

首钢工学院

## 2021 级专业人才培养方案

专业名称：建设工程管理

二级学院：冶金安全环保学院

## 一、专业基本信息

### 1. 专业名称以及代码

专业名称以及代码：建设工程管理 440502

### 2. 招生对象

高中毕业生或具有同等学力者

### 3. 学制年限

学制年限：三年

### 4. 职业面向

表1 职业面向

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	职业资格或 技能等级
土木建筑大类 (44)	土建施工类 (4405)	土木工程 建筑业 (48) 房屋 建筑业 (47)	建筑工程技术 人员 (2-02-18) 建筑信息模型 人员 (4-04-05-04)	施工员 质量员 安全员 资料员 材料员 测量员	施工员、安全 员、资料员、二 级造价师、材料 员、测量员、监 理员、质量员、 BIM技术员证书

## 二、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能力，掌握建设工程管理专业知识和技术技能，面向专业技术服务业的建设项目管理工程技术与管理职业岗位群，能从事施工项目管理、工程项目招（投）标管理、项目资料管理和商务管理等相关工作的高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

### 1. 素质

(1) 坚定拥护中国共产党的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，弘扬工匠精神和劳模精神，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵纪守法、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、工匠精神和创新思维。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的能力，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。

(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**

(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、文明生产等相关知识。

(3) 熟悉建设工程构造知识。

(4) 熟悉工程力学、工程结构知识。

(5) 掌握施工图绘制与识读知识。

(6) 熟悉建筑材料性能和检测方法。

(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) 掌握建设工程施工质量与安全知识。

(10) 掌握建设工程计量与计价知识。

(11) 掌握建设工程招投标与合同管理知识。

(12) 掌握建设工程施工组织与进度管理知识。

(13) 掌握建设工程信息与资料管理知识。

(14) 了解工程经济知识。

能准确陈述应用文写作的要求和规定。能熟练陈述计算机的一般操作方法。

建筑工程管理方面：能准确陈述管理学的基本知识、建筑工程管理的基本原理。能准确陈述建筑工程项目的建筑施工组织与管理、合同管理、施工管理和安全管理的基本知识。

建筑工程技术方面：能熟练陈述常用建筑、装饰材料及制品的名称、规格性能、质量标准、检验方法、储备保管、使用要求。能熟练陈述常见结构形式建筑工程的施工流程和施工工艺。

工程计价方面：能准确陈述建筑工程定额的原理和应用方法、建筑工程预算和结算的编制程序和方法。能准确陈述建设工程工程量清单计价的理论和方法、工程造价电算化的方法。能熟练陈述工程造价控制的基本方法。

### **3. 能力**

具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

#### **专业能力**

- (1) 具有识读、抄绘建筑施工图的能力。
- (2) 具有施工现场测量放线的能力。
- (3) 具有建筑工程材料的选择、验收和检测能力。
- (4) 具有施工实施及施工质量验收规范的运用能力。
- (5) 具有分析构件和结构受力及计算的能力。
- (6) 具有根据工程项目特点与实际情况，编制单位工程施工组织设计的能力。
- (7) 具有编制工程预结算能力。
- (8) 具有工程施工安全管理能力。
- (9) 具有进行投标文件的编制能力。
- (10) 具有计算机操作基本技能，能熟练运用 CAD、工程项目管理、工程造价等专业软件。
- (11) 具有建筑工程技术资料记录、收集、处理和整理能力。
- (12) 能以相关国家标准、行业标准和法律法规为依据，并运用管理原理进行工程项目管理。
- (13) 具有 BIM 技术应用能力。

#### **方法能力**

- (1) 具有新技术、新工艺、新材料的学习和运用能力。
- (2) 具有收集处理信息的能力。
- (3) 具有制定工作计划的能力。
- (4) 具有发现问题、分析问题和解决问题的能力。
- (5) 具有创新思维能力。

### **社会能力**

- (1) 具有较强的口头与书面表达能力。
- (2) 较强的人际沟通能力。
- (3) 较强的团队协作能力。

### **职业态度**

- (1) 坚定正确的政治方向，良好的社会公德、职业道德和诚信品质。
- (2) 解放思想、实事求是的科学态度。
- (3) 爱岗敬业、积极向上、勇于创新、精益求精的职业素养。
- (4) 吃苦耐劳、艰苦奋斗的职业精神。
- (5) 严格遵守行业专业规范、标准及相关法规。
- (6) 团结友爱、团队协作。

## **四、 人才培养模式**

本专业采用“胡格”教育模式，按照“企业调研访谈、归纳确定职业行动领域、将职业行动领域转化成学习领域”的工作思路，通过对不同规模、不同资质等级、北京地区建筑施工企业为主及其外埠项目的职业岗位调研与分析，形成岗位知识、能力、素质结构的分析报告。构建本专业培养学生职业素养和专业能力相融合的“工程项目引导、能力分段提升”的“递进式项目化”人才培养模式和教学体系。

