

# 工程造价专业专业人才培养方案

## 一、专业代码与名称

1. 专业代码：440501
2. 专业名称：工程造价

## 二、教育类型及学历层次

1. 教育类型：高等职业教育
2. 学历层次：专科

## 三、招生对象、学制及学习形式

1. 招收对象：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者
2. 学制：基本学制 3 年, 弹性学制 3-5 年
3. 学习形式：全日制

## 四、职业面向及发展路径

### (一) 毕业生职业面向

表 1 毕业生职业面向表

| 所属专业大类<br>(代码) | 所属专业类<br>(代码)     | 对应行业<br>(代码)       | 主要职业类别<br>(代码)             | 主要岗位群或技术领域                   | 职业资格证书和职业技能等级证书举例                                |
|----------------|-------------------|--------------------|----------------------------|------------------------------|--|
| 土木建筑大类<br>(44) | 建设工程管理类<br>(4405) | 工程技术与设计服务<br>(748) | 工程造价工程技术人员<br>(2-02-30-10) | 工程造价、工程咨询、招投标、工程造价管理、建筑工程施工等 | 注册造价工程师证书、注册建造师证书、建筑信息模型职业技能等级证书、建筑工程识图职业技能等级证书等 |

### (二) 毕业生职业发展路径

表 2 毕业生职业发展路径表

| 岗位类型 | 岗位名称   | 岗位要求   |
|------|--------|--|
| 目标岗位 | 造价管理岗位 | 1. 能根据图纸及相关计价依据, 手工计算建筑工程等相关专业的工程量;<br>2. 会运用 BIM 造价软件计算建筑工程等相关专业的工程量;<br>3. 会运用 BIM 造价软件编制建筑工程等相关专业的工程量清单和招标控制价;<br>4. 能根据招标文件, 编制投标报价;<br>5. 能收集整理工程变更、工程签证等结算资料;<br>6. 能够进行工程合同管理和索赔。 |
|      | 施工技术岗位 | 1. 具有进行施工组织设计、施工质量管理、安全管理、进度管理、成本管理和组织协调的能力;<br>2. 熟练操作测量工具、熟悉设计图纸;<br>3. 具有施工质量检验的能力和解决施工中一般结构或构造问题的能力;<br>4. 能贯彻执行国家的有关各项技术方针、政策、执行各项技术规范、   |



|      |              |   |
|------|--------------|---|
|      |              | 规程和标准。  |
|      | 成本控制和核算岗位    | 1. 依据成本目标, 拟订预算、核算、成本管理等实施细则, 报批后组织执行并跟进;<br>2. 制订成本管理规范、制度和业务流程。       |
| 发展岗位 | 数字化全过程咨询岗位   | 1. 运用信息化数字化手段, 从项目立项到项目竣工验收的全过程进行跟踪审计;<br>2. 建立信息模型和数据, 协作完成工程造价管理咨询工作。 |
| 迁移岗位 | 建筑信息模型技术人员岗位 | 1. 运用 BIM 技术构建模型并指导施工、协助造价管理;<br>2. 能够应用三维信息模型进行项目管理。                   |

### (三) 职业能力和课程对应分析

表 3 职业能力和课程对应分析表

| 序号 | 工作岗位      | 岗位工作任务   | 职业能力   | 核心课程   |
|----|-----------|--|--|--|
| 1  | 造价管理岗位    | 1. 工程量和计价;<br>2. 编制造价相关文件;<br>3. 工程审核;<br>4. 编制结算书;<br>5. 工程合同管理。                | 1. 能根据图纸及相关规范, 手工计算建筑工程等相关专业的工程量;<br>2. 会运用 BIM 造价软件计算建筑工程等相关专业的工程量;<br>3. 会运用 BIM 造价编制建筑工程等相关专业的工程量清单;<br>4. 能根据招标文件, 编制投标报价;<br>5. 能收集整理工程变更、工程签证等结算资料;<br>6. 能读懂工程合同范本条款;<br>7. 熟悉合同执行流程;<br>8. 会从造价管理的角度协助编写专用条款, 能参与编制工程进度款申请表。 | 建筑工程计量与计价、安装工程计量与计价、土木工程施工、工程造价软件应用、工程招投标与合同管理 |
| 2  | 施工技术岗位    | 1. 施工方案的制定;<br>2. 施工测量放线;<br>3. 建筑工程进度、质量管理、安全管理、进度管理、成本管理和组织协调;<br>4. 建筑工程资料管理。 | 1. 解决施工组织设计、现场的关系、提出技术措施和施工方案;<br>2. 现场监督、测量;<br>3. 进行施工进度、质量、安全、进度、成本管理和组织协调;<br>4. 结合施工过程, 做好施工日志、施工记录等相关资料。   | 土木工程施工、钢筋平法识图、工程招投标与合同管理                       |
| 3  | 成本控制和核算岗位 | 1. 依据成本目标, 拟订预算、核算、成本管理等实施细则, 报批后组织执行并跟进<br>2. 制订成本管理规范、制度和业务流程。                 | 1. 认真贯彻公司年度目标责任书, 组织部门员工落实, 并对本部门的各项工作全权负责;<br>2. 根据工程进度, 按照合同审核进度款, 及时杜绝施工单位虚报;<br>3. 组织各专业定期、不定期进行市场调研, 掌握市场动态, 及时关注开发项目工程建设成本目标;<br>4. 协助工程结算审计。  | 建设工程招投标与合同管理、建筑工程计量与计价、安装工程计量与计价、工程造价软件应用      |
| 4  | 数字化全过程咨询  | 1. 运用信息化手段, 从项目立项到项目竣工验收的全过程进行跟踪审计;  | 1. 会运用数字手段建立全过程造价资料管理台账;<br>2. 能梳理预算暂定材料, 参与暂定材料市场询价;  | 建设工程招投标与合同管理、建筑工程计量与计价、                        |



| 序号 | 工作岗位     | 岗位工作任务  | 职业能力  | 核心课程     |
|----|----------|---|---|----------|
|    | 岗位       | 2. 建立信息模型和数据，协助完成工程造价管理咨询工作。                                | 3. 能协助参与造价全过程管理咨询报告的制；<br>4. 会收集和上传数字化平台所需要的造价信息。 | 工程造价软件应用 |
| 5  | BIM 技术岗位 | 1. 运用 BIM 技术构建模型并运用指导施工、协助造价；<br>2. 利用模型碰撞检查，避免施工过程中出现返工现象。 | 1. 会用软件构件三维模型，掌握碰撞检查技巧；<br>2. 掌握工程量计算方法。          | 工程造价软件应用 |

## 五、培养目标及培养规格

### （一）培养目标

本专业培养社会主义现代化建设和地方社会经济发展需要，理想信念坚定，德智体美劳全面发展，具有土木工程技术、工程造价管理、经济、法律法规等方面的基本理论、基本知识和基本技能，具备工程计量与计价、工程造价管理、BIM 技术应用、工程招投标策划、成本分析与风险管理等专业能力，面向工程造价行业，在工程造价咨询、建筑施工管理、工程监理、房地产开发等职业群，能够从事工程咨询、招投标和造价管理等方面的工作，具有良好职业道德，扎实理论基础，较强实践能力、创新创业意识和职业岗位能力的高技能人才。

### （二）培养规格

本专业毕业生应在知识、能力和素质方面达到以下要求：

#### 1. 知识要求

- （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）掌握科学锻炼身体的技能，达到国家规定的体育和军事训练合格标准；
- （3）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识；
- （4）掌握工程制图与识图、房屋建筑学、建筑材料的基本理论与知识；
- （5）掌握工程经济学、工程测量、土木工程施工、钢筋平法识图、建筑工程设备、安装工程计量与计价、建筑工程计量与计价、工程招投标与合同管理等方面的知识；
- （6）熟悉建筑工程施工工艺与操作知识；
- （7）了解建筑水电设备及智能建造等相关专业的基本知识；
- （8）熟悉建筑新技术、新材料、新工艺、新设备方面的基本知识；
- （9）掌握建筑信息化技术和计算机操作方面的知识，具有工程造价软件应用的操作知识，会用工程造价软件进行工程算量、计价与项目管理。

#### 2. 能力要求

- （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）能熟练识读建筑工程图纸，能准确领会图纸的技术信息；



(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) 能编制建筑工程常规分部分项工程施工方案并进行施工交底,能参与编制常见单位工程施工组织设计;

(7) 能根据建筑工程实际收集、整理、编制、保管和移交工程技术资料;

(8) 具有熟练使用规范、定额、相关图集的能力;

(9) 能编制施工图预结算、工程量清单、招标控制价、投标报价、工程结算;

(10) 具有一定的计算机应用能力,能熟练运用造价软件;

(11) 具有一定的工程造价全过程动态管理的能力;

(12) 具有当今社会海量信息环境下的前沿知识搜寻与吸收能力,掌握专业领域内最新发展动态、知识更新状况;

(13) 具有较强的专业实践技能,并具有一定的创新精神,能适应现代社会发展和科技进步的需要,具有再学习的能力和适应职业岗位变化的能力。

### 3. 素质要求

(1) 具有良好的思想道德素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导,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、国家认同感、中华民族自豪感;崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪;具有社会责任感 and 参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养

崇德向善、诚实守信、爱岗敬业,具有精益求精的工匠精神;尊重劳动、热爱劳动,具有较强的实践能力;具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神;具有较强的集体意识和团队合作精神,能够进行有效的人际沟通和协作,与社会、自然和谐共处;具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养

具有健康的体魄和心理、健全的人格,能够掌握基本运动知识和一两项运动技能;具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力,具有一定的审美和人文素养,能够形成一两项艺术特长或爱好;掌握一定的学习方法,具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

## 六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业课程,其中,专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和专业集中实践(技能)课程。

### (一) 公共基础课程

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》《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》《形势与政策》《军事理论》《军事技能》《大学英语》《大



学语文》《高等数学 A》《大学体育》《信息技术与人工智能基础》《大学生职业生涯规划》《创业基础》《就业指导》《国家安全教育》《大学生心理健康》《国家安全教育》《劳动教育》等 22 门课程，42.5 学分。

## **1. 思想道德与法治**

### **课程目标：**

（1）知识目标：掌握马克思主义人生观、价值观、道德观和法治观理论，把新中国成立至党的十八大前夕中国交通发展的情况、地位及发挥的作用融入至不同模块的理论知识的讲解中，使学生对正确的人生观、崇高的理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、社会主义道德核心与原则、中华传统美德和中国革命道德、人类优秀道德成果、公民道德准则、交通精神谱系及习近平法治思想的核心要义、我国社会主义宪法和有关法律的基本精神和主要规定、社会主义法律的本质特征和运行机制等有一个整体把握。

（2）能力目标：通过学习，使学生能够运用马克思主义人生观、价值观、道德观和法治观理论正确分析人生历程中的各种矛盾，对人生矛盾有的正确的态度和科学的处理办法；具有较高的自觉践行社会主义核心价值观的能力，并能自觉将远大理想与对祖国的高度责任感、使命感结合起来，具备“逢山开路、遇水架桥”的交通精神，坚定信仰信念信心；能主动探究现实生活中的道德问题，具备明辨是非善恶的能力，自觉砥砺品行；有较高的培养法治思维的能力，尊重和维护法律权威，依法行使权利与履行义务，努力做尊法学法守法用法的模范，最终学生能够独立完成实践活动的设计、组织、管理和参与，具有较高的组织各种活动的一般能力（观察力、记忆力、思维力、创新力、想象力等）和特殊能力（组织能力、管理能力、专业能力等）。

（3）素质目标：通过学习学生具备科学的人文素养、勇敢的批判精神和与时俱进的创新精神，对形形色色的价值观具有独立的思考能力和判断能力，使社会主义核心价值观内化于心、外化于行；具有认真、严谨、求实、敬业的工作态度和学习态度，具有换位思考的宽容精神、互利共赢的合作精神，廉洁自律、爱岗敬业的职业操守，明大德、守公德、严私德；具备交通人解放思想、实事求是、开拓创新、锐意进取、求真务实的精神品质；具有较高的法治素养，尊重法律权威、养成守法习惯、提高用法能力、守住法律底线，成为尊法学法守法用法的先锋。

### **主要内容：**

《思想道德与法治》是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课，是高校思想政治理论课的必修课程，理论学时 40，实践学时 8。本课程由绪论和六个章节组成，共分为三个教学模块，分别是思想教育模块、道德教育模块和法治教育模块。（1）担当复兴大任，成就时代新人；（2）领悟人生真谛，把握人生方向；（3）追求远大理想，坚定崇高信念；（4）继承优良传统，弘扬中国精神；（5）明确价值要求，践行价值准则；（6）遵守道德规范，锤炼道德品格；（7）学习法治思想，提升法治素养。

### **教学要求：**

（1）教师要求：教师要具备较高的专业理论素养，熟知教材理论内容，具备实践教学能



力,符合“六要”要求。有较精湛的教学技能,能因材施教,根据不同专业学生进行有针对性的教学设计。教学设计一要根据教育教学大纲和学校教学计划进行,确保教学目标的达成;二要结合学生的实际情况和特点,确保教学内容和方法的有效性;三要具有科学性、系统性和规范性,确保教学流程的合理性和教学效果的显著性。能够将理论与专业实际相结合,教学效果良好。

(2) 教学条件:多媒体辅助课件,混合式教学,课内实践、马克思主义学院 VR 实验室等,提供与教学内容和教学方法相适应的学习条件和学习资源,以促进学生的参与和合作。

(3) 教学方法:理论讲授法、逻辑推演法、问题链式教学法、案例分析法、课堂讨论法、视频教学法、任务驱动法、情景式教学法等。

(4) 考核评价:过程考核 50%+期末考核 50%。过程考核主要由以下三部分组成:①出勤情况、课堂纪律(20%);②原著阅读(20%);③实践作业(60%)。三部分成绩按比例折算为总成绩的 50%。

