



黑龙江农业职业技术学院

2021 级高职专业人才培养方案

专业名称：工程造价

专业代码：440501

负责人：于立宝

制定时间：2021 年 8 月

二〇二一年八月二十三日

编制说明

按照教育部《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）和《省教育厅关于开展职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》要求，为贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》、《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》，推进国家教学标准落地实施，提升职业教育质量，制定本专业人才培养方案。

学院与哈尔滨俊驰工程造价咨询有限公司等企业共同确立培养目标，依据岗位、工作任务和职业能力设置课程，优化了人才培养方案课程体系和课程结构等。本方案由建筑类专业教学团队、企业（行业）人员共同研究讨论编制。

主要编制人员

姓名	单位/职务	职称
于立宝	黑龙江农业职业技术学院 建筑工程学院院长	高级工程师
陈俊	哈尔滨俊驰工程造价咨询有限公司 总经理	工程师
王亚玲	黑龙江农业职业技术学院 建筑工程学院教师	高级工程师
刘洋	黑龙江东尚建筑工程有限公司 总经理	高级工程师
张玉泉	黑龙江农业职业技术学院 建筑工程学院副院长	副教授
奚泳泳	杭州九曲科技有限公司 总经理	工程师
马金甲	黑龙江农业职业技术学院 建筑工程学院教师	助教

目录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标与培养规格.....	1
(一) 培养目标.....	1
(二) 培养规格.....	1
六、课程设置及要求.....	5
(一) 公共基础课程.....	5
(二) 专业(技能)课程.....	11
(三) 实践性教学环节.....	17
(四) 相关要求.....	18
七、教学进程总体安排.....	18
八、实施保障.....	23
(一) 师资队伍.....	23
(二) 教学设施.....	24
(三) 教学资源.....	26
(四) 教学方法.....	27
(五) 学习评价.....	27
(六) 质量管理.....	29
九、毕业要求.....	30
十、附录.....	31
(一) 工程造价专业论证专家名单及论证意见表.....	31
(二) 人才培养方案变更审批表.....	32

一、专业名称及代码

专业名称：工程造价

专业代码：440501

二、入学要求

一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

3年

四、职业面向

工程造价专业毕业生职业面向领域及主要岗位群详见表1。

表1 工程造价专业毕业生就业职业面向领域及主要工作岗位群

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	职业技能等级证书
土木建筑大类 (44)	建设工程管理类 (4405)	专业技术服务业 (74)	工程造价工程技术人员 (2-02-30-10)	工程造价 招标从业人员 资料员	建筑信息模型(BIM)、 建筑工程识图、装配式 建筑构件制作与安装技 能等级证书

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握工程造价基本知识，具备工程造价编制、工程造价管理、工程造价控制、工程资料管理、工程招投标等知识和技术技能，面向建设工程等行业的工程造价职业群，能够从事建筑、安装、装饰等工程一线的工程造价员等相关岗位工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业要求毕业生在毕业时在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质目标

(1) 思政素养

a. 专业知识主要来源于自然科学、实验成果、实践经验、人文、经济、法律等，这些知识中都蕴含这马克思主义世界观和方法论，使学生明确树立科学的世界观、人生观、价值观；

b. 使学生牢记为社会主义现代化建设奉献自己青春的使命，不忘“大国工匠”精神的学习初心，在思想上、业务上精益求精。激发对建筑行业的热爱和忠诚、激发民族自豪感、专业自豪感、母校自豪感；

c. 学生应了解我国建筑行业发展现状，国外建筑行业发展的优劣势，了解建筑业对国家建设的意义，找准专业学习和未来职业发展之间的关系，激励学生从思想上树立为国奋斗的壮志雄心，肩负国家发展使命；

d. 从绿色建筑、环保节能角度引导学生有意识地在学习工作中为保护国家大环境，营造可持续性好的建筑样式、更科学的人居条件而努力，摒弃旧的城市乡村建设和管理理念、观点，树立解放思想、改革创新意识；

e. 明白团结协作，各司其职方能完成气势恢宏建筑的道理，热情互助，在校园中形成勇于担当、敢于拼搏的良好风气和道德品质，以专业发展带动校园文化建设，形成刚强但不强硬、自强但不自负的良好专业品格；

f. 建筑法制教育，培养学生的法律意识和法制观念，依法治国的理念，促进他们自觉遵守国家法律法规。正确认识和把握建筑业发展的客观规律，促进建筑业科学发展的能力。

(2) 文化素质

a. 培养学生的个人境界和道德修养，帮助其树立人生理想和正确的价值观念，追求高尚的精神生活，培养高雅的生活情趣和文明举止，培养一定的科学和艺术修养；

b. 培养学生的职业素养。使学生具有较强的敬业精神、服务意识、创新意识和能力，树立起“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的观念；

c. 培养完善学生的人格和适应社会的能力。学生具有自律精神、自我悦纳的能力、调解情绪能力和抗击挫折的能力。具有较强的口头、文字表达能力，掌握信息处理能力，能正确处理人际关系，能正确区分真善美与假丑恶。

(3) 职业素质

- a. 身体素质。培养学生具备体质和健康（主要指生理）方面的素质；
- b. 心理素质。培养学生具备认知、感知、记忆、想像、情感、意志、态度、个性特征（兴趣、能力、气质、性格、习惯）等方面的素质；
- c. 政治素质。培养学生正确政治立场、政治观点、政治信念与信仰等方面的素质。
- d. 思想素质。培养学生具有正确的思想认识、思想觉悟、思想方法、价值观念等方面的素质；
- e. 道德素质。培养学生具备良好的道德认识、道德情感、道德意志、道德行为、道德修养、组织纪律观念方面的素质；
- f. 科技文化素质。培养学生具有一定科学知识、技术知识、文化知识、文化修养方面的素质；
- g. 审美素质。培养学生具备美感、审美意识、审美观、审美情趣、审美能力方面的素质；
- h. 专业素质。培养学生具备工程造价专业的的专业知识、专业理论、专业技能、必要的组织管理能力等素质；
- i. 社会交往和适应素质。培养学生具有良好的语言表达能力、社交活动能力、社会适应能力等方面素质；
- j. 学习和创新方面的素质。培养学生具有一定的学习能力、信息能力、创新意识、创新精神、创新能力、创业意识与创业能力等方面的素质。