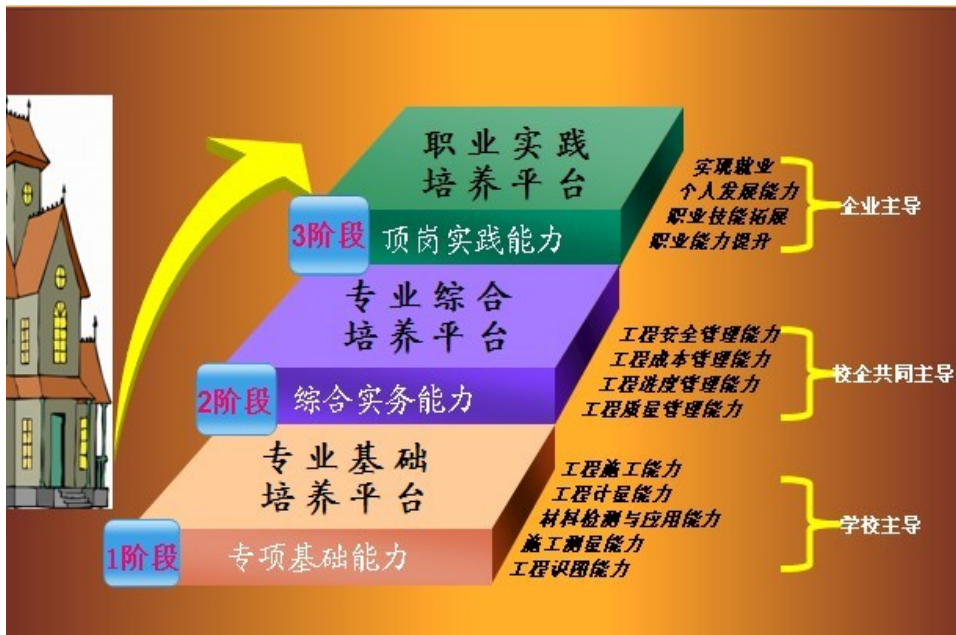


图1 “工程项目引导、能力分段提升”的专业人才培养模式

“工程项目引导”主要是指专业教学以工程项目为载体，企业真实的工程项目为学生提供工学结合的学习平台。

“能力分段提升”是按照建筑工程管理能力要求和学生职业成长的特点，将学生的能力提升分为三个阶段：

第一阶段为专项基础能力培养阶段，以学校为主导，实施“单项工作任务实施形式”，通过专项技能指导，培养专项基础能力。

第二阶段为综合实务能力培养阶段，由学校和企业共同主导，实施“综合工作任务实施形式”，培养综合实务能力。

第三阶段为顶岗实践能力培养阶段，以企业为主导，实施“实际岗位任务顶岗形式”，培养顶岗工作能力。

## 五、 课程体系结构及学时分配

### 1. 课程体系结构

本专业课程设置分为公共基础课、职业课、公选课、实习等，详见教学安排表。

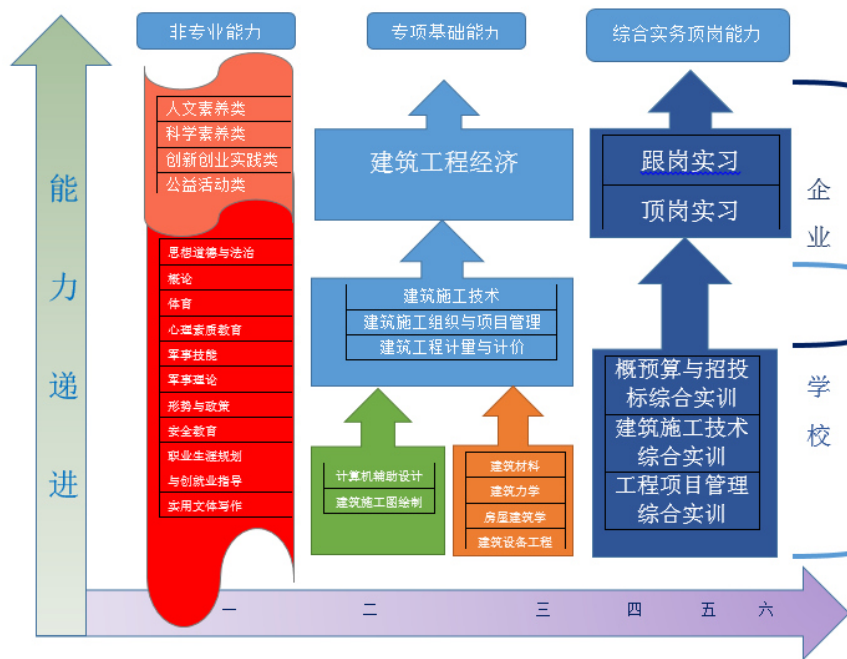


图2 课程体系结构框架

## 2. 教学安排

学时占比见下表：

表2 课程学时占比分配

序号	课程类别	学时	学时分配		占总学时比例
			理论学时	实践学时	
1	公共基础课	827	605	222	30%
2	职业课	667	527	140	24%
3	实习	1238	0	1238	45%
合计		2732	1132	1600	100%

每学期周学时不高于 24，集中实习按照每周 24 学时进行统计；三年总学时为 2732 学时，实践性教学学时占比 59%，就业单位的企业实践教学学时占比 30%。

## 3. 公共基础课

本专业开设了思想道德与法制、概论等公共基础课程。

### (1) 思想道德与法治（57 学时）

**教学目标：**培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。高等职业学校结合自身特点，注重加强对学生的职业道德教育。

**教学内容：**主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会

主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。利用现实鲜活案例和教学资源，帮助学生提升政治认同、家国情怀、道德修养、法治意识和文化修养，做德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。结合高职院校自身特点，注重加强对学生的职业道德教育，规范实践教学，把课程教学内容有机融入社会实践、志愿服务、实习实训等活动中，切实提高实践教学实效。

