

建设项目信息化管理专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：建设项目信息化管理

专业代码：540504

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

全日制学制三年。允许有实际需要的学生工学交替，适当延长学习期限或分阶段完成学业。

四、职业面向

建设项目信息化管理专业的职业面向、就业岗位以及职业（岗位）证书要求见表 4.1 所示。

表 4.1 建设项目信息化管理专业职业面向与就业岗位

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别	职业资格证书举例
土木建筑	建设工程管理	专业技术服务业	项目信息化管理工程技术人员、工程造价人员	工程造价咨询、招标代理、工程监理、工程咨询或工程造价管理	BIM技术员、资料员、预算员

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；掌握建设项目管理、BIM 基本理论和工程技术基本知识，具备建筑安装工程建模、编制工程量清单、编制工程量清单报价、编制施工方案能力，从事质量管理、工期管理、成本控制、工程结算等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

通过专业调研论证和专业群职业岗位综合能力分析，归纳整理出本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下目标要求：

1. 素质目标

（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，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（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。

（3）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。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）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。

（6）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）熟悉建筑与安装构造知识。

（3）熟悉工程力学、工程结构知识。

（4）掌握施工图绘制与识读知识。

- (5) 掌握建筑 CAD 知识。
- (6) 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。
- (7) 掌握工程测量知识。
- (8) 掌握建设工程施工工艺和施工技术要求。
- (9) 掌握 Revit 等典型建模知识。
- (10) 熟悉施工方案编制知识。
- (11) 熟悉项目管理原理，掌握建筑工程项目管理知识。
- (12) 熟悉工程资料的收集、整理、归档、使用知识。
- (13) 掌握建筑与安装工程计量、计价知识。
- (14) 掌握专业碰撞检测系统知识。
- (15) 掌握 BIM 数据管理与应用知识。

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) 能熟练识读土建专业施工图，能准确领会图纸的技术信息，能绘制土建工程竣工图和施工洽商图纸，能识读设备专业的主要施工图。
- (4) 能对常用建筑材料进行选择、进场验收、保管与应用，能进行建筑材料的常规检测。
- (5) 能应用测量仪器熟练地进行施工测量与建筑变形观测。
- (6) 具有建筑信息模型建模能力。
- (7) 具备熟练操作碰撞检测系统、算量、计价、BIM 数据综合应用、BIM 施工管理、BIM 造价管理、BIM 质量管理、BIM 资料管理、BIM 人力资源管理等软件的能力。
- (8) 具有参与编制工程量清单及工程商务报价的能力。
- (9) 具有施工现场安全管理的能力，能够收集、整理及编制施工安全管理资料。

(10) 具有建设工程施工质量管理的能力，能够收集、整理及编制施工质量验收资料。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

1. 公共基础课包括：公共基础必修课程和选修课程。

(1) 公共基础必修课程包括：思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、体育与健康、军事理论、形势与政策、心理健康教育、职业规划、职业素养教育、创新教育、创业教育、就业指导、应用数学、实用英语、信息技术、劳动教育，以及军训及入学教育、社会实践等集中实践教育。

(2) 选修课程包括：应用文写作、中华优秀传统文化、马克思主义的时代解读、中国近现代史等限选课程，以及艺术类和人文素质类任选课程。

2. 专业（技能）课程包括：专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程，以及相应的专业实践教学环节实习、实训课程。

(1) 专业基础课程包括：建筑工程制图与 CAD、建筑构造与识图、建筑材料与检测、混凝土结构平法识图、建筑力学与结构、建筑工程测量。

(2) 专业核心课程包括：施工技术、Revit 建模、建筑工程项目管理、专业碰撞检测、建筑工程预算与软件应用、安装工程预算与软件应用、BIM 数据管理与应用。

(3) 专业拓展课程包括：建筑工程资料整编、建设工程招投标与合同管理、建筑法规、建设工程监理概论、工程经济、建筑设计基础、装配式建筑施工、装配式建筑构件生产、装配式建筑施工管理与预算、环境工程概论等。

（一）公共基础课程

1. 《思想道德修养与法律基础》

课程目标：本课程主要培养学生高尚的理想情操和良好的道德品质，树立体现中华民族特色和时代精神的社会主义价值标准和道德规范。引导大学生树立崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德

修养，掌握马克思主义法学的基本观点，了解宪法和有关专门法的基本精神和规定，增强学生的社会主义法制观念、法律意识和学法守法的自觉性，全面提高思想道德素质和法律素质。

主要内容：以社会主义核心价值体系和社会主义核心价值观为主线，以为人民服务为核心、以集体主义为原则的社会主义道德教育，以及优秀的中国传统道德和革命传统教育，培养学生高尚的理想情操和良好的道德品质，树立体现中华民族特色和时代精神的社会主义价值标准和道德规范；进行社会主义法治教育，帮助学生掌握马克思主义法学的基本观点，了解宪法和有关专门法的基本精神和规定，增强学生的社会主义法制观念和法律意识。

教学要求：本课程教学必须高举中国特色社会主义伟大旗帜，以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，不断提升该门课的亲和力和针对性，用习近平新时代中国特色社会主义思想武装学生头脑，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”。坚持正确政治方向，强化该门课的价值引领功能；增强学生的获得感，促进该门教学有虚有实、有棱有角、有情有义、有滋有味。要结合教学实际、针对学生思想和认知特点，积极探索行之有效的教学方法，课堂教学方法创新要坚持以学生为主体，以教师为主导，加强生师互动，注重调动学生积极性主动性。积极开展实践性教学，拓展实践教学形式，注重实践教学效果。改进完善考核方式，采取多种方式综合考核学生对所学内容的理解和实际运用，注重考查学生运用马克思主义立场观点方法分析、解决问题的能力，力求全面、客观反映学生的马克思主义理论素养和思想道德品质，注重过程考核。

2. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》

课程目标：通过“毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论”课的学习，使广大青年大学生树立建设中国特色社会主义的坚定信念，培养运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决问题的能力，增强对被各种流行的错误理论所误导的免疫力和执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，为全面建成小康社会和实现中华民族伟大复兴做出自己应有的贡献。

主要内容：马克思主义中国化两大理论成果的科学涵义、形成发展过程、科学体系、历史地位、指导意义、基本观点以及中国社会主义建设的路线方针政策，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵，是当代中国最具有可行性的现代化理论。

教学要求：本课程教学必须高举中国特色社会主义伟大旗帜，以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，不断提升该门课的亲和力和针对性，用习近平新时代中国特色社会主义思想武装学生头脑，树立“四个意识”，坚定“四个自信”。坚持正确政治方向，强化该门课的价值引领功能；增强学生的获得感，促进该门教学有虚有实、有棱有角、有情有义、有滋有味。要结合教学实际、针对学生思想和认知特点，积极探索行之有效的教学方法，课堂教学方法创新要坚持以学生为主体，以教师为主导，加强生师互动，注重调动学生积极性主动性。积极开展实践性教学，拓展实践教学形式，注重实践教学效果。改进完善考核方式，采取多种方式综合考核学生对所学内容的理解和实际运用，注重考查学生运用马克思主义立场观点方法分析、解决问题的能力，力求全面、客观反映学生的马克思主义理论素养和思想道德品质，注重过程考核。

3. 《体育与健康》

课程目标：（1）运动参与目标：积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，基本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。（2）运动技能目标：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；掌握常见的运动创伤的处理方法。（3）身体健康目标：能测试和评价健康状况，掌握有效提高身体素质，全面发展体能的知识与方法；能合理选择人体需要的健康营养食品；养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式；具有健康的体魄。（4）心理健康目标：根据自己的能力设置体育学习目标；自觉通过体育活动改善心理状态，克服心理障碍，养成积极乐观的生活态度；运用适当的方式调节自己的情绪；在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉。（5）

社会适应目标：有良好的体育道德以及顽强的拼搏精神和团体协作精神；建立良好的人际关系，正确处理竞争与合作的关系。

主要内容：我院高职专科体育与健康课开设三个学期（第一、二、三学期），总计 96 学时，其中第一学期 32 学时，主要内容为田径、武术（太极拳/青年长拳）；第二、三学期共 64 学时，主要内容为篮球、排球、足球、羽毛球、乒乓球、健美操等。

教学要求：（1）要处理好基础要求与个性发展的关系，促进学生在掌握好体育与健康课程的基础知识、基本技能和方法的前提下，根据自己的兴趣爱好能学有专长，满足学生个性化学习和发展的需要。（2）运动主线是载体，而健康主线是目标，应通过载体去实现目标，突出体育与健康课程以身体练习为主要手段的学科特征，促进学生通过身体练习在身体、心理、社会适应等方面得到健康发展。教学应充分关注学生的身体发展，选择效果较好的练习方式。（3）鼓励并督促学生坚持课外锻炼，每天不少于 1 小时。提高心肺功能和有氧耐力是发展学生身体素质、增进学生身体健康的重要途径，应给予特别的关注，在各个运动系列的教学中，应充实这方面的活动内容，并加强指导。（4）重视安全教育，加强安全检查，做好安全保护工作。使学生树立“健康第一”的指导思想，提高学生的体能和运动技能水平，加深学生对体育与健康知识的理解，掌握 1-2 项运动技能，养成体育锻炼的习惯；使学生学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力，塑造健康体魄；提高对个人健康和群体健康的社会责任感，培养学生勇敢顽强的意志、友好相处的能力、团结协作的精神，为今后的健康学习、健康工作、健康生活打下坚实的基础。