## **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:**

(1) 知识目标:深刻领会马克思主义中国化两次历史性飞跃的丰富内涵和精神实质,完整把握基本原理、基本观点和基本知识。把新中国成立至党的十八大前夕中国交通发展的情况、地位及发挥的作用融入至不同时期理论的讲解中,探寻其中蕴含的哲学思维。进而把马克思主义中国化的理论成果及其具体做法,作为一个一脉相承而又与时俱进的统一整体来把握,真正掌握马克思主义的立场、观点和方法,不断提高自身政治理论素养,增强走中国特色社会主义道路的坚定信念。

(2) 能力目标:通过本课程的学习,能够运用马克思主义、毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系的基本原理、观点、方法来正确分析、发现和解决社会现实问题,形成正确的思维方式。培养大学生综合运用哲学、社会学、所学专业等多学科知识的能力,了解国家历来对于交通方面建设的重视和发展,引导其明确专业发展趋势,自觉思考如何为国家的发展提升自己的专业能力。

(3) 素质目标:学生的思想道德素质获得极大提高,充分理解马克思主义中国化时代化的重大意义,理解本课程理论的现实意义。了解从中国共产党成立到新时代中国的发展历程,从而自觉地继承和发扬中国人民的爱国主义传统和革命传统,进一步增强民族自尊心、自信心和自豪感,坚定对马克思主义的信仰、对中国共产党的信任、对社会主义的信心。更重要的是培养学生提升自身担当感和责任感,增强对国家和学校的认同感,增强自身团结意识,自觉将个人发展与国家发展联系起来。

### **主要内容:**

(1) 马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果;(2) 毛泽东思想及其历史地位;(3) 新民主主义革命理论;(4) 社会主义改造理论;(5) 社会主义建设道路初步探索的



理论成果；（6）中国特色社会主义理论体系的形成发展；（7）邓小平理论；（8）“三个代表”重要思想；（9）科学发展观。

#### **教学要求：**

（1）教师要求：具备较高的政治站位，随时了解时政新闻并具备基本的分析能力。熟知教材理论内容，既能讲出基本理论，还能分析理论提出的背景、原因及意义。能够将理论与专业实际相结合，做到因材施教。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，马克思主义学院 VR 实验室，超星学习通。

（3）教学方法：问题链式教学法，根据章节重难点内容，设计问题链，通过对问题链的讲解和探讨串联章节内容；案例教学法，注重授课内容相关度与学生关注度相结合，案例中应结合专业加入与国家交通发展相关的内容；讨论教学法，提出问题，学生组成小组发表观点；视频教学法，在官方媒体上下载一些纪录片，通过人工智能生成一些符合课程要求又能够提升课程趣味性的视频；任务驱动法，每节课都会给学生留思考题和阅读书目，让学生养成用马克思主义哲学思维探究问题的思维方法和实践方式。

（4）考核评价：过程考核占 50%+期末考核占 50%。过程考核主要由以下三部分组成：①出勤情况、课堂纪律；②原著阅读；③实践作业。三部分的综合成绩折算为总成绩的 50%。

### **3. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论**

#### **课程目标：**

（1）知识目标：引导学生系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想，全面领会马克思主义中国化时代化新飞跃的科学涵义、形成发展过程、科学体系、历史地位、指导意义、基本观点及新时代中国特色社会主义现代化建设的路线、方针、政策，使大学生在学习过程中能够准确把握马克思主义中国化时代化的最新理论成果，对新时代中国特色社会主义建设过程中党的重大理论和实践创新有更加准确的认识，全面认识和把握新时代我国交通事业建设新成就，更加坚定对习近平新时代中国特色社会主义思想这一新时代党和国家事业发展的根本遵循和当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义有着更加透彻的理解和更加科学的运用。

（2）能力目标：通过本课程的学习，能够运用习近平新时代中国特色社会主义思想的基本原理、观点、方法来正确分析和解决社会现实问题，把握目前的社会热点、最新政策动态、国际关系等，帮助学生形成正确的思维方式。掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导社会主义现代化强国尤其是交通强国建设的实践。同时，能够善于从新思想的视角看待、分析我国交通事业的成就、未来发展等。

（3）素质目标：通过对习近平新时代中国特色社会主义思想概论的学习，增强大学生对“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”“六个必须坚持”等主要内容的高度认同。以马克思主义中国化时代化最新理论成果为主线，依据大学生自身成长的特点和规律，



教育和引导大学生，提高他们的政治理论素养，通过交通强国建设成效这一微视角，增强走中国特色社会主义道路的信念，坚定对以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴中国梦的信心。

### **主要内容：**

（1）习近平新时代中国特色社会主义思想，从理论和实践的结合上科学回答了新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义，建设什么样的社会主义现代化强国、怎样建设社会主义现代化强国，建设什么样的长期执政的马克思主义政党、怎样建设长期执政的马克思主义政党等重大时代课题，以崭新的思想内容丰富发展了马克思主义，形成了完整的科学体系。习近平新时代中国特色社会主义思想内涵十分丰富，党的十九大、十九届六中全会提出的“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”概括了习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容。党的二十大提出的“六个必须坚持”，是习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法的重要体现。

（2）在具体章节设计方面，本教学课程由导论、结语和 17 章内容组成。其中，第一章至第五章，分别阐述新时代坚持和发展中国特色社会主义、以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴、坚持党的全面领导、坚持以人民为中心、全面深化改革开放；第六章至第十二章，分别阐述推动高质量发展、社会主义现代化建设的教育科技人才战略、发展全过程人民民主、全面依法治国、建设社会主义文化强国、以保障和改善民生为重点加强社会建设、建设社会主义生态文明；第十三章至第十七章，分别阐述维护和塑造国家安全、建设巩固国防和强大人民军队、坚持“一国两制”和推进祖国完全统一、中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体、全面从严治党。

### **教学要求：**

（1）教师要求：思政课教师肩负着立德树人的重要使命，要严格落实自觉履行习近平总书记对思政课提出的“六要”的要求，即政治要强、情怀要深、思维要新、自律要严、人格要正。

（2）教学条件：必须使用马工程统编教材，同时配备教材辅助材料，如《习近平新时代中国特色社会主义思想概论教学要点及参考资料》；配备高清投影、音响系统的多媒体基础教室与智慧教室，拥有黑板或电子黑板满足板书与课件展示需求；校内实践教学基地，如黄河文化馆等。

（3）教学方法：翻转课堂法，通过学习通发布教学资源、精品课视频、课前预习任务、主题讨论、思考题等，培养学生自主学习能力；理论讲授法，将教材中涉及到的理论知识有重点、有取舍地进行讲授；案例讲授法，把重要讲话、典型案例等融入理论讲授过程中；探究式教学法，通过提问、讨论让学生发现怎样将理论与自身学习、生活、工作结合起来；任务驱动法，通过课后布置任务让学生对本次课程进行深入思考。



（4）教学考核：本课程为考试课程，分为理论教学和实践教学两个环节，学期结束安排考试。以百分制计分，其中平时成绩占 50%，期末成绩占 50%。

平时成绩的评定依据学生学习本课程的一学期综合表现，主要由以下三部分组成：①出勤情况、课堂纪律；②原著阅读；③实践作业。三部分的综合成绩折算为总成绩的 50%。

期末考试由学院统一组织进行，期末考试成绩折算为总成绩的 50%。

#### **4. 形势与政策**

##### **课程目标：**

（1）知识目标：通过本课程学习，学生将系统了解国内改革开放进程以及社会发展动态，尤其关注交通领域在改革发展中的先锋作用与显著成就；深入掌握党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施；清晰把握当前国际形势与国际关系状况、发展趋势，以及我国在交通外交、国际交通合作等方面的对外政策与原则立场，构建起全面而深入的形势认知框架。

（2）能力目标：一方面，着力提升学生观察社会形势问题敏锐的洞察力，尤其在交通领域，能够迅速捕捉行业动态、政策变化及其背后的深层次原因；另一方面，强化学生处理、应对复杂社会问题的能力，使学生能够在面对交通领域的突发状况、行业变革等复杂情境时，冷静分析、妥善应对。

（3）素质目标：通过对国内、国际形势的深入分析，以及对党和国家大政方针的详细解读，本课程致力于帮助学生正确认识和把握当前的国内形势与国际环境，引导学生深刻理解交通事业对于国家发展、民族复兴的重要意义，增强贯彻、执行党和国家各项路线、方针、政策的自觉性。同时，激发学生的交通情怀，让学生明确自己作为新时代青年在交通强国建设中所肩负的历史使命与社会责任，激励学生将个人成长与国家交通事业发展紧密相连，为实现交通强国目标贡献青春力量。

##### **主要内容：**

形势与政策课程分专题来讲授，要求担任本课程的教师根据教育部每学期印发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合上级有关部门提供的教学辅导资料，进行集体备课，统一安排教学内容。

##### **教学要求：**

（1）教师要求：具备扎实的马克思主义理论基础，熟练掌握党的路线、方针、政策，以及国内外重大时事动态。精通形势与政策课程的核心内容，熟悉高等教育教学规律，能够将时政热点与学科前沿结合，设计出符合学生认知特点的教学内容。同时具备课程设计能力、互动教学能力、信息化教学能力与课程思政能力。

（2）教学条件：配备多媒体教室、智慧教室、互动显示屏，支持高清视频播放、实时投票、弹幕互动等功能，拥有黑板或电子黑板满足板书与课件展示需求，利用MOOC、钉钉、学习通等平台辅助教学，并有杨靖宇革命纪念馆、竹沟革命纪念馆、西滑封精神实践教学基



地、寨卜昌实践教学基地、嘉应观实践教学基地、黄河文化馆等校内外实践教学基地。

（3）教学方法：理论教学法、翻转课堂法、分组讨论法、直观演示法、案例教学法和任务驱动法。

（4）考核评价：形势与政策课程为考查课，以百分制计分，其中平时成绩占 50%，期末成绩占 50%。平时成绩的评定以百分制计分，依据学生学习本课程的综合表现，主要由以下三部分组成：①考勤和课堂表现；②原著阅读；③心得体会。考勤和课堂表现占平时成绩的 20%，原著阅读和心得体会分别占平时成绩的 40%，三部分的综合成绩折算为总成绩的 50%。期末成绩评定由学院统一安排，以百分制计分，各任课教师具体组织实施，期末卷面成绩折算为总成绩的 50%。

## **5. 军事理论**

### **课程目标：**

（1）知识目标：本课程旨在系统介绍军事理论的基本概念、发展历程及其在现代战争中的应用，特别融入交通运输领域的特色，帮助学生理解现代交通保障在军事行动中的关键作用。通过学习交通运输与军事战略的结合，提升学生对军事实践中交通重要性的认知。

（2）能力目标：培养学生分析和解决军事交通保障问题的能力，增强组织协调和应急处理能力，能够将军事理论知识与交通运输实际相结合，提出切实可行的方案，具备现代军事行动中交通保障的综合运用能力。

（3）素质目标：加强学生的爱国主义精神和服务国防建设的责任感，体现思政教育目标，树立正确的国防观和使命感，培养严谨的军事纪律意识和团队合作精神，促进学生全面发展。

### **主要内容：**

（1）中国国防：系统讲解国防建设的基本目标与战略方针，强调捍卫国家主权、领土完整及安全发展的重要性。（2）国家安全：通过分析中国复杂的地缘环境与国际战略形势，阐释国家安全与民族复兴的紧密关联。（3）军事思想：深入探讨中国军事思想的演进，从《孙子兵法》等传统兵学智慧到现代信息化战争理论，揭示军事思想对战略决策的深远影响。

（4）现代战争：结合现代战争形态的演变，重点解析信息化战争的特征与趋势，剖析精确制导武器、人工智能、网络攻防等关键技术装备的应用。（5）信息化装备：聚焦信息化装备的发展现状，介绍 C4ISR 系统、智能化作战平台等前沿技术，探讨其如何赋能军队实现“能打仗、打胜仗”的目标，培养国防意识和科技强军理念。

### **教学要求：**

（1）教师要求：教师应具备扎实的军事理论基础与交通专业知识，具备军事教学与实践经验，能够结合实际案例进行教学，注重思政教育的贯穿，具有较强的组织与表达能力。

（2）教学条件：多配备现代化多媒体教学设备，具备丰富的军事案例资料与典型视频资源，保障教学环节的开展，如模拟指挥训练平台。



(3) 教学方法：采用理论教学与案例分析相结合的方法，强调互动式教学和问题导向学习，组织专题讨论和模拟演练，促进学生主动思考与实践能力的提升。结合线上线下混合教学模式，提高教学灵活性和效果。

(4) 考核评价：过程考核占 40%+综合考核占 60%。。

## **6. 军事技能**

根据《关于进一步提高学生军事技能训练教育管理的通知》（军动〔2024〕33 号）文件要求，军事技能训练重点围绕“规范施训、提升质量”核心目标展开。训练内容涵盖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等核心科目，强化队列养成、分队战术协同及野外生存适应能力。训练过程须严格落实教学规范与安全制度，科学组训、按纲施考，确保通过系统化、实战化的训练，切实增强学生的国防观念、组织纪律性和基本军事素养，全面提升训练实效。

### **课程目标：**

(1) 知识目标：掌握《三大条令》中的条令条例、纪律规范和行为准则；理解掌握射击原理、战术布局及分队协同作战知识；熟悉防护技巧及战时自救互救方法；了解战备状态、物资管理及实战应用理论，确保学生系统构建军事知识体系，为国防观念和组织纪律性的提升奠定基础。

(2) 能力目标：能够规范执行队列动作，提升组织纪律性；具备基本射击技能和分队战术协同能力；掌握防卫技巧、战时防护；熟悉战备物资管理、野外生存应用及实战应变能力，确保全面提升实战操作、协同配合及环境适应能力。

(3) 素质目标：培养深厚的爱国主义情感和国家安全意识；树立坚定的组织纪律观念和服从命令品质；增强团队协作精神和集体荣誉感；提升心理抗压能力、应变韧性和意志品质；养成吃苦耐劳、勇于担当、无私奉献的优良作风，确保学生在思想品德、心理素质、价值观念等方面全面升华，为国防建设提供坚实的人才支撑。

