么关系？	2

2	二、建设工程项目招标方的工作	1、认识我国与国际建设工程项目承揽的方式、范围、条件、程序及各程序中应完成的工作	活动一：教师给定工程实例，学生根据实例说出资格预审文件的组成、招标公告的组成、招标文件的组成。	2
		2、熟悉资格预审文件及招标公告	活动二：各小组根据老师给定的项目背景资料编制资格预审文件及招标公告。	2
		3、熟悉招标文件	活动三：各小组根据已公告的项目编制招标文件。	2
2	二、建设工程项目招标方的工作	4、掌握招标工程标底的编制方法	活动四：各小组根据已做的招标项目编制其工程标底。	2
		5、熟悉评标办法	活动五：各小组根据已做的招标项目编制好评标办法。	2
		6、熟悉开标过程	活动六：各小组策划好已做项目的开标。	2
		7、熟悉项目评标、定标过程	活动七：综合各小组成员扮演招标师、评标专家、业主成员、交易中心成员、投标商，模拟进行评标定标过程。	2
3	三、建设工程项目投标方的工作	1、熟悉投标文件	活动一：根据实例说出投标文件的组成及编制方法。	2
		2、熟悉招标信息的收集及资格预审表的填写	活动二：各小组交换招标项目模拟进行招标信息的收集及资格预审表的填写。	2
		3、熟悉投标策略	活动三：各小组讨论并制定本投标项目的投标策略。	2
		4、熟悉投标文件的技术标	活动四：各小组编制技术标	2
		5、熟悉投标文件的商务标	活动五：各小组编制商务标	2
4	四、建设工程合同管理工作	1、认识合同的类型	活动一：各小组根据老师给出的合同案例信息判断合同额类型并指出不同类型合同的特点。	2
		2、熟悉合同条款的拟定	活动二：各小组交换招标项目的合同并进行必要的合同谈判。	2
		3、熟悉施工合同的管理	活动三：各小组制定招标项目的风险管理计划、实施控制计划、变更管理系统。	2

		4、熟悉索赔报告	活动四：各小组制定好索赔策略及索赔程序，制定好工期、费用索赔、利润索赔方案。	2
合计学时				36

Table 2 Course teaching content design

Serial number	Unit (work task module or training project)	Teaching content and requirements	Activity design	Class time arrangement
1	Understanding of the construction market	1、The overall understanding of the course	Activity 1: Teachers introduce the curriculum and understand students' needs for the curriculum.	1
		2、Understanding of the construction market	Activity 2: The teacher instructed students to do a good job in research planning, and sent students to investigate the local construction market in small groups.	1
		3、Understand the way of project contracting	Activity 3: The group discussed how the projects they contact are contracted and how they relate to project contracting.	2
2	The work of the tenderee of a construction project	1. Understanding the method, scope, condition, procedure and due completion of international construction projects	Activity 1: The teacher gives a project example, and the students tell the composition of the prequalification document, the composition of the bidding announcement and the composition of the bidding document according to the example.	2
		2. Familiar with pre-qualification documents and bidding announcements	Activity 2: Each group prepared the prequalification document and bidding announcement according to the project background information given by the teacher.	2
		3. Familiar with bidding documents	Activity 3: Teams prepare bidding documents based on announced projects.	2
2	The work of the tenderee of a construction project	4. Master the preparation method of the tender base price of the bidding project	Activity 4: Each group prepares its tender estimate based on the bid project done.	2
		5. Familiar with bid evaluation methods	Activity 5: Each group prepares a favorable bid method based on the bid projects already done.	2

		6. Familiar with bid opening process	Activity 6: Each team plans the bid opening of the project already done.	2
		7. Familiar with project bid evaluation and selection process	Activity 7: All team members played the role of tendering specialist, bid evaluation expert, owner member, trading center member and bidder, and simulated the bid evaluation and evaluation process.	2
3	Construction project bidder's work	1. Familiar with bidding documents	Activity 1: Tell the composition and preparation method of bidding documents according to examples.	2
		2. Familiar with the collection of bidding information and the filling of prequalification form	Activity 2: Each group exchanged bidding projects for simulation to collect bidding information and fill in the prequalification form.	2
		3. Familiar with bidding strategy	Activity 3: Each group discussed and formulated the bidding strategy for the project.	2
		4. Familiar with the technical bid of bidding documents	Activity four: Preparation of technical benchmarks by teams	2
		5. Familiar with the business bid of bidding documents	Activity 5: Each group prepared the business standard	2
4	Construction project contract management	1. Know the type of contract	Activity 1: Each group judged the contract amount type and pointed out the characteristics of different types of contracts according to the contract case information given by the teacher.	2
		2. Be familiar with the drafting of contract terms	Activity 2: Teams exchange contracts for the project to be tendered and conduct contract negotiations as necessary.	2
		3. Familiar with the management of construction contracts	Activity 3: Each team formulated the risk management plan, implementation control plan and change management system for the bidding project.	2
		4. Be familiar with the claim report	Activity four: Each group should formulate the claim strategy and claim procedure, and formulate the schedule, cost claim and profit claim scheme.	2
Total credit hours				36

2. 能力训练项目设计 2. Ability training project design

表 3 课程能力训练项目设计

编号	能力训练项目名称	拟实现的能力目标	相关支撑知识	训练方式手段与步骤	结果
1	建设工程项目承揽工作规划	能掌握如何做好建设工程项目承揽的工作规划。	准备建筑施工图纸，设定相应的项目要求。分配学生组，布置工作任务，学生进行合理的工作规划。	学生案例讨论	初步了解建设工程项目承揽基本流程。
2	了解收集资料	掌握查阅工程技术与商务资料的途径与方法。	准备相应的资料，组织学生查阅相关资料，了解企业工程背景、行业背景信息。	学生案例讨论	初步了解工程技术与商务资料。
3	招标方工作仿真训练	熟悉招标方工作的流程及工作目标。	设定招标工作流程及注意事项。选定正式招标组成员，编制招标文件，初步拟定合同内容；招标文件审核，招标组编制标底，准备开、评标所需相关表格。	学生角色扮演	初步了解招标方工作的流程及工作目标。
4	招标公告模拟发布	熟悉招标公告发布的方式与注意事项。	架构相应的信息渠道并进行招标文件发布。	学生角色扮演	完善一份招标公告
5	投标方工作仿真训练	熟悉投标方工作流程及工作目标。	指导投标小组编制施工组织设计方案和投标报价。	学生角色扮演	完善一份招标文件
6	开标现场模拟	熟悉开标流程	分配角色，组织项目承揽各方模拟开标会现场、双方完善各自文件。	学生角色扮演	开标会议的模拟
7	评标现场模拟	掌握评标、定标、签订合同的流程。	评标，定标、签订合同，设计答辩，教师作总结。	学生分组讨论	评标会议的模拟

Table 3 Curriculum ability training project design

number	Name of the competency training program	Capability objectives to be achieved	Relevant supporting knowledge	Training methods and steps	result
1	Construction project contracting work plan	Be able to master how to do well the work planning of	Prepare construction drawings and set corresponding project requirements. Assign student groups, assign work tasks, and students make reasonable work	Student case discuss	Preliminary understanding of the basic process of construction project

		constructi on project contractin g.	planning.		contracting.
2	Understandi ng and collecting data	Master the way and method of consultin g engineeri ng technolo gy and business data	Prepare relevant materials, organize students to consult relevant materials, understand enterprise engineering background, industry background information.	Student case discuss	Preliminary understandin g of engineering technology and business information.
3	Tenderee work simulation training	Familiar with the tenderee's work process and target.	Set bidding process and matters needing attention. Select the members of the formal bidding team, prepare the bidding documents, and preliminarily draft the contract; The bidding documents shall be reviewed, and the bidding group shall prepare the tender bottom and relevant forms required for bid opening and evaluation.	Student role act	Preliminary understandin g of the tenderee's work process and objectives.
4	The bidding announcem ent is simulated	Familiar with the way of bidding announcem ent and matters needing attention.	Construct corresponding information channels and release bidding documents.	Student role act	Complete a tender notice
5	Bidder's work simulation training	Familiar with bidder's work process and target.	Guide the bidding group to prepare the construction organization design plan and tender offer.	Student role act	Complete a tender document
6	Field simulation of bid opening	Familiar with bid opening process	Assign roles, organize each party of the project contractor to simulate the site of bid opening meeting, and improve their respective documents.	Student role act	Simulation of bid opening meeting
7	Bid evaluation field simulation	Master bid evaluatio n, bid selection,	Bid evaluation, bid selection, contract signing, design defense, teachers make a summary.	Grouping of students discuss	Simulation of bid evaluation meeting

		contract signing process.			
--	--	---------------------------	--	--	--

七. 教学方法 VII. Teaching method

(1) 教学模式的设计与创新 (1) Design and innovation of teaching mode

按照工作过程设计教学内容，教学内容符合岗位要求，融入造价员、建造师等岗位（资格）证书的考试内容。

Design teaching content according to the work process, ensure that it meets job requirements, and integrate job (qualification) certification exam contents such as cost engineers, construction engineers, and other related positions.

采用由浅入深的螺旋递进式教学方法，具体操作：将建设工程招投标程序中应完成的工作贯穿在每个项目的教学内容，不断加以深化，使学生扎实掌握招投标和合同管理的操作实务。

A spiral progressive teaching method will be used, starting with basic concepts and gradually progressing to more complex topics. Specifically, the tasks that must be completed in the construction bidding process will be integrated into the teaching content of each project, continuously deepening the knowledge and skills of students, to enable them to have a solid understanding of bidding and contract management practical operations.

(2) 多种教学方法的运用 (2) The use of multiple teaching methods

《工程招投标与合同管理》是一门以培养学生专业技能为主的课程，因此我们在组织该课程教学时，紧紧围绕该专业的培养目标，以技能培养为突破口，加强学生职业素养的培养，重视理论的学习、运用和指导作用，突出学以致用、理论联系实际，以期实现专业技能、职业素养与生产实际的“双结合”。在课程实施教学的过程中，我们主要采用了启发式、案例式、模拟式、教学做一体化等教学方法：

“Engineering Bidding and Contract Management” is a course that focuses on developing students’ professional skills. Therefore, when organizing this course, we will closely focus on the training objectives of the profession. Skill development will be the breakthrough point, and we will strengthen the cultivation of students’ professional quality, pay attention to the learning, application, and guiding role of theory, highlight the combination of theory and practice, and achieve a “double combination” of professional skills, professional quality, and actual production. In the process of implementing the course teaching, we mainly adopt heuristic, case-based, simulation-based, and teaching-integrated teaching methods:

①引入实际案例对学生进行案例式教学，教师先准备好问题，启发学生就问题进行思考，让学生学习后进行总结。

②将工程项目承揽各环节的工作任务布置给学生完成，实现基于工作过程的教学模式。

③通过招投标模拟实训，实现在校学习与实际工作的一致性，使学生熟悉招投标程序，掌握制作工程招标文件、投标文件及签订合同的能力。具体操作：

①Introduce practical cases to conduct case-based teaching for students. The teacher prepares the questions and inspires students to think about the questions, allowing students to summarize

their learnings after studying.

② Assign work tasks related to each link of the engineering project contracting to students, realizing a work process-based teaching mode.

③ Through simulation training on bidding, achieve consistency between in-school learning and actual work, allowing students to become familiar with the bidding process and develop the ability to create engineering tender documents, bid documents and sign contracts.

招投标模拟中心设立信息发布大厅、开标室、评标室、交易室、洽谈室、咨询窗口及相关政府部门办事窗口（招标办、合同备案部门）等；

招投标流程和办事指南张贴于墙壁上，业主须知、投标须知、招标文件范本等业务表格由咨询窗口提供；

招标办窗口由专业教师负责，通过审核工程项目是否需要招标、招标工程是否具备招标条件、招标组织形式（招标人自行招标或委托具有相应资格的工程招标代理机构招标）、招标方式（公开或邀请招标），对招标公告、招标文件、投标单位资格、招投标情况书面报告等的备案，以及监督开标、评标等工作，对学生的实际操作技能补缺查漏，使学生具备直接参与招投标的能力；

合同备案部门也由专业教师负责，通过合同书的备案，指导学生掌握洽谈、签订和履行合同的技巧。通过调解合同纠纷，引导学生熟悉工程索赔理论与方法，使学生具备合同管理的初步能力；

其余的窗口及相关服务工作可有专业知识扎实的学生负责，专业教师应对其工作进行指导。班级进行招投标实训时，可将学生分成五个小组，分别布置任务，小组间协调工作由班长和学习委员负责，任课教师和招标办窗口老师负责指导工作。具体分工：

招标人或招标代理公司小组负责编制招标公告、招标文件、组织报名，收标、开标、评标、定标工作；

投标人小组（共3组）负责投标报名、标志投标文件，送标书工作；

评委组负责准备评标表格、进行评标工作、出具评标报告。

The bidding simulation center has established an information release hall, an opening room, an evaluation room, a transaction room, a negotiation room, a consultation window, and related government department service windows (bidding office, contract filing department, etc.).

The bidding process and service guidelines are posted on the walls, and business forms such as owner instructions, bidding instructions, and bidding document templates are provided by the consultation window.

The bidding office is responsible for verifying the need for bidding for the engineering project, whether the bidding project meets the bidding conditions, the bidding organization form (whether the bidder bids on its own or entrusts a qualified engineering bidding agency to bid), and the bidding method (open bidding or invitation bidding).

The bidding office is responsible for the filing of bidding notices, bidding documents, and bid unit qualifications, as well as written reports on the bidding situation, and supervising the opening and evaluation of bids.

The teachers are responsible for reviewing and supplementing the practical operation skills of students to enable them to directly participate in bidding.

The contract filing department is also responsible for guiding students in mastering negotiation, signing and executing contracts' techniques through contract filing, mediating contract disputes, and introducing students to engineering claim theory and methods to enable

students to have basic contract management abilities.

Other windows and related service jobs can be assigned to students with solid professional knowledge, and the teachers should guide their work.

When the class conducts bidding simulation training, students can be divided into five groups, with different responsibilities assigned to each group, and group coordination is led by the class president and study committee members, with guidance from the teacher and the bidding office.

The specific division of labor is as follows: the bidding organization or bidding agent group is responsible for preparing bidding notices, bidding documents, organizing registration, collecting bids, and carrying out opening, evaluation, and determination work.

The bidding group (three groups in total) is responsible for bidding registration, marking and sending bid documents.

The evaluation committee is responsible for preparing evaluation forms, conducting evaluation work, and issuing evaluation reports.

班级进行合同案例模拟实训时，可将学生分成招标人（发包方）、中标人（承包方）、监理单位三个小组，分别布置任务，小组间协调工作由班长和学习委员负责。在任课教师和合同备案窗口专业教师的指导下，进行合同鉴定及合同索赔等案例模拟工作。

④结合广联达软件进行实训教学，使学生能利用相关软件完成招投标的工作任务。

⑤企业教学到校外企业顶岗实训，跟踪指导学生完成岗位工作。

During contract case simulation training, students can be divided into three groups: bidders (contractors), winning bidders (contractors), and supervisory units. Different tasks will be assigned to each group, while group coordination is led by the class president and study committee members. Under the guidance of the teacher and the contract filing department's professional teacher, contract identification and contract claim simulation work will be carried out.

①The training and teaching will be combined with the Guanglian software to enable students to complete bidding tasks using relevant software.

②Enterprise teaching will include on-the-job training at external companies to track and guide students in completing their job duties.

(3) 现代教学技术手段的应用 (3) The application of modern teaching techniques

课程主讲教师能根据课程内容的需要，经常性地通过拍摄录像、图片、制作动画、从网络下载资料等手段制作成 PowerPoint 课件来进行教学。充实理论教学，使课堂教学更加具体、形象生动，激发学生的学习兴趣。

The main lecturer can regularly create PowerPoint presentations using videos, pictures, animations, and downloaded materials from the internet to supplement and enrich the theoretical teaching of the course. This interactive teaching method can make the classroom teaching more concrete, vivid, and interesting, stimulating the students' learning interest.

(4) 网络教学资源和硬件环境 (4) Network teaching resources and hardware environment

学院网络教学条件良好，提供全程现代化的教学手段。学生可以利用本课程开发的课程网站，实现远程教学、学生自主学习与师生互动。学生又可以通过点击助学课件与习题库等教学资源进行自主学习，在学习过程中遇到任何困难都可以通过“师生互动”栏目与教师进行探讨。功能庞大的课程网站为学生的学习提供了多种学习方式的平台。招投标模拟中心

设施先进，配有广联达、鲁班等各种专业软件。

The college provides modern teaching methods throughout the curriculum, with a course website allowing for remote learning, self-study, and interaction between teachers and students. Students can use study aids such as the online knowledge base and exercise library for self-learning, and they can engage in discussion with teachers through the “teacher-student interaction” section if they encounter any difficulties during the learning process. The course website offers a platform for students to choose from a variety of learning styles. The bidding simulation center is equipped with various professional software including Guanglian (广联达) and Luban (鲁班), which feature advanced facilities. Students can use the bidding simulation center to gain hands-on experience.

八. 教学考核 VIII. Teaching assessment

本课程采用“课程嵌入式考核+权重考核+增量考核”的考核方案。

This course adopts the assessment scheme of "curriculum embedded assessment + weight assessment + incremental assessment".

(1) 课程嵌入式考核 (1) Curriculum embedded assessment

该考核是在教学过程中直接嵌入考核环节，每个单元都进行考核，实现对知识、能力和素质的可操作性全程考核。

①课程嵌入式考核主要是以组为单位进行考核。以全组的整体表现进行考核。

评定等级：A（优秀）90-100分，A-（良好）80-90分，B（合格）70-79分，B-（基本合格）60-69分，C（不合格）60分以下。

②单元得分=知识×30%+能力×50%+素质×20%

③各单元具体考核方式如表 5:

The assessment is directly embedded in the teaching process of the assessment, each unit of the assessment, to achieve the knowledge, ability and quality of the operable whole-process assessment.

① Course embedded assessment is mainly carried out by group. The overall performance of the whole group was assessed.

Rating: A (Excellent) 90-100 points, A- (good) 80-90 points, B (qualified) 70-79 points, B- (basically qualified) 60-69 points, C (unqualified) below 60 points.