4. 《军事理论》

课程目标：本课程主要培养学生当代军事理论知识，增强对我国国防建设的理解，提高履行兵役义务的意识 and 国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念。

主要内容：军事思想的形成与发展过程及对军事实践的指导作用；科学的战争观和方法论；军事高科技知识，新武器、新装备及发展趋势；中国国防建设的主要成就、国防领导体制及国防政策；国际战略格局与大国关系；高技术战争的演变历

程、发展趋势及特点。

教学要求：通过军事理论学习和训练使大学生掌握基本军事技能与军事理论，增强国防观念，培养自立性和独立性，养成严格自律的良好习惯，形成吃苦耐劳、敢于迎接挑战的作风，树立爱国主义、集体主义观念和团队精神。

5. 《形势与政策》

教学目标：通过“形势与政策”课学习，帮助大学生正确认识新时代国内外形势，教育和引导学生全面准确地理解党的路线、方针和政策，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，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业。

基本内容：“形势与政策”课程的基本内容主要是帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。用习近平新时代中国特色社会主义思想武装学生头脑，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，成为德智体美全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，成为担当民族复兴大任的时代新人。

教学要求：本课程教学必须高举中国特色社会主义伟大旗帜，以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，不断提升该门课的亲和力和针对性，用习近平新时代中国特色社会主义思想武装学生头脑，坚持正确政治方向，强化该门课的价值引领功能，增强学生的获得感。要结合教学实际、针对学生思想和认知特点采取灵活多样的教学方式。课堂教学方法创新要坚持以学生为主体，以教师为主导，加强生师互动，注重调动学生积极性主动性。积极开展实践性教学，拓展实践教学形式，注重实践教学效果。改进完善考核方式，采取多种方式综合考核学生对所学内容的理解和实际运用，注重过程考核。

6. 《心理健康教育》

课程目标：本课程主要培养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，切实提高心理素质，促进学生全面发展。

主要内容：大学生心理健康状况；大学生情绪调节、适应能力、挫折应对、学习心理、人际交往、恋爱与性、自我意识、危机干预等心理问题的理论讲解及应对方法；个人健全人格的塑造。

教学要求：使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。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、人际交往技能和生涯规划技能等。使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，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。

7. 《职业规划》

课程目标：通过学习《职业规划》课程，引导学生正确认识自己、认识职业，定位职业目标，避免在职业生涯道路中走弯路。通过激发职业规划自主意识，学生能够科学理性地规划自身，打通未来的职业发展通道。通过对就业观、择业观和价值观的正确引导，学生能在今后的学习和工作过程中坚持自己的职业选择，提高职业生涯管理能力。

主要内容：分为职业生涯规划概述、自我认知、职业认知、生涯决策、生涯管理五个模块，目的在于培养学生的自我评估能力、职业认知能力、生涯决策能力和生涯管理能力。

教学要求：职业规划教育以实现人生的终极意义为出发点，秉承“终身学习”的理念，要求学生在自我规划的基础上实现综合的、全面的发展。学生通过职业分析，能够找准职业定位、做好职业选择，达到“人职匹配”。职业规划教育本身就应以企业组织为依托，目的是培养更多符合市场需求的多层次人才。因此，无论从哪

个角度来说，职业规划教育、职业生涯教育都能够有效培养出社会服务型人才。

8. 《职业素养教育》

课程目标：通过《职业素养教育》课程的学习，使学生掌握和提高与职业活动密切相关的学习能力、沟通能力、组织协调能力，培养学生的敬业精神、团队意识、意志品质、创新意识等，并在课程专门的实践活动和各专业的实习、实训中不断内化职业基本素养，使学生能够更好地适应职场环境，拥有核心竞争力。

主要内容：共包括：职业精神、职业理想、职业礼仪、人际沟通、团队合作、学习管理、创新管理、健康管理八个模块，基本涵盖了职业素养与能力的主要内容。

教学要求：教学模式采用多种平台和形式进行：以理论与实际相结合，课上和课下相结合；校园与社会相结合；为提高学生的综合素质，促进学生全面发展，适应社会需要，构建建设素质拓展平台，为学生提供更多的锻炼机会。

9. 《创新教育》

课程目标：通过对《创新教育》课程的学习，使学生掌握创新的基本理论、基本知识，掌握创新的方法与手段，并能在教师的指导下进行简单的创新实践，培养学生的创新思维与意识。结合课程特点，建立合适的学习方法、学习手段，在学好书本理论知识的同时，强化课程实践，要求学生在本课程的学习中，学会创新性学习的方法，为以后的专业学习和终身学习打下坚实基础。在课程学习的同时，要求学生提高综合素养，提高应用知识能力、表达能力、创新能力和科研能力。

主要内容：主要内容分为：创新的概念、创新的方法、创新案例、阐述课题创新思路和创新想法四部分内容。

教学要求：教学模式采用多种平台和形式进行：以理论与实际相结合，课上和课下相结合；校园与社会相结合；为提高学生的综合素质，促进学生全面发展，适应社会需要，构建建设素质拓展平台，为学生提供更多的锻炼机会。

10. 《创业教育》

课程目标：通过本课程的教学，大学生应当基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；

掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。

主要内容：包括创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会、创业资源、创业计划、新企业的开办六个模块。

教学要求：要根据课程内容和学生特点灵活运用案例分析，分组讨论，角色扮演，启发引导等教学方法，引导学生积极思考，乐于实践。提高教育学的效果，进一步更新教育观念，深入研究现代教学手段的合理有效调度，在正确处理，代教育技术与传统手段关系的基础上，充分合理而有效的运用现代教育技术和虚拟现实技术优化教学过程。

11. 《就业指导》

课程目标：通过本课程的教学，学生应当认识自我个性特点，激发全面提高自身素质的积极性和自觉性；了解就业素质要求，熟悉职业规范，形成正确的就业观，养成良好的职业道德；提高就业竞争意识和依法维权意识，了解就业素质要求，熟悉职业规范，形成正确的就业观，养成良好的职业道德；大学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，掌握就业基本途径和方法，提高就业竞争力。

主要内容：分为就业形势与就业观念、职业心理及测试、求职材料的准备、面试技巧与礼仪、职业适应、就业签约与权益保护六个模块。

教学要求：大学生就业指导工作是一项系统而艰巨的工作，不但需要领导的高度重视，更需要各部门的密切配合，通力合作。作为一门课程，《就业指导》不同于一般的讲座、咨询活动，其内容必须力求完整、全面、系统，应当贯穿于大学生活的各个阶段和面临社会初段，使学生能够尽早了解，有足够的心理准备，以便早动手，根据社会的实际需要，结合自己的个人状况和兴趣、专业要求和能力，建立完善的知识结构，培养各方面的能力，提高自己的综合素质，尽快适应职业环境及职业要求。

12. 《应用数学》

课程目标：本课程主要使学生从理论、方法、能力三方面得到基本训练，从而

为以后扩大深化数学知识及学习后续课程奠定基础，也为学生以后从事专业技术工作奠定数学基础和数学修养，提高学生适应当今信息时代的综合素质。

主要内容：函数，极限与连续，一元函数导数与微分，一元函数积分学，向量代数与空间解析几何，多元函数微分学，多元函数积分学，级数，微分方程。

教学要求：培养学生的基本运算能力以及初步解决实际问题的能力，使当代大学生掌握“应用数学”这一现代科学工具；通过本课程的系统教学，特别是讲授如何提出新问题、如何思考和分析问题、解决问题，逐渐培养学生科学的思维方法和创新思维能力；通过学习该课程，使学生的抽象思维能力、逻辑推理能力和自学读书能力得以提高，逐步提高大学生的科学修养和综合素质。

13. 《实用英语》

课程目标：本课程主要培养学生的英语综合应用能力，特别是听说能力，使他们在今后工作和社会交往中能用英语有效地进行口头和书面的信息交流，同时增强其自主学习能力，提高综合文化素养，以适应我国经济发展和国际交流的需要。

主要内容：常见业务活动交际用语；基本的语法规则、常用词组、常见的英语构词法；英语阅读技巧；英语应用文写作知识。

教学要求：掌握一定的词汇、常用表达、专业术语、基本语法知识和应用写作规范，具有一定的听、说、读、写、译的能力，从而能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流；了解和掌握中西方文化差异、交际礼仪和职场规范，为今后进一步提高英语的交际能力打下基础；培养学生树立积极的人生观、价值观、世界观，提高学生的情商，为学生在以后的职场中取得成功奠定基础。

14. 《信息技术》

课程目标：本课程主要培养学生计算机基本操作、文档处理和互联网使用的能力，通过对 office 等软件的学习，采用边学边上机操作的教学方法使学生全面学习和掌握文档处理、互联网使用的方法和技巧。

主要内容：计算机应用基础知识、Windows 操作系统、Internet 应用、Word 字

表处理、Excel 电子表格制作、PowerPoint 演示文稿制作。

教学要求：了解计算机工作特点和计算机的应用领域；理解硬件、软件系统的基本组成，掌握微机外部设备的连接及使用；能够进行计算机基本操作，能进行文件和管理；掌握表格制作的方法，图文混排方法，PPT 文稿制作等方法，能够使用常用办公软件，包括图文混排、表格制作、数据检索与统计、PPT 文档制作与演示；能够使用 Internet 进行网络信息获取、收发电子邮件。