### **主要内容：**

学校军事技能训练时间不少于 3 周，计 2 学分。训练时间安排在新生入学后前 3 周，由学校武装部统筹组织。

(1) 军事技能理论知识学习：习近平强军思想，三大条令的学习，轻武器性能、构造与保养，简易射击原理，战场医疗救护基本知识，战备规定的内容与要求，地形图基本知识。

(2) 个人军事技能学习与掌握：队列动作，轻武器射击，军事格斗技能，战术运动，战场救护实操，战场防护实操，地图使用方法。

### **教学要求：**

(1) 教师要求：具备相关军事训练资质和实弹经验；熟练掌握《内务条令》《纪律条令》《队列条令》等条令内容，并能清晰讲解和示范；注重安全教育，确保训练过程符合操作规程，预防意外伤害；采用理论结合实践的教学方法，如现场演示、分组练习和互动问答；



定期参加专业培训，更新知识技能；具备良好的组织能力，有效管理课堂纪律和训练进度；关注学生个体差异，提供针对性指导；在现地教学、实弹射击等高风险环节，严格执行安全预案，全程监督。

（2）教学条件：包括标准化的训练场地，如操场、野外训练区和模拟实战环境；配备必要的教学设备，如地图、投影仪、模型及行军装备；落实安全保障措施，包括配备急救箱、头盔、护具等物资，以及制定严格的安全预案；提供后勤支持，如交通车辆、宿营设施和维护工具；确保教材资源齐全，包括《内务条令》《纪律条令》《队列条令》等条令手册，以及相关技术资料；在现地教学、实弹射击等高危环节，配备专职安全员和监督设备，全程监控训练过程，保障师生安全。

（3）教学方法：采用理论结合实践的方式，核心包括现场演示、分组练习和互动问答等多种形式。现场演示中，教官亲自示范标准军事动作，学生通过观察模仿掌握要领；分组练习时，将学生划分为小团队，协作完成实战任务；互动问答环节则通过提问与解答，强化条令知识的理解与应用。此外，教官注重个体差异，针对不同学生提供个性化指导，配备专职安全员全程监督，确保操作规范。同时，定期评估学生表现，结合反馈优化教学方法，提升训练实效性。

（4）考核评价：成绩由军训教官根据学生训练考核情况、参训表现及日常行为综合评定。成绩分为优秀、良好、及格、不及格四个等级。若违反军训纪律或相关规章，将按规定予以扣分、降级或直接评定为不及格；成绩不合格者须参加补训与补考。学生需全程参与训练，严守纪律规范，积极协作互动。教官将记录日常考核积分，作为最终成绩评定的补充依据。实行三级成绩审核制度：军训教官评定《军事技能》成绩后，经教官及辅导员、学院军训办公室、学校军训办公室逐级审核、签字确认，确保成绩评定公平公正、准确无误。

## **7.大学英语**

### **课程目标：**

（1）知识目标：掌握日常交际、交通出行、餐厅就医、银行服务等场景的核心词汇、短语及实用句型，涵盖问路、购票、点餐、预约等交通服务相关表达；系统学习形容词与副词、代词、情态动词、时态、被动语态等基础语法，以及限制性/非限制性定语从句、不定式与动名词、分词、虚拟语气等进阶语法规则；熟练运用多义词翻译、增译法、省略句翻译、被动语态翻译、定语从句翻译、状语从句翻译等技巧；掌握个人资料、名片、通知、海报、邀请函、欠条等应用文的写作规范；通过阅读材料接触交通站点标识、出行安全提示、交通领域人物故事等内容。

（2）能力目标：能够在日常交际、旅行、职场等场景中运用英语进行有效沟通，包括模拟购票对话、撰写交通意外险投保预约函等交通服务场景实践；读懂交通站点就医指引、购物信息等实用英文材料，准确理解公共交通设施名称、安全提示等标识内容；运用所学语法和翻译技巧完成复杂句子翻译，独立撰写邀请函、请假条等应用文；借助在线教学平台（如



学习通）开展自主学习，解决语言问题并优化学习策略。

（3）素质目标：在跨文化交际中增强文化自信，主动传播中国传统文化（如春节习俗、太极拳），同时尊重不同文化差异；通过小组合作完成情景对话、应用文互评等任务，提升团队协作与沟通能力；结合交通场景学习强化规则意识与安全观念，树立社会责任感；培养严谨的学习态度和自主探究精神，形成终身学习能力。

### **主要内容：**

（1）日常交际与基础语法：问候、兴趣爱好、体育运动、自我介绍、校园生活等主题交流，旅行场景对话（如购票、问路），融入交通站点标识英文表达，掌握形容词与副词、代词的用法；学习情态动词、基本句型及对话翻译技巧。

（2）实用写作与文化遗产：个人资料、名片、通知、海报写作规范，结合校园活动设计实践任务；邀请函、感谢信、贺卡写作，融入春节习俗等传统文化元素，强化文化传播能力；欠条、收据、请假条写作，结合银行服务、职场场景开展案例分析。

（3）健康生活与交通服务：餐厅就餐、就医场景英语表达，学习限制性定语从句、被动语态翻译；车站餐厅点餐模拟，掌握交通服务场景核心词汇与句型；心理健康、个人理财主题阅读，渗透健康生活、理性消费理念。

（4）职场应用与高阶语法：银行服务、预约场景英语沟通，学习虚拟语气、状语从句翻译技巧；商务信函、简历写作规范，结合职场需求设计模拟任务；分析不定式与动名词、分词的语法功能。

### **教学要求：**

（1）教师要求：具备扎实的英语语言知识体系，熟练掌握任务驱动法、情景教学法等教学策略；能够将交通服务场景元素自然融入教学内容，深度挖掘思政教育点（如规则意识、文化自信）；精通多媒体课件制作、在线教学平台（如SPOC）应用等信息技术，优化教学过程。

（2）教学条件：理论教学需配备多媒体教室，实践教学依托语音实验室，配备听力训练软件、口语互动设备；搭建在线教学平台，支持师生线上互动、作业批改及学习行为跟踪。

（3）教学方法：任务驱动法：设计“模拟地铁站务员服务”“撰写交通通知”等实践任务，强化语言应用能力；情景教学法：通过角色扮演再现购票、点餐等场景，增强学习体验感；案例分析法：选取车站标识等实用文案案例，解析写作逻辑；线上线下混合教学：利用在线平台布置预习任务（如观看交通场景微课），课堂聚焦重点讲解与互动。

（4）考核评价：过程考核占40%，综合考核占60%（期末综合测试）。综合涵盖阅读、语法、词汇、翻译、写作等多维度能力评测，考查实际语言运用能力。

## **8.大学语文**

### **课程目标：**

（1）知识目标：掌握口语表达的基本技巧与礼仪规范，了解不同场景的语言特点；熟



知中外经典文学作品的思想内涵与艺术手法；掌握各类应用文的格式规范与写作要求。

（2）能力目标：理解与运用祖国语言文字的能力（包括写作能力、语言表达能力、交际能力等）；掌握鉴赏评价文学作品的能力。

（3）素质目标：了解中华民族优秀传统文化，培养学生高尚的思想品质和良好的道德情操，接受爱国主义的熏陶和教育，增强民族感和自信心。

### **主要内容：**

（1）口语表达：涵盖普通话口语训练、日常交谈、求职等场景的表达技巧训练，以及语言逻辑、肢体语言与倾听能力的综合培养；（2）文学鉴赏：包含诗歌、散文、小说等文学作品的文本解读、艺术手法分析、思想内涵探究，以及审美能力与人文素养的提升；（3）应用写作：涉及行政公文、日常文书、事务性文书等实用文体的格式规范、写作方法及实际场景应用练习。

### **教学要求：**

（1）教师要求：需掌握中国文学史上重要作家的代表作及风格，同时了解中外经典文学作品的核心思想与文化内涵。要强化阅读理解能力，能准确分析文本结构、把握主旨及艺术手法；提升写作水平，可撰写规范的议论文、应用文，做到逻辑清晰、语言流畅；还要具备口头表达能力，通过课堂讨论、演讲等形式清晰阐述观点。注重引导学生通过文学作品感悟人文精神，培养审美情趣与批判性思维，使其能将语文素养融入专业学习与生活实践，形成良好的文化品格。

（2）教学条件：多媒体辅助课件

（3）教学方法：现场教学法、小组讨论法、案例教学法、情景模拟法

（4）考核评价：过程考核占 40%+期末综合考核占 60%。

## **9.高等数学 A**

### **课程目标：**

（1）知识目标：通过本课程的学习，使学生掌握函数极限的定义和极限的运算法则，理解函数连续的定义；掌握函数微积分的基本概念、基本理论、基本运算和典型应用；掌握微分方程和多元函数微积分的基本概念、基本理论、基本运算和典型应用；通过各个教学环节逐步培养学生具有一定的运算能力、逻辑推理能力、抽象概括能力、综合运用所学知识分析和解决问题的能力、运用工具的能力和自学能力。

（2）能力目标：培养学生具有一定的运算能力、逻辑推理能力、抽象概括能力、综合运用所学知识分析和解决问题的能力、运用工具的能力和自学能力。

（3）素质目标：培养学生谦虚、好学的能力；培养学生勤于思考、做事认真的良好作风；培养学生良好的职业道德。

### **主要内容：**

第一学期的学习内容为：函数、极限与连续；一元函数微分学；一元函数积分学；



第二学期的学习内容为:微分方程;多元函数微分学;行列式和矩阵、线性方程组。

**教学要求:**

(1) 教师要求:掌握函数极限的定义和极限的运算法则,掌握函数连续的定义;掌握一元函数微积分、定积分、不定积分的基本概念、基本理论、基本运算和典型应用;掌握行列式和矩阵、线性方程组的基本概念、基本理论、运算法则;掌握微分方程和多元函数微积分的基本概念、基本理论、基本运算和典型应用;能用通俗易懂的语言给学生传授相关知识。

(2) 教学条件:多媒体辅助课件,投影设备,黑板等。

(3) 教学方法:现场教学法、分组讨论法、直观演示法、自主学习法和任务驱动法。

(4) 考核评价:过程考核占 40%+综合考核占 60%。

## **10.大学体育**

**课程目标:**

(1) 知识目标:按照《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》《高等学校体育工作基本标准》等文件要求,通过体育课程教学使学生基本掌握两项以上体育运动技能和相应竞赛规则,同时,提高学生遵守竞赛规则、交通法规的意识,提高学生体育运动水平和体质健康水平,并学会常见运动损伤的预防和处置方法。

(2) 能力目标:具备自我开展体育健康卫生知识的学习利用能力;能基本掌握课堂学习到的体育运动技能并运用到课余体育锻炼中;能准确、客观了解、评价自己的身体状况,不断增强自身体质;能够自我编制合理、可行的锻炼计划,科学开展体育锻炼,树立终身体育意识和自觉遵守交通法规的思想。

(3) 素质目标:增强学生的爱国主义、集体主义精神,培养学生团结、互助、拼搏意识,具备应对困难、挫折的能力。具备正确的体育价值观和健康观,具备较强的身体素质和强健体魄,树立“健康第一”思想。

**主要内容:**

(1) 第一学期的学生体育运动技能学习内容均为二十六式陈式太极拳,并辅以健康体育理论知识、身体素质练习及校园跑活动;(2) 第二、三、四学期的学生根据自己的身体条件、运动基础和兴趣、爱好选择专项上课。教学内容以学生所选运动项目为主,目前为学生提供的运动项目包括:篮球、足球、排球、气排球、田径、羽毛球、乒乓球、网球、武术、跆拳道、太极扇、太极剑、健美操、轮滑、体育舞蹈、排舞、毽球等。

**教学要求:**

(1) 教师要求:熟练掌握二十六式陈式太极拳相关理论与技能,熟悉所教体育运动技能课程的技术知识和运动技能,熟练掌握科学、合理的体育课堂教学方式、方法,掌握扎实的体育运动理论知识和健康卫生知识,具备较高职业素养高和教育教学能力。

(2) 教学条件:室内理论课拥有多媒体等辅助课件,实践课在体育馆或室外相应体育运动场地,体育馆内拥有教学所需的灯光设备、运动器材和运动场地,室外体育场地及运动器



材能满足体育课堂教学需要。

(3) 教学方法：语言法、示范法、完整教学法、分解教学法、预防和纠正错误动作法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等。

(4) 考核评价：体育课程考核采取过程性考核与终结性考核相结合，课内、课外（校园跑）相结合的方式，过程考核成绩占比 20%，综合考核成绩占比 80%，总分为 100 分。过程考核包括：课堂测验、课堂学习态度、课堂练习及进步情况等。终结性考核包括一般身体素质、专项能力发展所需的专项素质、专项运动技能。

## **11.信息技术与人工智能基础**

**课程目标：**信息技术与人工智能基础是面向全校各专科专业学生开设的通识必修课程。本课程主要介绍计算机基础知识、Office 应用、人工智能基础、关键技术及应用。通过本课程的理论学习，使学生具备如下知识和能力：

(1) 知识目标：了解基本的计算机知识和人工智能发展历史、关键技术，深刻认识我国在信息科技领域取得的巨大成就与面临的机遇挑战；系统掌握信息技术与人工智能（概念、原理、技术流派）的核心基础知识，并深刻理解其在交通领域（如自动驾驶、智慧物流、车联网、北斗导航）的关键应用、国家战略布局以及伴随的伦理挑战与社会责任。

(2) 能力目标：培养学生熟练运用信息技术工具（办公软件、信息检索）、掌握基础编程与数据处理技能、初步应用与评估人工智能解决问题的能力，并着重提升其在交通场景下分析问题、批判性评估技术方案、融合跨学科知识以及强化信息安全与数据安全意识的实践能力。