Unit score = knowledge × 30% + ability × 50% + quality × 20%

③ The specific assessment methods of each unit are shown in Table 5:

如：项目一 对建设市场的认识

表 5 课程嵌入式考核表（小组单元考核）

项目一：对建设市场的认识						
第__组	成员：					
	考核项目	考核依据	知识评价	能力评价	素质评价	成绩
知识	能列出市场考察的项目和考察方法	发言、考察过程中的表现	如：A			__分
能力	能够通过市场现场向相关人员获取相关信	信息登记表		如：A		__分

	息					
	能进行团队分工、协作、计划、组织、协调和管理	工作页中分工计划的填写及考察过程中团队的表现		如： A ⁻		
	具备分析、观察能力	工作页中市场信息是否细致		如： A ⁻		
素质	具有服务意识	工作页中市场信息的填写			如：B	__ 分
	礼仪素质	考察中与他人的交往表现			如：A	
	严谨的工作态度	工作页中市场信息的填写是否全面			如：A	
本单元得分：__ 分						

For example: Project 1 understanding of the construction market:

Table 5 Embedded course assessment Form (group unit assessment)

Group		members:				
	Assessment item	Assessment basis	Knowledge evaluation	Ability evaluation	Quality evaluation	achievement
knowledge	Be able to list the items and methods of market investigation	Performance in the process of speech and investigation	For example: A			For example: 80points
ability	Be able to obtain relevant information from relevant personnel through the market site	Information registration form		For example:A		__ points
	Ability to divide, collaborate, plan, organize, coordinate and manage teams	The team's performance during the completion and inspection of the division of labor plan in the worksheet		For example:A ⁻		
	Ability to analyze and observe	Is the market information detailed in the working page		For example:A ⁻		
quality	Have a sense of service	Fill in the market information in the working page			For example:B	__ points
	Etiquette quality	How you interact with others during the study			For example:A	
	Rigorous work attitude	Whether the market information in the working page is complete			For example:A	

Score for this unit: _____

(二) 权重考核 (II) Weight assessment

个人的考核分数=组的考核分数×权重系数。

组的考核分数，已通过课程嵌入式考核的各单元考核来完成。

系数用于权衡个人在小组中的表现和作用，组的考核分数×权重系数，从而得出个人考核分数。

权重系数来源于小组成员相互评分、教师对个人的评分。系数评分主要对方法能力和素质两个方面打分。通过权重系数，实现分组教学中多个人的科学考核。具体的考核方式见表6:

$$\text{Individual assessment score} = \text{group assessment score} \times \text{weight coefficient.}$$

The assessment scores of the group have been completed by each unit of the embedded assessment of the course.

The coefficient is used to weigh the performance and role of an individual in the group. The assessment score of the group is multiplied by the weight coefficient, so as to obtain the individual assessment score.

The weight coefficient is derived from group members' ratings and teachers' ratings on individuals. Coefficient scoring mainly scores method ability and quality. Through the weight coefficient, the scientific assessment of multiple people in group teaching is realized. See Table 6 for specific assessment methods:

如：项目 1 中的权重考核：

表 6：权重考核表（个人单元考核）

项目 1：对建设市场的认识				4 学时	
姓名：		第__组成员			
个人的考核分数=组的考核分数×权重系数					
权重				小组考 核分数	个人考 核分数
权重项目	评价	考核主体	权重系数		
在团队中的角色分工	如：领导者为 A，积极配合者 A ⁻ ，消极配合者 B，不配合者为 B ⁻	学生个人 自评、小 组互评和 教师评价 相结合	权重在 0.2-1.2 之 间	说明：通 过嵌入 式考核 得到	
个人任务完成数量	如：多、适中、少				
个人任务完成质量	如：好、中、坏				
出勤率	如：全勤、迟到（早退）、旷课				

For example: weight assessment in Project 1:

Table 6: Weight assessment form (individual unit assessment)

Project 1: Understanding of the construction market				4 credit hours	
Name:		Member of group __			
Individual assessment score = group assessment score × weight coefficient					
Weight				Group assessme nt score	Individ ual assess ment score
Weighted item	evaluation	Assessme nt subject	Weight coefficient		

The division of roles in the team	For example, the leader is A, the active cooperative is A-, the passive cooperative is B, and the uncooperative is B-	The combination of individual evaluation, group evaluation and teacher evaluation	The weight is between 0.2 and 1.2	Through the embedded assessment
Number of individual missions completed	Such as: Much, medium, little			
Personal task completion quality	Such as: good, medium, bad			
Attendance rate	Such as: full attendance, late (leave early), truancy			

(3) 增量考核 (3) Incremental assessment

①增量考核的含义：注重学从学习第一个学习情境时到学习第4个学习情境是的能力水平的增加量的考核。如图5体现学生对4个学习情境（项目）时的专业知识、专业能力和专业素质的逐步增加。

①Incremental assessment: An assessment that focuses on the increase in ability level from learning the first learning situation to learning the fourth learning situation. Figure 5 shows the gradual increase of students' professional knowledge, professional ability and professional quality in the four learning situations (projects).

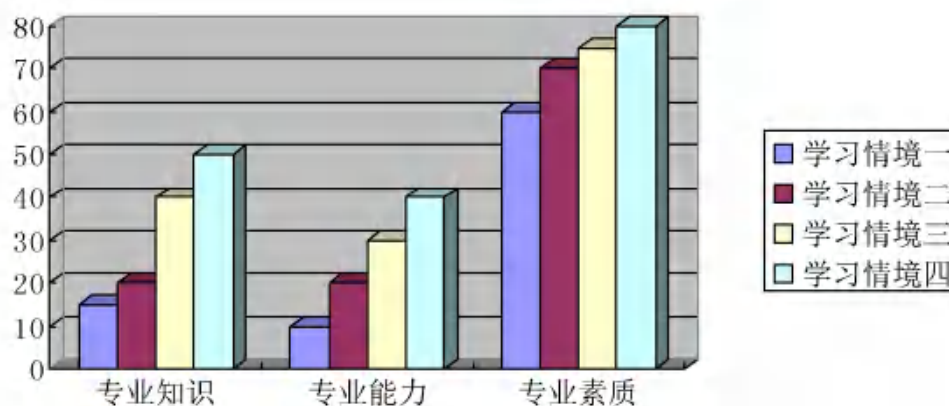


图5 增量考核指标构成

FIG. 5 Composition of incremental assessment indicators

②增量考核的方式

个人考核总分=项目1的考核分数×10%+项目2的考核分数×20%
+项目3的考核分数×30%+项目4的考核分数×40%

②Incremental assessment

Total score of individual assessment

= assessment score of Project 1 × 10%+ Assessment score of Project 2 × 20%
+ Assessment score of Item 3 × 30% + Assessment score of Item 4 × 40%

③考核方式的科学

四个学习情境（项目）对学生的要求不同的，各学习情境（项目）占总成绩的比例不同比例，能真正体现学生最终达到的能力水平。如图 6 所示。

③The benefits of appraisal methods

The four learning situations (projects) have different requirements for students, and the proportion of each learning situation (projects) in the total score is different, which can truly reflect the final ability level of students. As shown in Figure 6.

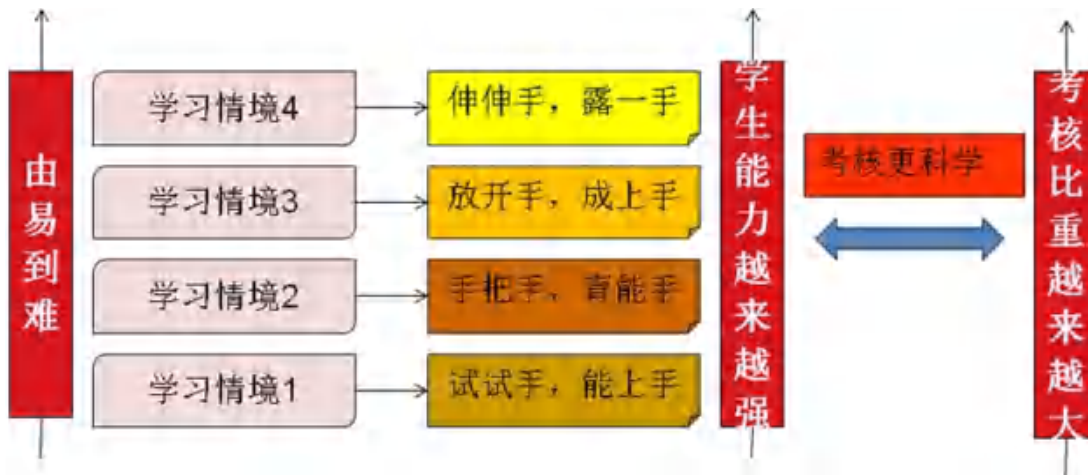


图 6 学生考核目标

Figure 6. Students' assessment objectives

学习情境（项目）对学生的专业知识、专业能力、专业素质是不断提高的，学习情境的设置由简到难，对学生的能力要求也是由低到高。依序提高所占的总成绩的比例，可以促进学生不断提高专业技能，最终达到学习的目的。

Learning situations (projects) are designed to continually enhance students' professional knowledge, skills, and qualities. The difficulty of the learning situations increases gradually, along with the required level of the skills and abilities of the students. By gradually increasing the weight of each situation in the total score, students are motivated to continuously improve their professional skills, ultimately achieving their learning goals.

九. 课程主讲教师和教学团队要求说明 IX .Course teacher and teaching team request instructions

本课程是理论性、实践性和技巧性均较强的专业课，主讲教师的理论知识要求比较系统，同时具有丰富的建设工程招投标与合同管理实践经验。根据与实训基地的联系情况，建议本课程最好能聘请企业里经验丰富的专业咨询师等人员讲授。

This course is a professional course with strong theoretical, practical, and skill requirements. The main lecturer is required to have a systematic understanding of theoretical knowledge as well as rich experience in construction project bidding and contract management. Based on the connection with training bases, it is recommended that experienced professional consultants from enterprises be invited to teach this course.

本课程是城市建设专业群的公共平台课，因此课程建设团队成员涵盖四个市政工程技术、建筑工程技术、房地产经营与管理及城市园林，团队专任教师来自四个不同的专业团队，构成课程团队，专任教师具有不同的专业背景，可以实现专业知识共享，通过集体备课的形式，充分共享专业知识和实践工作经验。同时课程建设团队还引进企业的领导和项目主管及一线技术骨干，企业人员的参与很好的弥补了专业教师企业经验不足的短板，同时通过企业人员提供的实践案例开发出不同的实训案例，形成不同的实践教学成果。

This course is a public platform course for the urban construction professional group, so the course development team members cover municipal engineering technology, architectural engineering technology, real estate management and operation, and urban landscape. The dedicated teachers come from four different professional teams, with diverse professional backgrounds, which enables them to share knowledge and practical work experience through collective lesson planning. The course development team also brings in enterprise leaders, project managers, and front-line technical experts' participation, which complements the shortcoming of insufficient enterprise experience among professional teachers. In addition, by developing practical cases provided by enterprise personnel, it forms different practical teaching outcomes.

根据学校现有的师资状况，能从事该门课程教学的中级职称教师 2 名，初级职称教师 1 名，实训基地教师 1 名，基本能满足目前的课程教学的需要。

According to the current teacher qualification status of the school, two intermediate-level teachers and one junior-level teacher can be assigned to teach this course. Also, there is one training base teacher, which can basically meet the teaching needs of this course.

十. 课程教学环境和条件要求 X.Course teaching environment and requirements

(1) 课堂教学条件 (1) Classroom teaching conditions

《工程招标投标与合同管理》是一门专业核心课，它是工程管理、工程造价、建筑工程技术、工程监理等专业的主干课程。本课程是工程技术、工程经济与法律法规相融合的一门边缘课程，是培养工程项目实施人员依法施工、依法监理、依法经济的一门承上启下的综合类边缘课程。

“Engineering Bidding and Contract Management” is a core course for engineering management, engineering cost, architectural engineering technology, and engineering supervision majors. This course is an interdisciplinary course that integrates engineering technology, engineering economics, and laws and regulations. It is a comprehensive course that trains project implementers to follow the law in construction, supervision, and economics.

本课程主要由建设市场的认识、工程项目招标方工作，工程项目投标方工作，建设工程合同管理工作等四大模块构成。

This course mainly consists of four major modules: understanding the construction market, the work of the bidding party in engineering projects, the work of the bidding party in engineering projects, and the management of construction engineering contracts.

本课程传授了社会主义市场经济条件下工程领域的竞争法则，明确了依法竞争的规则——《招标投标法》；工程项目中标后必须在时限内依照《合同法》《施工合同示范文本》签订《工程施工合同》，《工程施工合同》是明确当事人双方权利义务关系的唯一法律文书。

This course teaches the competition rules in the field of engineering under the conditions of socialist market economy and clarifies the rules of fair competition-the “Bidding Law”. After winning the bid for an engineering project, a “Construction Contract” must be signed within the time limit in accordance with the “Contract Law” and the “Construction Contract Model Text”. The “Construction Contract” is the only legal document that clearly defines the rights and obligations of both parties.

《招标投标法》是招标代理、业主方、承包商、工程监理等企业从业人员及评标委员会的专家非常熟悉的法律文件，是招投标过程中的法律依据。

The “Bidding Law” is a familiar legal document for bidding agents, employers, contractors, engineering supervisors, and members of bid evaluation committees. It is the legal basis in the bidding process.

《合同法》明确了业主方、承包商、工程监理、工程咨询、工程审计等机构及从业人员的责任、权利和义务，规范了各相关从业人员的工作内容、形式、方式，是工程实施阶段工作开展的法律依据。

The “Contract Law” clearly defines the responsibilities, rights, and obligations of employers, contractors, engineering supervisors, engineering consultants, engineering auditors, and related practitioners, and regulates the work content, form, and method of relevant practitioners. It is the legal basis for the implementation of engineering work.

本课程以两部法律为主干树立学生的法律意识，培养学生积极参与工程领域的法制建设，懂法、学法、用法，依法开展岗位工作的职业素养。强化了学生对工程技术规范、标准在工程实践中应用的法律概念。

This course aims to raise students’ awareness of the law by using two legal documents as the backbone, cultivate students’ active participation in the legal construction of the engineering field, and foster their professional ethics in conducting their job according to the law. It strengthens their understanding of legal concepts and their application of engineering technical specifications and standards in engineering practice.

通过大量的教学案例和角色模拟教学促进了学生的没有规矩，不成方圆和责任划分的概念，进一步加深了技术在工程实践中的份量，明确了权利是通过义务实现的这些法律概念。

Through a large number of teaching cases and role-playing simulations, this course encourages students to understand the importance of rules, boundaries, and responsibility divisions. Furthermore, it improves their understanding of technical proficiency in engineering practice and clarifies the legal concepts of rights achieved through obligations.

(2) 实践教学条件 (2) Practical teaching conditions

①校内实训设备与实训环境

通过中央项目建设和省级示范校建设，将投入近百万的资金打造工程项目管理仿真实训中心（工程项目管理（招投标）实训中心），建成一个设施齐全、设备先进、环境良好的实训中心。实训中心由开标大厅、编标室、评标室等组成，学生在实训中心通过模拟工程项目承揽实际，可以实现从招标→编标→开标→签订合同的全过程。实训中心配有各种专业软件，及全套标准图纸。

①on-campus training equipment and environment

Through central project construction and provincial demonstration school construction, nearly one million yuan will be invested in the construction of the engineering project management simulation training center (Engineering Project Management (Bidding) Training Center), to build a well-equipped, advanced equipment, and environmentally friendly training center. The training center consists of an opening hall, bid preparation room, and evaluation room, etc., through simulating the actual process of engineering project bidding, students can complete the entire process from bidding to contract signing. The training center is equipped with various professional software and a complete set of standard drawings.

②校外实习基地的建设与利用

校外固定的实习基地目前有 10 个以上，不仅能满足学生的实践和实习培养目标，也解决一部分学生的就业问题。

②construction and utilization of off-campus internship bases.

There are currently more than ten fixed internship bases outside the school, which not only can meet the practical training objectives of students but also solve part of the employment problem for students.

与广州市建筑集团有限公司、广州市政维修处、广州市建设工程交易中心等行业企业部门一直保持良好的合作关系，及时掌握行业的发展新动态，同步更新教学内容。

We maintain a good cooperative relationship with industry enterprise departments such as Guangzhou Construction Group Co., Ltd., Guangzhou Municipal Maintenance Bureau, and Guangzhou Construction Engineering Trading Center. We can timely grasp the new development trends of the industry and update teaching content synchronously.

十一. 课程建设等级说明 XI. Curriculum construction grade description

本课程是市政工程技术专业的核心课程，也是城市建设工程系市政工程技术专业群的平台课。

This course is a core course of Municipal Engineering Technology major and also the platform course of the Municipal Engineering Technology professional group in the Department of Urban Construction Engineering.

十二. 教学资源的利用 XII. The use of teaching resources

1. 推荐教材

《工程招投标与合同管理》精品资源共享课程网址：
<http://219.222.244.60/gzgcxm/index.asp>。

2. 辅助参考资料

网络资源：

广州市公共资源交易中心 <http://www.gzgp.org/cms/index.html?siteId=1>

中国招标投标网 <http://www.bidchance.com/>

中国招标采购网 <http://www.chinabidding.com.cn/>
中国建设招标网 <http://www.jszhaobiao.com/>
中国政府采购网 <http://www.ccp.gov.cn/>
广东省政府采购网 <http://www.gdgp.gov.cn/>
广东省示范校建设平台 <http://asp.gcp.edu.cn/sfx/>

3.现代信息技术资源

实验（训）室利用：

工程项目管理实训中心（内含有招投标工作相关软件）。

校外基地利用：

广州市建筑集团有限公司
广州市建筑业联合会
广州市工程造价行业协会
广东省工程造价协会
广州建筑股份有限公司
广州市第一建筑工程有限公司
广州市第二建筑工程有限公司
广州市第三建筑工程有限公司
广州市第四建筑工程有限公司
广州机施建设集团有限公司
广州市机电安装有限公司
广州市建材发展有限公司
广州五羊建设机械有限公司
广州市建筑集团装饰有限公司
广州市盾建地下工程有限公司
广州市建工设计院有限公司
广州市建筑科学研究院有限公司
广州市恒盛建设工程有限公司
广州怡地环保实业总公司
广州市市政集团有限公司

1.Recommended textbook

"Project bidding and contract management" boutique resource sharing course website:
<http://219.222.244.60/gzgcxm/index.asp>。

2.Auxiliary reference material

Network resources:

Guangzhou Public Resources Trading Center :
<http://www.gzgp.org/cms/index.html?siteId=1>
China Tendering website <http://www.bidchance.com/>
China tendering and purchasing website <http://www.chinabidding.com.cn/>
China construction tendering network <http://www.jszhaobiao.com/>
China government procurement website <http://www.ccp.gov.cn/>

Guangdong Provincial government procurement website <http://www.gdgpo.gov.cn/>

Guangdong Province model school construction platform <http://asp.gcp.edu.cn/sfx/>

3.Modern information technology resources源

Utilization of laboratory (training) room:

Engineering project management training Center (including bidding related software).