15. 《劳动教育》

课程目标：劳动与教育相结合，努力提高学生的劳动素质，培养学生奋斗精神、诚信品质、创造能力，发挥劳动教育在人才全面发展中的重大作用，为国家人才培养、科技创新、经济发展提供强有力的力量。

课程内容：培养劳动意识，丰富劳动内容，在适当时间和劳动强度的基础上，给学生安排丰富多彩、形式多样的劳动项目，让学生体验劳动的艰辛和收获的快乐，提升学生的社会责任感。比如安排学生辅助教师工作、参加校内外公益活动、进行学校教室、花圃等公共场所卫生管理等等。

教学要求：根据专业学习情况，每周进行一次，有专业教师组织，并根据学生的劳动成果进行评定成绩。

（二）专业（技能）课程

1. 《建筑工程制图与CAD》

课程目标：本课程引导学生树立崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神；培养学生制图与识图的基本原理和知识；掌握建筑工程制图标准的基本规定和常用的图示方法，具有绘制和识读一般建筑工程施工图的基本能力。培养学生 AutoCAD 和专业绘图软件绘制建筑工程施工图的能力；逐步培养学生辩证思维和严格的科学作风，具备提出和解决问题的能力，创新思维和创新能力及团队精神；树立实事求是、踏实做事的职业意识；培养学生敬业乐业的工作作风，自觉遵守职业道德，遵纪守法，实现学生德、智、体、美、劳的全面发展。

主要内容：建筑工程制图基本知识与原理，房屋建筑制图标准与图示表示方法，

建筑工程制图的绘制方法与步骤，建筑工程施工图的识图步骤、方法与技巧。

AutoCAD 的基本使用方法和常用绘图命令和编辑命令，尺寸的标注，图形的输出等，利用 AutoCAD 绘制建筑工程施工图和三维建模的方法。

教学要求：以项目为单位组织教学，以典型案例为载体，引出相关专业理论知识，使学生在项目实践中加深对专业知识、技能的理解和应用，培养学生的综合职业能力，满足学生职业生涯发展的需要。培养学生掌握投影基本原理；掌握绘制建筑工程施工图的方法；能够按建筑施工图布置的基本要求布置图面，绘制该建筑施工图的能力。建议采用项目教学、案例教学相结合的教学方法使学生全面学习和掌握识读和绘制建筑工程施工图的方法和技巧。掌握 AutoCAD 常用绘图和编辑命令的基本使用方法，绘制建筑工程施工图的步骤，图形的打印和保存，其他专业绘图软件的功能和使用方法。能够使用 AutoCAD 软件，熟练地进行建筑工程施工图绘制，包括建筑平面、立面、剖面图，结点详图，施工变更图，竣工图。图形的归档和保存。根据工作过程设计教学与实训内容，形成系统性、完整性的工作过程的学习与训练，培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力；通过让学生参与实践操作准备和总结等活动，培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力；通过课程教学活动和教师、学生的双边互动，使学生在学习、研究过程中养成观察、发现、引申问题，自觉运用所学知识分析、解决问题的良好习惯，并具备一定的独立思考、分析概括和创新能力；通过完成课程相关规范、标准的学习，培养学生自觉遵守职业道德，遵纪守法意识。

2. 《建筑构造与识图》

课程目标：本课程引导学生树立崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神；培养学生理解民用与工业建筑的基本构造知识，建筑工程图的识读方法，熟练识读建筑工程施工图和绘制一般简单建筑施工图的能力；逐步培养学生辩证思维和严格的科学作风，具备提出和解决问题的能力，创新思维和创新能力和团队精神；树立实事求是、踏实做事的职业意识；培养学生敬业乐业的工作作风，自觉遵守职业

道德，遵纪守法，实现学生德、智、体、美、劳的全面发展。

主要内容：本课程包括房屋构造与工程图识读两个部分。主要内容包括：房屋建筑设计原理，房屋建筑构造原理与组成、材料使用，建筑物承重结构的结构类型、结构布置、构件种类、数量、大小、作法等；识读和绘制筑工程施工图的方法。

教学要求：以项目为单位组织教学，以典型案例为载体，引出相关专业理论知识，使学生在项目实践中加深对专业知识、技能的理解和应用，培养学生的综合职业能力，满足学生职业生涯发展的需要。培养学生掌握识读和绘制筑工程施工图的方法；认知房屋建筑构造组成，材料使用，结构形式。了解建筑分类，建设程序，安全标准。对于给定的施工图，能够明确该建筑物的规划位置、外部造型、内部各房间的布置、内外装修及构造施工要求，以及该建筑物承重结构的结构类型、结构布置、构件种类、数量、大小、作法等；能够熟练识读建筑工程施工图。建议以项目教学、案例教学相结合的教学方法，将建筑工程图绘制与识读的学习方法分解为识读建筑施工图、识读结构施工图和综合识读建筑工程施工图、绘制建筑施工图四个学习项目；根据工作过程设计教学与实训内容，形成系统性、完整性的工作过程的学习与训练，培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力；通过让学生参与实践操作准备和总结等活动，培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力；通过课程教学活动和教师、学生的双边互动，使学生在学习、研究过程中养成观察、发现、引申问题，自觉运用所学知识分析、解决问题的良好习惯，并具备一定的独立思考、分析概括和创新能力；通过完成课程相关规范、标准的学习，培养学生自觉遵守职业道德，遵纪守法意识。

3. 《建筑材料与检测》

课程目标：本课程引导学生树立崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神；培养学生选用和检测建筑工程中常用建筑材料的能力，初步具备应用建筑材料与检测基本知识发现问题、分析问题、解决问题的能力；逐步培养学生辩证思维和严格的科学作风，具备提出和解决问题的能力，创新思维和创新能力和团队精神。

神；树立实事求是、踏实做事的职业意识；培养学生敬业乐业的工作作风，自觉遵守职业道德，遵纪守法，实现学生德、智、体、美、劳的全面发展。

主要内容：常用建筑材料及其制品的种类、名称、规格、性能、使用标准、检验和保管方法；常用建筑材料的试验操作技术和适用条件。主要包含建筑石材、气硬性胶凝材料、水泥、混凝土、建筑砂浆、墙体材料、金属材料、合成高分子材料、防水材料等材料。

教学要求：以项目为单位组织教学，以典型案例为载体，引出相关专业理论知识，使学生在项目实践中加深对专业知识、技能的理解和应用，培养学生的综合职业能力，满足学生职业生涯发展的需要，培养学生理解建筑材料的基本性质；掌握水泥、砂、石、钢材、墙体材料、防水材料的性能指标和检测方法；掌握砂浆、混凝土及其外加剂性能指标和检测方法。能够正确选择和使用建筑材料；能够对常用建筑材料进场验收、质量检验与保管。建议通过理论教学和实践教学相结合的方式，按任务引领知识的教学思想，采用“教、学、做一体化”的教学方法，使学生在实际操作的基础上掌握知识，形成技能和发展能力。根据工作过程设计教学与实训内容，形成系统性、完整性的工作过程的学习与训练，培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力；通过让学生参与实践操作准备和总结等活动，培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力；通过完成资料整理、汇总成果等活动，培养学生信息收集整理和交流、知识综合运用能力和创新意识；通过课程教学活动和教师、学生的双边互动，使学生在学习、研究过程中养成观察、发现、引申问题，自觉运用所学知识分析、解决问题的良好习惯，并具备一定的独立思考、分析概括和创新能力；通过完成课程相关规范、标准的学习，培养学生自觉遵守职业道德，遵纪守法意识。

4. 《混凝土结构平法识图》

课程目标：本课程引导学生树立崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神；培养学生理解钢筋混凝土结构施工图平面整体表示方法的基本知识，掌握混凝土结

构平法标注 G101 标准图集的规则和钢筋混凝土结构施工图的识读方法，具备熟练识读建筑工程结构施工图和钢筋翻样计算的能力；逐步培养学生辩证思维和严格的科学作风，具备提出和解决问题的能力，创新思维和创新能力及团队精神；树立实事求是、踏实做事的职业意识；培养学生敬业乐业的工作作风，自觉遵守职业道德，遵纪守法，实现学生德、智、体、美、劳的全面发展。

主要内容：钢筋混凝土柱、剪力墙、梁、板、楼梯、基础的平法施工图制图规则、标准构造详图以及结构施工图的识读与钢筋计算。

教学要求：以项目为单位组织教学，以典型案例为载体，引出相关专业理论知识，使学生在项目实践中加深对专业知识、技能的理解和应用，培养学生的综合职业能力，满足学生职业生涯发展的需要，培养学生掌握混凝土结构平法标注 G101 标准图集的规则和混凝土结构施工图的识读方法。能够根据建筑结构施工图纸要求使用 G101 图集，能够熟练识读框架混凝土结构、框剪混凝土结构施工图，并具有钢筋翻样的计算能力。建议教学中结合实际工程建筑结构施工图与 G101 图集等资料采用边学边练的教学方法使学生全面学习和掌握识读建筑工程结构施工图的方法和技巧；根据工作过程设计教学与实训内容，形成系统性、完整性的工作过程的学习与训练，培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力；通过让学生参与实践操作准备和总结等活动，培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力；通过完成资料整理、汇总成果等活动，培养学生信息收集整理和交流、知识综合运用能力和创新意识；通过课程教学活动和教师、学生的双边互动，使学生在学、研究过程中养成观察、发现、引申问题，自觉运用所学知识分析、解决问题的良好习惯，并具备一定的独立思考、分析概括和创新能力；通过完成课程相关规范、标准的学习，培养学生自觉遵守职业道德，遵纪守法意识。