(3) 素质目标：培养学生在学习和运用信息技术、人工智能解决交通问题时所需的严谨求实、精益求精的态度，强调系统可靠性、数据准确性在交通应用中的极端重要性。树立诚信意识，尊重知识产权，遵守学术规范和职业道德。

### **主要内容：**

(1) 了解信息技术的发展历史、掌握数制转换等内容；(2) Office 应用：使学生熟练掌握 word、Excel、PPT 使用方法和实际应用；(3) 了解人工智能的基本概念、发展历史，理解人工智能伦理问题；了解人工智能知识图谱、自然语言处理、智能语音、计算机视觉等关键技术；了解大模型的基本概念、分类和应用案例；了解新一代人工智能的生态和应用领域；(4) 人工智能关键技术及其应用：使学生了解知识图谱的基本概念、构建方法和应用领域；理解机器学习的分类，常用机器学习算法，神经网络和深度学习；理解自然语言处理的基本概念、语言模型和应用案例；掌握智能语音的基本概念、语音识别技术、语音合成技术、语智能语音应用案例；理解计算机视觉的基本概念、核心方法和应用案例；(5) 大模型及其应用：使学生了解大模型的定义和分类；理解大模型的工作原理；理解重要的大模型架构；掌握大模型的实践应用。了解提示词工程，会使用提示词完成的设计和优化。

### **教学要求：**



(1) 教师要求：熟悉人工智能发展史，熟练掌握常用的人工智能体，具备较强的 office 办公软件操作水平。

(2) 教学条件：多媒体辅助课件,实践课在机房完成（包括理论教学及实践所需的所有需求，包含软硬件）

(3) 教学方法：“理论讲授+演示操作+任务驱动+项目实践+案例研讨”相结合的方式，充分利用在线教学平台（如 Moodle、超星、智慧树等）提供学习资源、布置作业、进行测验和讨论，鼓励小组合作完成综合性实践任务（如制作一份包含数据分析的交通调研报告 PPT），培养团队协作能力；认真组织课堂讨论，围绕 AI 伦理、交通领域的数字化应用等话题进行交流。

(4) 考核评价：平时成绩 40%+期末考核 60%。其中平时成绩包括平时考勤与课堂参与（20%）、上机操作作业（Office 为主）（40%）、AI 工具应用实践报告/作品（40%）。

## **12.大学生职业生涯规划**

### **课程目标：**

(1) 知识目标：了解职业发展的特点，较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境，交通强国战略背景下职业环境的变化趋势等；了解人生发展与职业生涯规划的重要关系；熟悉职业生涯规划的相关理论；掌握大学生职业生涯规划步骤。

(2) 能力目标：掌握基于交通等行业特质的自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能等，掌握团队协作中的沟通技能，提升解决复杂问题的能力，具备交通类院校毕业生特有的职业竞争力。

(3) 素质目标：树立职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观、世界观和就业观，把个人发展与国家需要、社会发展相结合，确立职业概念和意识，为个人生涯发展和社会发展积极努力。

### **主要内容：**

(1) 认识职业生涯规划；(2) 自我认知；(3) 职业认知；(4) 生涯决策；(5) 提升职业素养。

### **教学要求：**

(1) 教师要求：熟悉行业职业发展特征及人才需求趋势，具备职业生涯规划理论知识和交通行业职业咨询能力；掌握职业测评工具使用技能，能结合车辆工程、交通工程、物流管理等专业特点开展个性化生涯规划指导。

(2) 教学条件：多媒体辅助课件，线上教学平台，职业生涯与发展规划工具包等教具，实践课在多媒体教室、生涯咨询室、创业园区、校内外实践教学基地等多平台进行，利用社会资源、外聘专家、成功校友、职场人物开展专题讲座、座谈等。

(3) 教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。教学可采用课堂讲授、交通领域典型案例分析、轨道交通运营管理等情景模拟训练、小组讨论、



社会调查、实习见习等方法。

(4) 考核评价：过程考核占 40%+综合考核占 60%。

### **13.创业基础**

#### **课程目标：**

(1) 知识目标：了解创新创业的基本概念、流程和方法，掌握机会识别、商业模式设计、团队管理、融资策略等创新创业核心知识。

(2) 能力目标：掌握创新方法、机会识别、资源整合和风险应对能力，制定创业计划并进行可行性分析，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与能力。

(3) 素质目标：增强学生的社会责任感和团队协作精神，树立正确的创业价值观，培养吃苦耐劳、诚信守法的职业素养。将个人创业梦想与“工匠精神”“交通强国”等国家发展战略相结合，培养服务社会、奉献交通的使命担当，在创业过程中践行社会主义核心价值观。

#### **主要内容：**

(1) 创新与创业精神；(2) 创新思维与机会识别；(3) 风险管理；(4) 团队组建与领导力；(5) 商业模式设计；(6) 创业计划与路演技巧；(7) 新企业的开办。

#### **教学要求：**

(1) 教师要求：具备扎实的创新创业理论知识和丰富的实践经验，能够结合学科前沿动态更新教学内容。同时，教师应具备较强的课堂组织能力，灵活运用多元化教学方法，激发学生的创新思维和创业热情。在能力素养方面，教师应保持开放的学习态度，积极关注创新创业领域的新趋势，并善于利用信息化教学工具提升课堂效果，指导学生完成创业计划并解决实际问题。

(2) 教学条件：多媒体辅助课件，线上教学平台等，实践课在路演教室、创业园区、校内外实践教学基地等多平台进行，利用社会资源、创业导师、成功校友、职场人物开展创业讲座、座谈等。

(3) 教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用现场教学法、分组讨论法、案例教学法、情景模拟法和任务驱动法等。

(4) 考核评价：过程考核占 40%+综合考核占 60%。

### **14.就业指导**

#### **课程目标：**

(1) 知识目标：了解国家稳就业政策核心内容，理解产业结构升级对人才需求的变化趋势，掌握就业材料的收集与整理、面试技巧等。

(2) 能力目标：具备职业规划、简历制作、面试技巧、职场沟通等求职技能；强化 AI 工具应用（如大模型辅助简历优化）、数据分析等数字化就业能力。

(3) 素养目标：厚植家国情怀，主动将自身的就业目标同国家战略及区域经济发展相



结合，树立理性的就业观，增强职业责任感，培养适应社会变革的终身学习能力与职业韧性。

**主要内容：**

（1）求职目标确定与就业能力提升；（2）就业信息收集与调整；（3）求职技巧；（4）就业心理调适；（5）就业权益保护；（6）职业适应与发展。

**教学要求：**

（1）教师要求：熟悉车辆工程、交通工程、物流管理等专业及未来发展方向、就业政策、求职技巧、工具使用等。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，线上教学平台等，实践课在云招聘室、网络视频面试室、信息查询室、职业发展与就业指导室、校内外实践教学基地等多平台进行。

（3）教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂、简历大赛、模拟面试等多种教学方法。

（4）考核评价：过程考核占 40%+综合考核占 60%。

## **15.国家安全教育**

**课程目标：**

（1）知识目标：掌握国家安全的基本理论、政策法规及交通安全相关的国家安全风险及防范措施，理解交通安全与国家安全的紧密联系。

（2）能力目标：培养学生分析和识别交通领域安全隐患的能力，提升应对复杂安全问题的实际操作技能，增强风险预警和应急处置能力。

（3）素质目标：强化思想政治教育，树立正确的国家观念和职业道德，激发爱国主义精神，培养高度的社会责任感和守法意识，推动学生在未来工作中践行国家安全职责。

**主要内容：**

（1）总体国家安全观总论；（2）政治安全；（3）国土安全；（4）军事安全；（5）经济安全；（6）文化安全；（7）社会安全；（8）科技安全；（9）网络安全；（10）生态安全；（11）资源安全；（12）核安全；（13）海外利益安全；（14）新型领域安全。

**教学要求：**

（1）教师要求：具有较高的政治素养和责任感，能够有效开展思政教育，激发学生的国家安全意识。能够将国家安全理论与交通行业实务结合，具备较强的教学与案例分析能力。

（2）教学条件：配备多媒体教学设施和交通安全模拟实验设备，支持实践教学与案例研究。提供丰富的教学资源，包括国家安全相关政策文本、案例库及专业书籍。

（3）教学方法：采用理论讲授与案例分析相结合的方法，注重互动讨论。利用情景模拟、角色扮演等方式提高学生的实际应对能力。融入思政教育内容，结合时政热点开展专题讲座，增强课程的思想性和现实针对性。

（4）考核评价：过程考核占 40%+综合考核占 60%。

## **16.大学生心理健康教育**



### **课程目标：**

（1）知识目标：掌握心理健康标准及意义，明确其对个人成长与职业发展的作用。了解不同职业场景下常见的心理特点，明晰团队协作中的心理规律，知晓特殊事件对心理的影响，建立适配交通职业的认知体系。

（2）能力目标：提升自我认知与情绪识别能力，能察觉学习实践中的心理变化。增强团队协作中的沟通能力，学会应对各类心理挑战，提高在交通职业环境中解决心理问题的实践能力。

（3）素质目标：将课程所学与强国建设使命结合，培养爱岗敬业、责任担当精神，增强社会责任感。形成坚韧意志与正确价值观，实现心理素质与思想道德素质协同发展，为行业发展和社会进步贡献力量。

### **主要内容：**

（1）大学生心理健康导论（2）认识自我（3）学习心理（4）人际交往（5）恋爱心理（6）性心理（7）家庭关系（8）情绪管理（9）网络心理（10）压力与应对（11）生命意义与危机干预（12）职业生涯规划

### **教学要求：**

（1）教师要求：需具备扎实的心理学理论基础，掌握心理健康教育核心知识，熟悉大学生心理发展规律及职业心理特点，了解思政教育与心理健康教育融合的方法，能精准对接课程十二大模块内容。同时，具备教学设计与实践组织能力，能结合课程目标设计案例分析、情景模拟等教学活动；拥有良好的沟通与引导能力，可有效开展心理互动与团队协作指导；具备心理辅导与危机识别基础能力，能融入思政元素培养学生责任担当意识。

（2）教学条件：需配备多媒体教室（含投影仪、音响等设备），提供配套教材、教学PPT、心理案例库（涵盖学习、人际、职业等场景）及相关文献资源。

（3）教学方法：现场教学法、分组讨论法、直观演示法、案例分析法、启发教学法和角色扮演。

（4）考核评价：过程考核占 40%+期末考核占 60%。

## **17.劳动教育**

### **课程目标：**

#### **（1）知识目标**

知识目标一：通过劳动教育课程，培养学生正确的劳动观念、劳动习惯和劳动精神，增强学生社会责任感与实践能力。

知识目标二：落实国家关于加强新时代大中小学劳动教育的要求，使学生理解劳动创造价值、劳动最光荣的内涵，掌握基本劳动技能，形成尊重劳动、热爱劳动的品质，促进学生全面发展。

#### **（2）能力目标**



通过劳动教育课程,使学生掌握基础劳动技能与工具使用方法,具备独立完成校园清洁、绿化维护、手工制作等实践任务的能力。能够结合专业特色设计劳动方案,解决简单劳动问题,并在团队协作中提升沟通协调与任务执行效率,形成持续改进的劳动实践能力。

### **(3) 素质目标**

培养学生尊重劳动、崇尚技能的价值观,强化责任意识与吃苦精神。通过劳动实践塑造严谨细致、精益求精的工匠态度,增强集体荣誉感与社会服务意识。引导学生树立“劳动创造价值”的人生观,形成勤俭节约、绿色环保的生活理念,最终成长为德技并修的新时代应用型人才。

### **主要内容:**

(1) 劳动理论与价值观教育:包括马克思主义劳动观、劳动法律法规、劳动安全与权益保护等知识,引导学生树立正确的劳动价值观;(2) 日常生活劳动实践:开展校园环境维护、宿舍内务整理、食堂帮厨等实践活动,培养学生生活自理能力与卫生习惯;(3) 生产劳动技能训练:结合电子商务专业特点,组织物流包装、商品分拣、电商运营模拟等实训,提升学生动手能力和职业素养;(4) 公益服务劳动体验:参与社区志愿服务、校园公益活动,增强学生社会责任感与奉献精神。

### **教学要求:**

(1) 教师要求:理论教学要通过课堂讲授、案例分析、小组讨论等形式,确保学生掌握劳动教育基本理论。

(2) 教学条件:严格遵守劳动安全规范,配备必要防护用品,确保实践活动安全有序开展。进行资源整合,联合校企合作单位、社区组织共建劳动实践基地,丰富劳动教育形式与内容。

(3) 教学方法:在线理论教学+线下劳动实践。

(4) 考核评价:以实践考核为主,劳动实践时长不少于 16 学时,采用过程性评价与成果展示相结合的方式,考核学生劳动态度、技能掌握情况。

## **(二) 专业基础课程**

包含《工程制图与识图》《建筑材料》《房屋建筑学》《工程识图与 CAD》《建筑力学与结构》《工程测量》等 6 门课程,17.5 学分。

### **1.工程制图与识图**

#### **课程目标:**

(1) 知识目标:掌握正投影法的基本原理;熟悉建筑工程图纸的表达方式(视图、剖面图、断面图);了解工程图纸的规范要求(比例、尺寸标注、图例)。

(2) 能力目标:能识读简单的建筑施工图、结构结构图;能绘制基本的几何图形及构件视图;能使用绘图工具(直尺、圆规)完成手工制图。



（3）素质目标：培养空间想象能力和严谨的绘图习惯，理解“图纸是工程语言”的重要性；在识图中体现细致认真的态度，避免因误读图纸导致施工错误。

#### **主要内容：**

（1）制图基本知识（图纸规格、比例、字体）；（2）正投影与三视图（点、线、面的投影）；（3）立体的投影（基本几何体、组合体）；（4）剖面图与断面图；（5）建筑施工图和结构施工图识读。