### （2）心理素质教育（38 学时）

**教学目标：**维护和增进大学生的心理健康水平，提高大学生的心理素质，帮助大学生了解心理知识，培养健康心理，增进心理能力；帮助学生学会正确认识自己，恰当评价他人，悦纳自我和环境，拥有乐观向上的人生态度；帮助学生掌握心理调节方法，化解心理困扰，增强适应社会生活和自我控制的能力，解决成长过程中遇到的各种心理问题；帮助学生提高认知水平，发展思维能力，训练坚强意志，优化心理品质，培养健康人格；帮助学生完善自我意识，学会与人合作，提高自尊与自信，增强人际交往能力；帮助学生树立远大理想和正确的人生目标，增进实践能力和科学务实精神。

**教学内容：**讲授心理健康知识，开展教学活动，帮助学生树立心理健康意识，优化心理品质，增强心理调适能力和社会生活的适应能力，预防和缓解心理问题；开设关于悦纳自我、环境适应、人际交往、交友恋爱、求职择业、人格发展和情绪调节等方面的课程，提高学生健康水平，掌握心理调适的具体方法，促进其德智体美全面发展；通过心理团体辅导活动，让学生体验认知成长过程，提高思维能力，增强意志力水平，完善人格结构；开设研究性学习课题，使学生在合作中学习，在竞争中成长，掌握与人沟通的技巧和方法，树立积极健康的人际交往心态，提高沟通效能，培养团队意识和合作精神；开设职业生涯规划的主题讲座，使学生掌握职业生涯规划的方法和步骤，提高自主抉择能力，树立远大理想，激发成功意识。

### （3）体育（110 学时）

**教学目标：**培养学生正确的体育意识，掌握两种以上健身运动的基本方法，能够编制可行的个人锻炼计划并进行科学体育锻炼，具有一定的体育文化



欣赏能力。以服务学生全面发展、增强综合素质为目标，坚持健康第一的教育理念，推动青少年文化学习和体育锻炼协调发展，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

教学内容：讲授科学锻炼和健康知识，指导学生掌握跑、跳、投等基本运动技能和足球、篮球、排球、田径、游泳、体操、武术、冰雪运动等专项运动技能。以基本的体能训练内容贯穿教学始终，结合民族体育模块、专项体育模块、体育竞赛模块，讲解与训练基本技术及战术。

#### （4）军事理论（36 学时）

教学目标：理解国防内涵和国防历史，了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容，激发学生的爱国热情、树立正确的国防观、增强学生国防意识。理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，使学生树立科学的战争观和方法论。理解新军事革命的内涵和发展演变，掌握机械化战争、信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势，使学生树立打赢信息化战争的信心。了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响，熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况，激发学生学习高科技的积极性，为国防科研奠定人才基础，为国防建设培养优秀后备兵员和预备役军官。

教学内容：围绕中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备五个专题，重点讲授国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员、国家安全概述、国家安全形势、国际战略形势、中国古代军事思想、毛泽东军事思想、习近平强军思想、新军事革命、信息化战争、信息化装备概述、信息化作战平台等内容。

#### （5）军事技能（112 学时）

教学目标：了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握队列动作的基本要领，养成良好的军事素养，增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风；了解轻武器的战斗性能，掌握射击动作要领；学会单兵战术基本动作，了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则，培养学生良好的战斗素养；了解格斗、防护的基本知识，熟悉卫生、救护基本要领，掌握

战场自救互救的技能，提高学生安全防护能力；了解战备规定、紧急集合、徒步行军的基本要求和注意事项，全面提升综合军事素质。

训练内容：《内务条令》《纪律条令》《队列条令》等共同条令教育，集合、离散；整齐、报数，出列、入列，行进、停止，方向变换队列动作训练。轻武器性能、构造与保养，简易射击原理，单兵战术基础动作、分队战术等射击与战术训练。格斗常识、格斗基本功训练，救护基本知识、个人卫生，意外伤的救护、心肺复苏，战场自救互救等技能学习与训练，防护基本知识和技能，防护装备使用等防卫技能与战时防护训练。战备规定的主要内容、要求学习，紧急集合要领学习及训练，行军拉练的基本要领、方法学习与实践等战备基础与应用训练。

#### （6）职业素养（16学时）

教学目标：加强学生人文素质教育，使学生具备良好的职业人文素养和职业通用能力，帮学生顺利完成学校人→职业人→企业人的转变。引导学生了解职场、了解职业，以一个准职业人的身份要求自己。使学生成为崇尚劳动、敬业守信、创新务实的社会好公民；成为立足岗位、服务群众、奉献社会的准员工；成为德才兼备、创新进取、精益求精的优秀工匠。

教学内容：落实立德树人根本任务，紧紧围绕教育部等九部门印发的《职业教育体制培优行动计划（2020-2023）》的相关要求，重点讲授职业价值观、职业道德、职业精神、工匠精神、劳模精神、职业礼仪、职业沟通、职场协作等内容。

#### （7）劳动教育（16学时）

教学目标：以树立正确的劳动价值观为核心目标，通过对劳动自身的认知，引导学生理解劳动创造历史，创造美好生活，创造有价值的人生的道理；体察认识劳动不分贵贱，尊重普通劳动者；树立劳动最光荣，劳动最伟大，劳动最美丽的观念；引导学生辛勤劳动，诚实劳动，并能在劳动过程中具有劳动热情和创造情怀。