(4) 身心素质

- a. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。
- b. 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。
- c. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。
- d. 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。
- e. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 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。

f. 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. 知识目标

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

(3) 熟悉常用建筑材料的名称、规格性能、检验方法、储备保管、使用等方面知识；

(4) 了解投影原理，熟悉制图标准和施工图绘制知识；

(5) 熟悉建筑工程施工工艺知识；

(6) 了解 BIM 建模知识及建筑工程新工艺；

(7) 熟悉项目管理原理，掌握建筑工程项目管理知识；

(8) 熟悉工程施工组织设计知识；

(9) 熟悉工程资料的收集、整理、归档、使用知识；

(10) 掌握工程造价原理和工程造价计价知识；

(11) 掌握工程造价控制基本知识；

(12) 了解基于 BIM 确定工程造价知识；

(13) 熟悉编制计价定额的知识；

(14) 掌握建筑工程概预算、工程量清单、工程量清单计价、工程结算编制方法知识；

(15) 掌握建设工程招投标与合同管理知识；

(16) 掌握工程招标和投标的程序；熟悉工程造价控制的基本方法；

(17) 掌握建筑工程资料管理的程序及相关资料的记录、归档及整理工作；

(18) 熟悉工程计划编制及核算工作。

3. 能力目标

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

(3) 具有施工图绘制和识读能力；

- (4) 具有建筑信息模型建模能力；
- (5) 能够完成建筑统计指标的计算和分析；
- (6) 能够编制建筑工程预算、工程量清单、工程量清单报价；
- (7) 能够与团队合作完成工程投标报价的各项工作；
- (8) 能够处理工程变更、价格调整等引起的工程造价变化工作；
- (9) 能够编制工程结算；
- (10) 能够参与企业基层组织经营管理和施工项目管理工作；
- (11) 能根据清单计价规范编制投标书的商务标部分，完成投标工作；
- (12) 能进行典型建筑工程的施工放线；
- (13) 能根据建设工程法律法规进行工程招投标的组织与合同管理；
- (14) 具有获取、学习及应用专业新设备、新技术、新工艺等信息的能力；
- (15) 能进行一般建筑工程的施工现场监理工作。

六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史劳动教育、创新创业教育、中华优秀传统文化、大学语文、信息技术、高等数学、大学物理、公共外语、健康教育、美育课程、职业素养等列入必修课或选修课。

1. 思想道德与法治

思想道德与法治课程以新时代大学生理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，帮助大学生树立正确的人生观、价值观、道德观和法制观，提高大学生思想、政治、道德、法律素质，培养德智体美全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人。课程的教学内容共七章，涵盖绪论。主要涉及人生观、价值观的养成教育，理想信念教育，爱国主义教育，社会主义核心价值观教育，道德教育以及法律常识教育。以中国特色社会主义进入新时代为开端，核心是积极引导当代大学生要以民族复兴为己任，坚定理想信念，不忘初心，脚踏实地，为实现中华民族伟大复兴作出当代青年的努力。

本课程以课堂讲授为主，实践教学、网络教学和自主学习为辅，通过知识学习、参与体验、社会调研等多种教学方式，提高教学的针对性和实效性。本课程考核采用学生平时学习和期末笔试相结合方式，平时考核占 60%，期末考核占 40%。平时考核则根据学生考勤情况、课堂发言、经典阅读、实践报告完成情况给出成绩。本课程严格按照要求落实 3 学分，48 学时；严格使用马克思主义理论研究和建设工程重点教材。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

本课程旨在通过教学，使学生掌握和领会毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想的历史必然性、历史地位及对中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义；把握毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想以及习近平新时代中国特色社会主义思想及其科学体系，深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想基本内容，从理论和实践结合上把握中国化马克思主义的活的灵魂。课程以马克思主义中国化为主线，集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义。全书除了前言和结束语外，有三部分共十四章组成。第一部分毛泽东思想，共分四章。第二部分阐述邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位，共三章。第三部分主要阐述习近平新时代中国特色社会主义思想，共七章。

课程以课堂讲授为主，实践教学、网络教学和自主学习为辅，通过知识学习、参与体验、社会调研等多种教学方式，提高教学的针对性和实效性。本课程考试采用学生平时表现和闭卷笔试相结合方式，平时考核占 60%，期末考核占 40%。平时考核则根据学生考勤情况、课堂发言、经典阅读、实践报告、网络作业完成情况给出成绩。本课程严格按照要求落实 4 学分，64 学时；严格使用马克思主义理论研究和建设工程重点教材。

3. 形势与政策

形势与政策课程是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课

堂进学生头脑，对于大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略具有重要的作用。由于课程内容具有针对性与时效性的特点，因此其内容具有特殊性，不同于传统课程有固定的教学内容体系。依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势以及我院教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。

本课程采用专题式教学方法，每学期从国内、国际两大板块中确定 4 个专题作为理论教学内容。努力体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。将课程纳入思想政治理论课管理体系，由学校思想政治理论课教学科研二级机构统一组织开课、统一管理任课教师；将“形势与政策”课纳入学校教学计划，严格落实“形势与政策”课的学分，每学期开设 8 学时，连续不间断开设 32 学时。

4. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论课

在全省高校开设习近平新时代中国特色社会主义思想概论课程，不断增强广大师生对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对实现中华民族伟大复兴中国梦的信心、对以习近平同志为核心的党中央的信赖，对于巩固马克思主义在高校意识形态领域的指导地位，教育和引导大学生不断成长进步、汇聚和形成中华民族伟大复兴强大力量具有十分重大而深远的意义。

由于该门课程的内容具有针对性与时效性的特点，因此其内容具有特殊性，不同于传统课程有固定的教学内容体系。所以要按照每年全省高校专题教学指导委员会统一组织编写教学意见和要点组织教学，教学内容分为规定内容和自选内容设置 8 个专题。采用专题式教学方法，开课时间不做统一要求，积极探索研讨式、互动式、案例式、情景式、现场式的教学模式和方法，将专题教学做成思政课教学创新平台。充分利用互联网等信息技术开展网络教学，互通互联，线上线下，网上网下，打通思政课教学最后一公里，力争达到教学最优效果。课程设置 1 学分，16 学时。规定内容由学校思政课教师和哲学社会科学相关学科专业教师承担，自选内容由学院领导、其他专业课教师、思政工作者和思政课教师等承担。

5. 大学生创业基础

2015 年，国务院办公厅颁布了《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》，要求全国所有高校、面向全体大学生正式推行创新创业教育。同时，黑龙江省政府出台了《关于促进大学生创新创业的若干意见》，要求黑龙江省所有高校开设大学生创业基础课程。通过开展创业教育教学课程，使学生了解创业的必要性及可行性，掌握创业的基础知识和基本理论，熟悉创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策，激发学生的创业意识，提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力，促进学生创业就业和全面发展。通过学习，使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识，具备必要的创业能力，掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力，树立科学的创业观。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。

6. 大学生职业发展与就业指导

教育部办公厅印发了关于《大学生职业发展与就业指导课程教学要求》（教高厅[2007]7号）的通知，要求高校加强领导，把就业指导课程建设纳入人才培养工作，明确要求各高校从 2008 年起把大学生职业发展与就业指导课程作为公共必修课或必选课纳入正常的教学计划，贯穿学生从入学到毕业的整个培养过程。