5. 《建筑力学与结构》

课程目标：本课程引导学生树立崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神；培养学生建筑力学和建筑结构的基本知识，以及结构构件构造、结构分析计算与施

工图的识读方法，为学习后续课程奠定基础。为学生毕业后在建筑行业各专业技术岗位（施工员、质量员、资料员等）中对结构受力的认知及结构施工图的识读打下坚实的基础；逐步培养学生辩证思维和严格的科学作风，具备提出和解决问题的能力，创新思维和创新能力和团队精神；树立实事求是、踏实做事的职业意识；培养学生敬业乐业的工作作风，自觉遵守职业道德，遵纪守法，实现学生德、智、体、美、劳的全面发展。

主要内容：静力学的基本理论和原理；杆件的强度理论、基本变形及其组合的强度、刚度和压杆稳定的概念；构件结构静力学的基本原理和计算方法；钢筋砼构件受拉、受压、受弯、受扭的受力分析、截面设计、承载力、强度校核和稳定性计算方法，构件变形和裂缝计算方法，砌体结构构件承载力计算方法；钢筋砼肋形楼盖设计，混合结构墙、柱设计，结构抗震设计等构造知识；了解预应力钢筋砼构件计算方法和单层工业厂房结构设计原理。

教学要求：以项目为单位组织教学，以典型案例为载体，引出相关专业理论知识，使学生在项目实践中加深对专业知识、技能的理解和应用，培养学生的综合职业能力，满足学生职业生涯发展的需要，培养学生掌握力学概念，理解简单静定结构的内力计算方法，了解常见结构的内力分布特点；理解钢筋混凝土基本构件承载力的计算方法，掌握钢筋混凝土结构、砌体结构的主要构造要求，能理解建筑工程中的一般结构问题；建议教学中结合实际工程建筑结构施工图明确结构施工图的内容，能够利用标准图集给出正确的结构构造做法，培养学生对基本结构构件的分析、计算能力。根据工作过程设计教学与实训内容，形成系统性、完整性的工作过程的学习与训练，培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力；通过让学生参与实践操作准备和总结等活动，培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力；通过完成资料整理、汇总成果等活动，培养学生信息收集整理和交流、知识综合运用能力和创新意识；通过课程教学活动和教师、学生的双边互动，使学生在研究过程中养成观察、发现、引申问题，自觉运用所学知识分析、解决问题的良好

习惯，并具备一定的独立思考、分析概括和创新能力；通过完成课程相关规范、标准的学习，培养学生自觉遵守职业道德，遵纪守法意识。

6. 《建筑工程测量》

课程目标：本课程引导学生树立崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神；培养学生熟练使用水准仪、经纬仪、全站仪进行建筑物放样定位、水平和变形观测的能力，使学生具备完成建筑场区抄平、高程测设和建筑物放样工作任务的能力；逐步培养学生辩证思维和严格的科学作风，具备提出和解决问题的能力，创新思维 and 创新能力以及团队精神；树立实事求是、踏实做事的职业意识；培养学生敬业乐业的工作作风，自觉遵守职业道德，遵纪守法，实现学生德、智、体、美、劳的全面发展。

主要内容：水准仪、经纬仪、全站仪等测量仪器的基本操作与使用方法；掌握水准测量、角度测量、距离测量及直线定向的基本原理和方法；小区域地形测绘和工程施工放线、高程测设和建筑物变形观测的方法。

教学要求：以项目为单位组织教学，以典型案例为载体，引出相关专业理论知识，使学生在项目实践中加深对专业知识、技能的理解和应用，培养学生的综合职业能力，满足学生职业生涯发展的需要，培养学生掌握水准仪、经纬仪、全站仪的用途和使用要点；掌握水准标尺的种类、读数方法、扶尺要点及尺垫的作用；能熟练使用水准仪、经纬仪、全站仪进行高程、角度测量与测设。能够熟练操作水准仪、经纬仪、全站仪；建议教学中通过理论教学和实践教学相结合的方式，按任务引领知识的教学思想，采用“教、学、做一体化”的教学方法，结合工程案例或建筑工程施工图纸进行建筑物的施工放样、完成建筑场地平整测量和建筑物高程测设、抄平测量工作，以及建筑物沉降与变形观测；根据工作过程设计教学与实训内容，形成系统性、完整性的工作过程的学习与训练，培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力；通过让学生参与实践操作准备和总结等活动，培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力；通过完成资料整理、汇总成果等活动，培养学生信息收

集整理和交流、知识综合运用能力和创新意识；通过课程教学活动和教师、学生的双边互动，使学生在 学习、研究过程中养成观察、发现、引申问题，自觉运用所学知识分析、解决问题的良好习惯，并具备一定的独立思考、分析概括和创新能力；通过完成课程相关规范、标准的学习，培养学生自觉遵守职业道德，遵纪守法意识。

7. 《建筑施工技术》

课程目标：本课程引导学生树立崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神；培养学生掌握各种工种施工的基本方法和基本知识，掌握现行施工规范的技术要求。合理选择施工方案和施工工艺，能运用施工技术分析施工问题和解决问题，能对施工质量和施工安全实施监控，具有编制工程施工技术报告的能力；逐步培养学生辩证思维和严格的科学作风，具备提出和解决问题的能力，创新思维和创新能力以及团队精神；树立实事求是、踏实做事的职业意识；培养学生敬业乐业的工作作风，自觉遵守职业道德，遵纪守法，实现学生德、智、体、美、劳的全面发展。

主要内容：土方工程；地基与基础；砌筑工程；模板工程；钢筋工程；混凝土工程；结构安装；装饰工程等。

教学要求：以项目为单位组织教学，以典型案例为载体，引出相关专业理论知识，使学生在项目实践中加深对专业知识、技能的理解和应用，培养学生的综合职业能力，满足学生职业生涯发展的需要，培养学生了解各类土层的物理性质、分类、计算参数及应用；了解岩土工程勘察的内容与方法；掌握土方量计算及土方施工方法；掌握深基坑支护技术、深基坑排水技术；掌握浅基础的构造及施工技术；掌握桩基础的分类、选型及施工；能够掌握常用地基处理技术及应用条件。了解建筑结构类型，掌握混凝土结构施工中的模板、钢筋、混凝土分部分项工程等相关知识，理解预应力混凝土结构和预制装配式结构施工工艺等相关知识；掌握砌体结构的材料要求；掌握脚手架的种类、搭设方法、验收要求；了解建筑装饰材料性能、特点和使用条件；掌握常见楼地面、墙柱面、顶棚、隔墙、幕墙等构造做法和施工工艺、方法，熟悉各类装饰装修工程的质量验收标准和方法；根据工作过程设计教学与实训内容，形成系统性、完整性的工作过程的学习与训练，培养学生发现问题、分析

问题和解决问题的能力；通过让学生参与实践操作准备和总结等活动，培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力；通过完成资料整理、汇总成果等活动，培养学生信息收集整理和交流、知识综合运用能力和创新意识；通过课程教学活动和教师、学生的双边互动，使学生在学习、研究过程中养成观察、发现、引申问题，自觉运用所学知识分析、解决问题的良好习惯，并具备一定的独立思考、分析概括和创新能力；通过完成课程相关规范、标准的学习，培养学生自觉遵守职业道德，遵纪守法意识。

8. 《Revit建模》

课程目标：本课程引导学生树立崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神；培养学生使用 Revit 软件搭建建筑构件模型的方法，完成主要建筑构件（基础、墙体、楼地层、屋顶、楼梯、门窗）的建模操作，能进行简单的构造设计，掌握搭建安装设备模型的方法，完成给排水、暖通、电气等专业模型的建模操作，掌握 BIM 技术的基本理论和思维方法；逐步培养学生辩证思维和严格的科学作风，具备提出和解决问题的能力，创新思维和创新能力及团队精神；树立实事求是、踏实做事的职业意识；培养学生敬业乐业的工作作风，自觉遵守职业道德，遵纪守法，实现学生德、智、体、美、劳的全面发展。

主要内容：BIM 技术的基本理论、Revit 软件操作、建筑模型搭建、结构模型搭建、给排水模型搭建、暖通模型搭建、电气模型搭建、专业协同、Revit 可视化操作。

教学要求：以项目为单位组织教学，以典型案例为载体，引出相关专业理论知识，使学生在项目实践中加深对专业知识、技能的理解和应用，培养学生的综合职业能力，满足学生职业生涯发展的需要，培养学生了解 BIM 在建筑全生命周期的应用；掌握 Revit 软件的使用、建筑结构模型的创建方法和建筑结构构件族的制作方法，以及各专业间的协同，达到具备解决实际项目中遇到问题的能力；能使用 Revit 软件进行简单建筑类型的平、立、剖面设计的基本方法并运用到实际设计中，会使用 BIM 技术建筑构件构造设计的方法，主要建筑构件（基础、墙体、楼地层、屋顶、楼梯、