#### **教学要求：**

（1）教师要求：熟悉工程制图标准及图纸规范，具备工程图纸绘制与审核经验，能够结合工程案例讲解识图技巧，注重培养学生的空间思维和规范意识。

（2）教学条件：多媒体辅助课件；制图教室（配备绘图板、丁字尺、圆规等工具及模型教具）。

（3）教学方法：理论讲授法、直观演示法（通过模型讲解三视图形成）、练习法、分组竞赛法（开展“图纸识读速度赛”）。

（4）考核评价：过程考核占 30%+综合考核占 70%。

## **2.建筑材料**

#### **课程目标：**

知识目标：建筑材料的品种、规格、技术性质、质量标准、检验方法、应用范围和储存运输等方面的知识。

能力目标：对常用建筑材料的主要技术指标进行检测的方法，同时要了解新型建筑材料，对新型建筑材料要具备认识和鉴别的能力。

素质目标：具有良好职业道德意识和基本专业素养；具备团队协作意识；具有爱岗敬业的思想；具有严谨的工作态度；具有创新意识。

#### **主要内容：**

建筑石材、石膏、石灰、水玻璃、烧土及熔融制品、钢筋、水泥、混凝土、玻璃、木材、有机高分子材料等。

#### **教学要求：**

（1）教师要求：理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式，确保学生掌握建筑材料基本理论。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，投影设备，黑板，线上教学平台；水泥、混凝土等实训室。

（3）教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。

（4）考核评价：课程考核总成绩由过程考核（40%）和结课考核（60%）构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式，具体构成占比



由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。

### **3.房屋建筑学**

#### **课程目标：**

（1）知识目标：了解民用与工业建筑的构造组成、理论和方法；掌握一般民用和工业建筑构造的做法；理解民用建筑的基本知识。

（2）能力目标：了解民用与工业建筑的构造组成、理论和方法；掌握一般民用和工业建筑构造的做法；理解民用建筑的基本知识。

（3）素质目标：具备良好的沟通能力和职业道德，严格的纪律观念；具备建筑工程质量安全意识、环保节能意识，严格遵守操作规程，严把质量关。

**主要内容：**建筑空间构成及组合、常见结构体系所适用的建筑类型、建筑构造、工业建筑设计、工业建筑构造。

#### **教学要求：**

（1）教师要求：理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式，确保学生掌握土木工程施工基本理论。

（2）教学条件：多媒体辅助课件,投影设备,黑板，线上教学平台。

（3）教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。

（4）考核评价：课程考核总成绩由过程考核（40%）和结课考核（60%）构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式，具体构成占比由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。结课考试采用闭卷考试。

### **4.工程识图与 CAD**

#### **课程目标：**

（1）知识目标：掌握 AutoCAD 软件的基本操作命令；熟悉工程图纸的 CAD 绘制规范；了解 CAD 图纸的图层设置、打印输出方法。

（2）能力目标：能够对绘制的图形进行尺寸和文字标注，最终能够绘制建筑工程图样；能对已有 CAD 图纸进行修改与标注；能将手工图纸转化为 CAD 电子图。

（3）素质目标：培养高效绘图的职业素养，在操作中体现规范意识（如图层命名、线型设置）；树立“数字化赋能工程”的理念，适应智能建造发展趋势。

#### **主要内容：**

（1）民用建筑设计基本知识；（2）建筑总平面设计；（3）建筑平面设计；（4）建筑体型及立面设计；（5）建筑剖面设计；（6）建筑构造概述；（7）基础和地下室；（8）墙体；（9）楼地层；（10）楼梯；（11）屋面；（12）门窗；（13）变形缝。

#### **教学要求：**

（1）教师要求：理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式，



确保学生掌握安装工程计量与计价基本理论。

(2) 教学条件: 多媒体辅助课件,, 投影设备, 黑板, 线上教学平台。

(3) 教学方法: 本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。

(4) 考核评价: 过程考核占 40%+综合考核占 60%。

## **5. 建筑力学与结构**

### **课程目标:**

(1) 知识目标: 使学生领会必要的力学概念, 掌握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; 掌握钢筋混凝土基本构件承载力的计算方法, 熟悉钢筋混凝土结构、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; 明确结构施工图的内容, 掌握结构施工图的识读方法, 能识读结构施工图。

(2) 能力目标: 能够熟练识读砖混结构和钢筋混凝土结构施工图; 能够利用标准图集给出正确的结构构造做法。

(3) 素质目标: 具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力; 具有自学能力、理解能力与表达能力; 具有合理利用与支配资源的能力; 具有良好的职业道德和敬业精神; 具有团队意识及妥善处理人际关系的能力; 具有沟通与交流能力; 具有计划组织能力和团队协作能力。

### **主要内容:**

受力和绘制受力图; 约束反力计算; 简单静定结构的内力计算方法, 绘制常见结构的内力图; 钢筋混凝土结构基本原理; 基本构件的承载力计算; 钢筋混凝土梁板结构设计; 砌体结构的主要构造要求; 简单结构施工图的识读。

### **教学要求:**

(1) 教师要求: 理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式, 确保学生掌握建筑力学与结构基本理论。

(2) 教学条件: 多媒体辅助课件, 投影设备, 黑板, 线上教学平台; 水泥、混凝土等实训室。

(3) 教学方法: 本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。

(4) 考核评价: 课程考核总成绩由过程考核(30%)和结课考核(70%)构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式, 具体构成占比由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。

## **6. 工程测量**

### **课程目标:**



(1) 知识目标：掌握水准仪、全站仪等主要测量仪器构造、检验校正和使用方法，班组合作使用测量仪器，按相关测量标准完成角度测量、高程测量、距离测量等测量工作；按照测量规范标准协作完成小地区控制测量、测设的基本工作、线路曲线测设、土木工程建筑施工测量等基本工作；掌握比较完善系统的测量数据修改、平差\*等普通测量基本知识

(2) 能力目标：能进行水准测量、角度测量、距离测量的基本工作，能认知和应用地形图，熟悉施工场地的控制测量、施工测量、竣工测量和变形监测的理论与方法。

(3) 素质目标：培养“精确测量是施工基础”的责任意识，在操作中做到数据真实、记录规范；树立团队协作精神（测量工作需分组配合完成）。

#### **主要内容：**

①测量基本知识（高程、高差、大地水准面、测量坐标系等概念；地面点的基本要素和测量基本工作）；②水准测量（水准仪、水准标尺和尺垫；水准仪的构造和使用；水准测量和水准测量成果的计算）；③角度测量（角度测量的原理，光学经纬仪、全站仪的构造和使用；水平角测量的方法；竖直角测量的方法）；④距离丈量和直线定向（距离丈量的工具；直线定线；钢尺量距的一般方法；钢尺检定；直线定向）；⑤小地区控制测量（坐标正算；坐标反算；导线测量的外业工作；导线的内业计算；导线的联结测量）；⑥施工控制测量、工程放样的基本方法（施工控制测量的形式；施工控制测量的方法；测设的基本工作：平面点位的放样）；⑦工程施工测量（施工测量概述；施工测量的基本工作；施工测量的基本方法；建筑场地上的施工控制测量；民用建筑物的定位和放线；民用建筑过程中的测量工作；工业建筑施工测量）。

#### **教学要求：**

(1) 教师要求：熟悉工程测量原理及仪器操作，具备工程测量实践经验，能够结合工程案例讲解测量技术在施工中的应用，注重培养学生的安全操作意识和数据严谨性。

(2) 教学条件：多媒体辅助课件；测量仪器室（配备水准仪、全站仪、GPS 等设备）；校内实训场。

(3) 教学方法：理论讲授法、现场教学法（在实训场手把手教学仪器操作）、任务驱动法、案例分析法。

(4) 考核评价：过程考核占 40%+综合考核占 60%。

#### **（三）专业核心课程**

包含《工程定额原理》《土木工程施工》《建筑工程计量与计价》《安装工程计量与计价》《工程造价软件应用》《工程经济学》《工程项目管理》《工程造价管理》《工程招投标与合同管理》等 9 门课程，21.5 学分。

##### **1. 工程定额原理**

#### **课程目标：**

(1) 知识目标：了解工程定额概念；熟悉企业定额、概算定额和概算指标、投资估算指标、工期定额的编制方法与作用；掌握劳动定额、材料消耗定额、机械台班消耗定额编制



原理与方法；掌握建设项目费用组成内容及应用；掌握人工材料、机械台班预算价格组成及计取方法；熟悉建设项目费用组成及计取方法；掌握建筑安装费用组成与计取方法。

（2）能力目标：能够运用定额的编制原理，进行工时及材料消耗测定，编制企业定额、预算定额、概算定额。会熟练运用预算定额、费用定额和工期定额，进行定额的套用、调整与换算、费用计取和施工工期的确定。

（3）素质目标：树立行业规范意识，培养工程成本控制意识，涵养职业道德，深化资源节约、环境友好型社会的战略思想。保证学生达成专业的相应毕业要求。

### **主要内容：**

建设工程定额的基础概念及其体系分类、企业施工定额、消耗量定额、消耗量定额、概算定额、概算指标、投资估算指标及工程费用定额的编制方法和应用

### **教学要求：**

（1）教师要求：理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析等形式，确保学生掌握工程定额原理基本理论。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，投影设备，黑板，线上教学平台。

（3）教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。

（4）考核评价：课程考核总成绩由过程考核（30%）和结课考核（70%）构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式，具体构成占比由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。结课考试采用闭卷考试。

## **2. 土木工程施工**

### **课程目标：**

（1）知识目标：掌握土石方工程施工、地基基础工程施工、混凝土结构工程施工、砌体结构工程施工、装饰装修工程施工、防水工程施工等的施工工艺、质量控制要点和验收；掌握施工组织的进度计划编制原理及现场平面布置图绘制，了解现场项目管理和监理的基本知识和理论；掌握施工准备环节中的施工图识读、材料准备、机具准备等相关知识。

（2）能力目标：能够制定建筑工程各分部分项施工方案的能力；能编制施工进度计划及组织施工的能力；能进行施工现场管理的能力。

（3）素质目标：具有良好职业道德意识和基本专业素养；具备团队协作意识；具有爱岗敬业的思想；具有严谨的工作态度；具有创新意识。

### **主要内容：**

（1）土方工程施工；（2）地基与基础施工；（3）砌筑工程施工；（4）模板工程施工；（5）钢筋工程施工；（6）混凝土工程；（7）防水工程；（8）装饰工程施工；（9）冬雨季施工；（10）施工组织概论；（11）流水施工原理；（12）网络计划技术；（13）单位工程施工组织设计；（14）施工组织总设计。



### **教学要求:**

(1) 教师要求: 理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式, 确保学生掌握土木工程施工基本理论。

(2) 教学条件: 多媒体辅助课件, 投影设备, 黑板, 线上教学平台。

(3) 教学方法: 本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。

(4) 考核评价: 课程考核总成绩由过程考核(30%)和结课考核(70%)构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式, 具体构成占比由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。结课考试采用闭卷考试。

### **3. 建筑工程计量与计价**

#### **课程目标:**

(1) 知识目标: 熟悉建筑工程定额与工程计价的基本知识; 掌握建筑工程定额应用的基本方法; 掌握工程量清单计价的方法。

(2) 能力目标: 熟练使用建筑工程预算定额及工程量清单计价规范; 具备编制建筑工程施工图预算的能力; 具备编制工料分析的能力。

(3) 素质目标: 熟练使用建筑工程预算定额及工程量清单计价规范; 具备编制建筑工程施工图预算的能力; 具备编制工料分析的能力。

#### **主要内容:**

(1) 建筑装饰装修工程、主体结构工程的工程量计算; (2) 建筑工程计价。

#### **教学要求:**

(1) 教师要求: 理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式, 确保学生掌握建筑工程计量与计价基本理论。

(2) 教学条件: 多媒体辅助课件, 投影设备, 黑板, 线上教学平台。

(3) 教学方法: 本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。

(4) 考核评价: 课程考核总成绩由过程考核(40%)和结课考核(60%)构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式, 具体构成占比由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。结课考试采用闭卷考试。

### **4. 安装工程计量与计价**

#### **课程目标:**

(1) 知识目标: 了解水、电、暖、通等设备制作安装工艺, 以及各部分在图形算量过程中的基本计算规则以及一些计算补充规则。

(2) 能力目标: 能够熟练运用所需的计算规则进行建筑安装工程的图形算量工作。

(3) 素质目标: 具有良好职业道德意识和基本专业素养; 具备团队协作意识; 具有爱



岗敬业的思想；具有严谨的工作态度；具有创新意识。

**主要内容：**

- (1) 生活给排水系统的施工图识读与算量；
- (2) 消防系统的施工图识读与工程量计算；
- (3) 采暖、通风空调系统的施工图识读与算量；
- (4) 建筑电气系统施工图识读与工程量计算。

**教学要求：**

- (1) 教师要求：理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式，确保学生掌握安装工程计量与计价基本理论。
- (2) 教学条件：多媒体辅助课件，投影设备，黑板，线上教学平台。
- (3) 教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。
- (4) 考核评价：课程考核总成绩由过程考核（30%）和结课考核（70%）构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式，具体构成占比由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。结课考试采用闭卷考试。

## **5. 工程造价软件应用**

**课程目标：**

知识目标：掌握广联达工程造价软件的基本概念和专业基础知识。

能力目标：培养学生善于观察、善于思考的学习习惯，增强学生对工程造价专业的学习兴趣，培养学生利用电脑软件进行分析、思考及解决工程造价问题的能力。

素质目标：培养学生严谨求实、一丝不苟的工程造价职业道德，为将来成为一名出色的工程造价人员作准备。

**主要内容：**

计量软件介绍及基本设置；土建计量一柱构件及梁构件计量；土建计量一板构件及墙构件计量；土建计量-基础、垫层、土方、基础梁计量；土建计量-门计量、窗计量、构造柱计量、过梁等计量；计价软件的操作。

**教学要求：**

- (1) 教师要求：理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式，确保学生掌握工程造价软件应用基本理论。
- (2) 教学条件：多媒体辅助课件，投影设备，黑板，线上教学平台。
- (3) 教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。
- (4) 考核评价：课程考核总成绩由过程考核（40%）和结课考核（60%）构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式，具体构成占比