课程主要包括职业生涯规划 and 就业指导两个部分，生涯规划帮助大学生建立生涯与职业意识，学会自我认识和职业认识，从而确立职业方向和目标，做好职业发展规划。求职过程指导主要是使学生认识就业形势，提高求职技能，增进职业适应能力，明确就业权益的保护，提高创业意识和能力，进而有效管理求职过程。

7. 大学生心理健康教育

大学生心理健康教育课程是全面落实教育规划纲要、促进学生健康成长、培养高级专门人才的重要途径。根据 2018 年教育部《高等学校健康教育指导纲要》、原国家卫生计生委、教育部等 22 部门联合印发的《关于加强心理健康服务的指导意见》、中共教育部党组《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》的工作要求，结合我院学生实际，将《大学生心理健康教育课程》设定为公共必修科目，

授课对象为各级全体新生，开课时间为新生入学后第一学期，课程共计 2 学分，32 学时。

大学生心理健康教育课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力。课程中注重理论联系实际，注重培养学生实际应用能力，将心理知识传授、心理活动体验、心理调适技能训练相结合。通过心理健康基础知识及心理咨询、心理困惑及异常心理、自我意识的培养及人格的发展、学习心理、情绪管理、人际交往、性心理及恋爱心理、压力管理及挫折应对、生命教育与心理危机等相关主题，使学生在知识、技能和自我认知三个层面得到全面提升。

8. 军事理论

2002 年教育部、总参谋部、总政治部联合颁发了《普通高等学校军事课教学大纲》，明确规定学生军事训练是普通高等学校本、专科学生的一门必修课，包含军事技能训练和军事理论课程。本课程以国防教育为主线，通过军事课教学，使大学生掌握基本军事理论与军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础的目的。

军事课程以国防教育为主线，以军事理论教学为重点，通过军事教学，使学生掌握基本军事理论与军事技能，增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。课程基本内容为：中国国防、军事思想、战略环境、军事高技术、信息化战争、人防民防知识等。

9. 计算机基础

使学生掌握计算机基础知识，了解计算机的常用术语和基本概念，能够熟练掌握 Window7 的常用操作；能够熟练使用 Office 办公软件；了解计算机网络基础；理解计算机程序设计语言基础知识和编程思想，能够进行简单的代码编写和界面设计。主要内容为：计算机基础知识、Window7 操作系统常用操作、Word 进行文字处理、EXCEL 进行数据处理、POWERPOINT 制作演示文稿、计算机网络基础知识、Visual Basic 编程等。教学应贯彻分类指导、因材施教的原则，结合计

计算机等级考试的考点，多采用案例式教学。教学过程中多使用计算机等级考试系统平台，既能实现对学生的高效管理，又能让学生迅速掌握计算机相关知识和操作技能，为今后的学习使用计算机打下良好的基础。

10. 大学体育

大学体育是以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼，使大学生达到增强体质、增进健康和提高体育素养为目的的公共基础课程，是我校课程体系的重要组成部分，是学校体育工作的中心环节，是实施素质教育和培养全面发展人才的重要途径。

主要培养学生参与锻炼的积极性，实现体育运动的知识目标、体育运动技能目标及身心健康目标。课程教学内容根据《全国普通高校体育课程教学指导纲要》的基本要求，并结合我校体育教学师资、场地、器材等实际情况，开设以下选项课：篮球、足球、乒乓球、羽毛球、健美操、街舞等。按照国家文件要求大专院校体育课上满三学期 108 学时。

11. 公共外语

通过本课程的学习，学生能够掌握基本的英语语法，能基本听懂日常生活用语和简单对话；熟练掌握一般的交际用语，能在日常的涉外活动中进行简单的交流；能基本读懂一般题材的浅易英文资料；能借助词典将一般题材的材料译成汉语；能撰写常见的简短英语应用文。本课程通过基础英语的学习，掌握英语语言和文化知识，习得英语词汇、语法规则，训练英语听、说、读、写、译的技能，培养文化意识和未来职业素养。：

课程专任教师必须具有高校教师资格证书，具有系统、扎实的英语专业知识，具备娴熟的听说读写译技能，爱岗敬业，为人师表。教学条件需要多媒体教室、网络接入等。课程教学评价由形成性测评和终结性测评组成。形成性测评占 60%，主要由课堂出勤率、课堂表现、训练任务和作业完成情况等方面构成。终结性测评占 40%，以期末笔试、口试形式进行。

12. 劳动教育

该课程主要围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等方面设计，明确劳动教育总体目标。通过劳动教育，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动

最美丽的观念；体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

（二）专业（技能）课程

专业课程包括职业基础课程、职业核心课程、职业拓展课程。

1. 课程体系设置原则

- （1）依据学生将来就业主要岗位设置。
- （2）依据岗位工作过程典型任务进行分析、归纳、构建原则设置课程名称。
- （3）课程与主要岗位能力对应原则。
- （4）参照岗位职业资格证书考试要求，设置课程内容。
- （5）核心课程定位依据目前行业对建筑施工单位施工员岗位需求设定。

2. 职业基础课程

（1）建筑构造

课程简介：本课程任务在于使学生掌握建筑构造的基本理论和方法，并具有建筑构造设计的能力。通过本课程的学习，使学生掌握民用和工业建筑构造的组成和基本构造原理、常见的构造作法，以及建筑施工图的识读。使学生能够运用所学知识解决基层土建单位的工程实际问题。配合其它有关课程的学习，为今后从事土建工程施工、监理、质量安全管理和工程造价等工作打下基础。

（2）建筑工程制图

课程简介：该课程是建筑专业的一门专业基础课程，分为5个学习情景画法几何、投影制图、房屋建筑施工图、房屋结构施工图、单层工业厂房建筑施工图和结构施工图。该学习领域通过项目教学法可使学生较为全面系统地掌握建筑制图的基本原理和方法，轴测投影的基本知识，并掌握其基本画法。掌握阅读建筑图样的方法和技能。能绘制建筑图样，所绘图样符合建筑制图国家标准。掌握正确使用绘图工具和仪器，及使用仪器和徒手作图的技能。本课程的学习将为后续专业课程打下良好基础。

（3）建筑 CAD

课程简介：该课程培养学生能熟练的利用计算机绘制建筑工程图样，并能解决图形空间、几何问题的能力，要求学生了解本课程的定位、性质、任务，掌握

本课程的内容和学习方法，了解画法几何及建筑工程制图的发展方向、CAD 在目前在建筑工程中的应用方面的知识。本课程对培养和锻炼学生的计算机在建筑工程中的应用能力，提高其计算机应用水平，迅速掌握常用制图应用软件的使用方法和有关操作技巧有重要意义，为今后的工程设计实践打下良好的基础。

(4) 建筑工程施工图识读

课程简介：该课程主要是民用建筑工程全套图纸中的建筑施工图与结构施工图的内容讲解，结合建筑构造与建筑力学基础知识，着重加强实践教学力度，注重建筑施工图识图能力的培养，为建筑专业其他后续课程的学习及未来就业实现零距离上岗打下坚实基础。