门窗)的构造设计方案,能进行简单的构造设计;能使用 BIM 技术进行管线综合的基本方法并运用到实际设计中,会使用 BIM 技术安装设备方面设计的方法,给排水、暖通、电气各专业模型的创建方法;建议教学中结合实际工程建筑施工图以及 BIM 技术软件的学习,采用边学边上机操作的教学方法使学生全面学习和掌握 BIM 技术在建筑全生命周期的应用;根据工作过程设计教学与实训内容,形成系统性、完整性的工作过程的学习与训练,培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力;通过让学生参与实践操作准备和总结等活动,培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力,具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力;通过完成资料整理、汇总成果等活动,培养学生信息收集整理和交流、知识综合运用能力和创新意识;通过课程教学活动和教师、学生的双边互动,使学生在学、研究过程中养成观察、发现、引申问题,自觉运用所学知识分析、解决问题的良好习惯,并具备一定的独立思考、分析概括和创新能力;通过完成课程相关规范、标准的学习,培养学生自觉遵守职业道德,遵纪守法意识。

9. 《建筑工程项目管理》

课程目标: 本课程引导学生树立崇高的理想信念,弘扬伟大的爱国主义精神;培养学生掌握建筑工程项目管理的基本理论和建筑工程项目投资控制、进度控制、质量控制的基本方法,熟悉各种具体的项目管理技术、方法在建设工程项目上的应用特点,为学生建立管理建筑工程项目所需的知识、技术和方法体系;逐步培养学生辩证思维和严格的科学作风,具备提出和解决问题的能力,创新思维和创新力以及团队精神;树立实事求是、踏实做事的职业意识;培养学生敬业乐业的工作作风,自觉遵守职业道德,遵纪守法,实现学生德、智、体、美、劳的全面发展。

主要内容: 建筑工程项目管理基础知识与组织;建筑工程项目质量管理;建筑工程项目进度管理;建筑工程项目成本管理;建筑工程项目职业健康安全;建筑工程项目风险管理;建筑工程项目合同管理;建筑工程项目信息管理;建筑工程项目竣工验收与后期管理。

教学要求：以项目为单位组织教学，以典型案例为载体，引出相关专业理论知识，使学生在项目实践中加深对专业知识、技能的理解和应用，培养学生的综合职业能力，满足学生职业生涯发展的需要，培养学生了解建筑工程项目管理规划的基本理论，能够按项目管理规范要求实施建筑工程项目管理；熟悉建设工程施工示范合同文本的内容、合同谈判和签订方法；熟悉和掌握基本建设程序，建筑工程招标及投标程序，能够根据发包单位的不同要求和条件编制相应的投标文件，具有评判投标文件优劣的能力；熟悉我国现行项目管理体制，了解建筑工程项目管理的作用，掌握建筑工程项目管理的内容与组织结构，熟悉建筑工程项目施工阶段的项目管理的内容；了解建筑工程项目成本管理的意义，熟悉成本管理的任务和措施，掌握建筑安装工程费用的结算方法；掌握进度控制的各种措施，会编制一般的横道图计划和网络计划；会运用工程项目全面质量管理的基本方法，初步具备工程项目质量、安全和文明施工管理的能力，能够整理竣工验收文件及工程备案资料，会签定工程保修合同；熟悉资源管理和信息管理的基本内容和基本方法，初步具备应用计算机软件进行建筑工程项目管理的能力；根据工作过程设计教学与实训内容，形成系统性、完整性的工作过程的学习与训练，培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力；通过让学生参与实践操作准备和总结等活动，培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力；通过完成资料整理、汇总成果等活动，培养学生信息收集整理和交流、知识综合运用能力和创新意识；通过课程教学活动和教师、学生的双边互动，使学生在学习、研究过程中养成观察、发现、引申问题，自觉运用所学知识分析、解决问题的良好习惯，并具备一定的独立思考、分析概括和创新能力；通过完成课程相关规范、标准的学习，培养学生自觉遵守职业道德，遵纪守法意识。

10. 《建筑工程预算与BIM应用》

课程目标：本课程引导学生树立崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神；培养学生掌握的核心技能就是会根据图纸计算建筑与装饰工程的工程量和综合单价，掌握 BIM 建筑造价软件的基本概念和专业基础知识，提高 BIM 建筑造价软件的

应用能力，提高建筑工程造价工作的效率和质量；逐步培养学生辩证思维和严格的科学作风，具备提出和解决问题的能力，创新思维和创新能力和团队精神；树立实事求是、踏实做事的职业意识；培养学生敬业乐业的工作作风，自觉遵守职业道德，遵纪守法，实现学生德、智、体、美、劳的全面发展。

主要内容：建筑工程工程量清单计价基本知识；房屋建筑工程分部分项工程费用计算；房屋建筑工程措施项目费用、规费及税金计算；房屋建筑工程拦标价与投标报价编制；BIM 钢筋抽样软件的基本知识；BIM 钢筋抽样软件操作的一般程序；BIM 图形算量软件的基本知识；BIM 图形算量、计价软件操作的一般程序。

教学要求：以项目为单位组织教学，以典型案例为载体，引出相关专业理论知识，使学生在项目实践中加深对专业知识、技能的理解和应用，培养学生的综合职业能力，满足学生职业生涯发展的需要，培养学生掌握工程造价的基本知识、建筑工程预算、装饰工程预算的编制原理和方法步骤；具有熟练使用国家规范、省综合单价、建筑结构标准图集、施工手册等进行建筑与装饰工程施工图预算和投标报价的能力；掌握 BIM 建筑造价软件的基本操作；根据工作过程设计教学与实训内容，形成系统性、完整性的工作过程的学习与训练，培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力；通过让学生参与实践操作准备和总结等活动，培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力；通过完成资料整理、汇总成果等活动，培养学生信息收集整理和交流、知识综合运用能力和创新意识；通过课程教学活动和教师、学生的双边互动，使学生在学习、研究过程中养成观察、发现、引申问题，自觉运用所学知识分析、解决问题的良好习惯，并具备一定的独立思考、分析概括和创新能力；通过完成课程相关规范、标准的学习，培养学生自觉遵守职业道德，遵纪守法意识。

11. 《安装工程预算与BIM应用》

课程目标：本课程培养学生掌握安装工程造价的基本知识及安装工程预算的编制原理和方法步骤，运用所学知识进行水、电、暖、通设备施工图预算，进行清单

工程量的计算与投标报价，掌握 BIM 安装造价软件的基本概念和专业基础知识，提高 BIM 安装造价软件的应用能力，提高安装工程造价工作的效率和质量。

主要内容：工程量清单计价基本知识；建筑给水排水系统、建筑电气工程、暖通工程的工程量和综合单价；安装工程造价控制。

教学要求：以项目为单位组织教学，以典型案例为载体，引出相关专业理论知识，使学生在项目实践中加深对专业知识、技能的理解和应用，培养学生的综合职业能力，满足学生职业生涯发展的需要，培养学生掌握建设工程量清单计价规范基本知识；掌握电气设备安装工程、排水工程、采暖工程、燃气工程、消防工程、通风空调工程、刷油、防腐蚀、绝热工程的分部分项工程工程量和综合单价编写能力；掌握 BIM 安装造价软件的基本操作；根据工作过程设计教学与实训内容，形成系统性、完整性的工作过程的学习与训练，培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力；通过让学生参与实践操作准备和总结等活动，培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力；通过完成资料整理、汇总成果等活动，培养学生信息收集整理和交流、知识综合运用能力和创新意识；通过课程教学活动和教师、学生的双边互动，使学生在学习、研究过程中养成观察、发现、引申问题，自觉运用所学知识分析、解决问题的良好习惯，并具备一定的独立思考、分析概括和创新能力；通过完成课程相关规范、标准的学习，培养学生自觉遵守职业道德，遵纪守法意识。

12. 《BIM数据管理与应用》

课程目标：本课程引导学生树立崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神；培养学生了解并掌握 BIM 技术的基本理论和思维方法，掌握 BIM 数字信息管理，认识 BIM 技术发展现状及前景，掌握 BIM 技术在项目建设全生命周期模型中应用的理念和方法，掌握 BIM 技术可视化与虚拟施工功能，理解并掌握建设全阶段各部门基于可视化平台协同工作的原理模型，以及各专业间的协同；逐步培养学生辩证思维和严格的科学作风，具备提出和解决问题的能力，创新思维和创新能力和团队精神；树立实事求是、踏实做事的职业意识；培养学生敬业乐业的工作作风，自觉遵

守职业道德，遵纪守法，实现学生德、智、体、美、劳的全面发展。

主要内容：BIM 模型整合；基于 BIM 的浏览展示方法；基于 BIM 的数据应用和管理方法；基于 BIM 的模型检查方法；基于 BIM 的工程量统计方法；施工过程中应用 BIM 的目标及条件；施工过程中应用 BIM 的实施路线；BIM 成为生产力的关键要素。