教学内容：围绕劳动价值、劳动形态、劳动主体、劳动准备四个主题，按照价值性、建构性、审美性教育原则，通过问题探究方式，引导学生在发现问题、探究学习、解决问题的过程中进行深层次思考，从内心深处感悟、认同劳动的价值和意义，从而在审美愉悦中主动完成马克思主义劳动观的有效学习。

#### （8）安全教育（30 学时）

**教学目标：**在各阶段教学过程中，结合专业特点和教学安排，采用多种形式对学生进行安全教育，应用生产技术基本理论和相关法规标准，进行危险源辨识，应急救援技术等安全教育，增强安全生产意识，提高学生的安全生产综合素质。将安全生产理念内化于心，外化于行，从要我安全转变为我要安全、我懂安全、从我做起、保证安全。

**教学内容：**结合各专业教学安排，在入学教育、专业课程、集中实习、顶岗实训、毕业设计等环节灵活组织教学内容。使学生学会运用安全生产法律和安全生产管理知识，保护自己的权利，履行自己的义务。结合事故案例和本专业安全生产标准规范，促使学生在日常操作中养成良好的安全行为规范。针对本专业和实习实训场所情况，组织应急演练，特别强调现场处置方案的讲授和训练。使学生成为遵章守制，拥有“不伤害自己、不伤害他人、不被他人伤害、必要时能拯救他人”能力的劳动者。

#### （9）实用文体写作（38 学时）

**教学目标：**了解实用文体的基本常识，掌握基本文体知识和写作技能。理解书面语表达的特点，培养并提高规范的书面语表达能力。能够独立完成常用事务文书的写作。能够借助实用文体写作解决一些身边的实际问题，具备应用型人才必备的写作能力和文章分析与处理能力，以适应当前和今后在学习、工作中的写作需要，为其总体工作水平的提高提供必要的保证，并为今后更好地适应本职工作做好充分的写作知识储备。

**教学内容：**根据职场情景的不同，将教学情境的设置分为校园生活篇、职前准备篇、职业初阶篇、渐进提高篇、拓展提升篇五部分。每个情境中，将介绍基本的写作文种；同时对使用频率较高的文种，重点讲解其文体知识、文种特点、情景需求、写作要求等。具体来说，校园生活篇中，重点讲解通知、消息等文种，在教学情境的任务实施过程中，强调写作任务的理解分析、对写作知识的自主归纳和应用，进而提升学生写作的思维能力。职前准备篇中，重点讲解求职简历和求职信等文种。职场初阶篇中，重点讲解条据、启事、简报、计划、总结、会议记录等文种，分析不同写作侧重点对写作效果的影响，解决学生无从下笔或逻辑不清的问题。在渐进提高篇中，重点讲解报告和请示等文种。在拓展提高篇中，

重点介绍合同、调查报告等文种。

#### （10）形势与政策（48 学时）

**教学目标：**帮助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；引导学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略；及时、准确、深入地推动习近平新时代中国特色社会主义思想进学生头脑；宣传党中央大政方针，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，培养担当民族复兴大任的时代新人。

**教学内容：**紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程，重点讲授党的理论创新最新成果，重点讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践。开设全面从严治党形势与政策的专题，重点讲授党的政治建设、思想建设、组织建设、作风建设、纪律建设以及贯穿其中的制度建设的新举措新成效；开设我国经济社会发展形势与政策的专题，重点讲授党中央关于经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设的新决策新部署；开设港澳台工作形势与政策的专题，重点讲授坚持“一国两制”、推进祖国统一的新进展新局面；开设国际形势与政策专题，重点讲授中国坚持和平发展道路、推动构建人类命运共同体的新理念新贡献。

#### （11）职业生涯规划与创就业指导（38 学时）

**教学目标：**通过课程学习,把指标与治本、当前与长远、职业规划与就业创业指导有机地结合起来,把端正大学生就业观念和态度、丰富大学生职业发展与规划意识、提高大学生的就业创业技能,有机地结合起来,把理论教学与案例教学、课堂教学与学生自我训练有机结合起来,把知识的系统性、问题的针对性、时间的可操作性有机地结合起来,从而有效地提高就业创业能力和生涯管理能力。

**教学内容：**与专业相适应的职业认识与职业规划；就业创业形势和相关政策；态度、观念转变、就业诚信教育；就业创业流程、撰写个人简历和求职书；应聘的准备及面试技巧。

#### （12）概论（76 学时）

“毛泽东思想、邓小平理论和‘三个代表’重要思想概论”简称概论。

**教学目标：**全面准确理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，尤其是马克思主义中国化的最新成果——习近平新时代中国特色社会主义思想，引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，提升运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。

**教学内容：**以马克思主义中国化的历史进程为主线，以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化最新成果为重点，集中阐释毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验；全面把握中国特色社会主义进入新时代，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位，充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署。

### （13）基础职业英语（144 学时）

**教学目标：**词汇技能方面，能够认知 2000-3000 个词汇，运用 800 个基本词汇及搭配和派生词。语法技能方面，掌握基本的英语语法规则，掌握九大词类及构词法，能分析句子成分和结构。阅读技能方面，能理解语篇的主旨或要点，根据上下文做出简单的判断和推理，理解语篇的写作意图及作者的见解和态度等。写作技能方面，能够正确使用所学词汇、词组、句型完成常见的实用文体写作任务。格式规范，语法及标点使用正确，句子结构完整，句子意思清楚，符合逻辑顺序。翻译技能方面，能借助词典将中等难度的一般题材的文字材料和对外交往中的一般业务文字材料译成汉语，译文达意，用词恰当。听说技能方面，能听懂涉及日常交际的结构简单、发音清楚、语速较慢（每分钟 110 词左右）的英语简短对话和陈述，理解所听内容的主旨或要点，具备一定的推断能力。提高英语综合应用能力、自学能力和跨文化交际能力，能够在常规职场环境下进行基本的涉外沟通；为进行深层次的学习和工作打好英语基础。