(5) 建筑工程施工工艺

该课程是工程造价专业的一门重要的基础课程。它的作用是培养学生独立分析和解决建筑工程施工中有关施工技术问题的基本能力。它的任务是研究建筑工程施工技术的一般规律；建筑工程中各主要工种工程的施工技术及工艺原理以及建筑施工新技术、新工艺的发展，使学生掌握建筑施工的基本知识、基本理论和决策方法，具有解决一般建筑施工的初步能力。

(6) 工程造价原理

课程从工程计价的基本原理出发，系统地介绍了工程建设定额的原理和编制、使用方法。主要内容包括：工程计价的基本方法与依据、施工过程与工作时间研究、施工资源消耗量的确定、施工资源价格的确定、预算定额、概算定额和概算指标、估算指标及工程造价指数、企业定额。

(7) 建筑工程材料

课程简介：本课程是为学习建筑设计、建筑施工、工程预算等课程提供建筑材料的基本知识，并为今后从事专业技术工作能够合理选择和使用建筑工程材料打下基础。通过本课程的学习使学生获得有关建筑工程材料的性质与应用的基本知识和必要的基本理论，并获得主要建筑工程材料试验的基本技能训练。

3. 职业核心课程

工程造价专业核心课程简介详见表 2。

表 2 工程造价专业核心课程简介

序号	课程名称	课程性质和任务 (或主要内容)	知识目标	能力目标	思政素质 目标
1	BIM 技术应用	通过课程学习使学生掌握建筑信息模型信息化技术员职业岗位所需知识、技能与素质,对BIM技术在各个环节的应用有了更深入的了解,掌握相关软件及理论的基础知识和实操技巧,进一步了解BIM市场化的发展方向,从而具备在实际项目中解决问题的能力。	(1) 能熟练操作计算机BIM软件;(2) 能进行三维空间数据模型的创建;(3) 能进行建筑工程基础、主体等结构要素的创建。	(1) 有能力自行建构模型组件;(2) 有理解项目信息模型建立规范的能力;(3) 有建构BIM模型的能力。	(1) 通过具体工作加深对理论知识的理解能力;(2) 能够与BIM多专业团队协作等社会能力。
2	建筑设备与识图	本课程的基本任务是使学生掌握建筑给排水、通风、供暖、空调、管道与电气工程的系统组成,了解常用设备,了解一般建筑设备施工图的识读方法,了解建筑给排水工程、通风工程、供暖工程、空调工程、管道工程与电气工程对建筑结构的配合要求。	(1) 掌握建筑给排水、通风、供暖、空调、管道与电气系统的组成、工作流程;(2) 给排水、通风、供暖、空调、管道、电气的布置与敷设要求;(3) 能识读建筑设备施工图纸。	(1) 具备建筑给排水等系统的专业识别能力;(2) 具备一般建筑给排水等工程施工图的识读能力;(3) 具备一般建筑给排水等工程与建筑结构的配合能力。	(1) 培养主体意识、超越意识、契约意识。(2) 培养较强的学习能力、动手能力、合作能力、创业能力。(3) 养成科学的工作模式,工作有思想性、建设性、整体性。

3	建筑 工程 计量 与 计 价	<p>该课程是工程造价专业的一门职业核心课。</p> <p>本课程主要学习建筑工程计量与计价的基本原理,建筑工程计量与计价的基本理论和工程预算的编制方法。</p> <p>本课程的教学任务是使学生了解建筑工程费用的构成,熟悉建筑工程定额的应用及工程量清单计价的方法,掌握建筑工程施工图预算的编制。</p>	<p>(1) 掌握土建工程量计算规则及计价原理和方法;(2) 能熟练地使用预算定额编制工程预算文件;(3) 能熟练地应用工程量清单编制工程量清单计价文件。</p>	<p>(1) 根据图纸运用工程量计算规则来手工计算工程量的能力;(2) 具备识读图纸能力;(3) 掌握工程造价应用程序,能熟练地完成工程投标报价的能力。</p>	<p>(1) 树立强烈的社会责任感,建立科学、严谨的工作态度和耐心细致的工作作风。</p> <p>(2) 培养学生创造性的工作能力。</p> <p>(3) 树立良好的职业道德和安全意识。</p>
4	建设 工程 成本 核算 与 分 析	<p>通过本课程的学习,要求学生熟悉各种费用分配、归集的原理,各种成本计算程序;掌握费用分配方法等。旨在使学生具备基本的统计核算思想。培养学生利用成本核算方法解决企业存在实际问题的能力,培养学生从事成本会计核算和成本分析的职业能力。</p>	<p>(1) 成本及成本核算的基本理论;(2) 材料费用的核算;(3) 工资费用的核算;(4) 辅助及其他费用的核算;(5) 分批法下产品成本计算;(6) 成本分析理论</p>	<p>(1) 了解成本核算的基本要求和一般程序;(2) 具备熟练掌握产品成本的基本计算的能力;(3) 具备对一般建筑工程进行成本分析的能力</p>	<p>(1) 使学生在今后工作中能更好地应对成本数据和信息的挑战;(2) 具备团结协作与沟通能力;(3) 具备综合各专业相关的拓展能力。</p>
5	建筑 安 装	<p>安装工程计量与计价主要系统地介绍了建</p>	<p>(1) 了解建筑工程安装工程造价的基</p>	<p>(1) 具备识读安装工程图纸</p>	<p>(1) 树立强烈的社会责</p>

	工程技术与计价	筑安装工程预算的基本知识，重点突出了预算工程量的计算方法、技巧和操作技能，以及定额的使用、换算与调整等，并结合较多的工程实例，采用现行的消耗量定额和工程价目表，对安装工程预算的编制和应用做了较详细的介绍，以培养学生的安装工程预算能力为目标。	本知识；（2）掌握安装工程造价的组成，能够独立计算工程量并掌握工程量的计算方法和定额套用、费用计取、造价计算方法；（3）熟悉相关清单计价文件的编制方法；	的能力； （2）能运用工程造价软件进行安装工程计价的编制；（3）具备安装工程量清单的编制能力；（4）具备对建设工程造价中一般性问题的分析和解决能力。	任感，建立科学、严谨的工作态度和耐心细致的工作作风。 （2）培养学生创造性的工作能力。 （3）树立良好的职业道德和安全意识。
6	建筑工程资料编制与管理	本课程是工程造价专业的一门核心课程，通过本课程的学习，使学生掌握本专业所必需的工程资料管理基本理论、工程资料管理的法规、标准和管理规定，工程各类资料的填写、编制与审批。	（1）掌握工程资料管理基本流程和归档程序、方法、竣工验收备案知识； （2）掌握工程资料形成过程及主要内容；（3）掌握工程资料形成过程、相关编写、审批要求。	（1）具备工程资料管理归档备案能力；（2）具备工资料的编制整理能力； （3）能够进行竣工图纸和竣工文件的整理工作；（4）具备上报工程资料的审批复核能力。	（1）培养辨证思维的能力；（2）具有严谨的工作作风和敬业爱岗的工作态度。
7	建设工程招投	通过本课程内容的教学，使工程造价专业的学生对建筑工程招投	（1）掌握建筑工程招标投标与合同管理的程序；（2）掌握	（1）有建筑工程招标投标管理的能力；（2）	（1）遵纪守法，自觉遵守职业道德和

