



郑州电子信息职业技术学院

Zhengzhou Professional Technical Institute of Electronics & Information

工程造价专业

人才培养方案

专业名称: 工程造价

专业代码: 440501

所属专业群: 工程测量技术

所属学院: 土木工程学院

适用年级: 2025级

专业带头人: 张霞

审核人: 周渤

修订时间: 2025年8月

编制说明

为深入贯彻落实国家关于推动现代职业教育高质量发展的系列方针政策，适应本专业产业转型升级与区域经济社会发展新需求，特制定2025级工程造价专业人才培养方案，旨在培养德智体美劳全面发展，掌握工程造价专业必备知识，具备扎实技能和良好职业素养的高素质技能人才。现将编制情况说明如下：

一、编制指导思想与原则

本方案编制坚持以立德树人为根本任务，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向，遵循职业教育规律和高技能人才成长规律。主要坚持以下原则：

1. 德技并修，全面发展原则：将思想政治教育、职业道德与工匠精神培育贯穿人才培养全过程，促进学生知识、能力、素质协调发展；紧密对接行业发展趋势和岗位需求，制定培养目标、设计课程体系、开发教学资源、实施教学过程、评价培养质量。
2. 标准引领，特色发展原则：严格对接国家专业教学标准、职业标准，同时结合区域产业特点和学校办学实际，形成专业特色。
3. 能力本位，实践主导原则：构建以职业能力培养为核心的课程体系，强化实践教学环节，突出学生技能训练与解决工程实际问题能力的培养。
4. 与时俱进，动态优化原则：联动社会需求，及时将行业前沿技术规范标准融入教学内容，保持人才培养方案的先进性与适应性。

二、编制主要依据

1. 国家及教育部近年来颁布的关于职业教育改革发展的纲领性文件（如《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》等）精神。
2. 教育部发布的《高等职业学校工程造价专业教学标准》及相关顶岗实习标准、实训教学条件建设标准等。
3. 国家及行业颁布的最新工程造价相关法律法规、技术规范、标准定额及职业资格要求。
4. 区域经济社会发展规划及造价行业、相关企业对高技能人才的需求调研报告。

主要编制人：

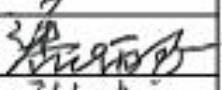
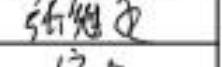
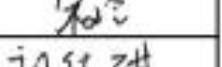
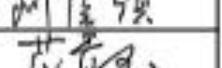
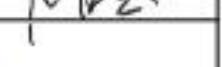
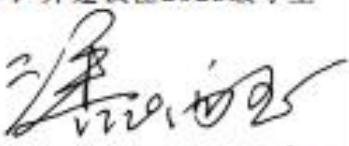
序号	姓名	单位	职务	职称
1	张霞	郑州电子信息职业技术学院	教师	高级工程师
2	刘燕朝	郑州电子信息职业技术学院	教师	讲师
3	李建波	郑州电子信息职业技术学院	教师	助教
4	刘婷婷	郑州电子信息职业技术学院	教师	助教

审定人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	潘炳玉	郑州西亚斯学院	二级学院院长	教授
2	张继永	郑州一建集团有限公司	教授级高级工程师	教授级高级工程师
3	宋玲	中际图新科技集团有限公司	高级工程师	高级工程师
4	刘佳琪	河南汇清工程管理有限公司	无	无
5	范青玉	郑州电子信息职业技术学院	高级工程师	高级工程师

工程造价专业

2025级人才培养方案评审表

评审专家				
序号	姓名	单位	职务/职称	签名
1	潘炳玉	郑州西亚斯学院	教授	
2	张继永	郑州一建集团有限公司	教授级高级工程师	
3	宋玲	中际图新科技集团有限公司	高级工程师	
4	刘佳琪	河南汇清工程管理有限公司	无	
5	范青玉	郑州电子信息职业技术学院	高级工程师	
评审意见				
<p>该人才培养方案严格遵循《工程造价专业国家教学标准》及行业技术规范，并且具备鲜明的学校特色。</p> <p>方案中的专业核心课程定位精准，贴合行业需求，同时方案紧密围绕工程造价核心岗位能力要求，课程设置覆盖清单计价、BIM造假应用等核心技能，与建筑行业数字化转型趋势高度匹配，能直接对接企业用人需求。</p> <p>主要优势与特色：</p> <p>调研充分：调研覆盖主体多元，深度掌握岗位对“算量建模、成本控制、全过程造价管理”的核心能力需求，调研成果转化直接，将企业反馈的“BIM 技术应用”等新兴需求，明确融入课程体系与实践模块，确保培养目标与行业岗位要求高度契合。</p> <p>逻辑清晰：各模块衔接紧密，核心信息提炼精准，避免冗长论述，采用概括式表达，清晰传递模式两点，便于快速把握核心。</p> <p>融合性高：方案中明确了课程、岗位、竞赛、职业证书之间的相互融合要求与方式，这种多元化的融合有助于学生综合能力的提升。</p> <p>教学实施保障完善：教学实施保障部分作了详细描述，包括生师比、对教材图书、实习实训、设施设备等，这些措施能够有效保障教学实施的质量。</p> <p>建议：</p> <p>(1)加强课程体系前沿化：建议课程设置紧跟时代发展，适当减少部分课的学时，增加人工智能AI相关等课程</p> <p>(2)培养细节精准化与优化教学进程安排：结合总学时特点，明确各教学环节周数(如教学周尽量统一按16周、实训周按需调整)，并增加学时学分汇总表，清晰呈现理论与实践学时学分占比。</p> <p>专家组一致同意工程造价专业的人才培养方案通过评审，并建议在2025级学生中实施。</p> <p style="text-align: right;">评审组长签字：  2025年9月23日</p>				

2025 级专业人才培养方案审定表

专业名称	工程造价		
专业代码	440501		
学术委员会 审核意见	<p>专业人才培养方案中的培养目标和规格清晰、课程体系和教学评价合理，实施可行， 结构较为完善，方案科学可行。 审核通过。</p> <p>签字： 陈国云 日期： 2025.9.27</p> 		
校长办公会 审核意见	<p>专业人才培养方案符合教育部门有关文件精神及行业需求，审议通过。</p> <p>签字： 陈国云 日期： 2025.9.27</p> 		
党委会 审核意见	<p>审议通过，同意实施。</p> <p>签字： 陈国云 日期： 2025.9.27</p> 		

2025级工程造价专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

工程造价（440501）

二、入学基本要求

普通高中毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业大类 （代码）	所属专业类 （代码）	对应行业 （代码）	主要职业类别 （代码）	主要岗位（群） 或技术领域	职业类证书
土木建筑 大类 (44)	建设工程管理类 (4405)	工程技术与 设计服务 (748)	工程造价工程技 术人员 (2-02-30-10)	建设工程造价确定、 建设工程造价控制	造价工程师、工程造价数 字化应用、建筑信息模型 (BIM)、建筑工程识图

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的军工精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业建筑、结构、安装工程施工图的内容组成、基于 BIM、数字造价应用技术的建模算量与工程造价编制等专业知识和编制中小型建筑、装饰、安装工程施工图预算、投标报价、工程结算等技术技能，具备造价工程师综合素质和行动能力，面向建筑工程招投标环节及施工阶段的工程造价数字化应用技术领域，能够从事工程造价管理与控制等工作的高技能人才。

学生毕业 3-5 年左右达成：

目标 1：在工程造价咨询公司或建筑施工企业实习，熟悉工程造价的基本流程和工作内容，包括工程计量与计价、工程成本规划与控制等；

目标 2：在资深造价工程师的指导下，具备能力参与编制中小型项目各阶段造价文件，如投资估算、设计概算、施工图预算等；

目标 3：熟练掌握造价软件、BIM 等工具的应用，提高工程量计算和造价文件编制的效率和准确性；

目标 4：了解工程项目管理过程，明确成本管理工作流程；独立承担中小型项目的造价计量与成本工作，能够准确进行工程计量与计价，合理控制工程成本；

目标 5：参与工程招投标与合同管理工作，熟悉招投标流程和合同条款，为项目的顺利实施提供保障；

目标 6：加强与项目各方人员的沟通与协作，及时解决工程造价过程中出现的问题；

目标 7：在造价工程师指导下完成大型项目的工程造价管理工作，包括项目的投资分析与决策、工程造价审计等；

目标 8：对工程造价市场有一定的认知，能够跟踪与分析市场动态和价格趋势，为企业的决策提供有力支持；

目标 9：积极参与行业内的学术交流和技术研讨活动，不断提升自己的专业水平和行业影响力。

（二）培养规格

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

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

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

3. 掌握体育运动的基本知识和 1-2 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；
4. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；
5. 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神、军工精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚；
6. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；
7. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；
8. 掌握建筑材料、房屋构造、建筑制图、建筑施工工艺等专业基础理论知识；
9. 掌握建筑 CAD、BIM 三维建模等专业基础理论知识；
10. 掌握建设工程定额编制原理、工程造价指标计算和分析等专业基础理论知识；
11. 掌握建设工程计量、工程招投标等技术技能，具有编制工程量清单、进行项目交易和施工阶段工程计量的能力；
12. 掌握建设工程计价、建设工程费用确定、招投标与报价等技术技能，具有编制概（预）算文件、招标控制价、投标报价等造价文件的能力；
13. 掌握工程经济、工程招投标、建设法律法规等知识，具有参与编制工程项目招标、投标文件，参与拟定建设工程施工合同条款的能力；
14. 掌握项目管理、工程造价控制与管理等知识，熟悉相关法律法规、政策文件，具有跟踪进行工程变更签证、价款结算及索赔管理的能力；
15. 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；
16. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

公共基础必修课共 21 门，包括思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、中国共产党历史、国家安全教育、军事理论、军事技能训练、体育 1、体育 2、体育 3、体育 4、大学生心理健康教育、劳动教育、计算机应用及人工智能基础、职业生涯规划、就业与创业指导、创业基础、英语 1、英语 2、高等数学 1。