**教学内容：**简历、信函、备忘录等应用文写作，构词法、词性、时态、语态、句式等基本语法知识，听力及阅读理解技巧，出游、求职、送行等常见场景中的

口语表达句型。结合所学教材，讲解重点词汇和词组用法；分析各单元课文的结构和段落大意，比较不同文体的写作风格；讲解文章中的语言点和文化背景知识，不断提高学生跨文化交际的能力；巩固英语基本语法知识，强化听、说、读、写、译等各项语言技能的训练；培养学生使用泛商的职场英语完成与未来职业相关的基础商务活动的实际应用能力。

#### (14) 高等数学（上）（68 学时）

**教学目标：**本课程是为提高学生科学素养而设置的一门公共基础必修课。通过本课程的学习，培养高职学生的抽象思维、逻辑推理和空间想象能力，使学生具备高等数学的理论知识与计算能力；培养学生在工作实践中善于观察、分析、总结、归纳问题中出现的数量规律，建立数学模型，利用数学思维解决实际问题的能力。为专业课提供必要的数学理论和实践基础。

**教学内容：**(1)函数的概念及其表示法、函数的性态、反函数、基本初等函数、复合函数、初等函数；数列极限与函数极限的概念、无穷小、无穷大、极限的四则运算法则、两个重要极限；函数在一点处的连续性与间断点、初等函数的连续性与闭区间连续函数的性质。(2)导数的概念与几何意义；基本初等函数的导数公式、导数的四则运算法则、复合函数的求导法则；高阶导数；微分的概念与几何意义、微分的运算。(3)洛必达法则；函数的单调性与极值；函数的最值及其应用。(4)原函数与不定积分的概念、不定积分的性质与几何意义；基本积分公式与直接积分法；换元微分法。(5)定积分的概念与性质；微积分学基本定理；定积分应用。

## 4. 职业课

为培养学生的综合素质，提高学生的职业能力，确定本专业职业课共 10。

#### (1) 建筑材料（51 学时）

**教学目标：**使学生掌握常用建筑材料和一般装饰材料及制品的主要技术性能、基本用途、常见规格、质量标准、验收方法、保管要求等。为在本专业技术工作中合理地应用建筑材料知识奠定基础。

**教学内容：**金属材料、非金属材料等常用建筑和装饰材料的物理、化学性能、技术性能、基本用途、常见规格、质量标准、检验、试验、验收方法，保管要求。建筑材料试验（包括建筑材料基本性质的检测，水泥性质检测，金属试件拉压试

验，混凝土配合比试验，混凝土强度试验，材料密度试验，砌筑砂浆检测，烧结砖检测等）。

#### （2）计算机辅助设计（57 学时）

教学目标：学习完本课程后，学生能够开展如下工作：熟练掌握计算机辅助设计软件的使用；能够绘制建筑平面图等施工图；创建三维实体模型。

教学内容：建筑制图规范、计算机辅助设计相关绘图、编辑命令的使用；图层的概念及应用；尺寸标注；创建三维实体模型等。

#### （3）建筑施工图绘制（68 学时）

教学目标：学习完本课程后，学生能够开展如下工作：正确读识房屋建筑施工图纸；绘制建筑平、立、剖面图；熟练掌握计算机辅助设计软件的使用；初步读识钢筋混凝土构件图及钢结构节点图。

教学内容：建筑制图规范、画法几何、组合体三视图、建筑制图。

#### （4）建筑工程经济（48 学时）

教学目标：通过学习，使学生了解建筑经济管理的基本内容、方法、手段，以及建筑企业质量管理、材料管理、财务管理、人事管理和市场管理的基本知识和方法。有对建筑企业实行科学、有效的管理的初步能力。

教学内容：讲授技术经济分析的原理和方法以及建筑企业质量管理、材料管理、财务管理、人事管理和市场管理的基本知识和方法。

#### （5）建筑力学（83 学时）

教学目标：使学生具有对一般建筑结构进行受力分析、内力计算和绘制内力图的能力，掌握结构位移的计算方法，使学生具有对一般建筑结构进行受力分析、内力计算和绘制内力图的能力，掌握结构位移的计算方法，为本专业职业技能课的学习奠定基础。

教学内容：理论力学、材料力学、结构力学的基本理论和计算方法。重点讲授杆件及结构受力分析方法，静定结构和超静定结构的内力计算及内力图的绘制方法，结构位移计算方法。

#### （6）房屋建筑学（68 学时）

教学目标：使学生能够掌握房屋构造组成及细部做法，掌握一般民用、工业建筑的构造原理和典型做法；熟练阅读绘制建筑专业施工图的有关知识；同时了

解社会、培养实践能力、提高综合素质，为今后走上社会奠定基础。

教学内容：建筑的分类，大量性建筑（住宅、办公楼等）的构造原理。阅读、绘制建筑施工图。

#### （7）建筑设备工程（48 学时）

教学目标：使学生了解和掌握建筑设备工程的施工的一般方法，及其与土建工程配合施工中的常见问题的处理方法。

教学内容：建筑工程给排水、采暖、电气及照明布线的设计原理和施工方法。

#### （8）建筑施工技术（90 学时）

教学目标：学会查找各种相关图纸各种规范资料，熟知施工前的各项准备工作，会测量放线、及各工种的施工工艺。质量检查。进出场材料的报验、试块实验、安全、技术交底、施工组织。会操作工程各种施工软件。能够熟练组织工程例会，各种资料的报表，熟悉分部分项工程验收，资料归档等工作流程。