教学要求：以项目为单位组织教学，以典型案例为载体，引出相关专业理论知识，使学生在项目实践中加深对专业知识、技能的理解和应用，培养学生的综合职业能力，满足学生职业生涯发展的需要，培养学生掌握各专业 BIM 模型整合流程和整合方法；掌握模型显示模式的设置；掌握漫游功能、输出漫游动画；掌握 BIM 集成模型在手持终端设备上展示应用；了解构件属性查询；掌握竣工 BIM 模型的数据管理；掌握模型测量和碰撞检查的方法；了解模型红线注释、模型量统计、输出工程量列表方法；了解施工过程中应用 BIM 的目标及条件，掌握施工过程中应用 BIM 的实施路线；了解 BIM 成为生产力的关键要素；根据工作过程设计教学与实训内容，形成系统性、完整性的工作过程的学习与训练，培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力；通过让学生参与实践操作准备和总结等活动，培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力，具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力；通过完成资料整理、汇总成果等活动，培养学生信息收集整理和交流、知识综合运用能力和创新意识；通过课程教学活动和教师、学生的双边互动，使学生在学习、研究过程中养成观察、发现、引申问题，自觉运用所学知识分析、解决问题的良好习惯，并具备一定的独立思考、分析概括和创新能力；通过完成课程相关规范、标准的学习，培养学生自觉遵守职业道德，遵纪守法意识。

七、教学进程总体安排

包括：教学进程时间分配表（表 7.1）、教学进程总体安排表（表 7.2）、公共选修课程参考科目表（表 7.3）等。

表 7.1 教学进程时间分配表 （单位：周）

内容 \ 学期	1	2	3	4	5	6	总计	百分比 (%)
军事训练	2						2	1.33
理论教学	15	15	14	14	17		75	50
实践教学	1	4	5	5	2	18	35	23.34
考试	1	1	1	1	1	1	6	4
入学、毕业教育	1					1	2	1.33
假期	4	8	6	7	5		30	20
总计	24	28	26	27	25	20	150	100.00

表 7.2 教学进程总体安排表

课程模块	课程编码	课程名称	学分	学时安排			考核方式 考试/ 考查	开课学期	参考周学时		
				总学时	理论学时	实践学时					
公共基础课程	必修课程	10001/2B	思想道德修养与法律基础	3	48	40	8	考试/ 考查	1-2	2/1	
		10003/4B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	56	8	考试/ 考查	3-4	2	
		10005-7B	体育与健康	6	96	16	80	考试	1-3	2	
		10005A	军事理论	1	16	16		考查	3	1	
		10006A	形势与政策	1	16	16		考查	2	1	
		10007A	心理健康教育	1	16	16		考查	2	1	
		10008B	职业规划	1	16	10	6	考查	3	1	
		10009B	职业素养教育	1	16	12	4	考查	4	1	
		10010B	创新教育	0.5	8	2	6	考查	3	1	
		10011B	创业教育	1.5	24	18	6	考查	4	1	
		10012B	就业指导	0.5	8	2	6	考查	5	1	
		10013-14B	应用数学	8	128	96	32	考试	1-2	4	
		10015-16B	实用英语	8	128	84	44	考试	1-2	4	
		10017B	信息技术	4	64	32	32	考查	1	4	
	10001C	劳动教育	2	32		32	考查	1-4	0.5		
	小计			42.5	680	416	264				
	集中实践教学	10002C	军训及入学教育	3	48		48		1	3周	
		10003C	社会实践	3	48		48		2-4	3周	
		小计			6	96		96		6周	
	选修课程	限定选修课	10011X	应用文写作	2	32	20	12	考查	1	2
			10014X	中华优秀传统文化	1	16	12	4	考查	2	1
			10015X	马克思主义的时代解读	1	16	16		考查	3	1
			10016X	中国近现代史	1	16	16		考查	4	1
		任选课	艺术类课程		2	32	32		考查	1-2	1
			人文素质类课程		2	32	32		考查	3-4	1
	小计（至少选9学分）			9	144	128	16				
专业（技能）课程	专业基础课	19801B	建筑工程制图与 CAD	6	96	32	64	考试	1	6	
		19802B	建筑构造与识图	6	96	60	36	考试	2	6	
		19803B	建筑材料与检测	4	64	32	32	考查	1	4	
		19804B	混凝土结构平法识图	4	64	32	32	考查	3	2	
		19805/6B	建筑力学与结构	6	96	72	24	考查	2-3	4	
		19807B	建筑工程测量	4	64	32	32	考查	2	4	
		小计			30	480	260	220			
	必修课程	19808B	建筑施工技术	4	64	40	24	考试	3	4	
		19809-10B	Revit 建模	8	128	64	64	考试	3-4	4	
		19811B	建筑工程项目管理	4	64	52	12	考查	4	4	
		19812-13B	建筑工程预算与 BIM 应用	8	128	64	64	考试	3-4	4	
19814-15B		安装工程预算与 BIM 应用	8	128	64	64	考查	3-4	6		

集中实践教学	19816B	BIM 数据管理与应用	4	64	32	32	考试	4	4	
	小计		36	576	316	260				
	19801C	建筑工程 CAD 实训	1	16		16	考查	1	1 周	
	19802C	建筑构造实训	1	16		16	考查	2	1 周	
	19803C	混凝土结构平法识图实训	1	16		16	考查	3	1 周	
	19804C	建筑工程测量实训	2	32		32	考查	2	2 周	
	19805C	施工技术实训	1	16		16	考查	3	1 周	
	19806C	BIM 建模碰撞实训	1	16		16	考查	4	1 周	
	19807C	建筑工程预算实训	1	16		16	考查	3	1 周	
	19808C	安装工程预算实训	1	16		16	考查	3	1 周	
	19809C	建筑工程预算 BIM 实训	1	16		16	考查	4	1 周	
	19810C	安装工程预算 BIM 实训	1	16		16	考查	4	1 周	
	19811C	BIM 数据管理与应用实训	1	16		16	考查	4	1 周	
	19812C	建筑设计实训	1	16		16	考查	5	2 周	
	10003C	毕业教育及鉴定	1	16		16	考查	6	1 周	
10004C	顶岗实习	18	288		288	考查	6	18 周		
小计		32	512		512			32 周		
选修课程	专业拓展课	19801X	建筑工程资料整编	4	64	40	24	考查	5	4
		19802X	建设工程招投标与合同管理	4	64	52	12	考查	5	4
		19803X	建筑法规	2	32	32		考查	5	2
		19804X	建设工程监理概论	4	64	52	12	考查	5	4
		19805X	工程经济	4	64	52	12	考查	5	4
		19806X	建筑设计基础	4	64	40	24	考查	5	4
		19807X	装配式建筑施工	3	48	36	12	考查	5	3
		19808X	装配式建筑构件生产	3	48	36	12	考查	5	3
		19809X	装配式建筑施工管理与预算	4	64	40	24	考查	5	4
		19810X	环境工程概论	4	64	48	16	考查	5	4
小计 (至少选 18 学分)		18	288	192	96					
合计		173.5	2776	1312	1464					
理论学时：实践学时=1312：1464=1：1.12，选修学时占总学时比例为 15.56%										

表 7.3 公共选修课程参考科目表

课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时
艺术类课程	10001X	音乐鉴赏	1	16
	10002X	美术鉴赏	1	16
	10003X	影视鉴赏	1	16
	10004X	戏剧（戏曲）鉴赏	1	16
	10005X	舞蹈鉴赏	1	16
	10006X	书法鉴赏	1	16
	10007X	艺术导论	1	16
	10008X	戏曲鉴赏	1	16
	10009X	合唱与指挥	1	16
	10010X	艺术实践模块课程	1	16
人文素质课程	10011X	应用文写作	2	32
	10012X	社交礼仪	1	16
	10013X	演讲与口才	1	16
	10014X	中华优秀传统文化	1	16
	10015X	马克思主义的时代解读	1	16
	10016X	中国近现代史	2	32
	10017X	移动互联网时代的信息安全与防护	1	16
	10018X	情绪管理	1	16
	10019X	时间管理	1	16
	10020X	网络平台课程	1	16
说明：人文素质课程可由教师根据学生实际情况，按照选修课程管理办法进行申报开发。				

八、实施保障

河南水利与环境职业学院建设项目信息化管理专业人才培养方案按照在校生规模为三年合计 150 人，每年招收 50 人设置。

（一）师资队伍

1. 队伍结构

本专业教学团队中专任教师数量不少于 10 人，满足学生数与本专业专任教师数比例不高于 16: 1，双师素质教师占专业教师比例不低于 60%，其中主要专业教师不少于 5 人。专业带头人、专业骨干教师、青年教师的比例要适当，专任教师、企业

兼职教师的数量、结构应能实现教学组织的优化组合。

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，具有建设项目信息化管理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，应适应“以工作过程为导向”的人才培养模式和“教、学、做”一体化的教学模式要求，应满足专业课程中对知识、技能、态度三方面的要求；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；专业教师每5年累计不少于6个月的企业实践锻炼经历。

3. 专业带头人

专业带头人1~2名，应具有高级职称，掌握高职教育理论，把握建设项目信息化管理专业发展方向和技术动态，掌握建设项目信息化管理专业的最新技术，具有较高的教学水平和实践能力的“双师型”教师。能够主持专业建设规划、教学方案设计，带领专业教学团队进行专业课程开发、课程建设等专业建设工作，能承接企业技术难题攻关项目和主持市、厅级科研课题，具有较强的应用技术开发能力，在本专业领域有一定影响。

4. 专业骨干教师

专业骨干教师3~4名，应具有中级职称，熟悉高职教育理论和建筑工程领域的最新技术，能组织2~3门专业主干课程教学和实践教学，能独立开发专业课程和生产性实验实训项目、更新教学内容，协助专业带头人搞好专业建设和技术服务。