表2 公共基础必修课程主要教学内容

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
1	思想道德与法治	<p>①使学生形成科学的世界观、人生观、价值观，以及符合社会规范的道德观、法制观；掌握认识社会、处理人际关系的能力，学会用道德和法律规范自身行为；</p> <p>②提高大学生对国情的认识，明确成长成才的方法；培育良好的思想道德与法治素养，树立爱祖国、爱人民、爱社会主义、爱劳动、爱科学的情感，以及对道德与法律的敬畏之心。</p>	<p>主要教学内容：作为高校马克思主义理论教育的核心课程，它是巩固马克思主义在高校意识形态指导地位、坚持社会主义办学方向的关键载体，也是落实立德树人根本任务的核心课。课程融合思想性、政治性、科学性、理论性、实践性，以提升大学生思想道德与法治素养为主线，结合马克思主义的立场、观点、方法，围绕正确的人生观、价值观、道德观、法治观展开，对当代大学生关心的现实问题进行科学解答。</p> <p>要求：引导学生遵守道德规范，锤炼道德品格，提高思想道德素质，助力营造良好社会风尚；帮助学生增强社会主义法治观念，培养法治思维，成长为能担当民族复兴大任的时代新人。</p>
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>①系统掌握新民主主义革命理论、社会主义市场经济理论、对外开放理论、“和平统一、一国两制”等核心理论，明晰社会主义改造理论、社会主义初级阶段理论的内涵；</p> <p>②培育社会主义事业合格的建设者与接班人，具备正确看待社会热点问题的思辨能力和适应社会环境的实践能力；</p> <p>③拓宽知识视野，提升分析与解决问题的能力，增强参与社会主义现代化建设实践的主动性，形成契合中国特色社会主义理论要求的政治素养，树立适应社会主义市场经济竞争的思想意识，以客观全面的视角看待社会环境、塑造个人综合素质。</p>	<p>主要教学内容：课程以马克思主义中国化时代化的历史进程为主线，以中国化时代化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化时代化理论成果为重点，阐释中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，解读毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的核心内容、精神实质、历史地位与指导意义。</p> <p>要求：本课程要求学生系统掌握毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系的核心要义、发展脉络与实践要求；深刻理解到马克思主义中国化的历史性飞跃及其时代意义，能够运用基本立场观点方法分析社会现实问题，筑牢投身国家现代化建设的思想根基。</p>
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>①系统把握习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、核心要义与实践要求，明晰中国特色社会主义进入新时代的历史方位与社会主要矛盾转化的深刻内涵；</p> <p>②培育学生运用党的创新理论分析时代课题、解决中国实际问题的能力，树立“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”；</p> <p>③实现从知识认知到信念生成的转化，增强新时代青年学生的使命担当，自觉投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大历史进程中去。</p>	<p>主要教学内容：本课程是一门全面系统阐述习近平新时代中国特色社会主义思想的课程，课程以马克思主义中国化时代化为主线，聚焦新时代三大重大时代课题。内容涵盖“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”等核心内容，阐释以人民为中心的发展思想、新发展理念、总体国家安全观、人类命运共同体等重要论断，展现新时代伟大实践、伟大成就和伟大变革。</p> <p>要求：引导学生深刻领悟习近平新时代中国特色社会主义思想的真理力量与实践力量，做到学思用贯通、知信行统一；强化理论武装与价值引领，提升政治判断力、政治领悟力、政治执行力，自觉抵制错误思潮，以实际行动践行新时代青年的责任与担当。使学生自觉运用习近平新时代中国特色社会主义思想武装自己的头脑，把爱国情、强国志、报国行自觉融入到建设社会主义</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
			现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。
4	形势与政策	<p>①本课程旨在系统学习与贯彻党的二十大精神，落实习近平总书记关于加强和改进高校思想政治工作的重要论述及相关文件要求，推动习近平新时代中国特色社会主义思想及时、准确、深度融入教材体系、课堂教学与学生认知；</p> <p>②引导学生全面、客观认知国家政治经济形势及改革发展的国际环境与时代背景，自觉认同并践行党的基本路线、重大方针与政策；</p> <p>③培养学生对社会热点问题的学术敏感度，运用科学方法论分析我国发展进程中的国际环境与社会特征，理性研判国际局势下中国发展面临的多重挑战，主动将个人发展与改革开放、中国式现代化建设目标相结合，强化国家认同、社会担当与民族自信；</p> <p>④通过课程体系化学习，使学生深刻领会中央大政方针的理论逻辑与实践路径，牢固树立“四个意识”、坚定“四个自信”，成长为具备历史使命感与社会责任感的时代新人。</p>	<p>主要教学内容：《形势与政策》作为高校思政理论课程体系的重要构成，具有理论武装时效性、问题阐释针对性与教育引导综合性三重核心特征。该课程的本质功能在于引导大学生系统认知新时代国内外宏观形势，深度把握党的十八大以来党和国家事业发展进程中形成的历史性成就、发生的历史性变革及其面临的历史性机遇与挑战。作为推动党的理论创新成果即时性转化为教学资源的核心载体，本课程是帮助大学生精准理解党的基本理论、基本路线与基本方略的关键渠道。</p> <p>要求：本课程要求学生系统研习并贯彻党的二十大精神，严格落实习近平总书记关于高校思想政治工作的重要论述及相关政策文件要求，持续推进习近平新时代中国特色社会主义思想深度融入教材体系、课堂教学与学生认知体系；主动传播党中央大政方针，牢固树立“四个意识”、坚定“四个自信”，着力培养成为担当民族复兴大任的时代新人。</p>
5	中国共产党历史	<p>①通过课程学习，让学生深度了解党史、国史与国情，深刻领会历史和人民选择马克思主义、选择中国共产党、选择社会主义道路的历史必然性；</p> <p>②增强学生执行党的基本路线和基本纲领的自觉性与坚定性，使其从宏观层面形成对党史、国史的系统认知，掌握中国近代社会发展规律；</p> <p>③进一步强化社会主义信念，坚定走中国特色社会主义道路的决心，引导学生增强道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p>	<p>主要教学内容：课程核心任务是通过系统教学，帮助学生梳理党史发展脉络、认识国史基本国情，明晰历史和人民的选择逻辑，进而深化对党的基本路线和基本纲领的理解，筑牢拥护党的全面领导、坚持社会主义道路的思想根基。</p> <p>要求：本课程作为思政理论课的扩充课程，以帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观为核心，以培育崇高理想信念为目标，通过党史国史的学习与研讨，切实提升学生的思想道德素质和政治理论素养。</p>
6	国家安全教育	<p>①精准把握新时代全球政治、经济、社会与文化领域的变革趋势，明晰大学生国家安全教育在国家主权维护、青年品格塑造中的核心价值；</p> <p>②具备对国家安全影响因素、层次的分析研判能力，能将所学转化为维护国家主权、安全与发展利益的实际行动，树立维护国家安全的坚定责任感与使命感，主动为国家安全建设贡献力量。</p>	<p>主要教学内容：阐释总体国家安全观的重大意义、科学内涵与核心要义，展现新时代国家安全工作的成就与变革；明确大学生系统接受国家安全教育的任务目标，帮助学生全面掌握国家安全形势，熟知国家安全法律法规，培育国家安全责任意识与使命担当。</p> <p>要求：要求学生掌握总体国家安全观的内涵与精神实质，理解中国特色国家安全体系；树立国家安全底线思维，强化责任担当，做到学思用贯通、知信行统一。</p>
7	军事理论	<p>①使学生系统掌握现代军事理论体系、国防建设基本原理与国家安全相关知识，深化国防观念与国家安全意识，树立居安思危的忧患危机意识；</p> <p>②弘扬爱国主义与革命红色精神，厚植家国情怀；</p> <p>③提升学生综合国防素养与战略思维能力，使其能理性认知国际军事格局与国家国防政策。</p>	<p>主要教学内容：《军事理论》以习近平强军思想、习近平总书记关于国家安全和国防建设的重要论述为指导，紧扣新时代军事战略方针与总体国家安全观，围绕立德树人根本任务，涵盖中国国防建设历程、现代军事思想发展、国际战略格局分析、信息化战争特点、国防科技发展趋势、国家安全形势研判等核心内容，将社会主义核心价值观融入军事理论教学全过程。</p> <p>要求：以培育学生国防意识与军事素养为核</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
			心，结合案例教学、专题研讨、国防形势分析等形式，引导学生主动关注国防建设与军事发展，能运用军事理论知识分析国防热点问题，切实为国防后备力量建设与军民融合发展战略落地筑牢思想与知识基础。
8	军事技能训练	<p>①使学生了解和掌握基本的军事知识和技能；</p> <p>②增强学生国防观念、激发学生爱国热情、强化学生组织纪律性和自我管理能力；</p> <p>③使学生在政治素质、思想素质、身体素质、自我管理能力以及协作精神等方面得到全面锻炼和提高。</p>	<p>主要教学内容：共同条令教育与训练；射击与战术训练；防卫技能与战时防护训练；战备基础与应用训练；开展国防教育及安全教育主题班会；军训考核。</p> <p>要求：军训期间所有参训教官要严格要求自己，树立良好自身形象，保持良好的军容风纪，认真备课、严谨示教、关爱学生、按时到岗。受训学生必须服从命令，听从指挥，尊敬教官，关心同学、互帮互学。学生必须准时到岗训练，不迟到，不早退，积极训练，严格要求，自觉完成各项任务。</p>
9	高等数学1	<p>①理解函数、极限、连续及一元函数微分的基本概念，掌握相关基本理论与运算；</p> <p>②提升运算熟练度，培育抽象思维、逻辑推理、空间想象能力；</p> <p>③强化知识综合运用能力，助力职业核心能力全面提升；</p> <p>④培养用数学思维分析职业场景问题的意识，提升定量分析能力；</p> <p>⑤养成严谨的数学表达与运算规范，夯实专业学习的数学基础。</p>	<p>主要教学内容：代数基础知识；极限与连续；一元函数的微学。</p> <p>要求：理解函数、极限、导数等核心概念；掌握一元函数的微分运算，并了解其实际应用；本课程要求学生学会利用数学知识和分析方法去解决实际中的具体问题，提升学生利用数学软件解决实际问题的能力和用数学建模及其方法解决专业应用问题的能力，以实现高等职业教育对学生的专业能力、社会能力和职业能力三大核心能力的培养。</p>