标管 理	标与合同管理的基础理论有一个比较全面的理解,能够在老师的指导下,依据相关的法律、法规和相关的建设工程资料,完成某些特定工程的招标文件的编制、投标文件的编制、合同文件的签订。	建筑工程的招标文件的编制方法;(3)掌握投标文件的编制方法;(4)掌握合同文件的签订;(5)掌握投标决策及报价策略的基本理论与操作方法。	有建筑工程招标投标相关文件编制的基本能力;(3)正确使用工程合同管理的模式的应用能力;(4)初步工程谈判、案例分析 and 工程索赔能力。	行业规范; (2)培养分析问题、解决问题的能力。
---------	--	--	---	-----------------------------

4. 职业拓展课程

(1) 专业就业与职场规划

课程简介:该课程以促进建筑类专业学生实现顺利就业、创业和取得职业发展为目的,围绕着职业生涯规划指导,将专业学生的学业、就业、职业、事业有机地联系起来,结合职业院校学生学业和就业的实际情况,切实帮助学生树立正确的就业观,认识自己,认识职业,把握职业方向,确定职业目标,做好职业准备,进行明智职业选择和做出正确职业决策。

(2) 装配式建筑识图与构造

课程简介:本课程以培养学生具备装配式混凝土建筑结构识图能力为目标,较为全面地讲述装配式混凝土建筑结构识图基本知识;结构设计总说明及装配式结构专项说明的识读;预制剪力墙构件、预制板施工图、预制阳台施工图、预制楼梯施工图以及其他预制构件的施工图识图与构造知识。以利于与建筑工业化接轨、与社会发展接轨,同时对学生今后从装配式工程相关的设计或施工工作打下良好的基础。

(3) 装配式建筑生产与施工流程

课程简介:本课程以培养学生具备装配式混凝土构件的生产与施工能力为目标,较为全面地讲述装配式混凝土建筑构件制作施工准备、工艺流程及各装配式建筑构件的生产工艺与技术要求,预制构件的运输、存放、施工及安全生产质量

管理等。以利于与建筑工业化接轨、与社会发展接轨，同时对学生今后从装配式工程相关的设计或施工工作打下良好的基础。

(4) 建设工程监理

课程简介：通过对本课程教学，使学生了解工程建设监理的基本概念、掌握必要的基础知识，熟悉我国建设工程监理制度，掌握建设监理的基本理论和方法，加强法律、合同、质量、进度、投资、安全、费用索赔等方面的理解，强化管理技能，提高建设工程项目投资、质量、进度、安全控制能力，能够运用所学知识解决建设工程实际问题。

(5) 建筑工程测量放样

课程简介：建筑工程测量放样是建筑工程技术、工程造价专业的职业基础课。是一门以实操技能为主的课程。主要讲授水准测量、角度测量、距离测量及直线定向和建筑施工放样 4 个部分。要求学生主要掌握水准测量；高程放样；经纬仪的使用；角度测量；角度放样；距离测量；距离放样；坐标法放样；角度交会法放样；距离交会法放样等技能。

(6) 建筑工程法规

课程简介：该课程是工程造价、建筑工程技术 等专业的一门职业拓展课。课程主要任务是提高工程建设人员素质，规范施工管理行为，保证工程质量和施工安全，避免工程建设人员“有法不知、有法不依”现象发生。通过课堂教学与课程实践，使学生了解建筑工程法律知识，掌握《建筑法》、《招标投标法》、《合同法》、《安全生产法》、《行政复议法》、自然资源与环境保障法等法律知识及相关行政法规。为学生从事建筑工程技术及相关工作打下坚实的法律基础。

(7) 工程数学

课程简介：工程数学是工科类专业的基础课程。本课程主要学习工程数学微分方程等的基本概念、基本计算及有关的计算方法。为其后期专业课程打下良好的数学基础。培养学生较好地理解工程数学这门课的抽象理论，具有严谨逻辑推理能力，空间想象能力，运算能力和综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

(三) 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实验

实训在校内实验室、实训室以及校外实训基地等开展完成；社会实践、跟岗实习、顶岗实习可由学校组织在相关企业开展完成。实训实习主要包括建筑工程施工图会审实训、建筑工程测量放样实训、建筑工程施工实训、建筑工程事故分析处理实训、工程造价实训、BIM 建模实训等校内外实训、跟岗实习、顶岗实习等多种形式。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校工程造价专业顶岗实习标准》。

（四）相关要求

学校统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；应结合实际，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座(活动)，并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

七、教学进程总体安排

总学时为 2732 学时，16 学时折算 1 学分。公共基础课学时占总学时的 25.62%。实践性教学学时占总学时的 56%，其中，岗前综合实训 6 周、顶岗实习时间为 18 周，各类选修课程学时累计占总学时的 16.40%。工程造价专业学时学分分配安排详见表 3，工程造价专业学时分配统计详见表 4，工程造价专业课程学时数与学分分配详见表 5，工程造价专业实训实习项目、学分、学时数分配详见表 6，工程造价专业学生可获得职业资格证书详见表 7。

表 3 工程造价专业学时学分分配表

项目	学期		周数						合计	学时	学分
	一	二	三	四	五	六					
入学教育	(0.5)							(0.5)			
军训	2							2	2×30=60	2	
课堂教学 (授课、实验)	16	16	16	16	12			76	1808	113	
公选课	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)				3×32=96	6	
专项实训实习		2	2	2				6	6×24=144	6	
岗前综合实训					6			6	6×24=144	6	

顶岗就业实习						18	18	18×24=432	18
毕业设计 (含答辩)						2	2	2×24=48	2
机动	1	1	1	1	1		5		
考试	1	1	1	1	1		5		
社会实践	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		(5)		
总计	20	20	20	20	20	20	120	2732	153

表 4 工程造价专业学时分配统计表

课程类型	课程门数	学分	学时	占总学时比例
公共基础课程	19	42	700	25.62%
专业课程	31	111	2032	74.38%
选修课程	10	28	448	16.40%