Off-campus base utilization:

Guangzhou Construction Group Co. LTD

Guangzhou construction Industry Association

Guangzhou construction cost Industry Association

Guangdong construction Cost Association

Guangzhou Construction Co. LTD

Guangzhou First Construction Engineering Co., LTD

Guangzhou No.2 Construction Engineering Co., LTD

Guangzhou No.3 Construction Engineering Co., LTD

Guangzhou No.4 Construction Engineering Co., LTD

Guangzhou Jishi Construction Group Co. LTD

Guangzhou Mechanical and Electrical Installation Co., LTD

Guangzhou Building Materials Development Co. LTD

Guangzhou Wuyang Construction Machinery Co. LTD

Guangzhou Construction Group Decoration Co. LTD

Guangzhou Dun Jian Underground Engineering Co. LTD

Guangzhou Construction Engineering Design Institute Co. LTD

Guangzhou Building Research Institute Co. LTD

Guangzhou Hengsheng Construction Engineering Co., LTD

Guangzhou Yidi Environmental Protection Industrial Corporation

Guangzhou Municipal Group Co. LTD

《市政工程施工现场管理》课程标准

课程名称、课程代码：市政工程施工现场管理，0420369

总学时数：54（理论课学时数：36，实践课学时数：18）

学分：3

适用专业：市政工程技术

课程合作企业：广州市政集团公司、广州市建筑集团有限公司

一、课程的性质

1、《市政工程施工现场管理》属于市政工程技术专业必修课，是市政工程技术专业的一门核心课程，是市政工程技术专业学生需要具有的现场管理技能和本领的学习领域。

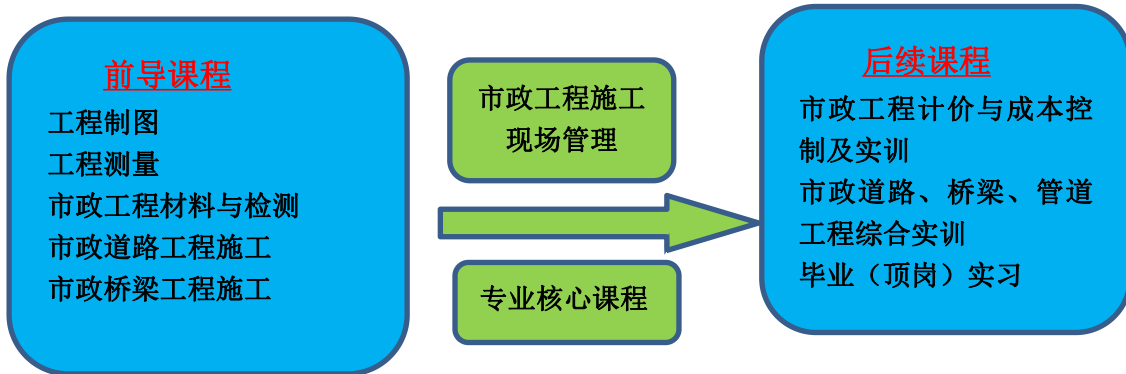
2、本课程涉及的学科较广，综合性强，既需要深厚的理论知识，也需要较强的实践实操能力，课程由一定的专业理论课时和专业实践课时构成。

二、课程定位

本课程在专业课程体系中是一门实用性较强的施工管理课程，其主要任务是讲授市政工程施工现场管理的基本知识，内容包括进度、质量、费用、安全、合同、环保、信息管理和协调组织即“七管一协调”，通过学习使学生具备初步的市政工程施工现场管理能力和组织优化能力，培养学生团队合作意识和分析问题解决问题的能力。

本课程的前导课程包括《工程制图》、《工程测量》、《市政工程材料与检测》、《市政道路工程施工》、《市政桥梁工程施工》，其中《工程制图》、《工程测量》是专业基础，识图、施工测量也是施工管理人员所必备的基本技能；《市政道路工程施工》、《市政桥梁工程施工》是工程管理人员进行施工方案编制所必须掌握的技术标准。本课程是专业核心课程，学习本课程后，基本实现专业人

人才培养所具备的管理能力，能够很好进行后续课程《市政工程计价与成本控制》、《市政工程计价实训》、《市政道路工程综合实训》、《市政桥梁工程综合实训》、《管道工程综合实训》及《毕业（顶岗）实习》的实施。



本课程又是市政工程领域施工员、资料员等岗位证考试的考核内容，也是二级建造师、一级建造师、造价工程师等系列执业资格考试的必考基础课程，同时也为学生未来的可持续发展奠定了良好的基础，具有很强的实用性。

三、课程设计思路

本课程开发从市政工程领域职业发展岗位分析入手，以相应的职业能力培养为目标，基于“强化校内生产性实训和定岗实习的力度，突出“工学交替、实境育人、四岗渐进、能力递增”的培养方式，建构基于市政工程领域施工管理岗位能力的课程内容，课程内容改革突出培养学生的市政工程施工现场管理技能。

根据市政工程行业专家对本专业岗位群工作任务及职业能力分析，引进德国职业教育以“工作过程为导向”的教学方法，改革传统教学模式。通过方法和任务推动真实的学习过程，将内容项目化，将项目任务化，采用任务驱动教学模式，学习者作为行动者成为课堂的中心，教师作为辅助者，体现“教、学、做”一体化的教学过程，为提高学生学习兴趣，应充分采用信息化教学手段，提高学习效率。

四、课程基本目标

1、知识目标

通过对市政工程施工所涉及到的8个典型工作任务驱动型的项目设计,使学生掌握市政工程施工现场管理的基本知识、基本方法,具有初步的市政工程施工现场管理能力。

2、职业技能目标

具有市政道路、桥梁、管道工程施工的质量、进度、成本、安全、现场、生产要素、信息、合同管理方案的编制能力和初步的管理能力。

3、职业素质养成目标

在教学过程中,注重对学生职业道德的培养,提高学生观察、分析和判断问题的能力,培养学生严谨的工作作风、实事求是的工作态度,以及诚实、守信善于沟通合作的优良品质,达到胜任市政造价员管理工作要求。

4、职业技能证书考核要求: 施工员、资料员

五、先修课程

本课程的先修课程包括《工程制图》、《工程测量》、《市政工程材料与检测》、《市政道路工程施工》、《市政桥梁工程施工》、《市政工程计价与成本控制》,其中《工程制图》、《工程测量》是专业基础,识图、施工测量也是施工管理人员所必备的基本技能;《市政道路工程施工》、《市政桥梁工程施工》是工程管理人员进行施工方案编制所必须掌握的技术标准。

六、教学内容及学时安排

1、课程主要内容说明

本课程共有54学时,其中理论课为36学时,实践课为18学时。

本课程的教学重点是市政工程施工现场的进度、质量、成本的动态管理过程和纠偏措施;安全管理的三级管理;合同管理中索赔与反索赔。本课程的教学难点是在管理中进行的进度、资源、费用的优化内容。

针对市政施工员、项目管理(建造师)等职业岗位要求,根据市政工程施工现场管理的知识目标、职业技能目标和职业素质养成目标,按照真实工作过程中工作内容,基于建造师考试施工管理课程的知识结构体系,将本课程的教学内容

选定为八个项目：

- (1) 市政工程施工进度现场管理（理论教学8学时，实践教学4学时，共12学时）
- (2) 市政工程施工质量现场管理（理论教学6学时，实践教学4学时，共10学时）
- (3) 市政工程施工费用现场管理（理论教学6学时，实践教学4学时，共10学时）
- (4) 市政工程施工安全现场管理（理论教学4学时，实践教学2学时，共6学时）
- (5) 市政工程施工环保现场管理（理论教学4学时，实践教学2学时，共6学时）
- (6) 市政工程施工合同现场管理（理论教学4学时，实践教学2学时，共6学时）
- (7) 市政工程施工信息现场管理（理论教学2学时，实践教学0学时，共2学时）
- (8) 市政工程施工组织协调现场管理（理论教学2学时，实践教学0学时，共2学时）

2、课程组织安排说明

在课程组织安排设计时，按施工管理和施工管理实务两方面知识需求，与市政工程专业内施工员、项目管理等岗位的职业标准对接，根据市政施工员职业岗位的发展需要和完成实际岗位工作任务所需要的知识、能力、素质要求，采用工学交替、项目导向、任务驱动等教学模式。

在课程教学方式上，采用理论与实践相结合，打破传统的教学安排，采用三维仿真模拟平台，及与行业企业合作，施工现场教学、企业项目部参观学习，实现教学过程与施工全过程有效对接。用“教、学、做”合一的教育思想贯穿始终。

3、课程教学内容

序号	单元（工作任务模块或实训项目）	教学内容及要求	活动设计	课内学时安排
1	市政工程施工进度现场管理	内容：进度现场管理的作用、任务、目标、工作程序和基本方法。 要求：掌握进度管理的基本原理。	1. 进度管理概述 2. 结合分项工程案例学习施工周期和施工进度安排。	8 理论+4 实践

		<p>内容：施工进度计划的编制与审批。</p> <p>要求：掌握横道图的绘制方法。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 比较不同施工组织形式，进行不同横道图编制； 2. 以工程案例进行分析； 3. 学生分角色检查施工进度计划是否符合要求，并完成审批扮演过程。 	
		<p>内容：工程进度控制，影响进度的主要原因、施工进度计划的检查、工程进度评价、进度延误处理、施工进度计划的调整。</p> <p>要求：掌握进度计划的管理</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 给出工程背景，创设建造师实务案例出题模式，分析各环节出现的问题，及整改措施。 	
2	市政工程施工质量现场管理	<p>内容：市政工程施工质量控制的组织机构，质量现场管理的依据、任务及特点；施工质量检验和等级评定；市政工程施工质量现场管理的基本程序和方法。</p> <p>要求：掌握质量管理基本概念和原理。</p>	<p>虚拟仿真软件学习某道路或桥梁施工现场布置，通过操作实训，学习质量管理的标准以及现场质量管理流程。</p>	6 理论+4 实践
		<p>内容：市政工程施工质量现场管理阶段及现场管理工作。</p> <p>要求：掌握市政工程现场管理的任务、程序、方法及要点。</p>	<p>组织学生实地考察某道路工程项目部，学习现场管理工作中质量管理的程序。</p>	
		<p>内容：市政工程交工验收及缺陷责任期的质量现场管理。</p> <p>要求：掌握交工验收的内容及程序。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 组织学生实地考察某道路工程项目部参观学习现场管理工作中质量管理的程序。 	

3	市政工程施工费用现场管理	<p>内容：费用现场管理的主要任务与工作内容，工程费用现场管理的原则与方法。</p> <p>要求：掌握费用管理基本原理知识。</p>	<p>1. 基于某个真实的工程案例资料，采用任务驱动教学法进行费用管理分析。</p> <p>2. 通过案例分析费用与计划成本之间的偏差，按照目标进行费用优化。</p>	6 理论+4 实践
		<p>内容：工程计量与支付的原则和基本程序；组织形式和计量方式、计量规则和计量方法。</p> <p>要求：掌握市政工程工程量清单的内容与编制。</p>	<p>基于某个真实的工程案例资料，学习市政工程各单位工程、分部工程及分项工程的计量方法。</p>	
		<p>内容：费用支付的项目，程序与支付证书，费用支付的分工与管理。</p> <p>要求：掌握费用支付程序。</p>	<p>学生分角色扮演在费用支付过程中各主体方的工作内容，以及费用支付程序。</p>	
4	市政工程施工安全现场管理	<p>内容：市政工程施工安全现场管理工作的现状、职责与法律责任。</p> <p>要求：让学生树立安全意识；熟悉安全制度；</p>	<p>1. 通过观看视频培养学生安全意识；</p> <p>2. 通过 VR 体验工地安全警示，铭记安全第一的基本原则。</p>	4 理论+2 实践
		<p>市政工程施工安全现场管理：施工安全现场管理文件的编制，安全施工的内容、任务、安全现场管理的工作内容、程序与要点，建立施工安全现场管理资料及台账</p>	<p>1. 组织学生在施工现场及工地项目部学习；</p> <p>2. 通过获取公司资料进行实际工程安全管理的学习。</p>	

5	市政工程施工环境保护现场管理	<p>内容：市政工程环境保护法律体系、现场管理依据、现场管理工作内容和工作制度；市政施工对环境的影响分析及防治措施；市政建设项目的环境影响评价，市政建设项目的水土保持方案，市政工程竣工环境保护验收。</p> <p>要求：具备较高的环保意识。</p>	<p>分小组讨论，环保注意事项，PPT展示讨论结果。</p>	4 理论+2 实践
		<p>内容：不同施工阶段市政工程施工环境保护现场管理内容。市政环保与景观设计的新理念和新技术。</p> <p>要求：能分析市政施工对环境的影响。</p>	<p>1. 基于真实工程，学习各阶段环保管理知识。</p> <p>2. 通过视频，了解市政环保与景观设计的新理念和新技术。</p>	
6	市政工程施工合同现场管理	<p>内容：合同的要素、特性及法律知识，工程合同管理的任务和方法； FIDIC《土木工程施工合同条件》简介；</p> <p>要求：熟悉合同的要素、及法律知识。</p>	<p>学习 FIDIC《土木工程施工合同条件》</p>	4 理论+2 实践
		<p>内容：市政工程施工合同管理内容。</p> <p>要求：具备对合同管理流程的分析能力。</p>	<p>1. 研究施工合同内容：工程风险与保险、工程变更、工程分包与转让、工程延期、工程索赔与反索赔、违约、争端与仲裁七合同的终止、物资计划与采购。</p> <p>2. 学习某工程签订的部分合同内容。</p>	

7	市政工程施工信息现场管理	<p>内容：信息管理的概念与基本环节、信息管理的基本任务；管理信息的构成与分类；信息管理程序和现场管理信息的管理方法。</p> <p>要求：掌握市政工程信息的形式、种类及信息管理系统。</p>	<p>课前完成信息管理预习的任务。</p>	2 理论+0 实践
		<p>内容：现场管理信息管理系统的作用，信息管理系统的应用；信息档案管理。</p> <p>要求：对信息管理流程的分析能力。</p>	<p>认识并学习信息管理系统。</p>	
8	市政工程施工组织协调现场管理	<p>内容：市政工程施工现场管理方案及作用、现场管理计划及作用、现场管理细则及作用。</p> <p>要求：掌握市政工程施工组织协调原则和作用</p>	<p>给出案例背景，设置各方矛盾，让学生们分角色扮演不同主体单位的人，模拟协调问题、解决问题的考核。</p>	2 理论+0 实践
		<p>施工现场管理组织协的原则、范围与层次。</p> <p>要求：了解施工现场管理的原则等知识</p>	<p>自主学习，分组讨论。</p>	
		<p>内容：组织协调的主要任务、工作内容和方法；工地会议。</p> <p>要求：必须具备一定的组织协调能力。</p>	<p>自主学习，分组讨论。</p>	
复习、考试				0
合计学时				54

七、教学方法

以职业活动为导向、素质为基础、能力为中心、学生为主体、理论知识与实践一体化的指导思想来进行教学设计，突出对学生的能力培养。

1、任务驱动教学法：设计工作任务（单项实训项目、综合实训项目）项目，教学注重学生基本职业素质和职业技能的培养，切实提高学生综合职业能力。

2、情景教学法：依据岗位职业能力培养目标，利用校内实训室和校外实习基地开展，实现教学与岗位工作零距离，在学生培养期间，做到工作与学习的有机衔接，为无缝过渡创造条件。

3、案例教学法：通过工程中常见施工案例场景，让学生通过讨论、分析，比较和研讨来进行学习，吸取工程经验。

4、项目导向教学法：通过共同实施一个完整的工程项目而进行的教学行动，以实际的工程项目为学习载体，让学生熟悉整个工程项目的工作流程。

5、融入创新创业教育：将市政道路工程施工的前沿动态引入课程，培养学生业务创新创业理念和能力。

6、组合教学方法：采用启发式、互动式、角色扮演等组合教学方法，引导学生分析问题、回答问题、验证答案，调动了学生学习的主动性，开启学生思路，也充分激发了学生的发散思维，师生互动，既能活跃课堂气氛，又能使学生更好地理解教学内容，使学生不再是机械地接受知识，而是创造性地获取知识。

八、教学评价建议

1、期末考核评价及方式

期末考试：60%，试题以实际应用能力考核为主。

2、教学过程评价

综合实践考核：20%，以单元课程教学内容中可展示的结果和学生完成的项目任务为依据进行考核；

职业素质考核：20%，以学生平时的考勤、课堂表现、实训情况和方案表述与沟通能力进行考核。

3、课程成绩形成方式

总评成绩=期末考试60%+综合实践考核20%+职业素质考核20%=100%

九、课程主讲教师和教学团队要求说明

本课程建议配置专兼结合的教学师资，具体任课要求如下：

（1）专任教师任课要求

专任教师原则上应具备双师素质，具有2年以上高职教学经历和1年以上市政工程技术行业或者道路桥梁行业的企业工作经历（或企业实践经历），具有建造师执业资格证。建议有讲授《市政工程施工现场管理》课程经验的教师作为本课程主讲，同时具有一定的实践教学和理论科研能力。教学团队符合学院精品课程建设要求，能够团结协作，同心协力，共同致力于课程的各方面建设。

（2）兼职教师任课要求

兼职教师应来自企业一线，主要教授课程实训内容，企业兼职教师应具有本科以上学历、中级或以上职称、有市政道路工程施工实践经验；实训教师有相关工程技术资格证。

十、课程教学环境和条件要求

1. 教学环境：多媒体教室、校内实训室、仿真模拟实验室、校外实训基地、工程施工现场或项目部。

2. 用品：粉笔、电脑、投影仪、专业仿真软件等。

十一、课程建设等级说明

课程为合格课程，计划建成校级精品课程。

十二、教学资源的利用

1. 使用教材

《市政工程施工现场管理快速培训教材》，《市政工程施工现场管理工作手册》编委会编著，北京理工大学出版社，第2版（2016年5月）。

2. 参考书

(1) 《建设工程项目管理》，《建设工程经济复习题集》编委会编著，中国建筑工业出版社，2019年一级建造师考试用书（2019年5月）。

(2) 《市政公用工程管理与实务》，全国一级建造师执业资格考试用书编写委员会编著，中国建筑工业出版社，2019年一级建造师考试用书（2019年5月）。

(3) 《建设工程项目管理规范》，中华人民共和国建设部主编，中国建筑工业出版社，2006年6月。

(4) 《市政施工员专业与实操》，中国建材工业出版社，第1版（2015年1月）。

(5) 《道路工程施工实用技术手册》，李继业主编，化学工业出版社，第1版（2014年11月）。

3. 多媒体资源

(1) 市政工程专业资源库：<http://219.222.244.59:6002/index.aspx>

(2) 土木在线：<http://www.col88.com/>

(3) 中国市政公用网：<http://www.szgy.org/>

(4) 广东市政工程协会网站：http://atj_69275.atobo.com.cn/

(5) 中国路桥新闻网：<http://luqiao.zjol.com.cn/>

(6) 中国桥梁网：<http://www.cnbridge.cn/>

(7) 中国土木工程协会网：<http://www.cces.net.cn/html/tm/>

(9) 筑龙路桥市政网：<http://lq.zhulong.com/>

(10) 中路网：<http://www.chnroad.com/>

(11) 中国人事考试网：<http://www.cpta.com.cn/>

(12) 中国市政工程网：<http://www.zgsz.org.cn/>

4、实验（训）室利用

市政道桥工程施工仿真教学实训室。

5、校外基地利用

带学生到广州市政一公司、广州市政二公司、广州市政集团公司、广东创粤建设有限公司、广州市建筑集团有限公司等实训基地，进行现场教学或者顶岗实习。由原来在学校时的模拟实习到真实的工作岗位，学生不仅可以了解到企业实际，体验各具特色的企业文化，而且可以更加深入地领会所学的理论知识。



编制人：刘文芳

编制单位：城市建设工程系

编制日期：2019. 11. 15

审核人：徐炳进

教学单位负责人：雷华

"Municipal Engineering Construction Site Management"

course standard

Course Name and course Code: Municipal Engineering Construction Site Management, 0420369

Total class hours: 54 (theoretical courses: 36, practical courses: 18)

Credit: 3

Applicable major: Municipal Engineering Technology

Course partners: Guangzhou Municipal Group Co., LTD; Guangzhou Construction Group Co., LTD

I . The nature of the course

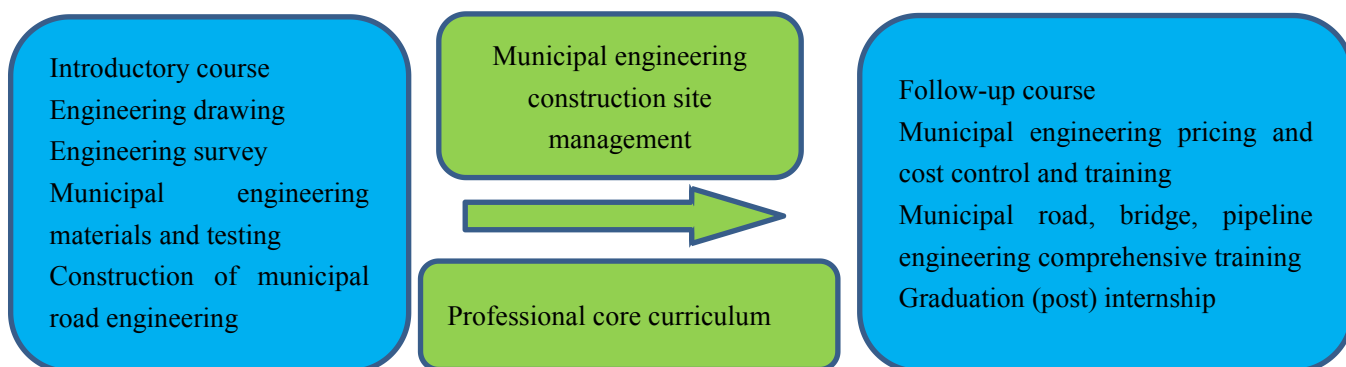
1. "Management of Municipal Engineering Construction Site" is a required course for municipal engineering and technology majors, and a core course for municipal engineering and technology majors. It is a learning field for students of municipal engineering and technology majors to have site management skills and abilities.