教学内容：查找建筑相关法规、地质勘探、设计图纸、甲、乙等多方合同、施工组织、规程规范等内容。施工前期准备工作。施工配备设备型号。有关施工资料的进场报验。各工种专业及特殊专业人员及特种资质单位的资质审查备案。会使用电脑操作 CAD 制图和填报“工程资料报验单”软件，及试验数据报验单的填报。掌握并砌体工程、钢筋混凝土工程、模板工程等施工技术。熟知质量控制、安全控制程序及管理方法。会办理向监理申报开复工及各相关申报手续。随时查找工程各种信息及时更新。熟练填报各种报表及各分项分部工程的验收程序组织。组织工程竣工验收及资料归档。

#### （9）建筑施工组织与项目管理（90 学时）

教学目标：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，会签订工程保修合同。



教学内容：施工组织设计的内容和编制方法。工程项目管理的含义、工程项目管理的类型和任务。重要的工程项目管理组织模式, 工程项目管理组织结构。施工方案与施工方法的编制方法, 掌握施工进度计划和施工准备及各项资源需要量计划的编制方法。施工平面图设计的基本方法, 单位工程施工现场布置。单位工程施工进度计划的编制及控制方法。建筑工程项目质量控制目标及控制依据、项目质量体系的建立与运行、项目设计阶段质量控制、项目施工阶段质量控制、工程项目竣工验收。掌握成本控制的依据和方法、成本分析的依据和方法, 掌握建筑安装工程费用的结算方法及索赔程序。

#### (10) 建筑工程计量与计价 (64 学时)

教学目标：根据施工图纸、施工方案及结合各类计价规范, 会运用计量计价软件, 完成建筑工程项目工程量的计算, 编制工程造价文件

教学内容：建筑与装饰工程预算书编制针对某项建筑工程项目, 列项计算其工程量, 编制该工程造价及工程造价指标分析表。工料机分析实训, 针对已完成的某项建筑与装饰工程项目预算书, 编制工程项目的工料机分析表, 为材料进场及成本管理提供基础数据。设计变更及签证计价根据实际工程设计变更通知单、工程签证单, 完成工程造价编制工作。运用 BIM 软件进行计量、计价。

#### (11) 岗位技能高级实训 (42 学时)

教学目标：加深学生对职业岗位工作的认识, 培养学生良好的就业心态, 提高学生实践能力和实际操作能力, 达到技能等级认定高级水平, 全面提高学生的职业素质。

教学内容：实际工程案例涉及各主要岗位工作业务、流程认知和实操技能训练, 学会协调管理各方、清晰责任、项目执行。

#### (12) 概预算与招投标综合实践 (80 学时)

教学目标：根据给定的某工程招标文件、施工图纸、施工现场实际情况等资料, 在规定的时间内, 完成编制建筑工程造价书的任务。熟知工程招标投标的基本程序、方法及管理, 会按招、投标的程序、策略进行文件的编制、风险分析、中标业务洽谈等工作。

教学内容：施工图自审和图纸会审。编制施工组织设计方案和施工安全、质量、技术方案。投标文件的编制, 招标投标的基本程序、方法策略。合同及工程

承包合同的类型、特征、含义及 FIDIC 土木工程施工合同条件的主要条款, 合同的签订与管理。

#### (13) 建筑施工技术综合实践 (160 学时)

**教学目标:** 学会查找各种相关图纸各种规范资料, 熟知施工前的各项准备工作, 会测量放线、及各工种的施工工艺。质量检查。进出场材料的报验、试块实验、安全、技术交底、施工组织。会操作工程各种施工软件。能够熟练组织工程例会, 各种资料的报表, 熟悉分部分项工程验收, 资料归档等工作流程。对施工现场包括土方工程、地基与基础工程、砌筑工程、钢筋混凝土结构工程、钢结构工程、防水工程、装饰工程等民用建筑的施工方法、工艺及常用施工机械的使用进一步认知。

**教学内容:** 查找建筑相关法规、地质勘探、设计图纸、甲、乙等多方合同、施工组织、规程规范等内容。施工前期准备工作。施工配备设备型号。有关施工资料的进场报验。各工种专业及特殊专业人员及特种资质单位的资质审查备案。会使用电脑操作 CAD 制图和填报“工程资料报验单”软件, 及试验数据报验单的填报。掌握并砌体工程、钢筋混凝土工程、模板工程等施工技术。熟知质量控制、安全控制程序及管理方法。会办理向监理申报开复工及各相关申报手续。随时查找工程各种信息及时更新。熟练填报各种报表及各分项分部工程的验收程序组织。组织工程竣工验收及资料归档。