10	英语1	<p>培养职业场景下的英语应用能力，兼顾语言基础与职业适配性，服务岗位需求和终身学习。具体目标包括：</p> <p>①基础能力：掌握必备词汇、语法，具备基本听、说、读、写、译技能，能理解简单英语信息；</p> <p>②职业应用：能处理职场相关的英文沟通（如邮件、报表、简单洽谈）；</p> <p>③素养提升：培养跨文化交际意识、自主学习能力。</p>	<p>主要教学内容：核心围绕“基础够用+职业适配”展开，必备词汇（1600-2000个核心词及搭配）、基础语法（时态、从句、等实用语法）、通用技能训练（日常对话、简单阅读、便条写作、基础翻译）；</p> <p>要求：</p> <p>能力要求：能听懂职场简单英文指令，能进行日常及岗位相关基础沟通互译；</p> <p>素养要求：具备职场英语应用意识，掌握自主学习方法。考核要求：以应用能力为核心，兼顾笔试（词汇、语法、阅读、写作）。</p>
11	英语2	<p>①语言知识与技能：掌握职场核心词汇及实用语法，能读懂业务函电、说明书等职场文本，能用英语进行日常交流及简单职场沟通（如咨询、汇报），具备基础书面表达能力（如写通知、邮件）；</p> <p>②职业应用能力：结合专业场景（如商贸、服务、技术岗）提升英语应用能力，能应对职业相关的英语沟通需求，为职场发展和职业资格考证奠定基础；</p> <p>③学习与素养目标：培养自主学习和跨文化交际意识，提升信息处理能力，形成良好的英语学习习惯，增强职业竞争力。</p>	<p>主要教学内容：分为主题内容与技能训练模块两大板块。</p> <p>主题内容涵盖职场、商务会议、商务旅行、金钱、品牌、质量、营销、创业等方向；住宿安排、商务旅游、网络时代、职业生涯、旅行、健康、环保等内容。</p> <p>技能训练模块分核心模块和辅助模块。</p> <p>核心模块：分为听、说、读、写、译五大模块，重点训练职场对话听力、日常及职业场景口语交流、业务文本阅读、实用文体写作（如邮件、投诉信、邀请函）和中英互译；</p> <p>辅助模块：包含语法复习（如从句、非谓语动词、虚拟语气）、跨文化交际拓展，以及高等学校英语应用能力考试辅导。</p> <p>要求：</p> <p>语言知识要求</p> <p>词汇：认知2500个英语单词（含入学时的1600个），掌握600个单词及常用词组用法，350个常用词能英汉互译并掌握基本用法。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
			<p>语法：熟练掌握基本语法规则，能在听、说、读、写、译中正确运用。</p> <p>语言技能要求</p> <p>听力：能听懂日常及职业相关的简短对话、陈述，语速每分钟110词左右。</p> <p>口语：可进行日常及涉外业务简单交流，语速每分钟110词左右。</p> <p>阅读：能读懂中等难度的通用及职业相关文本，阅读速度不低于每分钟60词。</p> <p>写作：30分钟内完成80-100词命题作文，能撰写通知、邮件、推荐信等实用应用文。</p> <p>翻译：能将中等难度的通用或业务文本译成汉语，保证译文达意、格式恰当。</p> <p>职业应用要求</p> <p>能运用英语处理职场基础业务，具备跨文化交际意识，达到高等学校英语应用能力要求。</p>
12	大学生心理健康教育	<p>①了解心理学的有关理论和基本概念；理解心理健康的标淮及意义；识别大学阶段人的心理发展特征及异常表现；理解自我调适的基本知识；会分析突发事件发生后，人的心理变化规律以及身心应激反应；</p> <p>②掌握心理调适技能；能完成初步自我探索；具备心理发展技能，如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能等；运用预防心理危机的技能，提高应对心理危机的能力；</p> <p>③树立心理健康发展的自主意识，努力培育自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态；促进心理健康素质与思想道德素质、科学文化素质协调发展；能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己。在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态；培养吃苦耐劳劳动精神、追求卓越的工匠精神，发挥自身潜能。</p>	<p>主要教学内容：本课程严格遵循《高等学校学生心理健康教育指导纲要》对大学生心理健康教育的核心任务要求，系统讲解大学生心理健康相关知识。融入课程思政元素，结合大学生的实际生活与学习场景，深入剖析常见心理健康问题及科学调适方法，助力学生主动应对心理困扰，树立正确的人生观、世界观和价值观。主要包括：新生适应，大学生心理健康教育的基础知识，常见心理问题及障碍，自我意识，人格发展，情绪管理，人际交往，爱情，压力与挫折，珍惜生命，网络心理等方面的心理困扰与调适。</p> <p>要求：授课内容与架构的编排需兼顾专业性与适配性：一方面以严谨规范的心理学专业理论为支撑，另一方面紧密贴合当代大学生的学习状态、生活场景与心理特征，避免因过度强调专业性导致内容晦涩枯燥，影响学生的学习体验。</p>
13	劳动教育	<p>①本树立马克思主义劳动观，培育正确劳动价值观与态度，厚植尊重劳动、劳动人民的情感，愿以劳动服务人民、贡献社会、建设国家；</p> <p>②掌握生活、职业、社会必备技能，提升综合劳动能力，成为德技并修的高素质技能人才；</p> <p>③内化劳动精神、工匠精神、劳模精神，养成遵章守纪、安全生产、吃苦耐劳、诚实奉献的劳动习惯与品质。</p>	<p>主要教学内容：课程内容包含理论与实践两大板块。理论教学重点讲授马克思主义劳动观、劳动法律法规及“三种精神”的内涵；实践教学则通过校园保洁、专业实训、志愿服务三种形态，引导学生在日常生活、生产实践与服务社会中身体力行，特别强调将严谨规范、质量至上的劳动要求融入专业技能操作全过程。</p> <p>要求：努力把学生培养成为具有扎实劳动理论与实践技能，践行劳动精神，严守安全规范，养成优良劳动品质，成为高素质技能人才。</p>
14	职业生涯规划	<p>①树立科学职业发展观，掌握职业规划与决策核心方法；</p> <p>②完成自我认知与职业探索，制定可行个人发展规划；</p> <p>③提升求职技能与职场适应力，筑牢终身职业发展根基；</p> <p>④培育敬业诚信、协作创新的职业素养，适配职场发展需求。</p>	<p>主要教学内容：课程围绕“知己、知彼、决策、行动”主线展开，核心内容包括：职业生涯理论概述与职业世界认知。自我探索（兴趣、性格、能力、价值观）。职业环境探索（行业、职业、趋势）与信息搜集。职业决策与目标设定。</p> <p>要求：学生需积极参与课堂活动与实践练习，运用科学工具完成自我与职业探索，并最终形成一份个性化的职业生涯规划书。考核侧重过程参与、实践作业及规划方案的质量。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
15	就业与创业指导	<p>①树立科学职业发展观，掌握职业规划与决策核心方法； ②完成自我认知与职业探索，制定可行个人发展规划； ③提升求职技能与职场适应力，夯实终身职业发展基础。</p>	<p>主要教学内容：就业指导模块：就业市场分析与信息获取、求职材料（简历、求职信）撰写、笔试与面试实战技巧、职业选择与决策、就业权益保护与职场适应。完成自我认知与职业探索，制定可行个人发展规划；创业指导模块：创业思维与创新能力培养、创业机会识别与评估、商业模式画布初识、创业团队与资源及创业支持政策介绍。</p> <p>要求：课程采用理论讲解、案例分析、模拟演练、项目实践相结合的方式。要求学生积极参与互动与实践，完成个人求职材料准备与模拟面试，或团队完成一份初步的创业构想/计划书。考核重点在于学生的实践参与度、任务完成质量及综合应用能力。</p>
16	创业基础	<p>①培育创业素养与创新思维； ②理解创业核心概念与流程，掌握机会识别与评估方法； ③初步构建商业模式，夯实创业实践或内部创新基础。</p>	<p>主要教学内容：创业思维、创新方法与企业家精神。创业机会识别、评估与市场分析。商业模式设计与验证（商业模式画布等工具）。团队组建、资源整合与创业融资基础。创业计划书撰写与项目展示（路演）技巧。</p> <p>要求：课程采用理论讲授、案例研讨、项目实践等方式。学生需以小组形式完成一项创业项目构思与模拟，并产出初步的商业计划书或进行项目路演。考核侧重于过程参与、团队协作及项目成果的创新性与可行性。</p>
17	计算机应用及人工智能基础	<p>①熟练掌握操作系统及 Office 办公软件技能，能完成文档编辑、数据处理与报告制作； ②了解人工智能基本概念、发展现状、关键技术及典型应用场景； ③培育实践思维，提升将现实问题转化为数字化解决方案的分析能力； ④强化动手实操能力，能运用计算机及 AI 相关工具设计并实施解决方案； ⑤夯实数字化环境适应基础，助力解决生活、学习及工作中的实际问题。</p>	<p>主要教学内容：本课程以办公软件为核心，系统训练文档表格演示文稿三个部分的基本功能与详细应用技巧。通过案例与项目实践，培养学生高效完成文档、数据报表及演示汇报的数字化办公能力。了解人工智能的基本概念及其发展历程，以及在行业中的典型应用。</p> <p>要求：培养学生的实践动手能力，提高信息素养，拓宽人工智能知识储备。</p>
18	体育	<p>①养成积极乐观的生活态度；运用适宜的方法调节自己的情绪；在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉；培养良好的体育道德和合作精神；正确处理竞争与合作的关系，培养爱国主义精神、顽强拼搏精神； ②培养积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，形成终身体育的意识，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力； ③熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力；能科学地选择良好的运动环境，全面发展体能，提高自身科学锻炼的能力，练就强健的体魄。</p>	<p>主要教学内容：理论知识：体育与健康概述，体育文化价值与大学生体育锻炼，体育锻炼原则与方法。体育技能：田径：学生跑、跳、投的身体技能的练习方法体操：有关技巧、器械项目的技术动作要领与练习方法、竞赛组织。 球类：篮球、排球、足球、乒乓球与羽毛球的基本技术动作、训练方法、竞赛规则及组织。 武术：拳击、五禽戏、八段锦以及简化太极拳，项目的练习方法、训练方法与竞赛组织形式。 新兴项目：飞盘、体适能项目的练习方法、训练方法与竞赛组织形式。 身心素质：《学生体质健康标准》、学生耐力、上下肢力量、柔韧性、协调性以及抗挫折能力等内容训练。</p> <p>要求：融入课程思政，强调“三全育人、立德树人”贯穿课程始终；完善教学场地、提供相配套的器材与设备；采用分层次与因人制宜的“基本健康理论知识+基础运动技能+专项运动技能”方式组织教学，使用在线开放课程辅助教学；采用过程性考核和终结性考核相结合形式考核。</p>