2. This course involves a wide range of subjects and is comprehensive, which requires both profound theoretical knowledge and strong practical operation ability. The course consists of certain professional theoretical periods and practical periods.

II . Course positioning

This course is a highly practical construction management course in the professional curriculum system. Its main task is to teach the basic knowledge of municipal engineering construction site management, including schedule, quality, cost, safety, contract, environmental protection, information management and coordination organization, namely "seven pipes and one coordination". Through learning, students are equipped with the preliminary management ability and organizational optimization ability of municipal engineering construction site, and the awareness of teamwork and the ability to analyze and solve problems are cultivated.

The guide courses of this course include "Engineering Drawing", "Engineering Survey", "Municipal Engineering Materials and Testing", "Municipal Road Engineering Construction", "Municipal Bridge Engineering construction", among which "Engineering drawing" and "Engineering survey" are the professional basis, and map recognition and construction survey are essential basic skills for construction management personnel. "Construction of Municipal Road Engineering" and "Construction of Municipal Bridge Engineering" are the technical standards which must be mastered by the project management personnel to prepare the construction scheme. This course is the core course of the major. After learning this course, the management ability of professional personnel training can be basically realized. I was able to carry out the follow-up courses "Municipal Engineering Pricing and Cost Control", "Municipal Engineering Pricing Training", "Municipal Road Engineering Comprehensive Training", "Municipal Bridge Engineering Comprehensive Training", "Pipeline Engineering Comprehensive Training" and "Graduation (post) Practice".



This course is not only the examination content of the position certificate examination of the construction worker and reference worker in the field of municipal engineering, but also the compulsory basic course of the professional qualification examination of the second-level construction engineer, first-level construction engineer and cost engineer. At the same time, it also lays a good foundation for the sustainable development of students in the future and has strong practicability.

III. Curriculum design ideas

The development of this course starts from the analysis of vocational

development positions in the field of municipal engineering, takes the corresponding vocational ability training as the goal, and constructs the course content based on the ability of construction management positions in the field of municipal engineering based on the cultivation method of "strengthening the intensity of productive practical training and internship in the school, highlighting the cultivation method of" alternations of work and learning, practical education, progressive progress of four positions and increasing ability ". The reform of course content emphasizes the cultivation of students' management skills of municipal engineering construction site.

According to the analysis of the task and professional ability of the professional position group of the municipal engineering industry experts, the "process-oriented" teaching method of German vocational education was introduced to reform the traditional teaching mode. Through methods and tasks to promote the real learning process, the content of the project, the project task-driven teaching mode, learners as actors become the center of the classroom, teachers as assistants, reflecting the integration of teaching, learning, do teaching process, in order to improve students' interest in learning, should fully use information teaching means, improve learning efficiency.

Iv. Basic Objectives of the course

1. Knowledge objectives

Through the design of 8 typical task-driven projects involved in municipal engineering construction, students can master the basic knowledge and basic methods of municipal engineering construction site management, and have the preliminary ability of municipal engineering construction site management.

2. Vocational skill goals

With the quality, schedule, cost, safety, site, production factors, information, contract management plan preparation ability and preliminary management ability of municipal road, bridge, pipeline engineering construction.

3. The goal of professional quality cultivation

In the teaching process, we pay attention to the cultivation of students'

professional ethics, improve students' ability to observe, analyze and judge problems, cultivate students' rigorous work style, work attitude of seeking truth from facts, and good quality of honesty, trustworthiness and good communication and cooperation, so as to meet the requirements of competent municipal cost staff management.

4, vocational skills certificate examination requirements: construction staff, information staff

V. Advanced Courses

The pre-courses of this course include Engineering Drawing, Engineering Surveying, Municipal Engineering Materials and Testing, Municipal Road Engineering Construction, Municipal Bridge Engineering Construction, and Municipal Engineering Pricing and Cost Control, among which Engineering Drawing and Engineering Surveying are the professional basis, and map recognition and construction surveying are essential basic skills for construction management personnel. "Construction of Municipal Road Engineering" and "Construction of Municipal Bridge Engineering" are the technical standards which must be mastered by the project management personnel to prepare the construction scheme.

Vi. Teaching content and class time arrangement

1. Description of the main content of the course

This course has a total of 54 class hours, including 36 class hours for theoretical courses and 18 class hours for practical courses.

The teaching focus of this course is the dynamic management process of progress, quality and cost of municipal engineering construction site and corrective measures; Three levels of safety management; Claims and counterclaims in contract management. The teaching difficulty of this course is the optimization of progress, resources and cost in management.

According to the requirements of municipal construction workers, project management (construction engineer) and other vocational positions, the teaching content of this course is selected into eight items according to the knowledge

objectives, vocational skills objectives and professional quality cultivation objectives of municipal engineering construction site management, the work content in the real work process, and the knowledge structure system of construction management course of construction engineer examination.

- (1) On-site management of municipal engineering construction progress (theoretical teaching 8 hours, practical teaching 4 hours, a total of 12 hours)
- (2) On-site management of municipal engineering construction quality (theoretical teaching 6 hours, practical teaching 4 hours, a total of 10 hours)
- (3) On-site management of municipal engineering construction expenses (theoretical teaching 6 hours, practical teaching 4 hours, a total of 10 hours)
- (4) Municipal Engineering construction safety site management (theoretical teaching 4 hours, practical teaching 2 hours, a total of 6 hours)
- (5) Municipal Engineering construction environmental protection site management (theoretical teaching 4 hours, practical teaching 2 hours, a total of 6 hours)
- (6) Site management of municipal engineering construction contract (theoretical teaching 4 hours, practical teaching 2 hours, a total of 6 hours)
- (7) Municipal engineering construction information site management (theory teaching 2 hours, practice teaching 0 hours, a total of 2 hours)
- (8) Municipal engineering construction organization and coordination of site management (theoretical teaching 2 hours, practical teaching 0 hours, a total of 2 hours)

2. Explanation of course organization and arrangement

In the course arrangement and design, according to the knowledge needs of construction management and construction management practice, docking with the professional standards of construction workers, project management and other positions in the municipal engineering specialty, and according to the development needs of the professional positions of municipal construction workers and the requirements of knowledge, ability and quality required to complete the actual job tasks. It adopts the teaching model of alternating work with study, project oriented and task driven.

In the course teaching method, the combination of theory and practice, break the traditional teaching arrangement, the use of three-dimensional simulation platform, and cooperation with industry enterprises, construction site teaching, enterprise project department visit and study, to achieve the effective docking of teaching process and construction process. The educational thought of "teaching, learning and doing" is integrated throughout.

3. Course teaching content

Serial number	Unit (work task module or training project)	Teaching content and requirements	Activity design	Class time arrangement
1	Site management of municipal engineering construction progress	<p>Content: The role, tasks, objectives, working procedures and basic methods of progress field management.</p> <p>Requirement: Master the basic principles of schedule management.</p> <hr/> <p>Content: Preparation and approval of construction schedule.</p> <p>Requirements: master the drawing method of the cross chart.</p>	<p>1. Overview of schedule management</p> <p>2. Study the construction period and construction schedule based on the case study of various projects.</p> <hr/> <p>1. Compare different construction organization forms and compile different cross chart;</p> <p>2. Analyze engineering cases;</p> <p>3. Students shall check whether the construction progress plan meets the requirements in different roles and complete the approval process.</p>	8 Theory +4 practice

		<p>Contents: Project progress control, main reasons affecting progress, inspection of construction progress plan, evaluation of construction progress, treatment of progress delay, adjustment of construction progress plan.</p> <p>Requirement: Master schedule management</p>	<p>1. Give the engineering background, create the construction practice case problem model, analyze the problems in each link, and take corrective measures.</p>	
2	<p>Site management of municipal engineering construction quality</p>	<p>Content: Organizational structure of municipal engineering construction quality control, basis, task and characteristics of quality field management; Construction quality inspection and grade evaluation; The basic procedure and method of site management of construction quality of municipal engineering.</p> <p>Requirements: Master the basic concepts and principles of quality management.</p>	<p>Virtual simulation software to learn a road or bridge construction site layout, through the operation of practical training, learning quality management standards and field quality management process.</p>	<p>6 Theory +4 practice</p>
		<p>Content: Municipal engineering construction quality site management stage and site management.</p> <p>Requirements: Master municipal engineering site management tasks, procedures, methods and key points.</p>	<p>Organize students to visit a road project department and learn the procedures of quality management in site management.</p>	

		<p>Content: On-site quality management of municipal engineering delivery and acceptance and defect responsibility period.</p> <p>Requirements: Master the content and procedures of delivery and acceptance.</p>	<p>1. Organize students to visit a road engineering project department to visit and learn the procedures of quality management in site management.</p>	
3	Site management of municipal engineering construction expenses	<p>Content: The main task and work content of the cost site management, the principle and method of the project cost site management.</p> <p>Requirement: Basic knowledge of expense management.</p>	<p>1. Based on a real project case data, the task-driven teaching method is adopted for cost management analysis.</p> <p>2. Optimize the cost according to the target by analyzing the deviation between the cost and the planned cost in the case.</p>	6 Theory +4 practice
		<p>Contents: Principles and basic procedures of engineering measurement and payment; Organization form and measurement mode, measurement rules and measurement methods.</p> <p>Requirements: master the content and preparation of the bill of quantities of municipal engineering.</p>	<p>Based on a real engineering case data, learn the measurement methods of municipal engineering units, divisions and subprojects.</p>	
		<p>Contents: Payment items, procedures and payment certificates, division of labor and management of payment.</p> <p>Requirement: Master the fee payment procedure.</p>	<p>Students role-play the work content of each subject in the fee payment process and the fee payment procedure.</p>	

4	Municipal engineering construction safety site management	<p>Content: The status quo, responsibility and legal responsibility of the safety site management of municipal engineering construction.</p> <p>Requirements: Let students establish safety awareness; Familiar with safety system;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cultivate students' safety awareness by watching videos; 2. Experience site safety warnings through VR and remember the basic principle of safety first. 	4 Theory +2 practice
		<p>Municipal engineering construction safety site management: the preparation of construction safety site management documents, safety construction content, tasks, safety site management work content, procedures and key points, the establishment of construction safety site management data and ledger</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organize students to study at the construction site and project department; 2. Learned practical engineering safety management by obtaining company materials. 	

5	Environmental protection site management of municipal engineering construction	<p>Content: Legal system of municipal engineering environmental protection, basis of site management, site management work content and work system; Analysis of the impact of municipal construction on environment and prevention measures; Environmental impact assessment of municipal construction projects, water and soil conservation programs of municipal construction projects, and acceptance of environmental protection upon completion of municipal projects.</p> <p>Requirements: High environmental awareness.</p>	<p>Group discussion, environmental matters needing attention, PPT presentation of discussion results.</p>	4 Theory +2 practice
		<p>Content: Different construction stages of municipal engineering construction environmental protection site management content. Municipal environmental protection and landscape design of new ideas and new technology.</p> <p>Requirements: Ability to analyze the environmental impact of municipal construction.</p>	<p>1. Learning environmental management knowledge at various stages based on real projects.</p> <p>2. Understand the new concepts and technologies of municipal environmental protection and landscape design through video.</p>	

6	Municipal engineering construction contract site management	<p>Content: contract elements, characteristics and legal knowledge, project contract management tasks and methods;</p> <p>Brief introduction to FIDIC Civil Engineering Construction Contract Conditions;</p> <p>Requirements: Familiar with contract elements and legal knowledge.</p>	<p>Study FIDIC Contract Conditions for Civil Engineering Construction</p>	4 Theory +2 practice
		<p>Content: Municipal engineering construction contract management content.</p> <p>Requirements: Ability to analyze contract management process.</p>	<p>1. Study the contents of the construction contract: project risk and insurance, project change, project subcontracting and transfer, project delay, project claim and counterclaim, breach of contract, dispute and arbitration.</p> <p>2. Learn part of the contract signed by a project.</p>	

7	Municipal engineering construction information site management	<p>Content: The concept and basic link of information management, the basic task of information management; The composition and classification of management information; Information management procedures and management methods of field management information.</p> <p>Requirements: master the form, type and information management system of municipal engineering information.</p>	<p>Complete the information management preview task before class.</p>	2 Theory +0 practice
		<p>Content: The role of the field management information management system, the application of the information management system; Information file management.</p> <p>Requirements: Ability to analyze information management processes.</p>	<p>Understand and learn information management system.</p>	

8	To organize and coordinate the site management of municipal engineering construction	Content: municipal engineering construction site management plan and function, site management plan and function, site management rules and function. Requirements: Master the principles and functions of municipal engineering construction organization and coordination	Give the background of the case, set the contradictions of all parties, let the students play different roles in different units, simulate the assessment of coordination and problem solving.	2 Theory +0 practice
		The principle, scope and level of construction site management association. Requirements: Knowledge of the principles of construction site management	Study independently and discuss in groups.	
		Contents: the main tasks, work contents and methods of organization and coordination; Site meeting. Requirements: Must have certain organization and coordination ability.	Study independently and discuss in groups.	
Review and examination				0
Total credit hours				54

VII. Teaching methods

The teaching design should be guided by vocational activities, quality-based, ability-centered, student-oriented, and the integration of theoretical knowledge and practice to highlight the cultivation of students' ability.

1. Task-driven teaching method: design task (single practical training project, comprehensive practical training project) project, teaching focus on the cultivation of students' basic professional quality and vocational skills, effectively improve students'

comprehensive vocational ability.

2. Situational teaching method: According to the goal of vocational ability cultivation, it is carried out by the on-campus training room and off-campus practice base, so as to achieve zero distance between teaching and on-the-job work. During the training period of students, the organic connection between work and study can be achieved to create conditions for seamless transition.

3. Case teaching method: Through common construction case scenes in engineering, students can learn through discussion, analysis, comparison and discussion and learn from engineering experience.

4. Project-oriented teaching method: The teaching action is carried out through the joint implementation of a complete engineering project, with the actual engineering project as the learning carrier, so that students can be familiar with the working process of the whole engineering project.

5. Integrate into innovation and entrepreneurship education: Introduce the cutting-edge trends of municipal road engineering construction into the curriculum to cultivate students' business innovation and entrepreneurship ideas and abilities.

6. Combination Teaching method: The combination of teaching methods, such as heuristic, interactive and role playing, is adopted to guide students to analyze, answer and verify the answers, which arouses students' learning initiative, opens their thinking, and fully stimulates their divergent thinking. The interaction between teachers and students not only enlivens the classroom atmosphere, but also enables students to better understand the teaching content, so that students no longer accept knowledge mechanically. It's the creative acquisition of knowledge.

Viii. Suggestions on teaching evaluation

1. Final assessment and methods

Final examination: 60%, based on practical application ability.

2. Evaluation of teaching process

Comprehensive practice assessment: 20%, based on the results that can be shown in the teaching content of the unit course and the project tasks completed by the

students;

Professional quality assessment: 20%, based on students' usual attendance, classroom performance, practical training, program presentation and communication skills.

3, the formation of course grades

Total score = final examination 60%+ comprehensive practice examination 20%+ professional quality examination 20%=100%

Ix. Requirements of the lecturer and the teaching team

It is suggested to assign full-time and combined teaching teachers for this course. Specific course requirements are as follows:

(1) Teaching requirements for full-time teachers

In principle, full-time teachers should have dual quality, more than 2 years of higher vocational teaching experience and more than 1 year of enterprise work experience (or enterprise practice experience) in municipal engineering technology industry or road and bridge industry, and have the construction engineer license. It is suggested that teachers with experience in teaching "Municipal Engineering Construction Site Management" should be the main lecturer of this course, and have certain practical teaching and theoretical research ability. The teaching team is in line with the requirements of the college's quality curriculum construction, and can work together to commit to all aspects of the curriculum construction.

(2) Course requirements for part-time teachers

The part-time teachers should come from the front line of the enterprise and mainly teach the practical content of the course. The part-time teachers of the enterprise should have a bachelor's degree or above, intermediate title or above, and have practical experience in municipal road engineering construction. The training teachers have relevant engineering certificates.

X. Requirements on teaching environment and conditions

1. Teaching environment: multimedia classroom, on-campus training room,

simulation laboratory, off-campus training base, engineering construction site or project department.

2. Supplies: chalk, computer, projector, professional simulation software, etc.

XI. Curriculum construction grade description

The courses are qualified courses, and we plan to build school-level excellent courses.

XII. The use of teaching resources

1. Use textbooks

Municipal Engineering Construction Site Management Quick Training Textbook, Municipal Engineering Construction Site Management Manual compiled by the editorial Board, Beijing Institute of Technology Press, 2nd edition (May 2016).

2. Reference books

(1) Construction Engineering Project Management, Compilation by the Editorial Board of Construction Engineering Economic Review Questions, China Architecture and Building Press, 2019 First-Level Constructor Examination Book (May 2019).