理论学时：1204 占总学时比例：44%

实践学时：1528 占总学时比例：56%

表 5 工程造价专业课程学时数与学分分配表

课程类别	课程性质	课程名称	学分	学时分配			按学期分配周学时						考核方式		开课院(部)	
							第一学年		第二学年		第三学年					
				合计	理论	实践	一 16	二 16	三 16	四 16	五 12	六	考查	考试		
公共基础课程	必修课	军训	2	60	0	60	(2周)							√		团委学工处
		大学生心理健康教育	2	32	16	16	2							√		团委学工处
		军事理论	1	16	16	0	(2)									军体部
		大学体育 1	2	32	6	26	2							√		军体部
		思想道德与法治	3	48	36	12	3							√		思政部
		公共外语	4	64	32	32	4								√	国际合作学院
		计算机基础 1	2	32	16	16	2							√		信息工程学院
		大学生职业发展与就业指导	2	32	22	10	2							√		应用技术学院
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论课	2	32	32	0	2							√		思政部
		形势与政策(1234)	1	16	16	0	(0.25)	(0.25)	(0.25)	(0.25)				√		思政部
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4						√		思政部
		计算机基础 2	2	32	16	16		2						√		信息工程学院
		大学体育 2	2	32	6	26		2						√		军体部
		劳动教育	1	16	16	0		(2)						√		教务处
		大学生创业基础	2	32	22	10				2				√		应用技术学院
		高等数学	4	64	48	16				4				√		建筑工程分院
		小计	36	604	348	256	17	8	0	6						
		公共基础课程	选修课	党史国史、中华优秀传统文化、大学语文、体育、健康教育、美育课程、职业素养、国学教育类课程、创新创业教育、人文素养、“互联网+”等课程	6	96	96	0	(2)	(4)	(4)	(4)	(4)		√	
小计	6			96	96	0										

		合计	42	700	444	256	17	8	0	6	0			
专业课程	专业基础课	建筑构造	3	48	32	16	3						√	建筑工程分院
		建筑工程制图▲★	4	64	32	32	4						√	建筑工程分院
		建筑 CAD★	4	64	32	32		4					√	建筑工程分院
		建筑工程施工图识读▲★	4	64	32	32		4					√	建筑工程分院
		建筑工程施工工艺	4	64	48	16		4					√	建筑工程分院
		工程造价原理	4	64	40	24		4					√	建筑工程分院
		建筑工程材料	4	64	48	16			4				√	建筑工程分院
		小计	27	432	264	168	7	16	4	0	0			
	专业核心课	BIM 技术应用▲●	4	64	32	32			4				√	建筑工程分院
		建筑设备与识图★	4	64	40	24			4				√	建筑工程分院
		建筑工程计量与计价	6	96	48	48			6				√	建筑工程分院
		建设工程成本核算与分析	4	64	40	24				4			√	建筑工程分院
		建筑安装工程技术与计价	4	64	40	24				4			√	建筑工程分院
		建设工程资料编制与管理	4	64	32	32					6		√	建筑工程分院
		建设工程招标投标管理	4	64	40	24					6		√	建筑工程分院
	小计	30	480	272	208	0	0	14	8	12				
	专业拓展课 (限选)	专业就业与职场规划	2	32	16	16			2				√	建筑工程分院
		装配式建筑识图与构造●	4	64	32	32			4				√	建筑工程分院
		装配式建筑生产与施工流程●	4	64	32	32				4			√	建筑工程分院
		建设工程监理	3	48	40	8				3			√	建筑工程分院
		建筑工程测量放样	3	48	24	24				3			√	建筑工程分院
		建筑工程法规	3	48	40	8					4		√	建筑工程分院
建筑工程施工组织管理		3	48	40	8					4		√	建筑工程分院	
小计	22	352	224	128	0	0	6	10	8					
合 计		79	1264	760	504	7	16	24	18	20				
总 计		121	1964	1204	760	24	24	24	24	20				
周 学 时 (不包含括号内学时)						24	24	24	24	20				

备注：标“▲”的课程为 1+X 建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书课证融通课程；标“★”的课程为 1+X 建筑工程识图职业技能等级证书课证融通课程；标“●”的课程为 1+X 装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书课证融通课程。

表6 实训实习项目、学分、学时数分配表

序号	实训实习项目	学分	学时	按学期分配实训项目						实训地点	
				第一学年		第二学年		第三学年		校内	校外
				一	二	三	四	五	六		
1	建筑工程施工图会审实训★	1	24		√					√	
2	建筑工程测量放样实训	1	24		√					√	
3	建筑工程施工实训	1	24			√				√	
4	建筑工程事故分析处理实训	1	24			√				√	
5	工程造价实训	1	24				√			√	
6	BIM 建模实训▲	1	24				√			√	
7	工程造价管理岗前综合实训●	3	72					√		√	
8	工程资料管理岗前综合实训	3	72					√		√	
9	顶岗实习	18	432						√		√
10	毕业设计	2	48						√	√	
合计		32	768								

备注：1. 实践性教学环节严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校工程造价专业顶岗实习标准》。2. 标“▲”的课程为1+X 建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书课证融通课程；标“★”的课程为1+X 建筑工程识图职业技能等级证书课证融通课程；标“●”的课程为1+X 装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书课证融通课程。

表7 工程造价专业学生职业资格证书

序号	名称	考核学期						学分	备注
		一	二	三	四	五	六		
1	建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书			√	√	√	√	4	1+X 三选一
2	建筑工程识图职业技能等级证书		√	√	√	√	√	4	
3	装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书					√	√	4	
								4	

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，校内双师素质教师占专业教师比例为 71.5%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

表 8 工程造价专业授课教师一览表

序号	姓名	出生年月	学历/学位	职称	所学专业	专(兼)职	是否双师
1	于立宝	1979.3	本科/硕士	高级工程师	土木工程	专任	是
2	王亚玲	1972.5	本科/学士	高级工程师	建筑工程	专任	是
3	王伟东	1968.6	本科/学士	高级工程师	建筑工程	专任	是
4	张玉泉	1974.10	本科/硕士	副教授	土木工程	专任	是
5	马金甲	1990.8	本科/学士	助教	土木工程/工程管理	专任	否
6	王桂林	1968.5	本科/学士	副教授	农田水利工程	专任	是
7	张甜	1988.6	本科/学士	讲师	建筑学	专任	否
8	曲璇	1990.3	本科/学士	讲师	土木工程	专任	否
9	姜力	1983.10	本科/硕士	副教授	工程管理	专任	是
10	朱明晶	1984.12	本科/硕士	工程师	地理信息系统	专任	是
11	郑敏	1982.9	本科/硕士	工程师	测绘工程	专任	是
12	田野	1982.9	本科/学士	讲师	资源环境与城乡规划	专任	是
13	徐美玲	1994.2	研究生/硕士	助教	建筑与土木工程	专任	否
14	郑长艳	1971.5	本科/学士	教授	园艺	专任	是
15	谭佳华	1982.8	本科/学士	讲师	计算机美术	专任	是
16	姜其山	1969.5	大学	高级工程师	建筑工程	兼职	企业
17	韩卫	1970.6	大学	教授	建筑工程	兼职	企业
18	孙士杰	1968.6	大学	高级工程师	建筑工程	兼职	企业
19	许红军	1972.5	大学	高级工程师	建筑工程	兼职	企业
20	白英男	1980.9	大学	高级工程师	建筑工程	兼职	企业