#### (14) 工程项目管理综合实践 (140 学时)

**教学目标:** 对建筑工程质量、安全生产、建筑施工组织的原则和方法属性相关法律法规有更深入的认识。了解建筑企业质量管理、材料管理、人事管理、市场管理的基本知识和方法。能根据工程项目规模进行施工项目部的组建、施工规划的编制、施工项目的目标控制、工程项目的收尾管理。

**教学内容:** 组建项目经理部。结合实际, 综合运用现代技术、经济、管理的方法, 编制施工组织文件。管理施工现场, 对各阶段施工成本进行管控。管理项目信息和风险。项目收尾管理。

#### (15) 跟岗实习 (456 学时)

**教学目标:** 结合就业岗位群, 学生熟知从事主要岗位工作的流程和标准, 在企业指导教师指导下协助按质按量完成相关业务工作。

教学内容：学生在实习单位的不同岗位上，在专业人员指导下辅助参与实际工作业务。

#### （16）顶岗实习（360 学时）

教学目标：根据现场生产实际情况，结合就业岗位，学会建筑工程管理的实际工作流程。会实际运用工程电脑常用软件。学会常见工程问题分析与解决。提高工程安全生产意识、正确穿戴防护器具。独立完成相关岗位工作业务。

教学内容：学生在实习单位的不同岗位上，独立开展工程材料目测检验。工程测设与测定及施工放线。识读工程施工图。工程施工计划制订与实施。工程预结算和成本核算与控制。工程质量检验与控制。工程进度调整与控制。施工生产安全与督促等各岗位相关工作业务。

## 六、 实施保障

### 1. 校企合作

本专业搭建校企合作平台，创建专业建设特色，校企融合，建立校外挂牌基地，实现实训基地功能的多元化和合作企业性质的多元化。功能的多元化是指校外基地既是课程教学基地、学生实习基地，又是就业基地，同时也是教师实践基地和科研课题来源。企业性质的多元化是指校外基地既有国有企业、外资企业，又有民营企业，既有建筑施工类企业，又有房地产销售、预算测量等与建筑相关的企业。

根据行业特点，按每届学生人数计算每 5-6 人应有 1 家稳定的校外企业作为教学、实习、就业基地，每年新增 1-2 家企业不断拓展校外基地数量与功能。

### 2. 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 18:1。双师素质教师占专业教师比一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

#### （2） 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书。具有理想信念、道德情操、扎实学识、仁爱之心。具有建设工程管理相关专业本科及以上学历。具有扎实的建设

工程管理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。每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

### (3) 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外建筑业行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对建设工程管理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

主要从建筑业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的建设工程管理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。

## 3. 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、实训室和实训基地。

专业教室基本条件：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，并具有网络安全防护措施。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。

### (1) 校内实训基地

为了落实本专业人才培养方案，应提供必要的实践教学条件，以保障实习实训教学目标的实现。

**表3 校内实训条件一览表**

序号	实训室名称	基本配置要求	场地面积 (生均)	功能说明
1	施工图识读实训室	配备建筑施工图、结构施工图、图板、丁字尺、三角板、绘图桌椅、黑板等	2.5 m <sup>2</sup>	用于建筑施工图识读与抄绘、结构施工图识读、绘制常用钢筋混凝土结构构件的分离配筋图等课程的教学与实训

2	工程测量实训室	配备自动安平水准仪、电子经纬仪、全站仪、钢尺、标尺、激光垂准仪、白板等	4 m <sup>2</sup>	用于水准测量、角度测量、坐标测量以及建筑工程的施工测量等课程的教学与实训
3	工程量清单编制实训室	配备电脑、打印机、工程计价软件、投影仪、工作台、白板等	2.5 m <sup>2</sup>	用于定额计价法计价、工程量清单计价、工料机分析等课程的教学与实训
4	施工资料编制实训室	配备电脑、工程资料管理软件（网络版）、投影仪、白板等	2.5 m <sup>2</sup>	用于编制建筑工程施工质量验收资料等课程的教学与实训
5	单位工程施工组织设计编制实训室	配备建筑施工现场模拟沙盘、电脑、投影仪、工程项目管理软件、白板等	2.5 m <sup>2</sup>	用于单位工程施工方案的编制、施工进度计划的编制和施工总平面布置图等课程的教学与实训
6	工程招投标实训室	配备电脑、打印机、复印机、投影仪、办公软件、计量计价软件、标准招标文件、大椭圆桌、排椅、工作标牌、剪刀、计算器、发包人和投标人法人公章若干枚、发包人和投标人法定代表人印章若干枚、白板等	2.5 m <sup>2</sup>	用于编制资格预审文件和招标文件、编制和封装投标文件、模拟开标等课程的教学与实训

## (2) 校外实训基地

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展建设工程管理专业的实践教学活  
动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐  
全。

能提供施工管理、施工资料编制、工程招、投标文件编制、工程计量与计价  
等相关实习岗位，能涵盖当前建筑业发展的主流技术，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。

## (3) 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件。引导  
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，提升教学效果。

## 4. 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、图书及数字资源等。

#### (1) 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。另外，由专业教师、行业专家和教研人员等共同编写满足需要的校本教材。

#### (2) 图书、数字化（网络）资料等学习资源

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：有关建设工程管理技术、方法、思维以及实务操作类图书，建设工程相关标准、规程、规范、图集和手册等工具书。