(2) Management and Practice of Municipal Public Works, written by the Preparation Committee for the National First-class Constructor Qualification Examination, China Architecture and Construction Press, 2019 First-class Constructor Examination (May 2019).

(3) Construction Project Management Code, edited by Ministry of Construction of the People's Republic of China, China Architecture and Construction Press, June 2006.

(4) Professional and Practical Operation of Municipal Construction Workers, China Building Materials Industry Press, 1st edition (January 2015).

(5) Road Engineering Construction Practical Technical Manual, edited by Li Jiye, Chemical Industry Press, 1st edition (November 2014).

3. Multimedia resources

(1) Professional Resource base of Municipal Engineering:

<http://219.222.244.59:6002/index.aspx>

- (2) Civil engineering online: <http://www.co188.com/>
- (3) China Municipal Public Network: <http://www.szgy.org/>
- (4) Guangdong Municipal Engineering Association Website:

http://atj_69275.atobo.com.cn/

- (5) China Road and Bridge News Network: <http://luqiao.zjol.com.cn/>
- (6) China bridge network: <http://www.cnbridge.cn/>
- (7) China Civil Engineering Association net: <http://www.cces.net.cn/html/tm/>
- (8) Build dragon road bridge municipal network: <http://lq.zhulong.com/>
- (9) Central road network: <http://www.chnroad.com/>
- (10) China personnel examination network: <http://www.cpta.com.cn/>
- (11) China Municipal Engineering Network: <http://www.zgsz.org.cn/>

4. Utilization of experiment (training) room

Municipal road and bridge engineering construction simulation teaching practice room.

5. Use of off-campus bases

Take students to the training bases of Guangzhou Municipal No. 1 Company, Guangzhou Municipal No. 2 Company, Guangzhou Municipal Group Company, Guangdong Chuangyue Construction Co., LTD., Guangzhou Construction Group Co., LTD., etc., for on-site teaching or on-the-job practice. From the original simulated internship in school to the real job, students can not only understand the reality of the enterprise, experience the distinctive corporate culture, but also understand the theoretical knowledge learned more deeply.



Compiler: Liu Wenfang

Compiled by: Department of Urban Construction Engineering

Compilation date: 2019.11.15

Reviewer: Xu Bingjin

Head of teaching unit: Lei Hua

境外人员培训标准

（《工程招投标与合同管理》课程体系）

一、课型

“中文+职业技能”综合课。

二、教学对象

本课程教学对象是菲律宾马巴拉卡特城市学院 22 年级市政工程专业、建筑工程技术专业、城市规划专业的学生，学员为具有工程招投标与合同管理知识的学生。

三、教学定位

为了更好地推广本课程并拓展海外市场，菲律宾马巴拉卡特城市学院 22 年级市政工程专业、建筑工程技术专业、城市规划专业的国际师生将与广州城市职业学院参与招标投标模拟项目的学习。该模拟项目将为菲律宾方学生提供在中国学习、实践和交流的机会，通过与来自不同国家的学生一起学习和交流，巩固技术和语言能力，并拓展国际视野，共同推动建筑行业的发展。

本课程是城市建设专业的核心课程，旨在培养学生具备工程项目建设与管理的基本能力、工程施工技术管理能力、编制投标文件、运用计算机解决工程管理问题的能力、人际交往和组织管理能力。课程针对建筑施工企业、建设监理单位及项目业主等领域的工作岗位。

通过学习，使学生具备法律意识、合同意识、合同管理能力和参与工程招投标的竞争能力；了解招投标的基本知识，掌握技巧和方法；从事建筑工程合同管理的基本能力；分析、判断和处理与建筑工程招标投标及合同管理相关问题。

四、教学目标

（一）总目标

根据“工程管理+职业教育”发展要求，将工程管理知识与招投标及合同管理技能培训相结合，通过课程建设、职业技能培训等国际化工程管理人才培养发展体系，培养高质量工程招投标与合同管理专业人才，深化国内外职业教育合作。

（二）具体目标

建立与菲律宾马巴拉卡特城市学院的长期合作关系，推进工程管理和职业教育的国际化；提高师生在国际工程管理领域的专业素质与视野，通过交流和学习；合作开展工程招投标与合同管理的课程建设和教学资源共享，提高课程质量和水平；支持欠发达地区的工程管理人才培养，促进贫困地区人才的发展；提升中外企业工程管理团队的实际操作能力，开展培训项目；探索共建工程招投标与合同管理实践基地，提高学生的实践能力和经验积累；加强双方在工程招投标与合同管理领域的学术交流和合作；推动合同管理相关技术创新，促进产业技术进步；提升双方在招投标与合同管理中的人文交流，实现合作共赢。

五、课程内容概述

六、工程招投标课堂质量评估标准

课程内容与结构

课程内容应涵盖境外招投标的基本流程、法律法规、文化差异、风险管理等关键领域。课程结构应逻辑清晰，从基础到高级，确保学生循序渐进地掌握知识。

教学方法

教学方法应结合理论与实践，如案例分析、模拟招投标、小组讨论等。应鼓励学生主动参与，提出问题，分享经验，以增强课堂互动性。

教材与资源

教材应反映境外招投标的最新趋势和实践，且与课程内容高度匹配。提供丰富的在线资源和案例库，帮助学生深入理解和应用所学知识。

教师资质

教师应具备境外招投标的实际经验和深厚的理论知识。教师应具备良好的跨文化沟通能力，能够理解并尊重学生的文化背景。

学生评价与反馈

定期收集学生对课程的评价和反馈，以持续优化课程内容和教学方法。学生评价应考虑课程难度、教学效果、教材质量等多个维度。

课堂设施与技术支持

课堂应配备先进的多媒体设备，支持视频、音频、互动等多种教学方式。提供技术支持，确保课堂教学的顺利进行，如在线平台、远程授课等。

实践与实习机会

与境外企业和机构合作，为学生提供实际的招投标项目实践机会。定期组织境外考察和实习，让学生亲身体验和应用所学知识。

持续改进

定期评估课程质量，根据学生反馈和行业发展趋势进行调整。鼓励教师参与境外招投标的研讨会和培训，以持续提高教学质量。这份课堂质量标准旨在确保工程招投标课程在境外背景下的高效、高质量教学，满足学生的学习需求和期望。

七、课程考核标准

课程基本标准：

学生应积极参与课堂活动，主动与教师和同学交流，以增强实际操作和跨文化沟通能力。

学生应定期参与境外招投标的模拟或实际项目，以便更好地理解和应用所学知识。

学校或教育机构应为学生提供境外招投标的实际案例和资源，帮助学生更好地完成考核。

学生的总评分为 100 分，根据各项考核标准的分值进行加权计算。

序号	考核项目	考核内容	考核方法	考核标准	分值比例
1	知识掌握	- 招投标的基本流程和法律规定 - 境外招投标的特殊要求	笔试、口试	知识深度、广度	20
2	实际操作能力	- 编写招标文件和投标文件 - 评估和选择供应商	实验、模拟操作	操作准确性、效率	20
3	跨文化沟通能力	- 在境外招投标环境中的沟通和谈判能力	角色扮演、小组讨论	文化敏感性、沟通技巧	15
4	风险分析与应对	- 识别和评估境外招投标的风险因素 - 制定风险应对策略	案例分析、项目实践	分析深度、应对有效性	15
5	项目管理能力	- 项目时间、成本和质量管理 - 团队协作	小组项目、团队活动	管理效率、团队协作	20
6	专业伦理与责任	- 理解和遵守招投标的专业伦理和法律责任	个人研究报告、在线讨论	理解深度、责任感	10

八、教学途径

教学形式：线上理论教学

教学学时：108 学时

教学模式：理论与活动相结合的专业技能训练模式

九、参考教材

1. 推荐教材

《工程招投标与合同管理》精品资源共享课程网址：

<http://219.222.244.60/gzgcxm/index.asp>。

2. 辅助参考资料

网络资源：

广州市公共资源交易中心 <http://www.gzgp.org/cms/index.html?siteId=1>

中国招标网 <http://www.bidchance.com/>

中国招标采购网 <http://www.chinabidding.com.cn/>

中国建设招标网 <http://www.jszhaobiao.com/>

中国政府采购网 <http://www.ccgp.gov.cn/>

广东省政府采购网 <http://www.gdgpo.gov.cn/>

广东省示范校建设平台 <http://asp.gcp.edu.cn/sfx/>

专业教师给境外学生授课

依托“一带一路”交流合作基地，育训中国基建国际化人才
2022年

派出专业教师赴境外授课不少于2人次

城市建设学院派出教师刘文芳、侯夏娜两名教师给菲律宾马巴拉卡特城市学院的学生进行授课。

招标方：菲律宾公造部
投标/中标方：中国建筑一局（集团）有限公司
中标项目：第三区办公楼

项目合同额1.02亿元，总建筑面积1.8万平方米。建设内容包括一栋5层钢结构办公楼，建成后用于菲律宾公造部政府人员办公使用。

人员

- 正在参加视频会议 (7/11)
- Kelly (中国)
- 侯夏娜 (中国)
- AA AZERIAN REMY AZAV
- AS ALLEAH NICK SOMERA
- AV ANDREA MILES VASQUEZ
- AR Angel Joy Gallo
- AL ANSELICA LIWAG
- AI Angelica Libada
- AW ANSELICA MAR MOCO
- AA ANSELMO MASTOTO
- AS ANNE CLAIRE GUINTO
- AA Anselyn Abuhid
- AR AUBRAINE DELOS REYES

参与

- Kelly (中国)
- 1920-811
- 1920-829
- 1920-8113
- 侯夏娜 (中国)
- Armando Samadillo
- CLARENCE CARL CAGLAN
- Armando Pimentel
- KATHLEEN ROSS MAGAYTE
- JERAMETH TREST YOSIAS
- Arvin Pineda
- MA MIMODCA

施工进度 (天)

工程编号	分项工程名称	人数	天数	施工进度 (天)								
				5	10	15	20	25	30	35		
I	挖土方	8	8	██████								
	垫层	8	8		██████							
	砌基础	15	8			██████						
II	挖土方	8	8	██████								
	垫层	8	8		██████							
	砌基础	15	8			██████						
III	挖土方	8	8			██████						
	垫层	8	8		██████							
	砌基础	15	8			██████						
IV	挖土方	8	8				██████					
	垫层	8	8		██████							
	砌基础	15	8			██████						

劳动力动态分布图



09:59

Zoom Meeting

在此会议中 (19/20) 所有人员均为静音

- Dooreen [美国] 会议主席
- Earl Marwin Medina
- EDWIN SANTIAGO
- ERICA AYSON
- LUKA BRUENGA
- EUGENE ANGILO ALFRE
- FRANCES MAE MEDINA
- GEMALYN LALANGAN
- Goanra Lyzzet Defola
- GHRCZY YANNAH SERRANO
- IRIS SHANE CASAMA
- JAMIEE ROMERO
- JAMELLE JANE AGUILAR
- Jane Mary Potencio

刘文秀 (译音)

会议聊天

- Julia 美国: Hi! We are the China Philippines Foundation. It's a pleasure to meet you and hope you are well. Thank you!
- Julia 美国: Hi! We are the China Philippines Foundation. It's a pleasure to meet you and hope you are well. Thank you!
- THEOPH: Hi! We are the China Philippines Foundation. It's a pleasure to meet you and hope you are well. Thank you!
- Bea: Hi! We are the China Philippines Foundation. It's a pleasure to meet you and hope you are well. Thank you!
- Bea: Hi! We are the China Philippines Foundation. It's a pleasure to meet you and hope you are well. Thank you!
- Bea: Hi! We are the China Philippines Foundation. It's a pleasure to meet you and hope you are well. Thank you!

招标投标活动的特征



-  按照既定的程序进行招标，讲求公平、规范、择优原则。
-  工程招标项目极其复杂，招标文件及有关合同应用广泛、复杂定制。
-  在招标投标活动中，投标人只能向邀请者一次性投标。
-  承发包双方签订的合同，协议以及正式业务合同等，均具有法律效力。

人员

公共邀请

正在通话中 (7/31)

-  Kelly (张)
-  甄嘉琪 (张)
-  ADRIAN KEMV ABAN
-  ALLEAH NOR SOMERA
-  ANDREA NILES VASQUEZ
-  Angel Joy Gela
-  ANGELO URWAG
-  Angelica Usada
-  ANGELO MAE MICO
-  ANGELO MIGNOTO
-  ANNE CLAIRE QUINTO
-  Arcelyn Adriano
-  ALBERTE DELIC REYES

(一) 什么是项目进度管理?

项目进度管理是指在项目实施过程中，对各阶段的进展程度和项目最终完成的期限所进行的管理。

是在规定的时间内，拟定出合理且经济的进度计划（包括多级管理的子计划），在执行该计划的过程中，经常要检查实际进度是否按计划要求进行，若出现偏差，要及时找出原因，采取必要的补救措施或调整、修改原计划，直至项目完成。其目的是保证项目能在满足其时间约束条件的前提下实现其总体目标。

项目进度管理是一个动态的管理过程。

在工程施工实践中，必须树立和坚持一个最基本的工程管理原则，即在**确保工程质量和施工安全的前提下**，管理工程的进度。

会议名称

Microsoft Teams meeting

Join on your computer, mobile app or room device

Meeting ID: 414 414 414
Passcode: 123456
Dial-in Number: +86 20 300 00000

会议控制

静音 (M)

摄像头 (C)

屏幕共享 (S)

聊天 (W)

国际合作交流中心 2022 年部门工作总结

2022 年，国际合作交流中心在学校党委的领导下，在主管校领导的帮助下，深入学习并贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想、党的十九届六中全会和党的二十大精神，全面贯彻落实全国教育大会、全国职业教育工作大会精神，遵循《职业教育改革实施方案》总体部署，遵守《中华人民共和国职业教育法》，落实《职业教育提质培优行动计划（2020-2023）》，主动适应《粤港澳大湾区发展规划纲要》、《推进共建“一带一路”教育行动》等国家级战略发展要求，对接广州经济社会发展要求，按照《省域高水平高职院校建设方案》要求，坚持国际化发展战略，不断提升国际化水平，实施引进、输出、交流、服务、援助“五措并举”的国际化战略，积极开拓并推进学校对外交流合作方面的各项工作，现将 2022 年部门主要工作总结如下：

一、思想政治学习及党建工作

2022 年国际合作交流中心认真落实学校安排的各项政治学习任务，深入学习并贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想、党的十九届六中全会和党的二十大精神，积极参与支部组织的学党章、讲党课、党日活动等政治生活。党员同志们在工作中认真践行党员的标准和要求，积极参加学校和社区组织的抗疫志愿者活动。

经过不断培养，2022 年高传龙同志经支部大会讨论通过，同意其成为预备党员，并希望他能严格要求积极进步，争取早日转正。

二 对外合作与交流方面的主要业务工作

（一）中外合作办学项目数量、质量齐升

1.1 新批一个中外合作办学项目

2021 年 9 月份开始申报的食品检验检测技术专业专科教育项目在 2022 年 4 月份获省教育厅批准，教育部备案。学校现有与马来西亚城市大学合作开设的中外合作办学项目 2 个。

1.2 保证中外合作办学项目质量

2019 年开始招生的网络新闻与传播专业专科教育项目，招生数量和质量逐年提高。2022 年报到学生 41 人，目前该项目在校生 128 人。国际合作交流中心与艺术设计学院和马来西亚城市大学就合作办学项目学生的毕业证书、海外升学、在校生线上教学及管理等方面的工作积极沟通，确保教学质量不断提升。

（二）国际学生招生情况

2.1 学校获得留学生招生资质

为推进学院国际化发展，推动高水平高职院校的创建目标，不断提升学校国际化办学水平，积极贯彻《推进共建“一带一路”教育行动》国家级战略发展要求，根据《学校招收

和培养国际学生管理办法》（教育部、外交部、公安部令第42号），我校2022年向省教育厅提出招收国际学生的申请，并获教育厅备案。国际合作交流中心下一步将积极推进学校的留学生招生工作，希望在“一带一路”沿线国家招收国际学生，提升学校国际化办学水平。

2.2 获得教育部中外语言交流合作中心“汉语桥”项目

我校积极申报并获批了教育部中外语言交流合作中心“汉语桥”项目。2022年11月，在广州国际人才交流中心的协助下组织开展“汉语桥”线上团组交流项目。我校与菲律宾马巴拉卡特城市学院建立合作关系，为该校130名学生开展了“汉语桥”交流项目。我校组织教师专门为参加“汉语桥”项目的学生设计了：千年商都、中华美食两个专题的汉语文化课程、以及物联网、云计算技术、人工智能、5G时代的智慧生活以及中华传统文化的瑰宝——非遗书法课程等，共计完成420分钟直播课程和240分钟录播的课程授课。菲律宾马巴拉卡特城市学院酒店管理学院院长 Jennyfer N. Merza 对我校课程的精心设计和老师们认真的授课表示感谢。六名学员代表发表了学习体会。他们非常喜欢我校为他们准备的课程内容，让他们近距离了解中国的历史、广州的历史和文化以及云计算技术、人工智能等先进技术的发展现状。让他们知道了中国的过去和现在。他们纷纷表示通过“汉语桥”项目，让他们收获很大。

该项目融合了中华文化的精华和中国先进的技术成果，以特色文化为纽带，传递中国声音、展现中国技术发展成果，促进海内外文化交流，增强中华文化影响力。

（三）开发并输出专业标准、课程标准

2022年我校在菲律宾马巴拉卡特城市学院挂牌成立“广州城市职业学院海外培训中心”，为该校学生开展中文+职业技能培训，并向该校输出《书法》、《工程招投标与合同管理》、《市政工程施工现场管理》等三门课程标准。

开发课程名称	输出国家	培训人数
书法	菲律宾	1500人次
工程招投标与合同管理	菲律宾	1500人次
市政工程施工现场管理	菲律宾	1500人次

（四）广城海外学院建设情况

为积极响应国家“一带一路”倡议，加强国际职业教育的合作与交流，共享、共用，培养面向“一带一路”沿线国家和地区本土化技术技能人才，2022年12月16日，“广州城市职业学院海外培训中心”和“广州城市职业学院海外汉学院”在菲律宾马巴拉卡特城市学院成功挂牌。首个“广州城市职业学院海外培训中心”和“广州城市职业学院海外

汉学院”落地菲律宾马巴拉卡特城市学院，期待以此为平台，拓展我校对外交流以及学院在校师生、企业员工、社会人员等不同群体的各类非学历教育国际培训做出积极贡献。同时也期待借助“海外汉学院”这个平台，向世界介绍中华优秀传统文化，让世界了解中国。

（五）推进“中非跨境电商产融中心”建设

学校积极贯彻教育部印发的《推进共建“一带一路”教育行动》要求，推进与“一带一路”沿线国家的教育合作，扩大人文交流，加强人才培养，筹备建设“中非跨境电商产融中心”。我校已向广州市教育局申请了“中非跨境电商产融中心”的备案，这是广州市职教领域第一个中非跨境电商的专业产教融合的中心。3月26日，在我校相关领导的指导下，成功召开了“中非跨境电商产融中心工作推进会”，广州市商务局、广州市越秀区商务局派员参加。会议得到了社会各界的重视，10余家央媒、省级媒体予以报道，“学习强国”平台全文抓取了报道。