公共基础选修课共 16 门，包括高等数学 2、数学文化、实用英语口语、实用英语写作、应用文写作、中华优秀传统文化、大学语文、普通话、艺术导论、音乐鉴赏、美术鉴赏、影视鉴赏、剪纸、合唱、书法鉴赏、摄影。

表3 公共基础选修课程主要教学内容

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
1	高等数学2	<ul style="list-style-type: none"> ①理解不定积分、定积分、常微分方程的基本概念及微积分相关知识； ②掌握不定积分与定积分的直接积分法、换元法、分部积分法，及简单一阶微分方程解法； ③领会“微元法”核心思想，能运用其解决面积、体积、求功等实际问题； ④提升抽象思维、逻辑推理及数学运算等核心能力； ⑤掌握定积分简单应用，夯实专业学习与职业场景中的数学应用基础。 	<p>主要教学内容：一元函数积分学；多元函数积分学；常微分方程；无穷极数。</p> <p>要求：理解微分、积分、常微分方程、级数等核心概念；掌握一元函数的微分与积分运算，并了解其实际应用；掌握常微分方程的解法；掌握多元函数偏导数及二重积分的计算；具备运用数学知识解决各专业实际问题的能力。</p>
2	数学文化	<ul style="list-style-type: none"> ①夯实数学基础能力，掌握高职高专必备数学知识； ②提升数学运算、推理及建模核心技能； ③培育数学思维，能灵活解决专业学习与岗位实践中的实际问题； ④契合高职人才培养定位，助力核心素养全面提升。 	<p>主要教学内容：掌握集合、函数、不等式、数列等基础数学知识，夯实数学认知根基；熟练掌握三角函数、向量、解析几何等核心内容，搭建适配高职专业的数学知识框架；理解极限、导数、积分等高等数学基础概念，掌握概率统计、线性代数入门知识，满足不同专业的数学知识需求；熟悉数学知识与专业领域的关联点，掌握基础数学建模的知识逻辑。</p> <p>要求：具备精准的数学运算能力，能高效完成各类基础及专业相关数学计算；拥有清晰的逻辑推理与抽象概括能力，能对数学问题进行分析、推导与论证；掌握基础数学建模方法，能将专业实践中的实际问题转化为数学问题并求解；具备数据整理、分析与解读能力，适配岗位对数据处理的基础需求。</p>
3	实用英语口语	<ul style="list-style-type: none"> ①核心目标：培养职场场景下的英语口头表达和书面沟通能力，实现“能说会写、够用实用”，适配日常交流与职业工作需求； ②英语口语目标：日常沟通：能清晰表达个人观点、进行日常寒暄与信息咨询，应对购物、出行等生活场景； ③职场应用：能完成求职面试问答、工作汇报、客户沟通等职业场景对话，发音标准、表达连贯； ④沟通素养：具备基本跨文化交际意识，能理解简单英语语境中的隐含意义，回应自然得体。 	<p>主要教学内容：日常沟通模块：寒暄问候、购物出行、餐饮住宿、就医求助等高频场景对话；简单信息咨询、观点表达的口头/书面素材；职场应用模块：求职面试（简历撰写、面试问答）、办公沟通（商务邮件、会议纪要、工作汇报）；基础支撑模块：高频核心词汇（侧重实用搭配）、基础语法（时态、从句、常用句式）、简单翻译技巧（双语互译核心规则）。</p> <p>要求：</p> <p>能力要求：</p> <p>口语：能听懂日常及职场简单英文表达，发音清晰，可完成场景化对话（无严重语法错误）；</p> <p>阅读翻译：能读懂简单英文场景材料（如说明书、通知），完成基础双语互译（准确传递核心信息）。</p> <p>素养要求：具备场景适配意识，能根据日常/职场场景调整沟通方式，满足实际沟通需求；</p> <p>应用要求：强调“学以致用”，能快速将所学知识转化为实际沟通能力，应对生活与工作中的英语需求。</p>
4	实用英语写作	<ul style="list-style-type: none"> ①基础写作：能撰写便条、通知、邮件等通用文书，格式规范、语法正确、信息完整； 	<p>主要教学内容：基础写作技能模块：聚焦句子规范（主谓一致、时态语态、从句运用）、段落构建（主题句提炼、逻辑衔接词使用），纠正</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		<p>②职场写作：能完成工作报告、商务函电、简历等职业文书，逻辑清晰、表达简洁实用；</p> <p>③写作能力：掌握常用写作技巧，能根据场景调整语言风格，做到准确传递信息、满足沟通需求。</p>	<p>常见语法错误与表达不当问题。职场实用文体模块：</p> <p>日常办公类：通知、备忘录、请假条、工作总结</p> <p>商务沟通类：商务邮件、询价/报价函、投诉与回复函</p> <p>求职应用类：英文简历、求职信、推荐信</p> <p>学术基础类：课程报告、摘要、简单说明文</p> <p>其他实用类：邀请函、感谢信、行程安排表</p> <p>实战提升模块：包含范文解析、仿写训练、错题复盘，结合职场真实场景设计写作任务（如模拟商务洽谈邮件往来、求职申请），部分融入英语应用能力考试写作题型辅导。</p> <p>要求：知识要求：掌握3000+核心词汇及职场高频词组，熟练运用基本语法规则，了解不同实用文体的格式规范与语言风格（正式/半正式/非正式）。技能要求：能在30-40分钟内完成80-120词的指定文体写作，做到格式正确、逻辑清晰；写作内容紧扣主题，无重大语法错误，用词准确、表达流畅，恰当使用衔接。</p>
5	应用文写作	<p>①系统掌握常用应用文体的写作规范与实务技能；</p> <p>②培育情境适配能力，能按特定目的撰写文书；</p> <p>③提升文书质量把控力，做到格式规范、内容清晰、表达得体；</p> <p>④满足学习、工作、生活中的实际书面沟通需求。</p>	<p>主要教学内容：应用文写作基础（特点、格式、语体要求）；行政公文（通知、报告等）写作。事务文书（计划、总结等）写作；学业与职场相关文书（简历、求职信等）写作。</p> <p>要求：课程采用讲练结合、案例分析与项目任务驱动的教学模式。要求学生掌握各类文体的规范格式，并能结合实际情境完成写作任务。考核将综合评估学生对文体规范的掌握程度、写作任务的完成质量及解决实际问题的书面表达能力。</p>
6	中华优秀传统文化	<p>①系统了解中华优秀传统文化的核心思想、主要精神与显著特质；</p> <p>②明晰传统文化的历史脉络，理解其当代价值与时代意义；</p> <p>③增强文化认同与文化自信，提升人文素养；</p> <p>④树立传统文化“创造性转化、创新性发展”的认知视角；</p> <p>⑤培育传承与弘扬中华优秀传统文化的自觉意识。</p>	<p>主要教学内容：核心思想理念（如讲仁爱、重民本、守诚信、崇正义等）；中华传统美德与人文精神；重要文化遗产与经典导读（如文学、艺术、科技等代表性成就）；文化传承与创新实践（传统礼仪、节日习俗、非遗项目等体验）。</p> <p>要求：课程采用讲授、研讨、体验与实践相结合的方式。要求学生积极参与课堂互动与文化实践活动，完成指定的阅读与思考任务，并能结合时代要求对传统文化进行理解与阐释。考核注重过程参与、文化理解深度与实践感悟。</p>
7	大学语文	<p>①深化学生的语言文字运用能力，提升综合表达与有效沟通的素养；</p> <p>②通过经典文本研读，提升学生的文学鉴赏能力与审美情操；</p> <p>③通过文化内涵探究，增强学生的文化自觉，培养批判性思维；</p> <p>④为学生专业学习与终身发展奠定坚实的人文基础。</p>	<p>主要教学内容：古今中外经典文学作品选读与赏析（诗歌、散文、小说等）；语言知识与实用写作训练；文学与文化专题研讨（如思想内涵、艺术特色、时代价值）；口语表达与学术写作基础。</p> <p>要求：课程采用精读、研讨、写作相结合的教学模式。要求学生按时完成指定文本阅读，积极参与课堂讨论与展示，并完成规定数量的写作与表达训练。考核综合评估学生的阅读理解深度、书面与口头表达能力及人文素养体现。</p>
8	艺术导论	<p>知识层面：</p> <p>①了解艺术的基本概念、主要门类及其发展历程；</p> <p>②掌握不同艺术形式的特点及其代表性作品。</p> <p>方法能力层面：</p> <p>①掌握艺术鉴赏的基本方法；</p>	<p>主要教学内容：探索艺术的多元魅力，学习如何“感知”和“理解”艺术。了解不同艺术门类（如绘画、音乐、舞蹈等）的表现形式和审美特征，赏析中外经典艺术作品，分析艺术与社会、历史、科技发展的互动关系。</p> <p>要求：引导学生完善人格修养，增强艺术创新意识，从而使学生得到全面发展，课程内容包</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		<p>②能够运用形式语言、创作背景、文化内涵等多维度知识，独立分析与鉴赏艺术作品；</p> <p>③能够结合时代背景，对艺术作品进行综合评述。</p>	括美学与美育、自然美、社会美、艺术美、科技美等内容。立足于学生为中心，以基础知识和体验实践相结合。
9	音乐鉴赏	<p>①激发学习动机，提高学生对音乐学习的兴趣与主动性；</p> <p>②拓宽文化认知，拓展学生的音乐文化视野，了解多元的音乐表现形式与背景；</p> <p>③提升审美素养，提高学生的音乐审美品味；</p> <p>④增强学生的音乐审美感知与判断能力；</p> <p>⑤加强综合素养，全面提升大学生的音乐艺术与文化修养，促进全面发展。</p>	<p>主要教学内容：结合学生的兴趣爱好，以欣赏国内音乐为主，国外音乐为辅，选择一些经典作品，帮助学生拓展音乐视野。</p> <p>要求：增强学生对音乐鉴赏的了解，激发学生对音乐的兴趣，从而提高学生的音乐素养。</p>
10	美术鉴赏	<p>①提升审美素养：树立正确审美观，培养高雅品位和健全人格；</p> <p>②掌握鉴赏方法：学会赏析中外经典美术作品，提高艺术鉴赏能力；</p> <p>③聚焦中国文化：重点学习中国优秀美术作品，深入理解传统文化魅力；</p> <p>④增强文化自信：通过对比与深入学习，最终建立坚定的民族文化自信。</p>	<p>主要教学内容：学习中国画鉴赏、油画鉴赏、版画鉴赏、雕塑鉴赏、中国民间美术鉴赏等内容，把不同门类的、具体的美术作品，贯穿在“赏、听、品、鉴”的主线中，提高学生感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力和创新精神。</p> <p>要求：通过中外美术作品产生的不同人文背景、不同造型理念以及东西方艺术的互补与差异等方面的讲解，提高学生的艺术感知能力。</p>
11	影视鉴赏	<p>①掌握基础知识：使学生系统了解影视艺术的核心概念、发展脉络与表现形式，构建清晰的知识框架；</p> <p>②习得鉴赏方法：引导学生掌握影视审美与批评的基本方法，能够从技术、叙事、文化等维度分析与评价作品；</p> <p>③提升审美能力：通过经典与多元影视作品的赏析，增强学生的艺术感受力、判断力与表达能力，丰富其美育素养；</p> <p>④培育综合素养：在知识学习与审美实践中，激发学生的创造性思维、人文情怀与批判意识，促进人格的全面发展。</p>	<p>主要教学内容：了解影视艺术的基本特征和发展历程，掌握影视鉴赏的基本方法，运用视听语言、叙事结构、主题表达等知识独立评析影视作品，通过观影、讨论和写影评，提升审美能力。</p> <p>要求：通过大量观摩，使学生增加电影阅读量，增强对电影语言的感受。学生能从专业的角度欣赏和分析电影，学会写作影视评论文章。</p>
12	剪纸	<p>①知识认知与技能掌握：使学生系统了解中国民间剪纸艺术的工艺特点与文化内涵，掌握基础剪纸技法与创作方法；</p> <p>②能力与素养培养：提升学生的动手实践能力与艺术创造力，在剪纸学习过程中激发艺术感知力，培养健康的审美观念；</p> <p>③个性发展与文化认同：通过剪纸艺术实践促进学生个性化表达与全面发展，增进对中华优秀传统文化的认同与热爱；</p> <p>④价值引领与情怀涵育：引导学生理解剪纸艺术的文化价值与精神内涵，在传承实践中弘扬民族艺术，厚植爱国主义情怀。</p>	<p>主要教学内容：遵循“感知与认识、制作技法的体验与探索、创造与表现”三个模块，将教学内容分为“了解剪纸艺术、剪纸基础激发、剪纸作品训练、剪纸作品装裱、作品展示与评价”五部分，提高学生动手能力、思维能力、美学欣赏和创新能力。</p> <p>要求：学生了解中国传统工艺剪纸，加深对中国传统文化的认知。识别和鉴赏具有我国鲜明民族风格、地方特点、艺术特色剪纸艺术，认识其蕴含的中华民族文化价值观念、思想智慧和实践经验。结合兴趣、爱好或所学专业开展实践，运用其基本造型规律和制作技艺，制作剪纸作品，传承技术技艺，培育工匠精神。</p>
13	合唱	<p>①素养拓展：在合唱学习中拓宽学生的音乐艺术视野，掌握多声部合唱基础知识，提升音乐感知与表达能力；</p> <p>②协作精神：通过集体排练与演出实践，培养学生的合作意识与沟通能力，强化团队责任感和集体协作精神；</p> <p>③艺术实践：在合唱表演中实现音乐技能与审美素养的同步提升，增进对音乐艺术</p>	<p>主要教学内容：通过对大量的中外合唱作品的演唱和欣赏，增强学生对多声部音乐的感受能力和理解能力，学习合唱声部的划分、训练；歌唱姿势与呼吸等各项技能。</p> <p>要求：本课程要求学生树立正确的合唱理念，在掌握合唱训练的一般技巧和方法的基础上，能够系统的进行合唱训练和表演。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		的综合理解与表现能力; ④全面发展：借助合唱艺术的集体性特征，激发学生的艺术潜能，促进情感交流与人格成长，实现个人在集体中的全面发展。	
14	书法鉴赏	①知识奠基：系统学习中国书法艺术的发展脉络与基本特征，建立对书法文化的整体认知框架； ②鉴赏方法：掌握书法作品分析与评价的基本方法，能够从笔法、结构、章法及气韵等维度进行专业赏析； ③书体研习：研习篆、隶、楷、行、草等主要书体的风格特点与艺术规律，理解不同书体的表现语言与代表作品； ④素养提升：在理论与实践学习中，深化对中国书法艺术的理解与感知，提升审美判断力与文化修养，增强对中华优秀传统文化的认同感与传承意识。	主要教学内容：探索中国书法的艺术魅力，学习如何“读懂”书法;了解篆、隶、楷、行、草等书体的演变及特点，赏析历代名家经典作品(如王羲之、颜真卿、苏轼等);通过临摹体验、作品解析提升书法审美能力和文化修养。 要求：从姿势与工具规范，基础笔画与结构，书写技能的进阶，作业和考核中，培养学生养成认真书写的习惯，初步欣赏优秀书法作品，感知书法的线条美与结构美。
15	摄影	①了解摄影艺术的历史与发展脉络； ②培养学生对摄影艺术的热爱与主动追求； ③认识摄影在记录历史、传承文化方面的重要社会功能； ④掌握摄影基础知识，包括摄影器材操作、曝光控制与构图原理； ⑤熟悉各类摄影语言与艺术表现手法，提升影像表达能力。	主要教学内容：了解摄影艺术的历史与原理，加深对摄影艺术文化的认知。熟练掌握各种艺术手法的运用技巧，深入理解和把握不同摄影艺术分类的审美特征，并通过实践拍摄，让学生掌握一定的摄影技巧，并能够独立完成摄影作品的创作。 要求：学会运用摄影技巧进行拍摄实践，包括人像、风景、静物等不同类型的摄影实践，提升拍摄技能和艺术表现力。
16	普通话	①系统学习普通话语音、词汇与语法的规范标准； ②有效提高普通话口语表达与交际能力； ③能够使用标准、流利的普通话进行日常交流、公开表达与工作沟通； ④注重培养学生在实际场景中的语言规范意识与应用能力； ⑤为学生参加并通过国家普通话水平测试打下坚实的语言基础。	主要教学内容：课程以普通话语音训练和口语表达为核心，主要内容包括：普通话语音系统训练(声母、韵母、声调、语流音变);普通话常用词汇、语法规则与方言辨正；朗读与命题说话技巧训练；不同语境下的普通话口语应用与实践。 要求：课程采用讲练结合、示范与纠音相结合的教学模式。要求学生积极参与课堂发音练习与口语实践，完成规定的训练任务。考核将综合测评学生的语音标准度、口语流畅度及语言应用能力。