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

### 5. 教学方法

通过德国胡格教育教学模式本土化，以学生为中心，面向未来，按照社会能力、方法能力、专业能力本位要求设计、组织教学活动。优先选用国家规划或推荐教材，并制定开发校本课程计划，积极利用和开发课程资源。根据学习领域课程的特点，采用“教、学、做”一体化教学模式。在教学过程中教师主要采取任务驱动教学法、项目导向教学法、案例解析教学法、启发式教学法、多媒体组合教学法、过程导向教学法、研讨问题教学法等多种行动导向教学方法，积极创设项目课程实施情境，重视学生的生活经验，促进学生实践能力的形成和综合素质的提高，以达成预期教学目标。

### 6. 教学评价

(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，使终结性评价与过程评价相结合。理论学习评价与实践技能评价相结合。

(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。

(5) 以突出职业能力培养为主线，学生可选取相应职业资格和技能证书（施工员、安全员、资料员、二级造价师、材料员、测量员、监理员、质量员、BIM技术员证书等），组成相关课程成绩部分。

## **7. 质量管理**

为保障和提高教学质量，本专业应执行学校颁布的相关教学管理制度。专业建设，执行专业建设指导委员会章程、专业人才培养方案管理办法等。校内外实践，执行校企合作委员会章程、校企合作管理办法、学生实习实训管理办法、校外实习实训基地建设与管理办法等。师资培养，执行教师挂职锻炼实施细则、新教师业务进修工作管理办法、兼职教师管理办法、“双师素质”教师资格认定管理办法等。日常教学管理，执行教学运行管理办法、课堂教学规范、教学检查工作管理办法、制订（修订）课程标准（教学大纲）规范等。教材选用，要落实教育部《职业院校教材管理办法》的相关要求。

## **七、 毕业要求**

(1) 学生通过规定年限的学习，必须修完本标准规定的全部教学环节的所有内容，考核成绩合格。达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，必修课达到 137 学分。

(2) 可选取本专业规定的职业资格/技能等级证书：施工员、安全员、资料员、二级造价师、材料员、测量员、监理员、质量员、BIM 技术员等证书。

### **附： 教学安排表及教学运行建议表**

2021级建设工程管理专业教学安排表

课程性质	课程编号	课程名称	一体化课 Y	课程总学时	学分	学期周数及周学时分布					
						第一学期(19周)	第二学期(19周)	第三学期(19周)	第四学期(19周)	第五学期(19周)	第六学期(15周)
必修课	公共基础课	1 思想道德与法治		57	3		3				
		2 概论		76	4				4		
		3 基础职业英语		144	8	4	4				
		4 高等数学(上)		68	4	4					
		5 体育		110	6	2	2	2			
		6 心理素质教育		38	2		2				
		7 军事技能		112	2						
		8 军事理论		36	2		2				
		9 形势与政策		48	1						
		10 安全教育		30	2						
		11 职业生涯规划与就业指导		38	2			2			
		12 实用文体写作		38	2			2			
		13 职业素养		16	1						
		14 劳动教育		16	1						
	小计				827	40					
	职业课	15 建筑材料			51	3	3				
		16 计算机辅助设计			57	3		3			
		17 建筑施工图绘制	Y		68	4	4				
		18 建筑工程经济			48	3			3		
		19 建筑力学			83	5	3	2			
		20 房屋建筑学			68	4	4				
		21 建筑设备工程			48	3			3		
		22 建筑施工技术	Y		90	6			6		
		23 建筑施工组织与项目管理			90	6			6		
		24 建筑工程计量与计价	Y		64	4		4			
	小计				667	41					
	实习	25 岗位技能高级实训			42	3			14(17-19)w		
		26 概预算与招投标综合实践			80	4			4w		
		27 建筑施工技术综合实践			160	8			8w		
		28 工程项目管理综合实践			140	7			7w		
29 跟岗实习				456	19				19w		
30 顶岗实习				360	15					15w	
小计				1238	56						
选修课	公共选修课	31 人文素养类		30	2						
		32 科学素养类		30	2						
		33 创新创业实践类		30	2						
		34 公益活动类		30	2						
	小计				120	8					
统计	必修课理论教学学时			1160				必修课学分		137	
	必修课校内实践教学学时			644							
	必修课企业实践教学学时			928							
	必修课总学时			2732				毕业要求:137学分			



### 2021级建设工程管理专业教学运行建议表

学年	学期	课程性质	课程编号	课程(学习领域)、实习名称	课程总学时	课时分布			学 分	教学运行建议																														
						理论教学	校内实践教学	企业实践教学		第1周	第2周	第3周	第4周	第5周	第6周	第7周	第8周	第9周	第10周	第11周	第12周	第13周	第14周	第15周	第16周	第17周	第18周	第19周	第20周											
	第一学期 19周	必修课及实习	3	基础职业英语1	68	68			4																															
			4	高等数学(上)	68	68			4																															
			5	体育1	34		34		2																															
			15	建筑材料	51	31	20		3																															
			17	建筑施工图绘制	68	48	20		4																															
			19	建筑力学1	51	51			3																															
			20	房屋建筑学	68	48	20		4																															
							408	314	94	0	24	小计																												
	第二学期 19周	必修课及实习	1	思想道德与法治	57	57			3																															
			3	基础职业英语2	76	76			4																															
			5	体育2	38		38		2																															
			6	心理素质教育	38	38			2																															
			8	军事理论	36	36			2																															
			16	计算机辅助设计	57		57		3																															
			19	建筑力学2	32	32			2																															
			24	建筑工程计量与计价	64	50	14		4																															
							398	289	109	0	22	小计																												
							408	314	94	0	24	小计																												