12月12日，在我校召开的城市职教联盟2022国际化办学研讨会上，同步举行了“中非跨境电商产融中心”挂牌仪式。喀麦隆驻华副大使发来祝贺视频、中国投资协会海外投资联合会、中非跨境电商联盟有限公司（香港）、中国安哥拉商会、中非跨境电商总商会等社会机构参加挂牌仪式。该

产融中心的建立，将立足广州发展，将行业、产业发展融入人才培养当中，积极为中非跨境电商行业的发展提供人才培养、技术培训、平台搭建等服务，为中非贸易的发展做出应有贡献。

（六）与国外职业院校建立合作关系

我校与菲律宾马巴拉卡特城市学院签署合作备忘录，两校将在人才培养、师资交流、学生交换、平台建设、中菲文化交流等方面开展合作。截止目前，两校共同完成了教育部语合中心的“汉语桥”交流项目，并且我校建设的“广州城市职业学院海外汉学院”就落地在该校。

我校已与巴基斯坦瓜达尔技术学院和唐风国际教育集团签署合作备忘录，建立了战略合作伙伴关系，将聚焦于道路与桥梁工程技术领域的在中巴现代化 CCTE 模式职业技术教育双学历联合培养项目、职业技术教育中创新和信息化的教学方法、课程设计与开发以及现代化教育工具应用经验的交流、文化与艺术领域的交流活动以及合作科研和其他合作教学活动等多个方面进行合作与交流。

（七）国际化师资队伍建设情况

7.1 师资队伍（境外）线上培训

培训学校积极打造高水平师资队伍，不断拓展教师国际化视野，2022 年 1 月份和 4 月份分别组织开展了德国双元制

职业教育（境外）线上培训班和英联邦职教体系暨创新教学模式与方法论线上培训，50多名教师完成培训并获得相应证书。

学校还获得了科技部科普司全额资助的英国斯旺西大学 TVET 职业教育培训体系”项目，共计培训校内教师 100 名。

线上出国培训项目的开展，有利于开拓教师的国际视野、增强教师的国际职业教育教学能力，从而提升人才培养质量，对接国际职业教育人才需求。

7.2 国际双语教师队伍建设

学校积极推进国际双语教师队伍建设，2022 年组织了 20 多名教师参加国际双语教师资格证考试。同时，我们积极申请国际双语教师考点，并获得国际教育交流协会审批同意我校的考点申请。

后续我校会继续组织本校教师参加国际双语教师资格考试，不断提升学校教师的双语教学能力。

（八）增强与港澳台地区的教育合作与交流

我校不断加强与港澳台地区的教育合作交流。自学校 2021 年 12 月首次组织我校师生参加第三届穗港澳台技能节以来，我校与澳门旅游学院成功签署了合作框架协议，加入粤港澳大湾区旅游教育联盟，共同推进大湾区旅游职业教育水平提升，培养高素质旅游人才。

我校借助穗港澳台四地技能节这个平台，以技能交流为

切入点，开拓师生国际化视野，展示我校人才培养成果，并探索大湾区教育合作与发展新模式，促进合作、发展、共赢，共同打造职业教育新高地。

（九）组织召开麓湖峰会分论坛：城市职教联盟国际化办学研讨会

2022年12月12日，作为麓湖峰会的分论坛，国际合作交流中心组织召开了城市职教联盟国际化办学研讨会，本次研讨会的主题是“后疫情时代城市职业教育国际化办学”。会议邀请了喀麦隆驻华大使馆副大使德方先生、中国投资协会海外投资联合会会长刘雄英女士、原国家开发银行首席经济学家黎维彬先生、广州国际人才交流协会副会长吴玉光先生、广州国际交流合作中心主任郭慧青女士、省教育厅四级调研员周柳余女士、市教育局二级调研员方昌明先生等重要嘉宾参会并发表演讲。同时菲律宾马巴拉卡特城市学院、马来西亚城市大学、重庆城市管理职业学院、宁波城市职业学院等十几所中外高校参加。与会专家、学者及教育主管部门领导就后疫情时代城市职业教育国际化办学这个主题发表了真知灼见，为我们的国际化办学提供了思路和方案；兄弟职业院校的国际化办学经验分享也为我们提供了经验借鉴。

借助城市职教联盟这个平台，我校可以与更多国内外高职院校建立友好合作关系，实现成员单位“共享资源、共谋发展、共赢未来”的联盟发展目标。

三、科研情况

国际合作交流中心积极开展职业院校国际合作交流方面的科研探索。2022年成功申请一项校级重大科研项目，发表三篇与国际合作与交流有关的科研论文，并积极参与省级重点科研平台等科研项目。

国际合作交流中心

2022年12月26日

智能建造应用技术协同创新中心建设方案佐证材料

目 录

智能建造应用技术协同创新中心建设方案佐证材料.....	1
目 录.....	1
一、2021-2023 年市级建设方案汇总表佐证材料.....	1
二、智能建造应用技术协同创新中心建设论证报告.....	2
三、智能建造应用技术协同创新中心建设项目专家论证意见.....	13

二、智能建造应用技术协同创新中心建设论证报告

广州城市职业学院实验（实训）室建设

论 证 报 告

（2021 年度）

拟建实验（实训）室名称：智能建造应用技术协同创新中心

实验（实训）室类型：专业实验（实训）室

拟建设地点：新校区 36 栋实训楼-S407

申报部门：城市建设工程学院

二级学院院长：雷华

填表时间：2021 年 10 月 28 日

填表说明

一、为规范我院实验（实训）室的建设与管理，实现实验（实训）室的科学布局，各类实验（实训）室的设置均需认真填写该报告并进行可行性论证。

二、实验（实训）室承担教学任务的依据是专业教学计划和大纲，科研任务则需提供科技中心认定的立项证明。

三、实验（实训）室类型指：基础（含专业基础）实验（实训）室、专业实验（实训）室、科研实验室。

四、科学合理安排资金项目。各部门根据学院发展和建设的需要，在充分调查和科学论证的基础上提交论证报告。项目应是学院教学和管理急需的，项目内容须完整，项目要求的资金额度须实事求是，不得虚报。同时对本部门需建项目做好排序，分清轻重缓急，在本部门的汇总表上排好序，并在相应的论证报告文件名上用序号标示好。

五、按时完成相关工作。各部门于 2022 年 3 月 11 日前将申报项目（纸质文档一式六份和电子版一份，电子文档的文件名由“**二级学院名+项目名**”构成，并用二级学院名称作文件夹名打包成一个电子文件），并经二级学院的审核签名加盖部门公章确认，上报设备处汇总审核。

六、填写本论证报告时要注意不要更改本报告的格式，各种数据都要认真填写齐全，并要特别注意货物价格的单位统一为万元，项目汇总总数单位为万元并取整。

七、高度重视项目绩效评价。各二级学院在申报项目时，除了考虑项目的科学性、适用性和可实施性等因素外，要充分重视建设项目的绩效。由于市财政部门已建立了财政支出项目绩效评价制度，财政部门在安排专项资金时，其主要依据之一是各单位上年度财政资金建设和使用绩效。对绩效不佳的单位将减少或不安排财政资金项目。

（纸质文档请送 8226 室温建华老师，电子版请发至邮箱：wjh@gcp.edu.cn）

一、拟建设实验（实训）室的基本情况条件

实验（实训）室名称		智能建造技术应用综合实训室			实验（实训）室类型		专业实验（实训）室	
服务学科、专业		土木建筑大类：智能建造技术、市政工程技术、建筑工程技术、古建筑工程技术、房地产经营与管理、园林技术			隶属部门		城市建设工程学院	
实验（实训）室队伍状况	姓名	性别	出生年月	学历（学位）	职称	从事专业		
	实验（实训）室主任	叶小建	男	1978.12	本科（硕士）	高级实验师	工程管理	
	实验教师	雷 华	男	1976.08	本科（硕士）	副教授	市政工程技术	
		全国明	男	1975.05	研究生（博士）	副教授	园林技术	
		徐炳进	男	1981.02	研究生（硕士）	高级工程师	智能建造技术	
		廖晓波	男	1978.09	研究生班（学士）	副教授	智能建造技术	
		郑童宜	女	1993.10	研究生（博士）	讲师	智能建造技术	
		章玉平	男	1968.11	研究生（博士）	教授	园林技术	
		李崇伟	男	1975.05	研究生（博士）	高级工程师	市政工程技术	
		侯夏娜	女	1978.07	研究生（博士）	讲师	古建筑工程技术	
		屈春瑰	女	1977.02	研究生（硕士）	副教授	房地产经营与管理	
		刘文芳	女	1986.06	研究生（硕士）	副教授	市政工程技术	
		郑榕玲	女	1978.03	研究生（硕士）	讲师	古建筑工程技术	
		吴曼林	男	1984.12	研究生（硕士）	高级工程师	建筑工程技术	
		黎 颖	女	1973.08	研究生（硕士）	副教授	建筑工程技术	
		袁玉康	男	1982.02	研究生（硕士）	副教授	古建筑工程技术	
邓伟欣	女	1982.10	本科（学士）	高级工程师	智能建造技术			
傅余萍	女	1973.04	研究生（硕士）	讲师	智能建造技术			
陈君辉	男	1998.01	本科（学士）	高级技师	智能建造技术			
陶全军	男	1975.05	研究生（硕士）	讲师	房地产经营与管理			
实验员	黄淑凤	女	1979.05	本科（学士）	高级实验师	生物学		
	王 敏	女	1992.10	研究生（硕士）	助理实验师	计算机技术		
条件已具备的基本	实验用房	楼字号					面积合计（m ² ）	
		房间号						
		面积（m ² ）						
	环境设施							
现有仪器设备	固定资产类（800元以上）		低值耐用品类		仪器设备总计		备注	
	台（件）	价值（万元）	台（件）	价值（万元）	台（件）	价值（万元）		
条件拟建的基	实验用房	楼字号	A6				面积合计（m ² ）	
		房间号	S407					
		面积（m ² ）	210				210	
	环境设施	新校区 A6-S407 为新校区全新建设的实训室，目前室内已完成土建施工和初步装修，安装空调，强弱电条件齐备。智能建造技术应用综合实训室需在此基础上，继续进行实训室平面布局 and 空间分割规划设计，完成室内实训氛围建设和网络综合布线。						

二、实验（实训）室建设的必要性和可行性论述（可加页）

必要性：

智能建造技术应用综合实训室是省域双高校建设方案和建设任务书中明确列出的建设内容。省域双高建设方案中表述为：基于 BIM 的协同设计、施工、运维，建成智能化设计、智能化装备与施工、智能化运营与管理等平台，促进智慧设计推广与发展。平台兼具科技攻关、智库咨询、人才培养、创新创业功能，聚集智慧城市建设产业升级、解决智能建造企业技术瓶颈、提高学生双创能力，进一步提升平台技术聚度和配套供给服务能力。因此，本项目建设肩负着建设智能建造应用技术研究、智能建造应用技术协同创新中心（BIM 技术应用智慧建造工程创新中心）设智能建造高端装备应用技术创新中心、粤港澳大湾区智能建造职业资格认证中心，并基于上述“一所四中心”开展科研团队建设，进行技术研究、产品研发、科技成果转化，开展创新创业活动，依托“1+X”证书制度开展教师全员培训，建成粤港澳大湾区 BIM 等智能建造技术培训认证基地，履行服务智慧城市新兴产业及中小企业的使命。按照省域双高校市政工程技术专业群建设任务书，建设期内，拟基于智能建造技术应用综合实训室，在培育应用技术协同创新中心、技术技能服务团队、技能大师工作室、技术服务中心、学生创业企业、知识产权申请及转化等方面，取得一大批技术技能服务数量成果，并产生一大批省级以上标志性成果，主要包括：承办省级（含行业）职业院校技能大赛（项）1 项；获得互联网+大学生创新创业大赛或“挑战杯”竞赛奖项 3 项以上；发明专利授权（件）5 件以上；实用新型专利、著作权、版权授权（件）40 件以上。

（1）发展智能建造已上升到国家战略，智能建造是建筑业的大势所趋

随着物联网、云计算和建筑信息模型等技术的发展，传统建造模式不符合时代发展，依托信息化技术革命推动的智能建造成为工科专业发展趋势。教高司函〔2017〕6 号文件指出，深化工程教育改革、建设工程教育强国，对服务和支撑我国经济转型升级意义重大。2016 年 6 月，我国工程教育专业认证体系实现国际实质等效，为深化工程教育改革提供了良好契机。当前，国家推动创新驱动发展，实施“一带一路”、“中国制造 2025”、“互联网+”等重大战略，在建设工程领域以新技术（BIM 技术）、新业态（智能建造）、新模式（全过程工程咨询管理）、新产业（工业化建筑产业）为代表的新建筑经济蓬勃发展，对工程科技人才提出了更高要求，迫切需要加快土木类工程技术人才的教育改革创新。

2020 年 7 月 3 日，住房和城乡建设部联合国家发展和改革委员会、科学技术部、工业和信息化部、人力资源和社会保障部、交通运输部、水利部等十三个部门联合印发《关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》，指导意见提出加大人才培养力度。各地要制定智能建造人才培养相关政策措施，明确目标任务，建立智能建造人才培养和发展的长效机制，打造多种形式的高层次人才培养平台。鼓励骨干企业和科研单位依托重大科研项目和示范应用工程，培养一批领军人才、

专业技术人员、经营管理人员和产业工人队伍。加强后备人才培养，鼓励企业和高等院校深化合作，为智能建造发展提供人才后备保障。

鉴于此，由数字化引领的智能建造方式将颠覆传统建造，在智能设计、智能装备与施工、智能运维与管理等专业领域的高水平人才急需短缺，智能建造专业的建设势在必行。

(2) 城市建设工程学院整体转型智能建造亟需相关产学研用配套条件建设

学院未来的发展中，不仅是智能建造新专业的建设，还是原有专业的建设发展，学院都急需建设基于新一代信息技术，能提升建造全过程智慧管控能力的综合实验实训平台，急需设计能实践“BIM+云计算+物联网+移动互联+人工智能”相关技术的实验实训项目，从实践内容创新为切入，改革传统课程体系，拓展新知识传授和新技能实训，同时也为智能建造创新创业教育基地平台建设提供软硬件实践教学环境支撑。

建设智能建造技术应用综合实训室，适应建筑产业未来发展需求，对接当地区域经济发展，提升我校建筑专业的整体办学质量，推动教学改革创新，锻炼一支师资队伍，建设一个科研实践平台，通过创新人才培养模式，打造我校智能建造优势专业群。

(3) 建设“共建共享共管”型智能建造综合实训基地，助力二级学院高质量发展

建成后的智能建造技术应用综合实训室可作为我院共建共享基地，对全院各专业开放，避免我院此类项目进行重复建设。通过我院智能建造综合实训基地建设，打造“新人才培养规格”“新课程资源体系”“新师资队伍”“新科研实践平台”“新人才培养模式”的“五新”人才培养体系，探索多专业交叉融合、产教融合、校企共育的新模式。

可行性：

(1) 符合学校“提质培优”目标导向

在“十四五”规划中明确提出要着力打造适应行业新需求和岗位新要求，反映行业信息化和智能化前沿技术，开发新实验项目、设计新实训内容以支撑新课程体系建设，与专业的改革要求和创新发展完全吻合，学院对该项目在人才、物力、财力等方面均将给予大力支持。

(2) 现有师资与前期实验室建设提供了条件、积累了经验

我院市政工程技术专业群内拥有 5 位博士学位教师，近 20 名副高以上高职称教师，大部分专业教师都具有较好的实验实训工作经验、基地建设经验和良好的科研能力，有能力建好符合教学实际需要、满足未来发展、重点面向产学研用的智能建造技术应用综合实训室。如果本实验室建设专项资金能够到位，我院将力争在较短的时间内将该实验室建设好。

(3) 项目主要工作思路明确，预算合理，方案可靠

由于建筑信息技术、智能化技术属于行业新兴热点，在项目建设前期我院非常重视对企业和市场的调研，通过与多家建筑企业技术中心的交流以及建筑市场人才需求的调研，综合考虑了建筑业

发展的人才要求和我院已有的办学条件以及今后的发展规划，提出切实可行的实验室建设方案，并在明确了建设方案后，对与相应需求匹配的实验设备性能参数、可选品牌和参考价格有了全面的掌握，对实验项目的设计也有了较为细致的考虑和设计。

(4) 项目预期社会效益明显，并在较长时间内符合当前社会需求

实验实训基地的建设将紧密结合建筑行业转型升级发展及人才就业需求背景，除了可以服务教学以外，也将成为粤港澳学术交流、教师科研、技术技能服务鉴定的窗口，为政府部门、企业行业提供有关 BIM 与建筑信息、智慧运维与监测等方面的咨询与智力支持，智能建造技术应用综合实训室将紧密对接行业主管部门、行业龙头企业、专精特新企业等，校企行政四方协作，主要由校企双主体共同组织校内学生专业兴趣小组，专业群内教师科研小组，校企人员联合科研攻关小组，普职融通科普小组，创新创业科创小组等具体组织形态，在智能建造技术应用领域，为行业培养复合型、创新型技术技能人才，为建筑行业数字化、智能化转型升级解决行业急需、社会所需的高素质技术技能人才。

三、实验（实训）室承担教学任务（可加页）

实验（实训）项目名称	所属课程	开设专业	学生类型、年级	学时数	学生数	人时数
BIM 深化设计	BIM 技术应用	智建、建工、市政、房产、古建、园林	高职一年级	6	500	3000
传感器与物联网	智能建筑概论	智建	高职二、三年级	6	200	1200
智慧建造新技术	智慧建造	智建	高职二、三年级	10	200	2000
智能测绘新技术	智能测绘	智建	高职二、三年级	18	200	3600
智能测绘新工具	工程测量	智建、建工、市政	高职二、三年级	6	500	3000
工程项目 BIM 应用	建筑施工组织设计及 BIM 应用	智建、建工、市政	高职二、三年级	9	500	4500
工程项目 BIM 计量计价	建筑工程 BIM 计量与计价	智建、建工、市政	高职二、三年级	8	500	4000
工程项目智能机械应用	智能机械与机器人应用	智建	高职二、三年级	9	200	1800
数字化成图技术	建筑工程制图及识图实训	智建、建工、市政	高职二、三年级	6	500	3000
智能建造项目应用	智能建造综合实训	智建	高职二、三年级	9	200	1800
BIM 工程项目管理	建筑工程项目管理及 BIM 应用	智建、建工、市政	高职二、三年级	9	500	4500
BIM 应用中级案例	建筑信息模型技术 (BIM) (中级)	智建、建工、市政	高职二、三年级	6	500	3000