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心具有土木工程相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人具有副高职称和硕士学位，能够较好地把握国内外建筑工程行业、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，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。工程造价专业授课教师情况详见表8。

（二）教学设施

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、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或Wi-Fi环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基地

工程造价专业校内实训基地的基本配置要求及功能说明详见表9。

表9 工程造价专业校内实训基地的基本配置要求及功能说明表

序号	实验实训室名称	基本配置要求	场地面积 / m ²	功能说明
1	建筑工程学院教学实习实训基地	建筑实景模型 基础实景模型	900	建筑构造、地基基础、混凝土、砌体施工等
2	工程制图实训室	拷贝桌椅、制图模型等	80	建筑工程制图等

3	建筑模型实训室	建筑模型、节点构造等	100	建筑识图、建筑制图、建筑构造、建筑施工、建筑结构、建筑设备
4	建筑力学实验室	万能试验机、压力试验机、砼试模、电子秤等	100	建筑力学与结构、建筑材料检测、建筑施工等
5	建筑材料实验室	水泥稠度负压筛析仪、各式搅拌机、雷氏沸煮箱、振实台、砂石筛等	100	建筑力学与结构、建筑材料检测、建筑施工技术、工程监理等
6	工程造价实训室	电脑、复印机、扫描仪、工程造价软件、CAD 制图软件等	160	工程计量与计价、工程造价软件应用、建筑 CAD 绘图、工程识图、资料管理、招投标等
7	建筑仿真实训室	电脑、仿真软件等	400	地基基础、混凝土结构、砌体结构、装饰装修、屋面防水、装配式建筑、BIM 技术应用等
8	建筑 VR 实训室	电脑、VR 投影设备、3D 眼镜、VR 模拟软件等	100	装配式建筑、工法楼、建筑施工、建筑安全等
9	测量实训室	经纬仪、水准仪、全站仪等	100	工程测量、放线等

3. 校外实训基地

该专业具有稳定的校外实习基地；能提供施工员、质量员、监理员等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可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；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。工程造价专业校外实训基地基本配置要求及功能说明详见表 10。

表 10 校外实训基地基本配置要求及功能说明

序号	实训基地名称	地址	功能说明	基地负责人
1	杭州九曲科技有限公司	杭州市	装配式建筑、BIM 建模基础、建筑工程施工等	郑智敏

2	哈尔滨骏驰工程造价咨询管理有限公司	哈尔滨市	建筑工程施工、工程监理、内业资料管理等	陈俊
3	深圳科宇工程顾问有限公司	深圳市	工程识图、工程量计算、工程计价等	刘永乐
4	黑龙江海睿工程咨询管理有限公司	佳木斯市	工程造价编制、招投标文件编制等	郑海龙
5	天元建设集团有限公司	天津市	建筑工程施工、工程内业资料管理、工程预决算等	陈亚虎
6	中外天利(北京)工程管理咨询有限公司	中山市	工程监理、内业编制、工程造价等	姚雪寒

4. 支持信息化教学方面

学校及专业具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

(三) 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。根据《黑龙江农业职业技术学院教材建设管理暂行规定》择优选用教材。

2. 图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：与工程造价专业核心专业领域相适应的图书、期刊、资料、规范、标准、建筑法律法规、图集、定额及工程案例图纸等。

3. 数字教学资源配置

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

（四）教学方法

确定以生为本的教学理念，按照能力本位要求设计、组织教学活动，积极利用和开发课程资源，使用信息化教学手段，采用系统仿真教学，以项目教学为依托，重视学生的职业体验，积极创设项目课程实施情境，根据学生能力分层推进、促进学生实践能力的形成和综合素质的提高。

1. 多媒体仿真教学法

多媒体技术、先进的建筑仿真教学软件及 VR 建筑模拟施工软件的教学内容丰富、直观、现场感强，能很真实地模拟或还原职业情景，能增加学生的感性认识，激发学生的学习兴趣，并能便利地进行师生互动。因此，在教学中应鼓励教师尽量采用多媒体仿真教学。

2. 项目教学法

实践操作较强的课程，如建筑工程施工测量放线、建筑 CAD 等课程，依托建筑工程学院教学实习实训基地实现“教、学、做合一”。按照行业标准和岗位技能要求，先由教师按职业能力模块细分为若干个项目，然后将每个项目分给学生个人或小组，以规定时间或小组竞赛的方式完成任务，达到培养学生团结协作能力和动手能力的目的。在项目教学中，学生成为教学的主体，教师则是项目设计师及教练。师生在教学中充分互动，通过反复的教与练，学生不是被动的知识与理论的接受者，而是在一步步的思索探究、主动实践中理解理论，运用知识，熟练技能，形成能力。

3. 分层教学法

在课堂教学中，体现以生为本的教学思想，确立学生的主体地位，使用灵活多变的教學手段，创设民主和谐的学习氛围，兼顾不同层次学生的能力水平和认知结构，采用分层推进的教学模式，最终使每一个学生在原有知识水平的基础上都得到充分发展，使每一个学生都能日有所学，优生更优、差生不差，从而达到提高全体学生的学科素质，大面积提高教学质量的教学目标。该教学法主要通过大学生创新创业项目、技能大赛预备队、专业社团等途径开展。

（五）学习评价

1. 学习评价原则

- (1) 转变评价观念。评价的目的由鉴定选拔转变为促进学生全面发展。
- (2) 转变单一评价模式。采用多元评价方式，实现教学评价标准与工作评价标

准相结合：教学评价仍坚持“应知+应会”的考核方式，重点为过程考核；特色课程主要以校外企业工作标准评价为主，引入建筑工程造价与管理行业企业的对应岗位工作考核标准，制定对应的特色课程评价标准，组织对学生的考核，以实际操作为主。

(3) 考核多样化评价方式。除书面考试外，还可采用观察、口试、现场操作等方式，进行整体性、过程性和情境性评价。有条件的课程，可与社会评价相结合，如参加考工、考级、资格认证等。

(4) 加强评价结果的反馈。通过及时反馈，更好地改善学生的学习，有效地促进学生发展。在反馈中要充分尊重学生，以鼓励、肯定、表扬为主。

注重学生的学习过程考查和学生自我能力评价。

2. 课程教学考核

(1) 考试课程：学习成绩是根据学生期末考试成绩、期中考试成绩和平时成绩（包括平时考勤、完成实验、课外作业、课堂讨论、平时测验等）综合评定。具体规定见《黑龙江农业职业技术学院学生成绩考核管理办法（修订）》。