由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。

## **6.工程经济学**

### **课程目标：**

知识目标：了解工程技术经济学的产生与发展、研究对象、内容、方法、程序，以及建筑产品生产的技术经济特点和建筑技术经济学的任务；了解资金时间价值的概念、资金单复利、现金流量及等值计算原理；了解经济效果评价的内容及其方法；流量及等值计算原理；了解经济效果评价的内容及其方法；了解单方案评价和多方案比选的方法；了解项目盈亏平衡分析的概念；了解敏感性分析的概念；了解工程项目价值工程的基本概念；了解工程项目财务评价、国民经济评价的基本概念；了解建设项目可行性研究及经济评价的含义。

（2）能力目标：能进行工程项能进行资金单复利、现金流量及资金等值计算；能目静态评价与动态评价分析、进行经济效果评价；能进行单方分案评价和多方案经济效果的比选；能进行项目的盈亏平衡分析；能进行项目敏感性分析；能进行工程项目的财务评价分析；能掌握建设项目的可行性研究及经济评价的要点。

（3）素质目标：培养学生善于观察、自主思考、独立分析问题与解决问题的能力；培养学生勤奋学习，吃苦耐劳，善于钻研的工作态度；培养学生爱岗敬业，团队协作的职业精神和诚实，守信，善于沟通与合作的良好品质；培养学生良好的工程规范，团队合作的精神以及自身可持续发展的研究探索能力。

### **主要内容：**

现金流量与资金的时间价值；工程经济要素与估算方法；建设项目经济评价的基本方法；风险与不确定性；建设项目资金筹措；建设项目国民经济评价；建设项目可行性研究；设备更新分析；价值工程；建设项目后评价。

### **教学要求：**

（1）教师要求：理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式，确保学生掌握工程经济学基本理论。

（2）教学条件：多媒体辅助课件,,投影设备,黑板，线上教学平台。

（3）教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。

（4）考核评价：课程考核总成绩由过程考核（30%）和结课考核（70%）构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式，具体构成占比由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。结课考试采用闭卷考试。

## **7.工程项目管理**

### **课程目标：**

（1）知识目标：（1）项目的含义、特点。（2）项目的组织协调的方法。（3）项目的质量目标体系及保障措施。（4）项目的进度构成及网络计划的应用。（5）项目的成本构成，



影响因素，影响后果。（6）项目的过程目标构成及管理原则。

（2）能力目标：（1）对项目有一个具体且专业的认识。（2）能进行项目管理组织的设计。（3）能编制质量目标体系说明和保障方案。（4）能编制项目的进度计划。（5）能编制项目的成本控制方案。（6）能编制项目的过程目标体系及通用管理方针和应急预案。

（3）素质目标：（1）职业道德和敬业精神。（2）团队协作精神。（3）集体意识和社会责任心。（4）认真、严谨的态度。（5）工程项目建设的大局观。

### **主要内容：**

工程项目管理概论；工程项目管理基础知识；工程项目管理决策过程；工程项目管理规划与组织；工程项目招投标与合同管理；工程项目费用、进度及质量控制；工程项目职业健康安全和环境管理；工程项目风险管理；工程项目信息管理与沟通管理；建设工程项目竣工验收管理。

### **教学要求：**

（1）教师要求：理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式，确保学生掌握钢筋平时基本理论。

（2）教学条件：多媒体辅助课件, 投影设备, 黑板，线上教学平台；水泥、混凝土等实训室。

（3）教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。

（4）考核评价：课程考核总成绩由过程考核（40%）和结课考核（60%）构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式，具体构成占比由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。

## **8. 工程造价管理**

### **课程目标：**

知识目标：掌握工程造价管理的内容和任务，熟悉工程造价计价依据的分类、特征及应用方法，掌握建筑工程项目在决策、设计、施工及竣工验收等不同阶段工程造价的确定方法和控制方法等内容。

能力目标：能编制一个项目的财务评价；应用价值工程进行设计方案优化；能进行工程变更价款、索赔、工程结算的计算；能获取、收集、处理、运用信息；培养学生的逻辑思维和计算能力；培养学生的探究学习和动手操作实践的能力。

（3）素质目标：具备独立公正的职业道德；具备诚信守法的意识形态；树立环境保护的理念；树立正确的经济价值观；具备应用和迁移知识，善于总结经验的能力；树立实事求是思想观念；建立安全生产观念。

### **主要内容：**

工程造价管理概论、工程造价构成、工程造价计价依据、建设项目投资决策阶段工程造



价管理、建设项目设计阶段工程造价管理、建设项目招投标阶段工程造价管理、建设项目施工阶段工程造价管理、建设项目竣工验收阶段及后评估阶段工程造价管理

**教学要求：**

（1）教师要求：理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式，确保学生掌握工程造价管理基本理论。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，投影设备，黑板，线上教学平台。

（3）教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。

（4）考核评价：课程考核总成绩由过程考核（30%）和结课考核（70%）构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式，具体构成占比由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。

**9. 工程招投标与合同管理**

**课程目标：**

知识目标：公开招投标中的主要工作及先后次序；邀请招投标中的主要工作及先后次序；国内主要招投标工作的内容及各工作程序；招标书的内容及编制要点；投标书的内容及编制要点；工程合同的含义及特点；合同管理的内容。

（2）能力目标：掌握公开招标和投标的程序；掌握邀请招标和投标的程序；了解国内主要招投标工作的内容及各工作程序；能根据实例编制招标书；能根据实例编制投标书；能区分工程合同和其他合同；能进行合同的编制、订立、纠纷处理。

（3）素质目标：培养学生职业道德和敬业精神；团队协作精神；集体意识和社会责任心；认真、严谨的态度；依法、守法的习惯。

**主要内容：**

建设项目招标主体；建设项目招标标；建设工程投标；建设工程合同；建设工程施工合同管理；建设工程施工索赔。

**教学要求：**

（1）教师要求：理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式，确保学生掌握工程招投标与合同管理基本理论。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，投影设备，黑板，线上教学平台。

（3）教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。

（4）考核评价：课程考核总成绩由过程考核（30%）和结课考核（70%）构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式，具体构成占比由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。结课考试采用闭卷考试。



#### （四）专业拓展课程

专业选修课程包含专业限选课程和专业任选课程两类，其中专业限选课程有《钢筋平法识图》《BIM 建模基础》《建筑工程设备》《建设工程法规》4 门课程，共计 9 学分。专业任选课程有《公路工程造价》《工程项目融资与投资》《公路施工组织与概预算》《市政工程计量与计价》《装配式建筑》《装配式建筑计量与计价》《工程造价案例分析》7 门课程，学生需选够 4 学分，共计 13 学分。

##### 1. 钢筋平法识图

###### 课程目标：

（1）知识目标：会根据图纸要求使用图集和选用构件；会阅读设计说明和相关技术要求；会识读独立基础、筏形基础平法施工图；会识读钢筋混凝土柱、梁、板、剪力墙平法施工图；会识读钢筋混凝土楼梯平法施工图。

（2）能力目标：具有一定的学习能力，能快速的获取和接受所需知识，利用工具书获取帮助信息；具有一定的计划能力能根据钢筋混凝土结构平法施工图进行钢筋翻样计划，能编制钢筋供应计划；具有一定解决实际问题的能力，能发现钢筋施工中的问题，提出解决办法。

（3）素质目标：具有良好职业道德意识和基本专业素养；具备团队协作意识；具有爱岗敬业的思想；具有严谨的工作态度；具有创新意识。

###### 主要内容：

正确识读混凝土结构平法施工图，熟悉现浇混凝土结构中主要承重构件及混凝土结构的平法制图规则和标准构造详图，会进行钢筋的工程量计算。

###### 教学要求：

（1）教师要求：理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式，确保学生掌握钢筋平时基本理论。

（2）教学条件：多媒体辅助课件, 投影设备, 黑板, 线上教学平台；水泥、混凝土等实训室。

（3）教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。

（4）考核评价：课程考核总成绩由过程考核（30%）和结课考核（70%）构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式，具体构成占比由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。

##### 2. BIM 建模基础

###### 课程目标：

（1）知识目标：了解 BIM 的概念、特点及发展的历程；了解 BIM 计算在建设工程各阶段的应用；掌握 Revit 软件的基础操作；掌握实体（墙体、梁、板、柱、门窗、屋顶、天花



板、楼梯扶手等构件)的建模方法;掌握 BIM 模型的渲染、漫游与后期出图。

(2) 能力目标:能将 BIM 技术进行建筑模型的平、立、剖面设计的基本方法并运用到实际设计中;具备 Revit 基础建筑和结构建模的能力;提高分析和解决实际问题的能力,增强学生的认知能力和岗位能力。

(3) 素质目标:提升专业知识储备与创新精神;树立数字化建造、协同管理、精准高效的工程建设价值观;培养热爱祖国、愿意投身祖国建设事业的情怀,助力达成专业在数字化技术应用、工程信息化管理及职业素养培育等方面的毕业要求。

**主要内容:** BIM 基础知识; Revit 基本术语与操作;项目的布局;建筑柱与结构柱的创建;墙体的创建;建筑幕墙的创建;楼板、天花板、屋顶的创建;门窗构件的创建;楼梯、扶手、洞口、坡道的创建;渲染与漫游;构件的布置、图纸的设计、Revit 中房间与面积的创建。

#### **教学要求:**

(1) 教师要求:理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式,确保学生掌握 BIM 建模基础基本理论。

(2) 教学条件:多媒体辅助课件,投影设备,黑板,线上教学平台;

(3) 教学方法:本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。

(4) 考核评价:课程考核总成绩由过程考核(40%)和结课考核(60%)构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式,具体构成占比由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。

### **3. 建筑工程设备**

#### **课程目标:**

(1) 知识目标:掌握室内给水排水系统、采暖通风系统、建筑供电系统及燃气供应系统的基本组成和工作原理;了解其设计基本方法;掌握建筑设备基本类型,了解其工作原理。掌握建筑设备的施工方法;掌握安全用电知识及建筑防火和防雷措施。

(2) 能力目标:培养学生在一定的建筑环境内,选用适当的建筑设备的能力;培养在各个系统布置建筑设备的基本设计能力。培养学生灵活应用知识,自主主动获取新的知识的能力;培养学生安装建筑设备的基本技能;培养学生在工作中自觉进行安全防护的能力。

(3) 素质目标:培养学生吃苦耐劳、勇于探索、不断创新的职业精神;培养学生诚恳、虚心、勤奋好学的学习态度和科学严谨、实事求是、爱岗敬业、团结协作的工作作风;培养学生良好的职业道德、公共道德、健康的心理和乐观的人生态度、遵纪守法和社会责任感;培养学生树立质量意识、安全意识、标准和规范意识以满足专业岗位的要求;培养学生自觉把建筑设备知识应用到自己生活中的意识和能力。

#### **主要内容:**



流体力学的基本知识，室内外给水排水，室内通风、空气调节和供热系统，消防设施，建筑电气基本设计原理及施工图识读等。

#### **教学要求：**

（1）教师要求：理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式，确保学生掌握建筑工程设备基本理论。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，投影设备，黑板，线上教学平台；

（3）教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。

（4）考核评价：课程考核总成绩由过程考核（30%）和结课考核（70%）构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式，具体构成占比由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。

### **4. 建设工程法规**

#### **课程目标：**

（1）知识目标：掌握基本建设工程法规知识和理论，用法律知识武装头脑，形成法律意识，做到依法办事，遵章守纪，利用法律维护个人的权利，利用法律维护企业在工程建设活动中的合法权益。

（2）能力目标：能综合运用所学习的建设工程法规指导实际工作，具备解决工程建设中相关法律问题的基本能力，并遵守建设工程法规的规定，能够运用建设工程法律法规正确分析、处理建筑实践中常见的法律问题。

（3）素质目标：培养具有理想信念和社会责任感，具有工程建设法律意识，德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

#### **主要内容：**

建设工程基本法律知识、建筑法、施工许可法律制度、建设工程发承包法律制度、建设工程施工合同和劳动合同法律制度、建筑工程安全生产法律制度、建筑工程质量法律制度、建设工程监理法规、建筑工程施工环境保护、节约能源、消防、工程保险和文物保护法律制度、建设工程纠纷的处理。

#### **教学要求：**

（1）教师要求：理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式，确保学生掌握建设工程法规基本理论。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，投影设备，黑板，线上教学平台；

（3）教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。

（4）考核评价：课程考核总成绩由过程考核（30%）和结课考核（70%）构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式，具体构成占比由



任课老师根据授课班级教学实施情况确定。

## **5. 公路工程造价**

### **课程目标：**

（1）知识目标：掌握公路工程概预算的基本理论方法，包括公路工程定额知识、公路工程工程量清单计价编制的一般原理及方法；掌握公路工程项目招标和施工项目投标的方式、程序及有关文件的编制要求；理解合同法的基本原理及应用；了解合同条件及施工索赔的有关知识。

（2）能力目标：具有识读公路施工图的能力，以及在教师指导下进行施工图预算的编制，并具有进行编制公路工程招投标文件的能力。

（3）素质目标：培养严谨求实的工作作风，确保造价计算精准无误，避免因数据失真导致工程超概或资源浪费。其次，强化职业道德意识，坚持独立、客观、公正的原则，严守行业规范与法律法规，抵制利益输送，维护公路建设市场秩序。再次，注重培养创新与可持续发展思维，鼓励学生关注新型材料（如再生沥青）、智能建造技术（如无人驾驶压路机）对造价的影响，推动绿色公路造价管理体系建设。最后，通过国际工程案例，提升学生的跨文化沟通能力与全球视野，使其能够参与“一带一路”沿线国家公路项目的造价竞争与合作，成长为具有国际竞争力的复合型造价管理人才。

### **主要内容：**

公路工程概预算的基本理论方法、公路工程定额应用、工程量计算规则、公路工程造价组成、公路工程造价有关的规范和法律知识以及公路工程招标投标程序。

### **教学要求：**

（1）教师要求：理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式，确保学生掌握公路工程造价基本理论。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，投影设备，黑板，线上教学平台；