5. 兼职教师

企业兼职教师一般应聘请生产一线的具有中级以上技术职称的工程技术人员、技师担任，同时也要聘请少数行业和企业专家。兼职教师在职业岗位上一般应有5年以上的工作经历，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有丰富的专业知识和实践经验或者具有必要的专业知识和熟练的岗位技能，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。兼职教师应热爱教育事业，乐于传道授业，具有教师的品质和素质。

6. 双师素质教师

双师素质教师应具有中级职称，取得本专业相关的国家职业资格证书或每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践锻炼经历；熟悉高职教育理论和建筑工程领域的最新技术，具有较高的教学水平和工程实践能力，能独立开发专业课程和生产性实验实训项目，能够指导学生参加专业相关岗位技能大赛。

7. 人文素养教师

人文素养教师应具有硕士及以上学位，熟悉高职教育理论和建设项目信息化管理专业的岗位职业综合素质要求，具有良好的教师职业道德和素质。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

专业教室配备黑（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. 校内实训室基本要求

建设项目信息化管理专业根据毕业生专业技能要求，核心课程设置情况，实训教学环节的安排等，建设建筑识图与 CAD 实训室、建筑材料与检测实训室、工程测量实训室、工程力学与结构实训室、土工基础实训室、建筑构造认知实训室、建筑设备认知实训室、工程造价与施工组织实训室、施工技术与工种实训中心、BIM 建模与应用实训室等共 10 个专业实训室。各实训室均应满足互联网接入或 Wi-Fi 环境，相关设备配置见表 8.1 所示，表中实训设备按一个教学班（40~50 人）同时实训配置。

表 8.1 实训室主要设备配置一览表

实训室名称	实训项目	主要设备名称	数量（台/套）
建筑识图与 CAD 实训室	识图与绘图实训	台式计算机	50
		教师机、投影仪、操作台	1
		CAD 等绘图软件	1（网络版）
		建筑识图软件	1（网络版）
		服务器及交换器	1
		配套桌椅	50

		工程打印机	1
		A3 打印扫描一体机	1
建筑材料与检测实训室	水泥的主要技术指标检测、混凝土和易性和强度检测、砌体材料的强度检测等。	水泥稠度负压筛析仪	1
		水泥净浆搅拌机	10
		水泥胶砂搅拌机	5
		雷氏沸煮箱	2
		水泥胶砂振实台	5
		电子天平	10
		水泥标准稠度测定仪	10
		水泥全自动压力机	2
		新标准水泥跳桌	5
		电动抗折试验机	4
		砂浆稠度仪	5
		砂浆分层度仪	5
		水泥砼恒温恒湿养护箱	2
		水泥快速养护箱	2
		标准恒温恒湿养护箱	1
		分样筛振摆仪	5
		电热鼓风干燥箱	1
		新标准砂石筛	10
		砼抗渗仪	2
		砂浆渗透仪	2
	沥青、防水卷材的主要技术指标检测等	沥青延伸仪	2
		电脑沥青针入度仪	5
		软化点仪	5
		恒温水槽	2
		沥青旋转薄膜烘箱	1
		可调电炉	10
		电子防水卷材拉力试验机	1
低温试验箱		1	
新标准防水卷材不透水仪		5	
真空吸水装置、真空表		1	
低温水槽		1	
弯折仪		5	
厚度计	5		
索氏萃取器	2		
工程测量实训室	测量实训	普通经纬仪 DJ6	12
		普通水准仪 DS3	12
	精密测量实训	经纬仪 J6E	12

		激光水准仪 DZJ2	2
		自动安平水准仪 DSZ2	4
		电子经纬仪 DJD2A	4
		精密经纬仪 J2-2	4
		精密水准仪*	4
		全站仪	12
		静态 GPS9600	2
		全站仪 RTS602	4
		精密经纬仪 J2-2	2
		精密水准仪 DSZ2	2
		Windows CE 智能免棱镜全站仪	2
		免棱镜全站仪 NTS-352R	5
		双频动态 GPSS86	2
		工程力学与结构 实训室	混凝土结构基 础、力学实训
电子数显万能材料试验机 WE-600BS	1		
弯曲夹具	1		
洛氏硬度仪	1		
高强度螺栓智能检测仪	1		
液压式压力试验机 YE-200A	1		
液压式万能材料试验机 WE-60	1		
电脑恒加荷压力试验机 YAW-300	1		
电脑恒压力试验机 YES-2000	1		
砼试模	50		
电子秤	5		
拌和槽	5		
土工基础实训室	土工实训	光电液塑限测定仪	1
		电子天平	1
		双联固结仪	1
		三轴剪力仪	1
		应变式电动手摇直剪仪	12
		手动液塑限仪	10
建筑构造认知实 训室	建筑构造，材 料展示，装饰机 具及工作台构 造模型（实物）， 材料展示	砖混结构实体模型	1
		混凝土框架实体模型	1
		建筑装饰构造展示与制作	1
		建筑装饰材料展示	1
		建筑构造模型、装修构造模型	1
		地面、墙面、顶棚等做法	1
		教学影视、仿真资料	1
		装修材料	1
建筑设备认知实 训室	建筑给排水、 暖通、电气照明 认知实训	室内采暖系统演示模型	1
		高层建筑给排水及消防系统模型	1
		室内给排水系统流程模型	1

		自动喷水灭火系统实训装置系统模型	1
		卫生间设备安装与控制实训系统	1
		室内供配电系统演示模型	1
		室内采暖系统演示模型	1
		高层建筑给排水及消防系统模型	1
工程造价实训室	造价实训 施工组织实训	台式计算机	50
		教师机、投影仪、操作台	1
		招标投标软件	1（网络版）
		清单计价及钢筋计算软件	1（网络版）
		服务器及交换器	1
		配套桌椅	50
		招标投标室办公设备	1
施工技术与工种 实训中心	施工技术仿真 实训，砌筑工 程、脚手架工 程、钢筋工程、 混凝土工程、装 饰工程等操作 实训	台式计算机	50
		教师机、投影仪、操作台	1
		施工技术虚拟仿真软件	1（网络版）
		服务器及交换器	1
		配套桌椅	50
		砂浆搅拌机 350 型	2
		脚手架钢管	3T
		多功能木加工机具	2
		木模板	200m ²
		工具式钢模板、配件	100m ²
		钢筋对焊机 100 型	2
		电弧焊机 315 型	8
		电渣压力焊机 500 型	2
		钢筋切断机 40 型	2
		钢筋弯曲机	2
		钢筋调直机	2
		钢筋拔丝机	2
		直螺纹套丝机	2
		混凝土搅拌机 350 型	2
		插入式振动器 4M	2
平板振动器 2.2 型	2		
BIM 建模与应用 实训室	BIM 建模、应 用实训	台式计算机	50
		教师机、投影仪、操作台	1
		BIM 建模、施工、造价、5D 等系列软件	1（网络版）
		服务器及交换器	1
		配套桌椅	50

3. 校外实训基地基本要求

校外实习基地的数量不应少于 10 个，应涵盖建筑施工、招投标、工程监理、房地产开发等各类建筑企业，学生在基地可以完成认识实习、生产实习、毕业顶岗实习等实践性教学任务，各个基地都配备有兼职的实训指导教师。实训基地管理及实施规章制度齐全，能够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。学生顶岗实习结束后也可以在基地组织毕业答辩。

4. 人文素养基地基本要求

建立人文素质基地、心理咨询室和学生社团，构建素质教育网站，设置网络校园景观（自然景观、人文景观、校史景观），大力开展以培养人文素质为中心的校园文化活动；在校内实训场所构建真实环境的企业文化，便于在学生专业技能培养过程中培养职业素养。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

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. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，所有使用教材均应是国家或行业规划教材或校本教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选教材。重视教材建设，鼓励教师积极参加职业院校系列规划教材编写和适合本专业具有特色的校内教材的编写工作。所有实验、课程综合练习、实习与实训项目都有相应的较为完善的指导书，能够满足实践教学需要，在无统编教材或统编教材不合适情况下，采取自编教材（或补充讲义）。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，本专业图书文献主要包括：与建设项目信息化管理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。生均纸质图书藏量 150 册以上，同时适用本专业的相关书籍不应少于 30000 册；本专业的相关报刊、期刊总类不少于 20 种；应有电子阅览室、电子图书等。

3. 数字教学资源配置基本要求

以优质数字化资源建设为载体，以课程为主要表现形式，以素材资源为补充，利用网络学习平台建设共享性教学资源库；资源库建设内容涵盖学历教育与职业培训，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、试题库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学素材库，并动态更新，能够满足教学要求，为网络学习、函授学习、终身学习、学生自主学习提供条件，实现校内、校外资源共享。

（四）教学方法

1. 教学方法

采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法实施教学。

2. 教学手段

采用传统和现代信息技术交互的教学手段。利用信息网络教学平台建设，实现课程资源数字化，建设共享型课程资源，开设师生网络交流论坛。利用多媒体技术，上传视频及图片资源，为学生自学与进一步学习提供条件，为学生自主学习开辟新途径。