(二) 专业课程

1. 专业基础课程

专业基础课程共 6 门，包括建筑构造与识图、房屋建筑学、BIM 概论与三维建模、建筑 CAD、建筑材料、建筑工程经济。

表4 专业基础课程主要内容

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
1	建筑构造与识图	①本课程旨在使学生掌握建筑构造基本原理与施工图识读、绘制技能，能够运用国家规范分析典型建筑构造节点，具备解决一般构造设计问题的能力。	主要教学内容：讲解基础、墙体、楼地层、屋顶等基本构造组成与做法；学习建筑施工图、结构施工图的图示方法、规范标注及施工图绘制；结合实例

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		<p>力。</p> <p>②注重培养学生的空间思维、规范意识及严谨认真职业素养，融入工匠精神与责任意识教育。</p>	<p>分析楼梯、门窗、变形缝等关键节点构造；结合绿色建筑、装配式建筑等新技术拓展知识面，理解行业发展趋势。</p> <p>要求：熟练完成图纸绘制，符合国家制图标准；掌握建筑各部位构造设计与技术表达方法，能准确识读和绘制施工图。</p>
2	房屋建筑学	<p>①本课程旨在培养学生掌握房屋建筑的基本设计原理与构造方法，具备中小型建筑设计与施工图识读能力，熟悉建筑节能、绿色建筑等新技术规范。</p> <p>②注重培养工匠精神与安全意识，树立“以人为本、质量为先”的职业价值观，为从事建筑设计、施工与管理等工作奠定基础。</p>	<p>主要教学内容：理解建筑功能、技术与艺术的统一关系，在设计实践中融入人文关怀与地域文化传承；学习基础、墙体、楼地层、屋顶等构造知识，了解装配式建筑、绿色建筑技术，强化节能环保理念，增强可持续发展社会责任。</p> <p>要求：掌握建筑平面、立面、剖面设计方法，掌握节点做法与材料选用要求，培养精益求精、规范施工的工匠意识。</p>
3	BIM概论与三维建模	<p>①本课程旨在使学生掌握 REVIT 软件的核心操作，具备独立完成建筑三维模型、施工图及简单族构件创建的能力。</p> <p>②培养学生遵循行业规范意识，提升协同作业与信息化应用素养，为其从事 BIM 技术应用岗位奠定基础。</p>	<p>主要教学内容：REVIT 基础操作、建筑构件建模（墙体、楼板、屋顶等）、族与体量创建、施工图生成及模型信息管理。</p> <p>要求：学生能熟练运用软件完成小型建筑项目的全过程建模，并输出符合规范的图纸与明细表。教学中融入规范意识与工匠精神，强调模型精度与协作责任，引导学生理解 BIM 技术在工程质量与绿色发展中的价值，培养严谨求实、精益求精的职业态度。</p>
4	建筑CAD	<p>①掌握 CAD 基础操作，熟练使用 AutoCAD 软件的基本功能，包括绘图、修改、图层管理、尺寸标注等，理解坐标系、比例设置、文件格式转换等核心操作逻辑。</p> <p>②培养建筑制图规范意识，学习符合国家或行业标准的建筑图纸表达，如线型、符号、标注规则等，掌握平面图、立面图、剖面图等专业图纸的绘制方法。</p> <p>③提升三维建模与可视化能力，学习建筑三维建模技术，包括体块生成、曲面设计、材质渲染，能够通过 CAD</p>	<p>主要教学内容：AutoCAD 界面与绘图环境的设置、常用的二维绘图和编辑命令应用、家具和器具等图形的绘制、建筑平面图的绘制、立平面图的绘制、剖平面图的绘制、建筑结构施工图绘制、三维图绘制、三维图的材质与渲染。</p> <p>要求：学生应熟练掌握 AutoCAD 界面配置与绘图环境设置，精通二维绘图与编辑命令，能独立完成家具器具绘制、建筑平立剖面图及结构施工图的标准化绘制，具备三维建模与材质渲染基础能力，严格遵循行业规范与制图标准，培养高效、精准的工程绘图技能与</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		工具生成简单建筑效果图。 ④实现设计与实践结合,通过住宅或公共建筑等案例实操,将 CAD 技术应用于实际项目流程,理解 CAD 与其他专业软件的协作方式。 ⑤培养问题解决与创新思维独立完成图纸修改、错误排查及优化设计的能力,探索 CAD 在参数化设计、BIM 技术等前沿领域的应用潜力。	职业素养。
5	建筑材料	①本课程旨在使学生掌握常用建筑材料的性能、应用及检测方法,具备合理选用材料、规范开展检测的能力。 ②树立绿色环保、质量安全的职业意识,培养严谨负责、精益求精的职业素养。	主要教学内容: 建筑材料基本性质、水泥、混凝土、钢材、防水及功能材料等主要品种的性能与应用; 能够辨识常用材料; 材料检测技术标准与试验方法; 规范完成强度、耐久性等关键检测项目,并依据工程需求合理选用材料。材料保管与现场管理要点。 要求: 高度重视实践与可持续性。包含强制性实验环节(如混凝土配合比设计、梁破坏试验),并强调团队合作、材料选择与可持续性评估能力。
6	建筑工程经济	①掌握工程经济核心理论与方法。 ②培养工程经济决策与优化能力。 ③解决实际工程问题的能力。 ④培养工程经济思维与职业素养。	主要教学内容: 理解时间价值理论,掌握资金等值计算方法; 掌握投资回收期、内部收益率、净现值等经济评价指标的计算与运用。 要求: 学会敏感性分析、概率分析等方法,评估项目风险对经济指标的影响; 通过真实案例,分析项目经济可行性。