（3）教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。

（4）考核评价：课程考核总成绩由过程考核（30%）和结课考核（70%）构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式，具体构成占比由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。

## **6. 工程项目融资与投资**

### **课程目标：**

（1）知识目标：了解项目投资与融资的主要特点和内容，了解工程项目融资与投资的应用领域和未来发展动态。了解项目投资与融资的基本概念，掌握工程项目投资与融资的特点及内容，初步具备根据建设项目特点进行投资决策分析和设计项目融资方案的能力。

（2）能力目标：评价不同融资模式和运行模式。运用所学理论进行工程项目投资与融



资金管理。

（3）素质目标：重视对工程项目投资做出正确的评价与决策，选择适宜的融资模式，强化在项目设计、招投标与实施过程中进行有效的投资管理。养成良好的学习和从业习惯，坚守造价师的基本职业操守。

#### **主要内容：**

项目投资决策和投资控制、项目融资的投资结构、项目融资的资金来源与筹措、项目融资风险管理、担保、融资基本模式以及融资方案的设计和优化。

#### **教学要求：**

（1）教师要求：理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式，确保学生掌握工程项目融资与投资基本理论。

（2）教学条件：多媒体辅助课件, 投影设备, 黑板，线上教学平台；

（3）教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。

（4）考核评价：课程考核总成绩由过程考核（30%）和结课考核（70%）构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式，具体构成占比由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。

### **7. 公路施工组织与概预算**

#### **课程目标：**

（1）知识目标：理解公路工程构造（如路基、路面、桥梁、隧道等分项工程的设计原理与施工工艺），熟悉施工组织设计方法（包括流水施工、网络计划技术、横道图等进度管理工具）。同时，需熟练掌握国家及行业计价依据（如预算定额、工程量清单计价规范）、合同管理法规等知识，为科学编制施工方案与概预算文件奠定坚实的理论根基。

（2）能力目标：需具备独立编制施工组织设计的能力，包括优化施工顺序、配置资源（人力、材料、机械）、制定动态进度计划，并能准确计算工程量、套用定额、编制工程量清单及概预算文件，分析成本偏差原因并提出控制措施。

（3）素质目标：职业素养要求以高度的责任心确保施工组织设计符合安全、环保标准，概预算数据真实可靠，杜绝高估冒算或漏项错算；树立“经济合理、技术可行”的价值观，在方案优化中兼顾成本与质量。团队协作与沟通能力需通过跨部门协作（如与设计、施工、监理单位对接）和清晰表达（如撰写技术经济报告、参与会议谈判）实现高效项目执行。法律与伦理意识要求严格遵守《建筑法》《招标投标法》等法规，维护市场公平竞争，保护商业秘密。持续学习与创新精神则推动跟踪行业新技术（如智能建造、低碳材料）、新政策（如“双碳”目标下的造价调整），通过数字化工具（AI 算量、大数据分析）提升决策科学性，最终培养适应公路工程全生命周期管理需求的复合型专业人才。

#### **主要内容：**



公路建设的内容与特点，公路工程基本建设；施工过程的组织原则，施工过程的时间组织，掌握流水作业法；公路工程施工进度计划，公路工程施工资源供应计划，施工平面图，公路工程施工组织设计实例；双代号网络计划，时间参数的计算及关键线路，时间坐标计划，单代号网络图的绘制与计划，施工进度横道图，施工进度网络图的优化；定额的分类，定额的应用与管理；概预算的作用与文件组成，概预算费用计算，概预算文件的编制。

#### **教学要求：**

- （1）教师要求：理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式，确保学生掌握公路施工组织与概预算基本理论。
- （2）教学条件：多媒体辅助课件，投影设备，黑板，线上教学平台；
- （3）教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。
- （4）考核评价：课程考核总成绩由过程考核（30%）和结课考核（70%）构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式，具体构成占比由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。

### **8. 市政工程计量与计价**

#### **课程目标：**

- （1）知识目标：了解计价常用的两种方法及计价程序，熟悉定额的分类及用途，熟悉人工定额、材料定额和机械定额的编制方法，掌握定额计价模式和清单计价模式下工程造价的组成，熟悉市政工程计量与计价的计算规则和编制程序，掌握编制预算和工程量清单的基本技能。
- （2）能力目标：具有识读市政工程施工图的能力，以及在教师指导下进行施工图预算的编制，并具有进行编制公路工程招投标文件的能力。
- （3）素质目标：养成良好的职业道德、工程造价理念、工程成本控制意识、简单的技术经济分析能力、耐心细致的工作态度。

#### **主要内容：**

市政工程造价原理、市政工程定额、工程单价、市政工程费用组成、市政工程工程量计算、市政工程费用计算。

#### **教学要求：**

- （1）教师要求：理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式，确保学生掌握公路工程造价基本理论。
- （2）教学条件：多媒体辅助课件，投影设备，黑板，线上教学平台；
- （3）教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。
- （4）考核评价：课程考核总成绩由过程考核（30%）和结课考核（70%）构成。过程考



核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式，具体构成占比由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。

## **9. 装配式建筑**

### **课程目标：**

（1）知识目标：掌握装配式建筑的结构体系原理，如框架－核心筒结构、装配式混凝土框架结构等的设计要点与力学性能；熟悉各类预制构件（如预制梁、柱、叠合板等）的规格参数、生产工艺流程及质量控制标准，包括模具制作、混凝土浇筑、养护等环节的技术要求；了解装配式建筑的节点连接技术，如套筒灌浆连接、浆锚搭接连接、螺栓连接等的原理与适用场景；掌握装配式建筑施工的专项方案编制方法，涵盖施工流程规划、机械设备选型、临时支撑设计等内容；同时，需熟悉装配式建筑相关的国家规范、行业标准及地方政策，确保施工过程合法合规，为工程的质量与安全提供坚实的理论支撑。

（2）能力目标：具有装配式建筑工程施工的基本理论和专业技术，懂施工流程、施工方法和技术要求，能编制专项施工方案和评价施工方案，为从事装配式建筑相关工作打下坚实基础。

（3）素质目标：掌握装配式建筑的设计原理，包括标准化设计、模数协调、模块化组合及系统集成方法，熟悉预制构件（如叠合板、剪力墙、钢梁等）的规格参数、生产工艺及质量控制标准；了解装配式建筑的结构体系分类，如装配式混凝土框架结构、钢结构框架－支撑体系、轻钢龙骨承重墙体系等，并熟悉其力学性能与适用场景；同时需掌握预制构件的运输、堆放及吊装技术规范，以及装配式建筑节点连接技术（如套筒灌浆连接、螺栓连接）的原理与施工要点，形成从设计到施工的全流程知识体系。

### **主要内容：**

绪论、装配式建筑材料、装配式建筑设计、装配式混凝土建筑、装配式钢结构建筑、装配式木结构建筑、装配式建筑外围护系统、结构分析方法、装配式结构设计、预制构件、装配式建筑施工、BIM 技术在装配式建筑中的应用。

### **教学要求：**

（1）教师要求：理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式，确保学生掌握公路施工组织与概预算基本理论。

（2）教学条件：多媒体辅助课件, 投影设备, 黑板，线上教学平台；

（3）教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。

（4）考核评价：课程考核总成绩由过程考核（30%）和结课考核（70%）构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式，具体构成占比由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。

## **10. 装配式建筑计量与计价**



### **课程目标：**

（1）知识目标：了解装配式建筑的造价构成特点及国家相关计价政策，掌握预制构件分类计量规则、工程量清单编制规范及定额套用方法；熟悉装配式建筑深化设计图纸识读技巧；掌握装配式建筑造价核算方法。

（2）能力目标：能结合施工工艺特点准确计算预制构件及节点工程量，具备编制装配式建筑工程量清单的初步能力；能运用专业软件完成造价分析，具备针对装配式项目进行造价优化的初步意识。

（3）素质目标：培养严谨细致的计价态度，树立“量准价实”的职业操守；激发对装配式建筑造价新技术（如 BIM 计价）的探索兴趣，养成理论联系实际、创新务实的科学精神。

### **主要内容：**

装配式建筑的造价构成、预制构件计量规则、工程量清单编制方法、定额应用技巧及造价核算全流程管理。

### **教学要求：**

（1）教师要求：理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式，确保学生掌握公路施工组织与概预算基本理论。

（2）教学条件：多媒体辅助课件, 投影设备, 黑板，线上教学平台；

（3）教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。

（4）考核评价：课程考核总成绩由过程考核（30%）和结课考核（70%）构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式，具体构成占比由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。

## **11. 工程造价案例分析**

### **课程目标：**

（1）知识目标：熟悉建筑工程项目的造价构成要素，理解工程量清单编制、定额套用、费用计取等关键环节的计算规则，并能够结合法律法规、行业标准及市场动态，分析造价形成过程中的技术经济逻辑。

（2）能力目标：具备在工程造价管理过程中的系统分析能力、综合判断能力、逻辑推理能力、实务计算能力以及环境适应能力，利用所学理论知识对工程实际案例进行分析，具有解决工程实际问题的能力。

（3）素质目标：激发学生爱国热情和大国自信意识，树立为国家、社会发展做贡献的理想信念。引导学生把个人发展同国家命运结合起来，把爱国落实到具体的学习工作中，坚定理想信念。

### **主要内容：**

建设项目投资估算与财务评价的方法、工程设计施工方案技术经济分析的方法、工程计



量与计价的方法、建设工程招标投标的过程、工程合同价款管理的内容及工程结算与决算的内容。

#### 教学要求:

(1) 教师要求: 理论教学要通过线上线下混合式教学、案例分析、小组讨论等形式, 确保学生掌握工程造价案例分析基本理论。

(2) 教学条件: 多媒体辅助课件, 投影设备, 黑板, 线上教学平台;

(3) 教学方法: 本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂等多种教学方法。

(4) 考核评价: 课程考核总成绩由过程考核(30%)和结课考核(70%)构成。过程考核可涵盖学生课堂考勤、实验、课堂表现、作业、课堂讨论、测验等形式, 具体构成占比由任课老师根据授课班级教学实施情况确定。

#### (五) 专业集中实践(技能)课程

表 4 专业集中实践(技能)课程设置表

| 序号 | 课程编码        | 课程名称   | 实践周数 | 学分 | 学时  | 开设学期 | 实施地点            | 对应课程      |
|----|-------------|--|------|----|-----|------|-----------------|-----------|
| 1  | 1423456031  | 工程 CAD 实习<br>Engineering CAD Internship  | 1    | 1  | 30  | 2    | CAD 实训室         | 工程识图与 CAD |
| 2  | 1423456033  | 工程测量实习<br>Engineering Survey Practice  | 1    | 1  | 30  | 3    | 工程测量实训室         | 工程测量      |
| 3  | 1424656034  | 建筑工程计量与计价课程设计<br>Measurement and Valuation of Construction Engineering Course Design | 1    | 1  | 30  | 4    | 校内              | 建筑工程计量与计价 |
| 4  | 1424656032  | 安装工程计量与计价课程设计<br>Measurement and Valuation of Installation Engineering Course Design | 1    | 1  | 30  | 3    | 校内              | 安装工程计量与计价 |
| 5  | 14246560021 | 顶岗实习及毕业实践<br>Job Internship and Graduation Practice                                  | 28   | 28 | 840 | 5、6  | 实习基地、校外工程造价相关企业 |           |
| 合计 |             |  | 32   | 32 | 960 |      |                 |           |

#### (六) 课证融通

本专业相关的通用及职业技能等级或职业资格证书如表 5 所示。

表 5 毕业生通用及职业技能等级或职业资格证书

| 证书名称        | 颁证单位               | 等级   | 融通课程             |
|-------------|--------------------|------|------------------|
| 普通话水平测试等级证书 | 国家语委普通话与文字应用培训测试中心 | 二级乙等 | 诵读与写作<br>普通话语言艺术 |
| 全国计算机等级考试证书 | 教育部教育考试院           | 二级   | 信息技术             |



|                         |                    |              |   |
|-------------------------|--------------------|--------------|---|
| 全国大学英语四六级考试等级证书         | 教育部教育考试院           | 425 分        | 大学英语  |
| 1+X 工程造价数字化应用职业技能等级证书   | 广联达科技股份有限公司        | 初级/中级/高级（可选） | 房屋建筑学、钢筋平法识图、土木工程施工、建筑工程计量与计价、建设工程设备、安装工程计量与计价等                           |
| 1+X 建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书 | 廊坊市中科建筑产业化创新研究中心   | 初级/中级/高级（可选） | 工程制图与识图、房屋建筑学、钢筋平法识图、土木工程施工、BIM 建模基础等                                     |
| 造价工程师                   | 住房和城乡建设厅或相应的建设管理机构 | 二级           | 房屋建筑学、钢筋平法识图、土木工程施工、建筑工程计量与计价、建筑工程设备、安装工程计量与计价、工程造价软件应用、工程造价管理、工程项目管理等    |
| 施工员证等                   | 人力资源和社会保障部         | 初级           | 房屋建筑学、建筑材料、工程测量、土木工程施工、建筑工程计量与计价、建筑工程设备、安装工程计量与计价、工程造价软件应用、工程造价管理、工程项目管理等 |