智能建造虚拟仿真	智能建造专业认知实习	智建	高职二、三年级	6	200	1200
无人机测量实训	智能测绘实训	智建	高职二、三年级	12	200	2400
智能测绘实训	工程测量实训	智建、建工、市政	高职二、三年级	8	500	4000
工程项目数字造价应用	工程造价数字化应用	智建、建工、市政、房产、园林	高职二、三年级	6	900	5400
智能化技术应用	建筑智能化技术	房产	高职二、三年级	6	300	1800
智能建造技术应用与实践	智能建造技术专业企业教学	智建	高职二、三年级	12	200	2400
智能建造技术应用与实践	建筑工程技术专业企业教学	建工	高职二、三年级	12	500	6000
智能建造技术应用与实践	市政工程技术专业企业教学	市政	高职二、三年级	12	300	3600
建筑物智慧运维	建筑智能化与智慧运维	智建	高职二、三年级	9	200	1800
深化设计案例	装配式混凝土建筑深化设计	智建、建工	高职二、三年级	8	600	4800
装配式构件生产案例	装配式建筑构件生产与设计	智建、建工	高职二、三年级	9	600	5400
质量与安全管理案例	建筑工程质量与安全管理	智建、建工、市政	高职二、三年级	6	500	3000
质量事故分析案例	建筑工程质量事故分析	智建、建工、市政	高职二、三年级	6	500	3000
建筑工程智能检测	建设工程质量检测技术	智建、建工、市政	高职二、三年级	9	500	4500
市政设施智能检测	社区市政设施养护和维修	市政	高职二、三年级	6	300	1800
市政工程无损检测	市政工程无损检测技术	市政	高职二、三年级	6	300	1800
地下设施智能探测	城市地下设施探测技术	市政	高职二、三年级	6	300	1800
“四新”技术应用	建筑施工新技术	智建、建工、市政	高职二、三年级	9	500	4500
合 计						98200

四、实验（实训）室承担科研任务（可加页）

项目名称	项目来源	主持人	项目起止时间
基于 BIM 的全过程、全链条信息共享和协同的协同平台	省科技厅或行业协会、学会	吴曼林	项目建成开始
面向建筑工业互联网的产业链 BIM 应用	省科技厅或行业协会、学会	吴曼林	项目建成开始
三维激光扫描采集技术与点云 AI 分析	省科技厅或行业协会、学会	陈君辉	项目建成开始
基于 BIM 的机器人智慧建造的数字化环境	省科技厅或行业协会、学会	邓伟欣	项目建成开始

基于物联网技术的建筑安全与 防灾监测	省科技厅或行业协会、学会	屈睿瑰	项目建成开始
基于物联网技术的3D运维系统 集成管理	省科技厅或行业协会、学会	屈睿瑰	项目建成1年后开始
建筑绿色健康运行管理与星级 评价	省科技厅或行业协会、学会	黎颖	项目建成1年后开始
1+X BIM等证书考证	省教育厅各赛项组委会	徐炳进、黎颖等	项目建成1年后开始
应用技术协同创新中心申报	省教育厅	雷华	项目建成1年后开始
技术技能服务团队申报	省教育厅	全国明、郑榕玲等	项目建成1年后开始
技能大师工作室申报	省教育厅	袁玉康、章玉平等	项目建成1年后开始
技术服务中心申报	省教育厅	刘文芳、李继伟等	项目建成1年后开始
学生创业企业孵化	各地市场监管局	傅余萍、陶全军等	项目建成1年后开始
知识产权申请及转化	国家知识产权局	所有团队成员	项目建成1年后开始
承办省级(含行业)职业院校技 能大赛(项)	省教育厅各赛项组委会	徐炳进	项目建成1年后开始
指导互联网+大学生创新创业大 赛或“挑战杯”竞赛	团省委、教育厅组委会	所有团队成员	项目建成1年后开始
发表高水平论文	各期刊编委会	郑童宜、侯夏娜等	项目建成1年后开始

五、二级学院意见

 二级学院院长签字 _____ (盖章) 2021年 11月 03日
--

六、设备处意见

设备处长签字 _____ (盖章) 年 月 日

七、专家组意见

专 家 组	姓 名	所 在 单 位	职 称	职 务
负责人签字_____ (盖章) 年 月 日				

广州城市职业学院新建实验（实训）室设备表（可加页）

实验（实训）室名称：智能建造技术应用综合实训室

所属部门：城市建设工程学院


单位：（万元）

序号	仪器设备名称	型号规格	参考厂家	数量	单价	金额
1	中心计算机工作站	相当于P360图形渲染建模剪辑主机（i9-12900/32G/512GSSD+2T/RTX3060 12G）	联想/戴尔/神舟等	30套	1.5	45
2	中心工作办公台	按需定制	根据室内尺寸按需定制	30套	0.05	1.5
3	LED集成显示屏	LED集成显示屏	杭州海康威视数字技术有限公司、厦门强力巨彩光电科技有限公司、利亚德光电股份有限公司等	1套	8	8
4	移动平板	MAXHUB	广州视臻信息科技有限公司、华为/HUAWEI、联想/Lenovo等	1套	3.5	3.5
5	吸顶式空调	吸顶式空调	格力/美的/海尔等	2套	3	6
6	中心网络布线与设备	按需定制	根据室内尺寸按需定制	1项	2	2
7	实训室氛围建设	按需定制	根据室内尺寸定制实训室氛围（规划设计、室内隔断、工作室桌椅板凳、储物柜、室内吊顶、墙面、灯具等）	1项	28.5	28.5
8	BIM多专业协同软件	V2023版	构力科技、广联达、鲁班等	10套	1.5	15
9	三维激光扫描	M70	FARO法如、GOM高慕、形创等	1套	25	25
10	实测实量云检系统	V1.0	北京华元智慧信息技术有限公司、PMS品茗、广州智建云等	1套	25	25
11	智慧建造管理系统	V4.0	北京华元智慧信息技术有限公司、湖南筑邦鸿昇建筑科技有限公司、墨点狗智能科技（东莞）有限公司等	1套	10	10
12	物联网支撑平台	V4.0	北京华元、湖南筑邦鸿昇、墨点狗等	1套	3	3
13	移动端软件	V4.0	北京华元、湖南筑邦鸿昇、墨点狗等	1套	2	2

14	视频监控系统	V4.0	北京华元、湖南筑邦鸿昇、墨点狗等	1套	12	12
15	环境监测系统	V4.0	北京华元、湖南筑邦鸿昇、墨点狗等	1套	1.8	1.8
16	VR安全体验	V4.0	北京华元、湖南筑邦鸿昇、墨点狗等	1套	10	10
17	塔机安全监测系统	V4.0	北京华元、湖南筑邦鸿昇、墨点狗等	1套	1.5	1.5
18	吊钩可视化系统	V4.0	北京华元、湖南筑邦鸿昇、墨点狗等	1套	2	2
19	升降机安全监测系统	V4.0	北京华元、湖南筑邦鸿昇、墨点狗等	1套	1.5	1.5
20	能耗管理系统	V1.0	北京华元、湖南筑邦鸿昇、墨点狗等	1套	8.5	8.5
21	楼控系统	V1.0	北京华元、湖南筑邦鸿昇、墨点狗等	1套	6.5	6.5
22	周界报警系统	V1.0	北京华元、湖南筑邦鸿昇、墨点狗等	1套	3.5	3.5
23	巡检系统	V1.0	北京华元、湖南筑邦鸿昇、墨点狗等	1套	3	3
24	动环监测系统	V1.0	北京华元、湖南筑邦鸿昇、墨点狗等	1套	3	3
25	信息发布系统	V1.0	北京华元、湖南筑邦鸿昇、墨点狗等	1套	2.2	2.2
26	智能集成系统基础平台	V1.0	北京华元、湖南筑邦鸿昇、墨点狗等	1套	13	13
27	移动应用端口	V1.0	北京华元、湖南筑邦鸿昇、墨点狗等	1套	4.5	4.5
28	综合态势可视化系统	V1.0	北京华元、湖南筑邦鸿昇、墨点狗等	1套	15	15
29	模型轻量化引擎	V1.0	北京华元、上海葛兰岱尔网络科技、万间网络科技 OurBIM 等	1套	6	6
30	动静态信号测试系统	JM3839	扬州晶明科技、深圳诚翼科技、汉航(北京)技术有限公司等	1套	2.84	2.84
31	超低频微振 IEPE 型加速度传感器	KD1500LC	扬州科动、扬州振中测试、北京波谱世纪科技发展有限公司等	12个	0.18	2.16
32	Pycharm 专业版	10年使用权	上海宸开网络科技、上海至辉信息科技、北京通力华软等	10年	0.15	1.5
	合计					275

注：数量、单价、金额、合计数等内容要填写清楚不能空置，并需计算无误。

项目负责人：(签名)廖晓波、郑童宜 联系人：廖晓波 联系电话：13066369899

二级学院院长(签名) 

2021年11月03日

三、智能建造应用技术协同创新中心建设项目专家论证意见

附表 1:

广州城市职业学院建设项目专家论证意见表

项目名称	智能建造应用技术协同创新中心		
立项部门	城市建设工程学院	项目编号	
资金来源	财政专项	预算金额	275 万元
组织部门	城市建设工程学院	时间	2021 年 12 月 12 日
专家组意见			
<p>专家组通过听取项目汇报, 查看资料, 质询沟通, 充分了解了项目情况, 一致认为项目建设必要性充分, 预期目标合理, 建设内容详实, 符合专业(群)建设发展需求, 原则上通过论证, 需要进一步完善的有以下几点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 请核对软硬件的配套性, 如是否配有显示器、BIM 多专业协同软件 10 套但电脑有 30 套等。 2. 完善智能建造技术应用综合实训室布置图, 做好预算控制; 3. 智能建造技术还应包括建筑机器人等辅助施工, 建议在资金允许的情况下增设建筑机器人实训室项目; 4. 缺少企业参与和产教融合相关内容。 5. 实验(实训)室是否能依托大型建筑类企业共同建设, 以突出对行业发展的影响力。 			

6. 与智能建造中心一期部分项目可能存在重复现象或者宜放在一起
 统筹采购；如建筑机器人、3D 打印机、塔吊监测系统、升降机监测系统
 等

专家论证组组长签字：冯为民
 2021 年12月 12 日

专家组成员信息

专家组成 员姓名	担任 职务	工作单位	职称	职务	签名
冯为民	成员	广东工业大学	教授	系主任	冯为民
王琦	成员	杨凌职业技术学院	副教授	建筑工程学 院副院长	王琦
林泽昱	成员	贵州建设职业技术学院	讲师	建筑工程学 院副院长	林泽昱
张广峻	成员	河北科工大建工系	副教授	系主任	张广峻
范向前	成员	广东碧桂园职业学院	高级工程师	专业主任	范向前

技术技能服务团队建设方案佐证材料

目 录

技术技能服务团队建设方案佐证材料.....	1
目 录.....	1
一、技术技能服务团队建设方案.....	1

一、技术技能服务团队建设方案

智能建造应用技术协同创新中心 技术技能服务团队建设方案

部门：城市建设工程学院

审核人：

时间：2021年12月23日

一、背景

随着信息技术、人工智能、物联网等技术的不断发展，智能建造应用技术已经成为建筑行业的重要发展方向。智能建造应用技术可以提高建筑施工的效率和质量，降低建筑成本，同时也可以提高建筑的安全性和可持续性。因此，智能建造应用技术的研究和应用已经成为建筑行业的重要任务。

智能建造应用技术协同创新中心是一个集研究、开发、应用、推广于一体的综合性技术创新平台，旨在推动智能建造技术的发展和應用，提高我国建筑业的技术水平和竞争力。为了更好地服务于中心的建设和发展，推动智能建造应用技术的研究和应用，需要建立一支高素质、专业化的技术技能服务团队。该团队的主要任务是為智能建造应用技术领域的科研机构、高等院校、企业、团体等相关单位或个人提供技术支持和服务，促进智能建造应用技术的研究和应用。为了更好地发挥技术技能服务团队的作用，需要建立一套完善的团队建设方案，以确保团队成员具备相关的技术能力和服务能力，能够为用户提供高质量的技术支持和服务。

二、建设目标

技术技能服务团队的建设目标是建立一支高素质、专业化、服务意识强、具有创新能力的技术技能服务团队，为智能建造应用技术领域的科研机构、高等院校、企业、团体等相关单位或个人提供高质量的技术支持和服务，促进智能建造应用技术的研究和应用。

具体目标包括：

1. 建立一支高素质的技术技能服务团队，团队成员具备相关的技术能力和服务能力，能够为用户提供高质的技术支持和服务。
2. 建立一套完善的服务流程和服务标准，确保团队成员能够按照标准化的流程和标准化的服务方式为用户提供服务。
3. 建立一套完善的培训机制，不断提升团队成员的技术能力和服务能力，确保团队成员能够跟上技术发展的步伐。
4. 建立一套完善的质量管理机制，确保团队成员的服务质量得到有效控制和管理，为用户提供高质量的服务。
5. 建立一套完善的反馈机制，及时收集用户的反馈意见和建议，不断改进服务质量和服務方式，提高用户满意度。

通过以上目标的实现，技术技能服务团队将成为智能建造应用技术领域的重要支撑力量，为智能建造应用技术的研究和应用提供有力的技术支持和服务。

三、建设内容

1. 团队组建

根据中心的需求和团队建设目标，招聘一批具有相关专业背景和工作经验的人才，组建一支高素质、专业化的技术技能服务团队。

2. 岗位设置

根据团队成员的专业背景和工作经验，设置不同的岗位，包括技术支持、项目管理、市场推广等。

3. 岗位职责

根据不同的岗位设置，制定相应的岗位职责和工作任务，明确团队成员的工作职和工作目标。

4. 培训计划

制定一套完善的培训计划，包括技术培训、管理培训、市场推广培训等，提高团队成员的专业技能和综合素质。

5. 绩效考核

建立一套科学的绩效考核机制，根据团队成员的工作表现和工作贡献，对其进行绩效评估和奖惩。

6. 人才培养

建立一套完善的人才培养机制，包括内部培训、外部培训、职业规划等，为中心长期发展提供人才支持。

四、建设保障

1. 资金保障

为团队建设提供必要的资金保障，包括人员招聘、培训、绩效考核等方面的费用支出。

2. 人才引进

引进具有相关技术能力和服务意识的人才，为团队建设提供人才保障。

3. 管理保障

建立一套科学的管理制度，包括人事管理、财务管理、项目管理等，保障团队建设的顺利进行。

4. 知识产权保护

加强知识产权保护，保护团队成员的技术成果和知识产权，为团队成员提供更好的创新保障。

5. 环境保障

为团队提供良好的工作环境和条件，包括办公场所、设备设施、信息技术等方面的支持。

五、总结

通过以上建设内容和保障措施，可以建立一支高素质、专业化的技术技能服务团队，为智能建造应用技术协同创新中心的研究、开发、应用和推广提供全方位的技术支持和服务，提高中心的技术水平和竞争力，为我国建筑业的发展做出贡献。

广州国际人才交流协会

广州城市职业学院

服务合同

甲方：广州城市职业学院

法定代表人：李艳娥

地址：广东省广州市广园中路 248 号

乙方：广州国际人才交流协会

法定代表人：黄丽妮

地址：广州市天河北路 888 号广州国际科贸中心 B1 栋 906-908 室

为积极响应国家“一带一路”倡议，加强国际职业教育的合作与交流，共享、共用甲方职教方案，培养面向“一带一路”沿线国家和地区的本土化技术技能人才，现甲乙双方就推进“一带一路”国家中文+技能培训，经过相互沟通与友好协商，制定本服务协议，以资恪守。

甲乙双方达成共建“一带一路”海外培训中心并且进行该项目的合作共识，经过双方相互沟通与友好协商，本着资源共享、发展共赢的原则，面向“一带一路”沿线国家和地区培养高素质技术技能人才，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定，甲乙双方按照公平自愿的原则签订本合同。

第一条 合同内容

1、建设海外培训中心

经过双方的细致沟通和前期的筛选对接，乙方协助甲方在菲律宾等“一带一路”沿线国家和地区挂牌成立“广州城市职业学院海外培训中心”1个和“广州城市职业学院海外汉学院”1个。

2、开展境外培训

乙方协助甲方在“一带一路”沿线国家招收技术技能人才，以在线形式开展境外技能培训。

(1) 在“一带一路”沿线国家招收学生开展培训，拟每天安排 100 人参加培训，拟达 1500 人日以上。

(2) 甲方安排授课教学师资，为技术技能人才提供培训课程。

(3) 培训内容：由甲方制定子项目授课计划，围绕“中文+职业技能”开展国学及市政工程技术专业方向为“一带一路”沿线国家的学生按子项目提供培训。

子项目一（国学院-书法等中文课程）：15 天，15 个课时，每天 1 课时（1h）；

子项目二（城市建设工程学院-工程招投标与合同管理课程）：15 天，15 个课时，每天 1 课时（1h）；

子项目三（城市建设工程学院-市政工程施工现场管理课程）：15 天，15 个课时，每天 1 课时（1h）；

(4) 具体培训实施时间，将根据甲方授课教师和“一带一路”沿线国家的学员的时间共同商定。若需调整，需由甲乙双方共同商定。

3、开发并输出课程标准

培训结束后，“一带一路”沿线国家的院校向甲方出课程输出证明。

4、项目计划

该项目计划于 2022 年 9 月启动，项目周期为 2022 年 9 月至 2022 年 12 月。在 2022 年下半年完成海外培训中心和海外汉学院揭牌仪式，在 2022 年 12 月 31 日前完成课程输出证明的出具。本项目执行完毕后，后续开展的培训项目将由甲乙双方与“一带一路”沿线国家的院校共同商定。

第二条 双方职责

1、甲方职责

1) 根据“一带一路”沿线国家当地需求开发教学标准、课程标准和相关教学资源；

2) 选派优质师资，以线上或线下的方式，承担部分或全部教学任务；

3) 为参训学生提供学习深造或实习就业的机会，符合条件的可接受为学历留学生储备生源，或推荐到当地中资企业实习、就业；

4) 以本项目总价款为限，承担本项目的各项投入。

2、乙方职责

1) 负责对接“一带一路”沿线国家的院校，挂牌成立“广州城市职业学院海外培训中心”1个和“广州城市职业学院海外汉学院”1个；

2) 负责广州城市职业学院海外培训中心的招生宣传工作，组织符合条件的学员参与培训；

3) 协助甲方负责培训前期相关准备工作，如海报制作、会务组织、平台测试、流程预演等工作；

4) 若遇甲方全英师资困难，乙方可协助提供翻译服务，解决培训过程中的资源英译，安排资质齐全、经验丰富的专业译者进行英语或“一带一路”沿线国家的小语种交替传译，保证培训的专业度和精准性。