2. 专业核心课程

专业核心课程共 6 门,包括建设工程定额原理与实务、建筑工程计量与计价、建筑工程项目管理、招投标与合同管理、工程造价控制与管理、数字造价技术应用。

表5 专业核心课程主要教学内容

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容及要求
1	建设工程定额原理与实务	<p>①划分施工工序、研究建筑工程施工过程和工作时间。</p> <p>②测算人工、材料、施工机具台班消耗量。</p> <p>③确定人工、材料、施工机具台班的单价。</p> <p>④编制和分析建设工程造价指标。</p>	<p>①掌握建设工程定额编制的基本原理。</p> <p>②具备编制人工、材料、施工机具台班消耗量的能力。</p> <p>③具备确定人工、材料、施工机具台班单价的能力。</p> <p>④具备编制和分析建设工程造价指标的能力。</p>
2	建筑工程计量与计价	<p>①编制建筑工程预算文件。</p> <p>②编制（核对）工程量清单。</p> <p>③编制建筑工程招标控制价。</p> <p>④编制建筑工程投标报价。</p>	<p>①掌握工程造价原理和工程计价知识。</p> <p>②具备依据定额计算规则和施工图等进行列项、算量、组价、取费等编制预算文件的能力。</p> <p>③具备依据清单计量规范编制（核对）工程量清单的能力。</p> <p>④具备编制建筑工程招标控制价的能力。</p> <p>⑤具有编制建筑工程投标报价的能力。</p>
3	建筑工程项目管理	<p>①制订项目管理方案，设计项目组织模式及管理模式。</p> <p>②进行建筑工程项目施工组织设计。</p> <p>③进行项目成本管理、进度管理、质量管理等。</p> <p>④基于 BIM 技术进行建设项目建设信息化管理。</p>	<p>①掌握建设工程项目管理的基本知识。</p> <p>②具备参与流水施工组织、网络计划、工程施工组织设计的能力。</p> <p>③能够开展工程项目质量、进度和成本管理。</p> <p>④具备运用 BIM5D 技术进行项目管理的能力。</p>
4	招投标与合同管理	<p>①进行招标策划、编制资格预审文件。</p> <p>②组织招标活动、编制招标文件。</p> <p>③组织投标活动、编制投标报价文件。</p> <p>④组织开标、评标、定标活动。</p> <p>⑤进行建设工程施工合同管理。</p>	<p>①具备参与招标策划的能力。</p> <p>②具备参与编制招标文件、组织投标资格预审的能力。</p> <p>③具备参与编制投标文件、资格预审文件的能力。</p> <p>④具备参与组织开标、评标、定标的能力。</p> <p>⑤具备参与拟定施工合同、评审和解读施工合同条款的能力。</p>
5	工程造价控制与管理	<p>①编制建设项目总投资估算。</p> <p>②编制建设项目概算文件。</p> <p>③处理工程变更、现场签证与工程索赔等。</p> <p>④编制建设项目工程结算文件。</p>	<p>①掌握投资估算的构成及编制方法。</p> <p>②具有编制概算文件的能力。</p> <p>③具备依据施工合同条款处理工程变更、经济签证、索赔管理的能力。</p> <p>④具有编制工程结算文件的能力。</p>
6	数字造价技术应用	<p>①运用工程造价软件建模。</p> <p>②运用工程造价计量软件编制工程量清单。</p> <p>③运用工程造价软件编制招标控</p>	<p>①具有工程施工图识读和建筑信息模型建模的能力。</p> <p>②掌握基于 BIM 技术的计量和计价方法。</p>

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容及要求
		制价、投标报价、工程结算文件等。 ④运用工程造价软件确定及控制工程造价。	③具有运用造价数字化软件编制招投标阶段、施工阶段造价文件的能力。 ④能够运用数字造价信息技术完成建筑工程统计指标的计算和分析。

3. 专业拓展课程

专业拓展课程共 6 门，包括平法识图与钢筋算量、建筑设备识图与施工工艺、建设工程法律法规、装配式工程计量与计价、建筑工程测量、建筑力学与结构。

表6 专业拓展课程主要教学内容

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
1	平法识图与钢筋算量	①掌握常用构件结构施工图纸的识读并提取关键参数。 ②正确计算钢筋的长度及根数；出具钢筋用量清单并复核。	主要教学内容：基础知识与通用规则；核心构件的平法识图与钢筋算量；综合与实践能力提升。 要求：掌握基础、柱、梁、板、楼梯等常见构件的图纸标注规则；掌握各构件钢筋构造的国家相关规范要求，结合图纸计算钢筋用量。
2	建筑设备识图与施工工艺	①本课程旨在使学生掌握建筑工程图识读的基本方法，理解给排水、暖通、电气等系统的施工工艺与质量规范。 ②培养学生能准确识图、按图施工、解决现场一般技术问题的核心能力，并养成严谨细致、安全规范、团队协作的职业素养与工匠精神。	主要教学内容：基础理论：建筑设备系统（给排水、消防、暖通空调、建筑电气）的组成、原理与规范；识图技能：学习相关制图标准，重点训练对设备施工图、系统图、详图的识读与理解；施工工艺：掌握各系统主要管线、设备的安装流程、施工方法、技术要点与质量验收标准；综合应用：通过典型工程案例，进行图纸会审、施工交底及简单竣工图绘制等综合训练。 要求：坚持理论联系实际，采用项目化教学，依托图纸与工程实例组织教学；强化实践环节，通过虚拟仿真、现场教学或实操训练，使学生熟悉工艺流程与操作规范；教学中引导学生树立工程质量终身责任意识、安全生产观念及节能环保理念，培育恪守规范、精益求精的工匠精神与职业道德。
3	建设工程法律法规	①本课程旨在使学生掌握建筑工程法律法规体系核心内容，具备在施工管理、合同履行、质量安全控制中依法办事的基本能力。	主要教学内容：建设工程基本法律体系；建筑许可、发包承包与招标投标法规；建设工程合同管理相关法律；施工安全产、工程质量与环境保护法规；建设工程纠纷处理与法律责任。

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		②培养学生严谨守法的职业素养，增强工程伦理意识与社会责任感，成为懂技术、守法规的责任规范；实践教学应通过模拟项目、合同建设领域高素质技术技能人才。	要求：理论教学需结合典型案例，重点讲解与施工现场密切相关的强制性条文与责任规范；实践教学应通过模拟项目、合同建设领域高素质技术技能人才。 编制、事故案例分析等方式，训练学生运用法规解决实际问题的能力。
4	装配式工程计量与计价	①掌握装配式工程预算的基本原理及基本编制方法。 ②将所学的理论内容进行实务性操作，强化实际动手能力的培养，提高独立思考、独立解决问题的能力。	主要教学内容：装配式建筑概述；核心构件计量、配套工序计量、费用构成、价格确定、造价文件编制。 要求：掌握装配式建筑中装配式混凝土结构、钢结构、木结构三大类型工程的计量与计价，装配式建筑涉及的措施项目费用计取，基于 BIM 技术的装配式建筑工程计量与计价等技能；掌握装配式工程量计算规则，掌握定额应用方法，掌握装配式工程造价文件编制的基本方法，重点培养学生编制单位工程招标控制价的能力。
5	建筑工程测量	①本课程旨在使学生掌握建筑工程测量的基本理论与方法，能熟练操作全站仪、水准仪等主流仪器，完成施工各阶段的测量放样、变形监测等工作。 ②注重培养学生的数据精准意识、规范操作能力及解决现场实际问题的职业素养，同时融入精益求精的工匠精神与责任心。	主要教学内容：基础知识：测量基准、坐标系统、测量误差基本知识；基本测量工作：高程测量（水准测量）、角度测量、距离测量与直线定向；仪器操作：水准仪、经纬仪等常规仪器，以及全站仪、GPS/GNSS 等现代设备的使用；控制测量与地形图测绘；建筑施工专项测量。 要求：掌握高程、角度、距离三项基本测量工作的原理；熟悉小地区控制测量和大比例尺地形图测绘的理论与方法；掌握工业与民用建筑在施工各阶段的测量内容与方法；能独立操作水准仪、经纬仪、全站仪、RTK 等测量仪器进行观测、检校与维护；能根据图纸计算并实施施工放样。
6	建筑力学与结构	①培养学生建筑工程图识读能力和基本建筑结构验算能力，具有对一般结构进行受力分析、内力分析的能力，具有正确选材的能力。②从高职培养目标和学生的实际出发，培养学生对构件进行结构的设计方法和房屋抗震基本知识，掌握强度、刚度、和稳定性计算的能力；能够了解建筑结构的设计方法。③使学生具有处理施工中有识，掌握建筑结构的概念及分类，了解建筑关结构问题的一般能力，培养学	主要教学内容：建筑力学与结构是高职建筑工程技术专业的核心课，本课程主要分为建筑力学和建筑结构两大部分组成，学习力学基本知识和建筑结构一般结构构件的用各种常用结构材料的能力。 计算方法和构造要求，通过学习让学生学会设计混凝土结构和砌体结构常用构件，建筑结构基本构件的设计和验算方法及结力；能够了解建筑结构的设计方构施工图的绘制与识读能力。 要求：要求学生对建筑结构建立感性认识，掌握建筑结构的概念及分类，了解建筑结构的发展概况，同时培养学生具备对常见

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		生勤奋向上、严谨细致的良好学习习惯，增强学生科学严谨的分析力学的态度。	工程事故分析与处理的能力。使所设计和施工的构件既安全可靠，又经济合理。

(三) 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

工程造价技术专业实训实习主要包括：建筑施工图绘制实训、1+X 建筑信息模型（BIM）实训、工程计量与计价实训、广联达软件应用实训、建筑工程招标控制价编制实训、建筑工程投标报价编制实训、建筑工程结算流程模拟实训、建筑工程决算流程模拟实训、岗位实习。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学，严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

表7 专业实践课程主要教学内容

序号	实践课程名称	主要内容及要求
1	建筑施工图绘制实训	<p>主要教学内容：建筑施工图识读与制图规范训练、进行建筑平立剖及详图绘制、小型项目完整施工图综合训练。</p> <p>要求：学生能熟练掌握现行制图标准，能准确表达建筑构造与尺寸，完成规范、清晰的成套图纸，具备团队协作与图纸审核能力。</p>
2	1+X建筑信息模型（BIM）实训	<p>主要教学内容：BIM 软件基础操作、建筑与结构模型创建、模型协同与数据管理、以及基于模型的出图与工程量统计。课程强调实践应用，要求学生着重掌握三维建模的全过程技能。</p> <p>要求：学生需熟练运用主流 BIM 软件（REVIT 建模软件）完成典型工作任务，具备解决实际工程问题的能力，并注重培养严谨细致、团队协作的职业素养；通过案例教学强化工匠精神、职业道德与规范意识，引导学生树立数字化建造时代的责任担当与创新精神。</p>
3	工程计量与计价实训	<p>主要教学内容：清单计价规范（GB50500-2023）解读；工程量计算规则与方法；工程造价构成与计价程序；能准确引用规范条款解释工程量偏差调整规则；区分清单计价与定额计价的差异；分项工程量：土石方工程；混凝土工程；钢筋工程；独立完成某住宅楼基础；主体结构的工程量计算；提交手写计算稿与电子表格对照；清单与计价编制：分部分项工程量清单编制（项目编码、项目特征描述）；综合单价组价（含管理费、利润取费）；措施项目费；其他项目费计算；编制完整的单位工程招标控制价文件。</p> <p>要求：采用案例实训，模拟某教学楼项目招投标报价编制；工程量偏差调整实战（如混凝土工程量超 10%时的调价计算）；分组完成从</p>