(2) 考查课程：学习成绩根据平时成绩和阶段性测验成绩综合评定。平时成绩可根据学生出勤、听课、作业、课堂讨论等情况评定，具体规定见《黑龙江农业职业技术学院学生成绩考核管理办法（修订）》。

3. 实践教学环节课程考核

(1) 实训实习

学生依据工程造价专业拟定的实践技能考核项目考核标准，在规定的学期内参加考核，考核结束后，凡考核合格者可获得该项目规定的学分。

(2) 专业依据《黑龙江农业职业技术学院实训、实习教学工作规范》，学生按照实训实习或专门化实训实习（综合实训实习或课程设计）大纲要求完成每项实训实习项目后，撰写实训实习报告，依据《黑龙江农业职业技术学院实训、实习成绩评定质量标准》由任课教师批改后，凡评定成绩达到合格及以上标准的可获得该项目规定的学分。

(3) 根据《高等职业学校工程造价专业顶岗实习标准》、《黑龙江农业职业技术学院实训实习教学工作规范》，工程造价专业所制定岗位就业实习（生产实习）指导书；学生按照指导书写好岗位就业实习日记、撰写岗位就业实习总结；岗位就业实习结束后，学生向分院上交在实习单位的岗位就业实习鉴定；专业依据《黑龙江农业职

业技术学院实训实习成绩评定质量标准》，凡成绩评定达到合格及以上标准的可获得该项目规定的学分。

4. 职业（从业技术等级）资格证书：要求本专业学生毕业前必须获得国家行业职业资格证书，尚未试行国家行业职业资格证的专业除外。

（六）质量管理

1. 日常教学管理制度

建立听课制度。各专业团队带头人每学期听课不得少于 10 次，主要以其分管教学团队课程的授课教师课程为主。教学团队教师每学期至少听 10 学时课。制定学生教学信息员制度。学校教务科每学期召开信息员反馈会议，信息员将分院的教学信息收集、整理后向学校教务科汇报有关信息，并写出书面材料。

制定教师考核制度。教师考核于每年年末进行，考核对象为在职在编、聘任到教师岗位上从事教学工作的专任教师；考核内容包括思想政治表现考核、教学工作考核、科研工作考核和其他工作考核，考核结果分为优秀、合格、基本合格和不合格四个等级。建立青年教师导师制度。根据学校有关规定，分院为每年新入职青年教师配备一名专业指导教师，进行结对子，以老带新。

严肃考试管理制度。规范命题试卷、严肃考试纪律，严格考场管理。规范阅卷环节，坚持考前教育与考场严格管理相结合，建立巡考责任制。

2. 教学质量保障体系

教学质量监控以“专业标准”、“课程标准”等教学方面的质量标准为依据，分院定期和不定期组织教师座谈会、学生座谈会，及时了解教学、管理中存在的问题，听取教师和学生意见、建议，并形成书面记录，有关意见和建议要及时进行反馈或作出处理。教师座谈会、学生座谈会（分专业）每学期至少分别召开一次。

3. 教学过程的管理和监控

（1）教学计划方面的监控

监控点：教学计划执行情况。

监控依据：教学计划、校历表、教学任务书、课程表、教学进程表。

（2）课堂教学和实践教学方面的监控

监控点：教学态度、水平、方法、内容、教书育人及教学秩序和条件。

监控依据：《常规教学基本规范》、教学大纲、授课计划、课表。

(3) 考试方面的监控

监控点：考场环境、试卷质量、考纪考风、成绩分布。

监控依据：关于考试(含补考)命题的规定、考场规则。

4. 教学诊断与改进

加强日常教学组织运行与管理，每学期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，开展教学团队活动，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。

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。专业教研组应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

学生在学院规定年限内，达到以下要求，准予毕业，由学院颁发毕业证书。

1. 在3年内学生自身达到本专业所培养的素质、知识、能力要求。
2. 修完本专业人才培养方案规定的课程，成绩合格并获得153学分。
3. 取得一个及以上本专业人才培养方案规定中的职业资格证书。
4. 符合学院其他相关规定。

十、附录

(一) 工程造价专业论证专家名单及论证意见表

表 11 工程造价专业论证专家名单

姓名	职称	单 位	联系电话	特长专业
王树军	教授	黑龙江农业职业技术学院	13512645617	教学管理
黄晓梅	教授	黑龙江农业职业技术学院	13704862187	专业建设
张清友	教授	黑龙江农业职业技术学院	13846138555	建筑、师资
王国军	副教授	黑龙江农业职业技术学院	13846150263	校企合作
李广军	教授	佳木斯大学	15604546688	建筑教学
马雪峰	高级工程师	泛华建设集团有限公司	13704022764	建筑施工
孙建涛	高级工程师	吉林荣瑞信诚工程监理有限公司	13918150567	工程监理
郑智敏	工程师	杭州九曲科技有限公司	13291852111	装配式建筑
于立宝	高级工程师	黑龙江农业职业技术学院	13614697409	专业教学
<p>专家论证意见：</p> <p>该专业人才培养方案制定的人才培养目标明确，能将建筑信息模型技术与工程造价紧密结合；人才培养模式符合我院及区域经济发展定位；课程体系完整、清晰，能突出以造价员岗位为主的能力本位培养；实践条件能满足专业需要，并有一定的前瞻性；专业办学方向明确并与市场充分接轨。</p> <p style="text-align: right;">组长签字： 年 月 日</p>				
<p>学院教学工作委员会意见</p> <p style="text-align: right;">主任签字： 年 月 日</p>				
<p>学院主管部门意见</p> <p style="text-align: right;">(签字盖章) 年 月 日</p>		<p>省教育行政部门备案意见</p> <p style="text-align: right;">(盖章) 年 月 日</p>		

(二) 人才培养方案变更审批表

表 12 黑龙江农业职业技术学院人才培养方案变更审批表

分院名称		专业名称		专业层次	专科 <input type="checkbox"/> 中专 <input type="checkbox"/>
变更类型	<input type="checkbox"/> 课程（包括新增、撤销及课程名称、学时学分、开课学期、考核方式等的变更） <input type="checkbox"/> 实践环节（包括实习实训、课程设计、社会实践等的变更）				
变更原因					
变更后课程情况	课程名称				
	课程类别	公共基础课 <input type="checkbox"/>	专业基础课 <input type="checkbox"/>	专业课 <input type="checkbox"/>	
		限选课 <input type="checkbox"/>	实践环节 <input type="checkbox"/>		
	课程学时		课程学分		实验（上机）学时
	开课学期				考核方式
		从何年级开始实施			
参与讨论人员签名（至少5人）					年 月 日
教学单位意见	团队（教研室）意见： 专业带头人（教研室主任）签字：年 月 日 分院意见： 签字（盖章）：年 月 日				
教务处意见	教务处意见： 签字（盖章）：年 月 日				
教学指导委员会意见	教学指导委员会意见： 签字（盖章）：年 月 日				

注：本表一式二份，经批复后，教务处存一份，分院存一份。