5) 负责提供参训学员的姓名资料，以及培训过程中照片、视频、签到表等材料，为项目实施提供完善的佐证材料；

6) 配合甲方处理本项目执行过程中可能遇到的相关问题；

7) 项目结束后向甲方出具整体意见报告。

第二条 合同总价款

1、本合同项下服务总价款为 ¥ 29.8 万元（人民币贰拾玖万捌仟元）。

2、本合同总价款是完成本项目所包含的所有成本，含项目运作费、税费、支付给国家强制缴纳的各种社会保障资金，以及乙方认为需要的其他费用等。

3、本合同执行期间合同总价款不变。

第三条 合同款支付

1、本合同项下的资金由甲方自行支付，乙方需先向甲方开具发票。

2、付款时间：双方签字盖章合同生效后7个工作日内，一次性支付合同总价款70%作为项目启动资金，待项目完成后再支付30%。

3、乙方帐户信息如下：

开户行	户名	账号
民生银行天河北支行	广州国际人才交流协会	621091888

4、甲方在约定的付款时间内办理支付手续即视为甲方办理完毕付款。由于资金支付流程导致付款迟延的，不视为甲方违约。

第四条 合同的变更和终止

1、本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

2、除发生法律规定的不能预见、不能避免并不能克服的客观情况及合同约定的情形外，甲乙双方不得放弃或拒绝履行合同。

3、如乙方未按照合同约定履行义务，包括但不限于未按期开展各项合作等，经甲方通知后仍未按期纠正违约行为的，甲方有权单方解除本合同，并有权要求乙方赔偿由此造成的一切损失（包括但不限于直接损失、诉讼费/仲裁费、律师费等）。

第五条 争议的解决

因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决争议，则向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

第六条 合同生效及其他

1、本合同自双方签订之日起生效。

2、本合同一式陆份，甲乙双方各执叁份，具同等法律效力。

3、任何一方因履行本合同而相互发出或者提供的所有通知、文件、材料，均以本合同所列明的地址送达，一方迁址或者变更联系方式的，应提前三日书面通知对方。否则，因联系方式错误致使无法送达而造成的不利后果均由未通知方承担。

（以下无正文）

甲方：广州城市职业学院

代表人：

2022年9月21日

乙方：广州国际人才交流协会

代表人：

2022年9月16日

(1) 聘请的境外专家 1

PROF. MADYA Ts. Dr. D'ORIA ISLAMIAH BINTI ROSLI

DS54 PROFESOR MADYA
Jabatan Pendidikan Vokasional
Fakulti Pendidikan Teknikal Dan Vokasional



PROFESSIONAL APPOINTMENTS

DS54 Profesor Madya

ACADEMIC QUALIFICATION

DOKTOR FALSAFAH SAINS KOMPUTER, UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA (2014)

SARJANA SAINS KOMPUTER, UNIVERSITY OF WESTERN (2005)

SARJANA MUDA SAINS, UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK (2000)

FIELD OF EXPERTISE

CATEGORY	EXPERTISE
Field Category (KPT):	INFORMATION, COMPUTER AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY (ICT)
Field (KPT):	ICT Applications
Field of Specialization (KPT):	Education

AREAS OF RESEARCH INTEREST

Human Computer Interaction, Human Cognitive Awareness

INNOVATION FIELD OF INTEREST

User Interface Design

MANAGEMENT EXPERIENCE

DATE	DESCRIPTION
18/07/2021 -	Penyelidik Utama Fakulti Pendidikan Teknikal Dan Vokasional, Sustainable Professional Education for Excellent Development (SPEED)
01/02/2022 - 31/01/2024	Timbalan Pengarah (Inovasi Media Digital) Pusat Pembelajaran Maya
06/03/2023 - 14/03/2023	Menjalankan Tugas (Pengarah) Pusat Pembelajaran Maya
01/04/2021 - 31/01/2022	Timbalan Pengarah (Pengurusan dan Jaminan Kualiti) Pusat Pembangunan dan Kecemerlangan Akademik
01/04/2019 - 31/03/2021	Timbalan Pengarah (Pengurusan dan Jaminan Kualiti) Pusat Pembangunan dan Kecemerlangan Akademik
01/03/2018 - 31/03/2019	Ketua Jabatan Pusat Pembangunan Dan Latihan Akademik, Jabatan Pengurusan Latihan Akademik

DATE	DESCRIPTION
15/06/2016 - 14/06/2018	Ketua Rumpukan Fokus (FG) Fakulti Pendidikan Teknikal Dan Vokasional, Cognitive Science
01/03/2016 - 28/02/2018	Ketua Jabatan Pusat Pembangunan Dan Latihan Akademik, Jabatan Pembelajaran Dan Pengajaran (JPDP)
01/07/2009 - 30/06/2011	Ketua Makmal Fakulti Pendidikan Teknikal Dan Vokasional

PROFESSIONAL SOCIETIES

YEAR	DESCRIPTION	ROLE	LEVEL
08/05/2018 - 07/05/2019	Malaysia Board of Technologists (MBOT)	Technologis Profesional	Kebangsaan

TEACHING EXPERIENCE

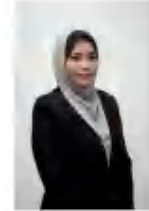
YEAR	DESCRIPTION	LEVEL
2023	Committee Member for AJK Taskforce Penjanaan dan Pengkomersian Program Akademik UTHM, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM), Malaysia, February 2023	University
2023	Faculty External Examiner for Jawatankuasa Pemilih Pengajaran dan Pembelajaran Anugerah Inspirasii Cendekiawan 2023, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM), Malaysia, March 2023	University
2023	Multimedia Production Project [BBU40104], Session 20222023 Semester 2, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2023	University
2023	Multimedia Studio II [BBU40403], Session 20222023 Semester 2, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2023	University
2022	Course Coordinator for Penyeras Kurais Pascasiswazah Semester I 20222023, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM), Malaysia, October 2022	University
2022	Information Technology & Multimedia Application [MBC10103], Session 20222023 Semester 1, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2022	University
2022	Instructor/Lecturer for Pengajar Kurus Program Pascasiswazah Semester I 20222023, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM), Malaysia, October 2022	University
2022	Instructor/Lecturer for Pengajar Kurus Program Sarjana Muda Semester II 20222023, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM), Malaysia, March 2022	University
2022	Module Developer for Pembangun Modul MC FPTV UTHM, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM), Malaysia, September 2022	University
2022	Multimedia Production Project [BBU40104], Session 20212022 Semester 2, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2022	University
2022	Multimedia Production Project [BBU40104], Session 20222023 Semester 1, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2022	University
2021	Information Technology & Multimedia Application [MBC10103], Session 20202021 Semester 2, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2021	University
2021	Information Technology & Multimedia Application [MBC10103], Session 20212022 Semester 1, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2021	University
2021	Multimedia Studio II [BBU40403], Session 20202021 Semester 2, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2021	University
2021	Research Methodology In Tive [BBP30403], Session 20212022 Semester 1, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2021	University
2020	Information Technology & Multimedia Application [MBC10103], Session 20192020 Semester 2, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2020	University
2020	Information Technology & Multimedia Application [MBC10103], Session 20202021 Semester 1, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2020	University
2020	Multimedia Studio I [BBU40103], Session 20202021 Semester 1, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2020	University
2020	Multimedia Studio II [BBU40403], Session 20192020 Semester 2, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2020	University
2019	Information Technology & Multimedia Application [MBC10103], Session 20182019 Semester 2, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2019	University
2019	Information Technology & Multimedia Application [MBC10103], Session 20192020 Semester 1, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2019	University
2019	Multimedia Studio I [BBU40103], Session 20192020 Semester 1, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2019	University
2019	Multimedia Studio II [BBU40403], Session 20182019 Semester 2, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2019	University
2018	Human-Computer Interaction [BBU20103], Session 20172018 Semester 2, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2018	University

(2) 聘请的境外专家 2

PROF. MADYA Ts. Dr. MIMI MOHAFFYZA BINTI MOHAMAD

DS54 PROFESOR MADYA

Jabatan Ikhtisas Pendidikan dan Siswasah
Fakulti Pendidikan Teknikal Dan Vokasional



PROFESSIONAL APPOINTMENTS

DS54 Profesor Madya

ACADEMIC QUALIFICATION

DIPLOMA LANJUTAN PENGURUSAN LATIHAN VOKASIONAL , JABATAN PEMBANGUNAN KEMAHIRAN KEMENTERIAN SUMBER MANUSIA (2017)

SJIL KEMAHIRAN MALAYSIA PEGAWAI LATIHAN VOKASIONAL , JABATAN PEMBANGUNAN KEMAHIRAN KEMENTERIAN SUMBER MANUSIA (2014)

SJIL KEMAHIRAN MALAYSIA JURUBINA BANGUNAN , JABATAN PEMBANGUNAN KEMAHIRAN KEMENTERIAN SUMBER MANUSIA (2014)

DOKTOR FALSAFAH PENDIDIKAN TEKNIK DAN VOKASIONAL , UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA (2012)

SARJANA PENDIDIKAN TEKNIK DAN VOKASIONAL , UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA (2006)

SARJANA MUDA TEKNOLOGI SERTA PENDIDIKAN , UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA (2003)

LAIN-LAIN BINAAN BANGUNAN , MAKTAB PERGURUAN TEKNIK KUALA LUMPUR (1995)

FIELD OF EXPERTISE

CATEGORY	EXPERTISE
Field Category (KPT):	EDUCATION
Field (KPT):	Technical and Vocational Education
Field of Specialization (KPT):	Technical and Vocational Education

AREAS OF RESEARCH INTEREST

Learning Styles

Problem Solving Skills

TVET Curriculum Development

TVET Teacher Education

Lifelong Learning

INNOVATION FIELD OF INTEREST

Innovation of Teaching and Learning for TVET

Integrating teaching and workplace requirement and technology

MANAGEMENT EXPERIENCE

DATE	DESCRIPTION
18/07/2021 -	Penyelidik Utama Fakulti Pendidikan Teknikal Dan Vokasional, Sustainable Professional Education for Excellent Development (SPEED)
01/09/2022 - 31/08/2024	Ketua Jabatan Institut Penyelidikan Pendidikan dan Latihan Vokasional Malaysia, Jabatan Latihan & Pembangunan Kerjaya
15/01/2019 - 14/01/2024	Penyelidik Bersekutu Institut Kejuruteraan Integrasi, Pusat Keceklerangan Technical and Vocational Education Training (TVET)

DATE	DESCRIPTION
01/03/2021 - 28/02/2022	Penyelidik Bersekutu Institut Penyelidikan Pendidikan dan Latihan Vokasional Malaysia
01/05/2021 - 31/08/2022	Ketua Pusat Fakulti Pendidikan Teknikal Dan Vokasional, Sustainable Professional Education for Excellent Development (SPEED)
01/07/2019 - 30/06/2021	Ketua Jabatan Fakulti Pendidikan Teknikal Dan Vokasional, Jabatan Latihan Mengajar Dan Latihan Industri
26/02/2019 - 25/02/2021	Ketua Kumpulan Fokus (FG) Fakulti Pendidikan Teknikal Dan Vokasional, Teaching Talent Group (TTG)
01/01/2017 - 31/12/2017	Ketua Jabatan Fakulti Pendidikan Teknikal Dan Vokasional, Jabatan Iktisas Pendidikan
01/01/2015 - 31/12/2016	Ketua Jabatan Fakulti Pendidikan Teknikal Dan Vokasional, Jabatan Iktisas Pendidikan

PROFESSIONAL SOCIETIES

YEAR	DESCRIPTION	ROLE	LEVEL
26/03/2018 - 25/03/2019	Malaysia Board of Technologists (MBOT)	Teknologis Profesional	Kebangsaan
01/05/2019 - 30/04/2020	Malaysia Board of Technologists (MBOT)	Teknologis Profesional	Kebangsaan
20/12/2018 - 31/12/9999	Malaysia Board of Technologists (MBOT)	Teknologis Berjajzah	Kebangsaan
07/03/2022 - 31/12/1999	Human Resource Development Corporation (HRD Corp)	Train the Trainer (TTT)	Kebangsaan
30/04/2022 - 30/04/2023	Malaysia Board of Technologists (MBOT)	Professional Technologist	Kebangsaan
21/03/2022 - 31/12/9999	Association of Malaysian Researchers and Social Services	MEMBER	Kebangsaan
01/08/2021 - 31/12/9999	International Society for Development and Sustainability (ISDS)	ASSOCIATE MEMBER	Antarabangsa
01/08/2021 - 31/12/9999	International Association of Academicians (IAASSE)	Professional Member	Antarabangsa
01/05/2021 - 30/04/2022	Malaysia Board of Technologists (MBOT)	PROFESSIONAL TECHNOLOGIST	Kebangsaan
01/05/2020 - 30/04/2021	Malaysia Board of Technologists (MBOT)	Teknologis Profesional	Kebangsaan

TEACHING EXPERIENCE

YEAR	DESCRIPTION	LEVEL
2023	Curriculum Development In Tvet [MBE22503], Session 20222023 Semester 2, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2023	University
2023	Organisasi Dan Psikologi Industri [PSD11504], Session 20222023 Semester 2, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2023	University
2022	Curriculum Development In Tvet [MBE22503], Session 20212022 Semester 2, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2022	University
2022	Curriculum Development In Tvet [MBE22503], Session 20222023 Semester 1, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2022	University
2022	Education System Development And Training In Tvet [MBE13603], Session 20212022 Semester 2, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2022	University
2022	Facilitator for TVET PROFESSIONAL EDUCATORS ENHANCEMENT PROGRAMME, MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM), Malaysia, August 2022	National
2022	Facilitator for Writing Clinic, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM), Malaysia, April 2022	University
2022	Guest Speaker for Train the Trainer's Program with China Institution (Southeast Asia Vocational Education Industry-Education Integration Alliance), ICCCM, Malaysia, May 2022	International
2022	Guest Speaker for Virtual Study Tour Webinar Sessions with Hainan College of Economics and Business China, ICCCM, Malaysia, June 2022	International
2022	Guest Speaker for Virtual Study Webinar Sessions with Hainan College Economics and Business, China, ICCCM, Malaysia, April 2022	International
2022	Head for KETUA KLIJSTER TERAS PENDIDIKAN PROGRAM DOKTOR PENDIDIKAN, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM), Malaysia, July 2022	University

(3) 聘请的境外专家 3

TVET Hamburg

Trainers Profile for the online program

"Dual Model of Vocational Education in Germany", 9-13 May 2022 (Ibc)



Marco Lietz was born in 1980 and grew up in Celle, Lower Saxony.

He has a degree from the **German dual VET** in Industrial's Business Administration (in German: *Industrie Kaufmann*) and graduated in **Business and Economics** from Witten/Herdecke University.

During his university studies, Marco Lietz received a **scholarship from the German Business Foundation** (Stiftung der Deutschen Wirtschaft).

From 2005 until 2015 he worked out of Germany - among other organizations for German International Cooperation GIZ, the **German Government's competence centre for international labour mobility (C-IM)** and as an entrepreneur in the areas of vocational education and human resources development, offering first-hand German experience to foreign partner institutions and companies, including the following expertise areas:

- Set-up of **dual vocational training arrangements** and programs for different trades – such as Mechatronics, Industrial Mechanics, CNC, Industrial Electronics, Logistics/Foreign Trade, Industrial Chemistry
- Conception, organisation and marketing of the complementary continuing education programs
- **Engagement of industrial companies** in dual training implementation - acquisition of over 100 partner companies
- Support to the development of **framework training curricula** for in-company training
- **Quality assurance of dual vocational training**, incl. systematic, competence-based monitoring in the companies
- Mediation in case of conflicts between students, trainers, company or teachers
- **Capacity building**, provision of **training for multipliers** in the above listed tasks
- **Statistical-econometric evaluation** of dual vocational training

One of the remarkable international projects, implemented under the guidance of Mr. Lietz is the **implementation of dual study programs** at the engineering school ITCA-FEPADE in El Salvador in 2008-2014 (<https://www.itca.edu.sv/dual-education/>)

Since 2015, Marco Lietz is working in the area of **international projects in vocational education** at Bildungswerk der Baden-Württembergischen Wirtschaft (Biwe), the vocational education and training organization of the Employer's associations from Germany's southwestern state of Baden-Württemberg.

In 2018, he became the Head of International Projects and continues his consultancy, training and managerial activities worldwide, promoting experience exchange and bringing together VET policy makers, employers' associations, companies and VET colleges towards a common goal of a higher skills relevance and quality in dual training programs.

Starting 2021, Marco Lietz works as an external senior consultant for TVET Hamburg Consortium (part-time) within cooperation framework of Biwe and TVET Hamburg.

Marco Lietz lives in Karlsruhe close to the French border.

Language skills: German (native), English (C2), Spanish (C2), French (B2)



TVET Hamburg



Ingrid Portenkirchner

Ingrid was born in 1972 and grew up in Salzburg, Austria.

Ingrid attended a **Vocational School for hospitality and tourism management** and holds a university degree in international business administration from the University of Innsbruck, Austria and a **master's degree in e-Education** with a focus on education and media from the University of Hagen, Germany. For one year of her studies, she attended international courses at the University of Barcelona, Spain.

Ingrid started her career in an international consulting company in Munich, Germany and worked for some years in different positions in private companies, especially in finance and controlling before she started **training and teaching in private training institutions and public universities**. From 2007 until 2015 Ingrid worked for the German International Cooperation GIZ, the **German Government's competence centre for international labour mobility (CIM)** at the German-Ecuadorian Chamber of Commerce and Industry as Head of the Center of Excellence for Professional Education and Training, including the following expertise areas:

- Implementation of the **Dual TVET system** in Ecuador with different stakeholders
- Needs assessment and **curriculum development** for more than 40 professions based on the **dual model in industrial and technical fields**, in a participative approach including consideration of interdisciplinary issues (gender, environment, intercultural aspects) – examples: industrial mechanics, industrial electrics, tourism, construction, renewable energies, agriculture, forestry, logistics, textile
- **Engagement of companies in dual training implementation** - acquisition of over 100 partner companies
- Design and implementation of **training programmes for in-company trainers**.
- **Capacity building for trainers, teachers and TVET institutions**
- Technical assistance to Ecuadorian universities and business associations in the implementation of **dual study programmes**: building necessary structures and processes within the BMOs and universities
- Design of a **legislative proposal for the dual training scheme**
- Development of process **manuals for TVET institutions**

Remarkable international projects, implemented under the guidance of Ingrid are **implementation of dual study programs for industrial electricians and industrial mechanics in close cooperation with companies at the Salesian University of Cuenca** ([https://www.ups.edu.ec/noticias?articleId=1037493&by\(d\)](https://www.ups.edu.ec/noticias?articleId=1037493&by(d))), at the University of Cuenca (<https://www.ucuenca.edu.ec/economia/carreras/carrera-de-ingenieria-de-embrasas/>) and The Catholic University of Guayaquil (<https://www.ucsg.edu.ec/ceae/c004319/>)

Since Ingrid moved back to Europe in 2015, she has been working as free-lance consultant and trainer in the fields of TVET (especially dual approaches), Online-Education and organizational development for BMOs and TVET institutions. She possesses excellent intercultural competence, which she benefits from in her current work as consultant and trainer in international development projects (e.g. Rwanda, Azerbaijan, Peru, South Africa, Ecuador, Bolivia, Colombia, Argentina). She is also a lecturer at an Austrian University of Applied Sciences, in the fields of management and HR. Since December 2021, Ingrid is the head of the Secretariat of the Donor Committee for Dual Vocational Education and Training, based in Switzerland.

Language skills: German (native), English (C2), Spanish (C2), French (B2)



广州城市职业学院学生赴马来西亚游学