序号	实践课程名称	主要内容及要求
		图纸解读到报价文件输出的全流程，提交纸质版与电子版成果；通过答辩解释计价依据与风险控制措施。
4	广联达软件应用实训	<p>主要教学内容：掌握建模算量软件基础操作；熟悉软件界面布局与功能配置；工程设置；建模；提量模块等；三维建模与算量：构件定义与布置；CAD 图纸识别；特殊构件处理；工程量提取与报表生成。</p> <p>要求：采用项目化教学，结合真实项目图纸，搭建某办公楼模型，构件完整性$\geq 95\%$，工程量计算结果与手算误差$\leq 2\%$；能解释软件自动计算与手算差异的原因。</p>
5	建筑工程招标控制价编制实训	<p>主要教学内容：根据给定的施工图进行工程量计算，并编制招标控制价成果文件。</p> <p>要求：熟悉工程量计算规则，能够根据给定的施工图，合理的进行工程量计算，能够根据预算定额、市场价格、计费取费文件，完成封面、编制说明、汇总表、分部分项工程量清单与计价表、措施项目清单表、其他项目清单表、规费及税金等内容，合理解决工程招标控制价的编制。</p>
6	建筑工程投标报价编制实训	<p>主要教学内容：基于实际施工图纸，进行建筑与装饰、安装等专业的工程量手工与软件计算。熟练运用一种主流工程造价软件（如广联达）完成图形算量、钢筋抽样及计价操作；根据给定的招标清单，进行定额组价，并汇总计算分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费及税金，形成完整的投标报价总表及各项汇总表。</p> <p>要求：实训案例为工程真实案例，项目大小适合教学，按时、保质完成实训任务及最终完整的投标报价文件编制，提交过程计算书、电子文件和书面成果。</p>
7	建筑工程结算流程模拟实训	<p>主要教学内容：掌握建筑工程结算的核心概念、政策依据（如《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500）、结算编制与审核流程、争议处理原则；熟悉工程量核对、价款调整、索赔与现场签证等关键环节的计算规则；能独立完成模拟工程的结算资料收集与整理、工程量复核、综合单价调整、结算价款计算；具备使用工程造价软件（如广联达、斯维尔）编制结算文件的能力；能模拟结算审核与争议协商过程，形成规范的结算报告。</p> <p>要求：采用项目化教学，结合真实项目图纸，分组扮演“施工单位”与“建设单位/造价咨询单位”，施工单位提交结算文件，审核方按流程进行初审、复审，出具审核报告（注明核增/核减金额、审核意见），双方就争议事项进行协商沟通。</p>
8	建筑工程决算流程模拟实训	<p>主要教学内容：熟读施工图、竣工图、图纸会审记录等资料；处理施工过程中发生的“非合同内”事项；编制工程量计算书；编制《工程竣工结算书》；决算基础与资料归档。</p> <p>要求：采用项目化教学，选取学校已完工的教学楼或周边已竣工的住宅楼图纸；教师根据教学重点，人为设置若干处“变更点”、“签证点”和“争议点”，让学生在有限时间内完成针对性训练。</p>

序号	实践课程名称	主要内容及要求
9	岗位实习	<p>主要教学内容：在真实工程项目中参与工程量清单编制、投标报价、施工过程造价控制（变更、签证、支付）及结算审核等核心业务。</p> <p>要求：熟练运用造价软件进行建模算量与计价；熟悉造价咨询、施工或建设单位的岗位流程与协作规范；培养解决具体问题的能力。实习周期一般不少于 6 个月，需完成实习总结报告及岗位实习考核。</p>
10	毕业设计	<p>主要教学内容：针对实际或仿真工程项目，编制一项完整的招标控制价文件。具体涵盖依据施工图纸准确计算工程量；运用现行计价规范与地方定额进行分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费及税金的组价计算；熟练操作专业造价软件进行建模与计价；最终形成格式规范、数据准确、内容完整的招标控制价成果文件及编制说明等。</p> <p>要求：学生能综合运用工程计量、计价、合同管理与软件应用等核心技能，独立完成从识图算量到出具成果的全过程，确保成果的合法性、科学性与准确性。</p>

七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业高技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。

本专业开设课程总学时为 2692 学时。其中，公共基础课总学时为 920 学时，占总学时的 34.17%；实践性教学学时为 1636 学时，占总学时的 60.77%；选修课学时为 280 学时，占总学时的 10.40%。具体开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式及学时比例见附表 1-4。

八、师资队伍

（一）队伍结构

本专业专任教师共有 13 人，其中高级职称 3 人，具备双师素质的教师 8 人，教师队伍均具有本科及以上学历；学生数与本专业专任教师数比例 23.54:1，“双师型”教师占专业课教师数比例 61.54%，高级职称专任教师的比例 23.08%，专任教师队伍已考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。除专任教师外，还聘用了兼职教师 4 人，兼职教师来自企业一线的技术人员，为学生的平时实习和岗位实习进行指导；聘用企业兼职教师到学校代课，把企业的实际经验传授给学生。专兼结合的教学队伍，非常有利于学生综合素质的提高。

整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企

合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

(二) 专业带头人

本专业的专业带头人具有副高级职称，具有较强的实践能力，能够较好地把握国内外工程造价专业技术服务行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

(三) 专任教师

本专业的专任教师具有高校教师资格；具有建设工程管理类、管理科学与工程类等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

(四) 兼职教师

本专业的兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

九、教学条件

(一) 教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1. 专业教室

主要配备黑板、多功能电子屏（触碰一体）、音响设备，互联网接入，并实施网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内外实训场所

（1）施工图绘制实训室

配备绘图板、丁字尺、绘图桌等绘图工具，用于施工图绘制实训教学。

（2）BIM 实训室

配备多媒体教学设备、计算机、交换机、投影仪等设备设施和数字化建模软件，用于“1+X”建筑信息模型（BIM）实训教学。

（3）工程计量与计价实训室

配备多媒体教学设备、计算机、交换机、投影仪等设备设施和看图软件、工程量统计软件，用于工程计量与计价实训教学。

（4）数字造价技术应用实训室

配备多媒体教学设备、计算机、交换机、投影仪等设备设施，数字化建模软件、工程计量平台软件、云计价平台软件、工程造价指标信息服务平台、材料信息服务平台，用于造价数字化技术应用等实训教学。

3. 实习场所

具有稳定的校外实习基地，能提供施工图预算编制、工程量清单与招标控制价编制、竣工结算、工程造价全过程咨询、工程造价软件操作、工程合同管理、建设项目成本分析与控制等相关实习岗位，能涵盖当前工程造价相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，有保证实习日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

（二）教学资源

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

1. 教材选用

根据国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校制定《郑州电子信息职业技术学院教材管理办法》，明确公共基础课、专业课程等各类课程教材的选用规则与程序，落实教材“凡选必审”的工作原则。实行学校、二级教学单位、教研室三级教材选用审核把关制度，按照国家高职高专教材选用规范，优先选用国家规划教材和国家优秀教材，坚决将内容滞后、质量不达标或不符合职业

教育定位的教材排除在课堂之外。选用程序为：教研室初选，二级教学单位党政联席会议审查，学校教材工作领导小组审定。本专业课程教材体现行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新，有效保障了教材质量。

2. 图书文献配备

图书、文献配备能够满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅。主要包括：建筑行业政策法规、行业标准、技术规范、技术手册等。

3. 数字教学资源配置

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

（三）教学方法

工程造价专业具有较强的实践性，尤其是专业课程教学方法要从传统的归纳演绎、综合分析等方法转变为注重培养学生创新能力和信息化应用能力，结合实际工程项目，推广应用项目教学、案例教学、角色扮演教学法、操作训练、现场教学、情景教学、工作过程导向教学、“教、学、练、做、创”一体化教学等多样化的教学方法。通过校内施工实训及实训软件的实训条件建设，形成“做中教、做中学、做中练、做中创”的“教、学、练、做、创”一体教学模式。

专业核心能力课程由专业教师和1-2名来自企业的能工巧匠共同组成3-4人的课程教学团队，结合实际工程项目开展课程教学，并在学生的学、做过程中对知识、能力和态度方面进行考评。

学生采用分组实训，小组成员模拟实际现场采用角色扮演法，在不同项目中角色互换。在教学情境中，实训中小组成员分工合作，采用线上提前预习，课后可利用实训室开放等方式进行知识和技能巩固，通过分工合作完成知识学习和项目工作任务，形成符合生产技术要求的工作成果，最后工作小组进行自评。

（四）学习评价

1. 公共基础课程

公共基础课程旨在全面培育学生的核心素养与关键能力，重点关注有效沟通、

团队协作、信息整合与应用、批判性思维与实际问题解决等综合能力的养成。课程评价将依据不同课程性质与教学目标,采取相应的评价方式:考试课程采用“过程性考核与期末考核相结合”的综合评价模式,关注学习全程表现与知识整合运用能力;考查课程采用过程性评价,围绕上课出勤、学习态度、课堂参与、作业与测试等多维度展开。各课程可根据自身特点,对评价维度设置合理权重。所有课程的评价方案均在开课前向学生公布,确保评价导向清晰、过程透明,有效促进学生综合能力发展与学习成效提升。

2. 专业基本课程

工程造价专业基础课程考核是校内考核,建立“过程性考核+结果性考核”相结合,注重过程考核的考核机制。以定量方式呈现评价结果,采用平时成绩和考试成绩相结合的形式。形成性评价贯穿于教学全过程,主要评价学生的学习态度、学习方法、学习能力。评价项目包括:上课考勤、在线学习、课后作业、小组合作学习等按30%的比例计入课程成绩。终结性评价是评价学生学习成效,检查教学目标的实现程度,在学期末进行。基本知识部分采取闭卷考试形式,并以70%比例计入课程成绩。以上比例可以可根据实际情况调整。

3. 专业核心课程

建立“过程性考核+结果性考核”相结合的模式,注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核。专业核心课程的实践教学环节考核可由校企双方联合进行,在学习和技能应用上有创新的学生给予积极引导和特别鼓励,综合评价学生能力,发展学生个性。考核可以采取教考分离、无纸化考试等方式,考试成绩占70%。平时成绩由上课考勤、在线学习情况、课堂互动情况、课后作业、小组合作学习等按30%的比例计入课程成绩。

4. 专业技能课程

根据课程设置技能考核点,要求学生在校内实验实训室完成技能操作,由企业教师根据操作规范、熟练程度、创新应用等,每项技能将考核指标量化,在课程学完之后单独考核,按百分制计分。

十、质量保障和毕业要求

(一) 质量保障

1. 学校和本学院建立专业人才培养质量保障机制,健全专业教学质量监控管

理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实训教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 学校和本学院不断完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

（二）毕业要求

本专业学生通过规定年限的学习，修满培养方案中规定课程 2692 学时 152 学分，其中公共基础课程 920 学时 53 学分，专业课程 1772 学时 99 学分，完成工程造价专业规定的教学活动，并达到该专业培养目标的基本要求，能从事建筑工程招投标环节及施工阶段的工程造价数字化应用技术领域，能够从事工程造价管理与控制等工作。成绩合格，方准予毕业。

1. 毕业要求与课程对应关系

表8 毕业要求与课程对应关系

序号	毕业要求	对应的培养目标和规格	对应课程或环节
1	政治素养	<p>①坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观。</p> <p>②崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。</p> <p>③具有质量意识、环保意识、安全意识、数字素养、工匠精神、创新思维。勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。</p> <p>④具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知</p>	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、大学生心理健康教育、劳动教育、中华优秀传统文化