3. 教学组织

认真贯彻“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”的理念，按照“依托行业、对接产业、定位职业、服务社会”的专业建设思路，依据本专业人才培养方案，进行专业核心课程教学设计，建立实训基地，企业专家应参与人才培养的全过程。教师应当以行动导向实施课程教学，形成以教师为主导、学生为主体、教学做合一、理

论与实践合一、工学结合的教学模式。

（五）学习评价

建立学生学习绩效考核评价体系，遵循“能力为主，知识为辅；过程为主，结果为辅；应会为主，应知为辅；定量为主，定性为辅”的原则，按照课程类型的不同，采用不同的考核与评价方法。公共基础课程和专业基础课程由课程主讲教师组织考核；专业核心技能课程采用“课程考核+职业技能认证”的方式进行考核；课程实训项目由指导教师组织考核，合理确定专业理论考核和职业能力考核的权重，并结合企业考核标准确定能力考核要素，将校内考核与企业实践考核相结合，使学习效果评价与岗位职业标准相吻合。

（1）知识考核：采用过程考核与期末考试相结合的方式进行考核。过程考核主要考察学生的知识积累和素质养成，依据是作业、课堂表现、考勤记录等方面。期末考试以笔试、机试、答辩、论文、总结、报告等形式进行，重点在于考核学生的知识运用能力。

（2）综合实践考核：

课程实训项目由指导教师评定。主要根据学生完成实训成果、平时表现、操作能力、技术报告和态度综合评定，按“优、良、中、及格、不及格”五个等级给出考核成绩。

顶岗实习成绩由企业指导教师和校内指导教师共同评定，以企业评价为主。校内指导教师主要根据学生的顶岗实习周记、对学生的指导记录进行评定，并填写《顶岗实习鉴定表》，企业指导教师主要根据学生在顶岗实习期间运用所学专业解决生产实际问题的能力以及职业素质提高情况进行评定，并填写《顶岗实习鉴定表》，校内和校外指导教师的评价各占一定比重。

（3）能力、素质考核：采用项目化教学，考核与评价采用“课程考核+项目考核”的方式。课程整体成绩由课程考核成绩和项目考核成绩两部分汇总得出。课程考核采取卷面考核，项目考核按照项目分别进行，考核成绩由各个项目考核成绩按权重累加。每个项目成绩都是从知识、技能、态度3方面考核，考核主要依据提交

的成果、论文、作业、平常表现及小组互评的结果进行，考核方式可采用笔试、机试、答辩和实操等。

(4) 其他：

对于国家职业资格证书对应的项目或课程，可直接参加对应资格证书的认证考核，通过国家职业资格认证的，可不再参加课程考核，且成绩评定为优秀。根据《奖励学分认定及管理办法》《学生学业成绩综合管理办法》对学生进行学分奖励和学分替代。

(六) 质量管理

为了促进专业建设的可持续发展，保证专业人才培养质量和目标的实现，应组建由院系领导、学科带头人、专业教师和企业兼职教师参加的专业建设发展领导小组，构建全程管理、全面介入的完整、全面、多方位的人才质量评价体系和监控体系。

(1) 学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，根据培养目标的要求，高等职业教育要针对各个主要教学环节制定相应的质量标准，即课程标准、实训标准、实习标准、毕业实习标准。并通过专业自查以及学院教务处督导办和系部领导的专项检查、学生评教及听课等多种途径对教学标准的执行情况进行监督和评价，确保各位任课教师按各个教学标准严格执行。通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

(2) 学校和二级院系应完善教学管理机制，实行学院、系部、教研室三级管理，教务处代表学院进行宏观管理和调控，充分发挥系部和教研室在教学中的主体作用，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，组织实施对实践教学运行全过程的质量监控，对教学质量方面存在的问题进行分析研究，采取相应的整改措施。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、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

(4) 专业教研组织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。对于到重修条件的课程，按照学校《课程重修管理规定》进行课程重修。

九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

1. 学分要求

本专业学生应修满 173.5 学分，其中：

(1) 课程学分，包括必修课 143.5 学分，选修课 27 学分。

(2) 社会实践项目 3 学分。

2. 其他要求

(1) 操行评定合格。

(2) 参加各级技能竞赛或校内技能考核至少 1 个项目，或者获取施工员或相关岗位群（质量员、安全员、材料员、资料员）中的一种对就业有实际帮助的国家职业资格证书或技术等级证书等，并取得学分。

(3) 《国家学生体质健康标准》测试达标。

(4) 学生在校期间除修读完成培养方案所规定的课内学分外，还必须取得第二课堂学分不低于 2.5 个学分（具体量化考核按学校《第二课堂学分制管理办法》《第二课堂学分制管理实施细则》执行）方能毕业。

十、附录

附录 1：教学进程安排表

附录 2：专业人才培养方案变更审批表

附录 1：教学进程安排表

河南水利与环境职业学院 2019/2020 学年第一学期教学进程安排表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24								
一	2	9	16	秋分	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	小寒	13	20	27	3	10								
二	3	10	17	24	国庆节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	立春	11								
三	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	元旦	8	15	22	29	5	12								
四	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13								
五	6	中秋	20	27	4	11	18	25	11月	立冬	15	小雪	大雪	6	13	20	27	3	10	17	除夕	31	7	14								
六	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	春节	2月	元宵节	15								
日	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	12月	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16								
建筑信息化 说明	入学教育、军训																			:	=====											
符号含义: : : 期末统考: ===== 假期																																

河南水利与环境职业学院 2019/2020 学年第二学期教学进程安排表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
一	2月 17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	6月	8	15	22	29	小暑	13	20	27	3	10	17	24				
二	18	25	3	10	17	24	31	7	14	21	28	立夏	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25				
三	19	26	4	11	18	25	4月	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	建党 节	8	15	大暑	29	5	12	19	26				
四	20	27	惊蛰	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	端午 节	2	9	16	23	30	6	13	20	27				
五	21	28	6	13	春分	27	3	10	17	24	劳动 节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	立秋	14	21	28				
六	22	29	7	14	21	28	清明	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	8月	8	15	22	29				
日	23	3月	8	15	22	29	5	12	谷雨	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30				
建筑信息 化 说明																			:	实践	=====											
符号含义: : : 期末统考: ===== 假期																																

河南水利与环境职业学院 2020/2021 学年第一学期教学进程安排表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
一	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	大雪	14	冬至	28	4	11	18	25	2月	8	15	22	
二	9月	10	17	24	29	6	13	20	27	3	10	17	24	12月	8	15	22	29	小寒	12	19	26	2	9	16	23	
三	2	11	18	25	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	立春	10	17	24	
四	3	12	19	26	国庆节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	除夕	18	25	
五	4	13	20	27	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	元旦	8	15	22	29	5	春节	19	元宵节	
六	5	14	21	28	3	10	17	24	31	立冬	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	
日	6	15	秋分	29	4	11	18	25	11月	8	15	小雪	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	
建筑信息化																											

河南水利与环境职业学院 2020/2021 学年第二学期教学进程安排表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
一	3月	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	端午	夏至	28	5	12	19	26	2	9	16	处暑	30
二	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	6月	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31
三	3	10	17	24	31	7	14	21	28	立夏	12	19	26	2	9	16	23	30	小暑	14	21	28	4	11	18	25	9月
四	4	11	18	25	4月	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	7月	8	15	大暑	29	5	12	19	26	2
五	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3
六	6	13	春分	27	3	10	17	24	劳动节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	立秋	14	21	28	4
日	7	14	21	28	清明	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	8月	8	15	22	29	5
建筑信息化																											

说明 | 符号含义： : : 期末统考： ===== 假期

河南水利与环境职业学院 2021/2022 学年第一学期教学进程安排表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
一	6	13	20	27	4	11	18	25	11月	8	15	小雪	29	6	13	20	27	3	10	17	24	除夕	7	14	21
二	7	14	中秋	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	大雪	14	冬至	28	4	11	18	25	春节	8	元宵	22
三	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	12月	8	15	22	29	小寒	12	19	26	2	9	16	23
四	9	16	秋分	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	大寒	27	3	10	17	24
五	10	17	24	国庆节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	立春	11	18	25
六	11	18	25	2	9	16	霜降	30	6	13	20	27	4	11	18	25	元旦	8	15	22	29	5	12	19	26
日	12	19	26	3	10	17	24	31	立冬	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27
建筑信息化																									
说明	符号含义： : : 期末统考： ===== 假期																								

河南水利与环境职业学院 2021/2022 学年第二学期教学进程安排表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
一	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	8月	8	15	22
二	3月	8	15	22	29	清明	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	夏至	28	5	12	19	26	2	9	16	23
三	2	9	16	23	30	6	13	谷雨	27	4	11	18	25	6月	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24
四	3	10	17	24	31	7	14	21	28	立夏	12	19	26	2	9	16	23	30	小暑	14	21	28	4	11	18	25
五	4	11	18	25	4月	8	15	22	29	6	13	20	27	端午	10	17	24	7月	8	15	22	29	5	12	19	26
六	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	大暑	30	6	13	20	27
日	6	13	春分	27	3	10	17	24	劳动节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	立秋	14	21	28
建筑信息化																										
说明	符号含义： : : 期末统考： ===== 假期																									

附录 2：专业人才培养方案变更审批表

专业人才培养方案变更审批表

专业名称	
实施对象	
变更原因	
变更内容	
专业负责人意见	
系主任审核意见	
专业建设指导委员会 审核意见	
院学术委员会意见	
主管院长意见	