序号	毕业要求	对应的培养目标和规格	对应课程或环节
		识和1-2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。 ⑤具有一定的审美和人文素养，能够形成1-2项艺术特长或爱好。	
2	专业能力	①掌握工程项目管理基本知识；能在建筑工程和安装工程从事中小型建设项目工程量清单编制、工程计量、工程计价、项目招投标、合同价款结算等工作。 ②掌握建设工程定额编制原理、工程造价指标计算和分析等专业基础理论知识。 ③掌握建设工程计量、工程招投标等技术技能，具有编制工程量清单、进行项目交易和施工阶段工程计量的能力。 ④掌握建设工程计价、建设工程费用确定、招投标与报价等技术技能，具有编制概（预）算文件、招标控制价、投标报价等造价文件的能力；能够利用计价管理工具配合项目开展成本控制与分析工作。	建筑构造与试图、建筑材料、建筑设备识图与施工工艺、平法识图与钢筋算量、建筑工程计量与计价、安装工程计量与计价、数字造价技术应用
3	方法能力	①具有探究学习的能力，能够主动发现和解决问题。 ②掌握工程量计算的高效方法，能使用算量软件快速提取工程量的能力。 ③具有误差校验与风险控制的方法，能够通过指标对比初步判断合理性，再通过细节核查，定位误差点，避免错算、漏算、重算的能力。	数字造价技术应用、工程造价控制与案例分析、建筑工程经济
4	社会能力	①具备良好职业道德、沟通协作能力与社会责任感。 ②能够平衡多方的利益。 ③具有团队内的协同配合能力。 ④具有精准沟通能力让专业数据被听懂、被认可。	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、建筑法规、校内实训、顶岗实习、职业技能大赛
5	可持续发展能力	①具备终身学习的意识和能力，能够持续更新知识和技能，适应行业发展的需求。 ②具备适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能，能够运用数字造价信息技术完成建筑工程和安装工程统计指标的计算和分析的能力。	建筑CAD、BIM概论与三维建模、形势与政策、数字造价技术应用
6	创新创业能力	①具有行业趋势预判能力，能敏锐捕捉工程造价行业的政策导向、技术趋势、绿色转型需求，并预判这些趋势带来的新需求。 ②具有技术融合的创新应用能力，不仅会使用专业主流工具，更能基于项目需求对工具进行定制化改造或跨界整合。 ③拥有创业能力，包括市场调研、商业策划、团队组建与运营管理能力；还需具备风险评估与应对能力，能在创新与创业实践中把控风险，确保项目顺利开展。	大学生创新创业教育、大学生职业发展与就业指导、建筑工程招投标与合同管理、建筑CAD、BIM概论与三维建模、形势与政策、数字造价技术应用、顶岗实习、毕业设计、职业技能大赛

2. 毕业证书要求

毕业证书。鼓励学生根据自身情况，考取下列职业技能等级证书：造价工程师、工程造价数字化应用、建筑信息模型（BIM）、建筑工程识图。

- 附表： 1. 各教学环节教学周数安排表
2. 教学进程安排表
3. 公共艺术课安排表
4. 课程结构及学时、学分分配表

附表1 各教学环节教学周数安排表

学年	学期	课堂 教学	军事技 能训练	劳动 教育	实习与 实训	岗位 实习	毕业 设计	考试	机动	合计
1	一	14	3	0	2	0	0	1	1	21
	二	14	0	1	2	0	0	1	1	19
2	三	17	0	0	2	0	0	1	1	21
	四	15	0	0	2	0	0	1	1	19
3	五	8	0	0	0	12	0	1	0	21
	六	0	0	0	0	13	6	0	0	19
合计		68	3	1	8	25	6	5	4	120

附表2 教学进程安排表

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
公共基础课程	思想道德与法治	ZD000210	必修	48	32	16	3	3*16						考试	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	ZD000220	必修	32	26	6	2		2*16					考试	
	形势与政策	ZD000230	必修	32	32	0	2	2*4	2*4	2*4	2*4			考查	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	ZD000240	必修	48	48	0	3			3*16				考试	
	中国共产党历史	ZD000250	必修	16	16	0	1				2*8			考查	
	国家安全教育	ZD000270	必修	16	16	0	1	2*8						考查	
	军事理论	ZD000260	必修	36	36	0	2	3*12						考查	
	军事技能训练	ZD000034	必修	112	0	112	3	3W						考查	
	体育 1	ZD000322	必修	32	2	30	2	2*16						考试	
	体育 2	ZD000333	必修	32	2	30	2		2*16					考试	
	体育 3	ZD000344	必修	32	2	30	2			2*16				考试	
	体育 4	ZD000355	必修	32	2	30	2				2*16			考试	
	大学生心理健康教育	ZD000512	必修	32	24	8	2	2*16						考查	
	劳动教育	ZD000032	必修	30	8	22	2		1W					考查	
	计算机应用及人工智能基础	ZD000141	必修	32	0	32	2	2*16						考查	

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
	职业生涯规划	ZD000131	必修	18	16	2	1	2*8						考查	实践不占正常课时
	就业与创业指导	ZD000132	必修	20	16	4	1				2*8			考查	实践不占正常课时
	创业基础	ZD000121	必修	32	16	16	2				2*8			考查	实践不占正常课时
	英语 1	ZD000111	必修	64	64	0	4	2*16 线下 2*16 线上						考试	
	英语 2	ZD000112	必修	64	64	0	4		4*16					考试	限选
	高等数学 1	ZD000101	必修	32	32	0	2	2*16						考试	
	小计			792	454	338	45	22	10	7	10				
	(高等数学 2)	ZD000102	选修	64	64	0	4		4*16					考试	线下课
	数学文化	ZD000103	选修	32	16	16	2			2*16				考查	线上和线下相结合
	实用英语口语	ZD000113	选修	32	0	32	2		2*16					考查	线上和线下相结合
	实用英语写作	ZD000114	选修	32	16	16	2			2*16				考查	线上和线下相结合
	应用文写作	ZD000123	选修	32	16	16	2				2*16			考查	线上和线下相结合
	中华优秀传统文化	ZD000124	选修	32	32	0	2				2*16			考查	线上和线下相结合
	大学语文	ZD000125	选修	32	32	0	2			2*16				考查	线上和线下相结合
	普通话	ZD000122	选修	16	8	8	1	2*8						考查	线上和线下相结合

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
	公共艺术课	—	选修	32	24	8	2	2*8	2*8					考查	见附表 3
	公共基础选修课选修 8 学分，128 学时（其中公共艺术课选修 2 学分，其余课程选修 6 学分）。														
	合计			920	582	338	53	22	10	7	10				
专业基础课程	建筑构造与识图	ZD07001	必修	56	44	12	3.5	4*14						考试	
	房屋建筑学	ZD07002	选修	56	44	12	3.5	4*14						考试	
	BIM 概论与三维建模	ZD07014	必修	56	28	28	3.5		4*14					考查	
	建筑 CAD	ZD07003	必修	56	0	56	3.5		4*14					考查	
	建筑材料	ZD07004	必修	64	32	32	4			4*16				考试	
	建筑工程经济	ZD07126	必修	32	24	8	2				2*15			考查	其中 2 学时为课下讨论
	小计			320	172	148	20	4	8	4	2				
专业核心课程	建设工程定额原理与实务	ZD07128	必修	64	48	16	4			4*16				考试	
	建筑工程计量与计价	ZD07129	必修	64	32	32	4			4*16				考查	
	建筑工程项目管理	ZD07130	必修	64	32	32	4			4*16				考查	
	招投标与合同管理	ZD07102	必修	56	34	22	3.5				4*14			考试	
	工程造价控制与管理	ZD07125	必修	56	30	26	3.5				4*14			考试	
	数字造价技术应用	ZD07131	必修	56	30	26	3.5				4*14			考查	

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
	小计			360	206	154	22.5	0	0	12	12				
专业技能课程	建筑施工图绘制实训	ZD07019	必修	40	0	40	2	2W						考查	
	1+X 建筑信息模型（BIM）实训	ZD07020	必修	40	0	40	2		2W					考查	
	工程计量与计价实训	ZD07123	必修	40	0	40	2			2W				考查	
	广联达软件应用实训	ZD07127	必修	40	0	40	2				2W			考查	
	建筑工程招标控制价编制实训	ZD07137	必修	40	0	40	2					2W		考查	岗位认知
	建筑工程投标报价编制实训	ZD07138	必修	40	0	40	2					2W		考查	岗位认知
	建筑工程结算流程模拟实训	ZD07139	必修	40	0	40	2					2W		考查	岗位认知
	建筑工程决算流程模拟实训	ZD07140	必修	40	0	40	2					2W		考查	岗位认知
	岗位实习	ZD07049	必修	500	0	500	25					12W	13W	考查	
	毕业设计	ZD07050	必修	120	0	120	6						6W	考查	
专业拓展课程	小计			940	0	940	47	2W	2W	2W	2W	20W	19W		
	平法识图与钢筋算量	ZD07007	选修	56	48	8	3.5		4*14					考试	二选一
	建筑设备识图与施工工艺	ZD07018	选修	56	48	8	3.5		4*14					考试	
	建设工程法律法规	ZD07016	选修	64	32	32	4			4*16				考试	二选一
	装配式工程计量与计价	ZD07136	选修	64	32	32	4			4*16				考试	

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
	建筑工程测量	ZD07005	选修	32	16	16	2				2*15			考查	二选一（其中2学时为课下材料总结）
	建筑力学与结构	ZD07135	选修	32	16	16	2				2*15			考查	
	小计			152	96	56	9.5	0	4	4	2				

备注：“课程性质”分为必修、选修，“考核方式”分为考试、考查

附表3 公共艺术课程安排表

序号	课程名称	课程代码	建议学时	理论学时	实践学时	学分	考核
1	艺术导论	ZD0000418	16	12	4	1	考查
2	音乐鉴赏	ZD0000419	16	12	4	1	考查
3	美术鉴赏	ZD0000420	16	12	4	1	考查
4	影视鉴赏	ZD0000421	16	12	4	1	考查
5	剪纸	ZD0000422	16	12	4	1	考查
6	合唱	ZD0000423	16	12	4	1	考查
7	书法鉴赏	ZD0000424	16	12	4	1	考查
8	摄影	ZD0000425	16	12	4	1	考查

备注：每个学生在校期间，至少要在公共艺术课程中任选 2 门并且取得 2 学分

附表4 课程结构及学时、学分分配表

课程结构		学时	学时比例	学分	学分比例		
课程类别	课程性质						
必修课程	公共基础课程	792	29. 42%	45	29. 61%		
	专业基础课程	320	11. 89%	20	13. 16%		
	专业核心课程	360	13. 37%	22. 5	14. 80%		
	专业技能课程	940	34. 92%	47	30. 92%		
选修课程	公共基础选修课程	128	4. 75%	8	5. 26%		
	专业拓展课程	152	5. 65%	9. 5	6. 25%		
总学时		2692	总学分	152			
理论学时	1056	理论:实践	1: 1. 55				
实践学时	1636						