### （七）课赛融通

本专业相关的竞赛如表 6 所示。

表 6 课赛融通表

| 赛项名称             | 组织机构      | 主要内容   | 融通课程              |
|------------------|-----------|--|-------------------|
| 河南省建设类院校工程造价技能大赛 | 河南省建设教育协会 | 1. 工程量计算：包括建筑与装饰工程量计算的土建部分、钢筋部分和水电安装部分。<br>2. 清单计价：涉及建筑工程清单计价，可能包括安装部分。<br>3. BIM 相关项目管理：如 BIM5D 施工项目成本管理和 BIM 招标项目管理。<br>4. 理论知识竞赛：可能包括对《建设工程工程量清单计价规范》等相关国家标准和规范的考核。<br>5. 实际操作竞赛：可能涉及项目建议书、可行性研究投资估算编制和审核等实际操作内容。     | 工程造价软件应用、BIM 建模基础 |
| 国际高校 BIM 应用与创新大赛 | 中国土木工程学会  | 1. 建筑设计 BIM 应用与创新：这个赛道主要考察参赛者在建筑设计中对 BIM 技术的应用能力和创新能力。<br>2. 机电设计 BIM 应用与创新：此赛道侧重于机电系统设计中 BIM 技术的应用及创新解决方案的提出。<br>3. 道桥设计 BIM 应用与建模：涉及道路和桥梁设计中的 BIM 技术应用以及精确的三维建模能力。<br>4. BIM 建筑碳排放计算与减碳设计：要求参赛者运用 BIM 技术进行建筑碳排放的计算，并提出 | 工程造价软件应用、BIM 建模基础 |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | 出有效的减碳设计方案。<br>5. 施工深化设计建模与应用：考察参赛者在施工阶段如何利用 BIM 进行深化设计和模型的应用。<br>6. BIM+全过程造价管理应用：结合 BIM 技术进行项目全过程的造价管理，包括成本估算、预算控制等。<br>7. 人工智能物联网&智慧工地设计应用：探索 BIM 与人工智能、物联网的结合，设计智慧工地的解决方案。 |  |
|--|--|--|--|

## 七、教学进程总体安排

### （一）课程平台及学时学分比例

表 7 课程平台及学时学分比例

| 课程平台     | 课程模块       | 课程性质 | 学时   |        |      |        |      | 学分    |        | 备注                                       |  |
|----------|------------|------|------|--------|------|--------|------|-------|--------|--|--|
|          |            |      | 理论   |        | 实践   |        | 学时小计 | 学分数   | 占比     |  |  |
|          |            |      | 学时数  | 占比     | 学时数  | 占比     |      |       |        |  |  |
| 通识教育平台   | 通识必修课程模块   | 必修   | 584  | 21.50% | 292  | 10.75% | 876  | 42.5  | 32.82% | 两个平台课程学分相加即为总学分。其中，专业拓展课程模块包含专业限选课和专业任选。 |  |
|          | 公共选修课程模块   | 选修   | 48   | 1.77%  | 0    | 0      | 48   | 3     | 2.32%  |  |  |
|          | 小计         |      | 632  | 23.27% | 292  | 10.75% | 924  | 45.5  | 35.14% |  |  |
| 专业教育平台   | 专业基础课程模块   | 必修   | 218  | 8.03%  | 122  | 4.49%  | 340  | 19.5  | 15.05% |  |  |
|          | 专业核心课程模块   | 必修   | 300  | 11.04% | 944  | 34.76% | 1244 | 51.5  | 39.77% |  |  |
|          | 专业拓展课程模块   | 选修   | 188  | 6.92%  | 20   | 0.74%  | 208  | 13    | 10.04% |  |  |
|          | 小计         |      | 706  | 25.99% | 1086 | 39.99% | 1792 | 84    | 64.86% |  |  |
| 合计       |            |      | 1338 | 49.26% | 1378 | 50.74% | 2716 | 129.5 | 100%   |  |  |
| 集中实践教育平台 | 公共基础必修课程模块 | 必修   | 8    | 0.29%  | 98   | 3.61%  | 106  | 3     | 2.32%  |  |  |
|          | 专业必修课程模块   | 必修   | 0    | 0      | 960  | 35.35% | 960  | 32    | 24.71% |  |  |
|          | 小计         |      | 8    | 0.29%  | 1058 | 38.96% | 1066 | 35    | 27.03% |  |  |
| 素质拓展平台   |            |      | 8 学分 |        |      |        |      |       |        |  |  |

注：1. 实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式；

2. 素质拓展平台，不列入教学进程计划表，学生毕业前在总学分之外至少必修综合素质拓展教育 8 学分。

具体实施与认定按《黄河交通学院学生素质拓展学分认定及管理办法》。

### （二）课程设置表

表 8 工程造价专业课程设置表

| 平台模块   | 类别性质   | 课程代码       | 课程名称   | 学分 | 学时 | 其中   |       | 考核形式 | 开设学期 | 备注 |
|--------|--------|------------|--|----|----|------|-------|------|------|----|
|        |        |            |  |    |    | 理论讲授 | 实验/实践 |      |      |    |
| 通识教育平台 | 通识必修课程 | 3321271002 | 思想道德与法治<br>Ideology and Morality and Rule of Law   | 3  | 48 | 40   | 8     | 考试   | 1    |    |
|        |        | 3321271001 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论<br>Introduction to Mao's Thoughts and Theoretical System of the Chinese Characteristics Socialism | 2  | 48 | 40   | 8     | 考试   | 2    |    |
|        |        | 3321271003 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论<br>Introduction of the Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristic for a New Era    | 3  | 48 | 40   | 8     | 考试   | 3    |    |
|        |        | 3321171001 | 形势与政策<br>Policy and Political Situation Analysis   | 1  | 48 | 48   | 0     | 考查   | 1-6  |    |



| 平台<br>模块       | 类别<br>性质       | 课程代码                 | 课程名称  | 学分   | 学时  | 其中       |           | 考核<br>形式 | 开设<br>学期 | 备注 |
|----------------|----------------|----------------------|---|------|---|----------|-----------|----------|----------|----|
|                |                |                      |   |      |   | 理论<br>讲授 | 实验/<br>实践 |          |          |    |
|                |                | 5321283001           | 军事技能<br>Military Training   | 2    | 90  | 0        | 90        | 考查       | 1        |    |
|                |                | 3221183001           | 军事理论<br>Military Course   | 2    | 36  | 36       | 0         | 考查       | 2        |    |
|                |                | 3221174001           | 大学英语（一）<br>College English (I)  | 4    | 64  | 64       | 0         | 考试       | 1        |    |
|                |                | 3221174002           | 大学英语（二）<br>College English (II)   | 4    | 64  | 64       | 0         | 考试       | 2        |    |
|                |                | 3221175001           | 大学语文<br>College Chinese   | 2    | 32  | 32       | 0         | 考查       | 2        |    |
|                |                | 3221111002           | 高等数学 A(一)<br>Advanced Mathematics A (I)   | 4    | 64  | 64       | 0         | 考试       | 1        |    |
|                |                | 3221111003           | 高等数学 A(二)<br>Advanced Mathematics A (II)  | 2    | 32  | 32       | 0         | 考试       | 2        |    |
|                |                | 3421289001           | 大学体育（一）<br>University Sports (I)  | 1    | 36  | 4        | 32        | 考试       | 1        |    |
|                |                | 3421289002           | 大学体育（二）<br>University Sports (II)   | 1    | 36  | 4        | 32        | 考试       | 2        |    |
|                |                | 3421289003           | 大学体育（三）<br>University Sports (III)  | 1    | 36  | 4        | 32        | 考试       | 3        |    |
|                |                | 3421289004           | 大学体育（四）<br>University Sports (IV)   | 1    | 36  | 4        | 32        | 考试       | 4        |    |
|                |                | 2021252002           | 信息技术与人工智能基础<br>Fundamentals of Information<br>Technology and Artificial<br>Intelligence | 1.5  | 24  | 14       | 10        | 考查       | 1        |    |
|                |                | 5221288003           | 大学生职业生涯规划<br>Career Planning for College<br>Students                                    | 1    | 18  | 10       | 8         | 考查       | 1        |    |
|                |                | 5221288002           | 创业基础<br>College Students' Entrepreneurial<br>Foundation                                 | 2    | 32  | 16       | 16        | 考查       | 2        |    |
|                |                | 5221288004           | 就业指导<br>Employment Guidance   | 1    | 20  | 12       | 8         | 考查       | 3        |    |
|                |                | 3221162002           | 国家安全教育<br>National Security Education   | 1    | 16  | 16       | 0         | 考查       | 1        |    |
|                |                | 3221219001           | 大学生心理健康教育<br>Psychological Health Education<br>of College Students                      | 2    | 32  | 32       | 0         | 考查       | 1        |    |
|                |                | 3221484001           | 劳动教育<br>Labor Education   | 1    | 16  | 8        | 8         | 考查       | 2        |    |
|                |                | 合计                   |   | 42.5 | 876   | 584      | 292       |          |          |    |
|                | 公共<br>选修<br>课程 | 要求学生至少 3 学分，课程详见附件 2 |   |      | 除了艺术类专业，其他专业必选公共艺术类课程 2 学分，其他类型<br>选修课选学 1 学分，一共选修 3 学分，列入最低毕业总学分；艺术<br>类专业选修其他类型选修课 3 学分。共 3 学分。 |          |           |          |          |    |
|                |                | 合计                   |   |      | 3   | 48       | 48        | 0        |          |    |
| 专业<br>教育<br>平台 | 专业<br>基础<br>课程 | 1423256012           | 工程制图与识图<br>Engineering Drawing and Map<br>Recognition                                   | 3    | 48  | 44       | 4         | 考试       | 1        |    |
|                |                | 1423256014           | 建筑材料<br>Building Materials  | 3    | 48  | 38       | 10        | 考试       | 1        |    |
|                |                | 1423256015           | 房屋建筑学<br>Building Construction  | 3    | 48  | 40       | 8         | 考试       | 2        |    |
|                |                | 1423256021           | 工程识图与 CAD<br>Engineering Drawing Recognition<br>and CAD                                 | 2    | 32  | 10       | 22        | 考查       | 2        |    |
|                |                | 1423456031           | 工程识图与 CAD 实习<br>Engineering Drawing Recognition<br>and CAD Practice                     | 1    | 30  | 0        | 30        | 考查       | 2        |    |



| 平台<br>模块 | 类别<br>性质       | 课程代码        | 课程名称   | 学分   | 学时   | 其中       |           | 考核<br>形式 | 开设<br>学期 | 备注    |
|----------|----------------|-------------|--|------|------|----------|-----------|----------|----------|-------|
|          |                |             |  |      |      | 理论<br>讲授 | 实验/<br>实践 |          |          |       |
|          |                | 1423256017  | 建筑力学与结构<br>Building Mechanics and Structure  | 4    | 64   | 58       | 6         | 考试       | 2        |       |
|          |                | 1423256033  | 工程测量<br>Engineering Measurement  | 2.5  | 40   | 28       | 12        | 考查       | 3        |       |
|          |                | 1423456033  | 工程测量实习<br>Engineering Survey Practice  | 1    | 30   | 0        | 30        | 考查       | 3        |       |
|          |                | 合计          |  | 19.5 | 340  | 218      | 122       |          |          |       |
|          | 专业<br>核心<br>课程 | 1424156013  | 工程定额原理<br>Engineering Quota Principle  | 1    | 16   | 16       | 0         | 考查       | 3        |       |
|          |                | 1424256008  | 土木工程施工<br>Civil Engineering Construction   | 3.5  | 56   | 48       | 8         | 考试       | 3        |       |
|          |                | 1424256037  | 建筑工程计量与计价<br>Measurement and Valuation of<br>Construction Engineering                      | 3    | 48   | 42       | 6         | 考试       | 3        |       |
|          |                | 1424656034  | 建筑工程计量与计价课程设计<br>Measurement and Valuation of<br>Construction Engineering Course<br>Design | 1    | 30   | 0        | 30        | 考查       | 3        |       |
|          |                | 1424256012  | 安装工程计量与计价<br>Measurement and Valuation of<br>Installation Engineering                      | 3    | 48   | 42       | 6         | 考试       | 4        |       |
|          |                | 1424656032  | 安装工程计量与计价课程设计<br>Measurement and Valuation of<br>Installation Engineering Course<br>Design | 1    | 30   | 0        | 30        | 考查       | 4        |       |
|          |                | 1424256017  | 工程造价软件应用<br>Application of Project Cost<br>Software  | 3    | 48   | 24       | 24        | 考查       | 4        |       |
|          |                | 1424156016  | 工程经济学<br>Engineering Economics   | 2    | 32   | 32       | 0         | 考试       | 4        |       |
|          |                | 1424156028  | 工程项目管理<br>Project Management   | 2    | 32   | 32       | 0         | 考查       | 4        |       |
|          |                | 1424156013  | 工程造价管理<br>Engineering Cost Management  | 2    | 32   | 32       | 0         | 考查       | 5        |       |
|          |                | 1424156015  | 工程招投标与合同管理<br>Project Bidding and Contract<br>Management                                   | 2    | 32   | 32       | 0         | 考试       | 5        |       |
|          |                | 14246560021 | 顶岗实习及毕业实践<br>Job Internship and Graduation<br>Practice                                     | 28   | 840  | 0        | 840       | 考查       | 5-6      |       |
|          |                | 合计          |  | 51.5 | 1244 | 300      | 944       |          |          |       |
|          | 专业<br>拓展<br>课程 | 1425256021  | 钢筋平法识图<br>Reinforcement Plane Method<br>Drawing  | 3    | 48   | 42       | 6         | 考查       | 3        | 限选    |
|          |                | 1425256018  | BIM 建模基础<br>BIM Modeling Foundation  | 2    | 32   | 18       | 14        | 考查       | 3        | 限选    |
|          |                | 1425156023  | 建筑工程设备<br>Construction Engineering<br>Equipment  | 2    | 32   | 32       | 0         | 考查       | 4        | 限选    |
|          |                | 1425156036  | 建设工程法规<br>Construction Engineering<br>Regulations  | 2    | 32   | 32       | 0         | 考查       | 5        | 限选    |
|          |                | 1425156013  | 公路工程造价<br>Highway Engineering Cost   | 2    | 32   | 32       | 0         | 考查       | 4        | 4 选 1 |
|          |                | 1425156011  | 工程项目融资与投资<br>Project Financing and Investment  | 2    | 32   | 32       | 0         | 考查       | 4        |       |
|          |                | 1425158001  | 公路施工组织与概预算<br>Highway Construction<br>Organization and Budget                              | 2    | 32   | 32       | 0         | 考查       | 4        |       |

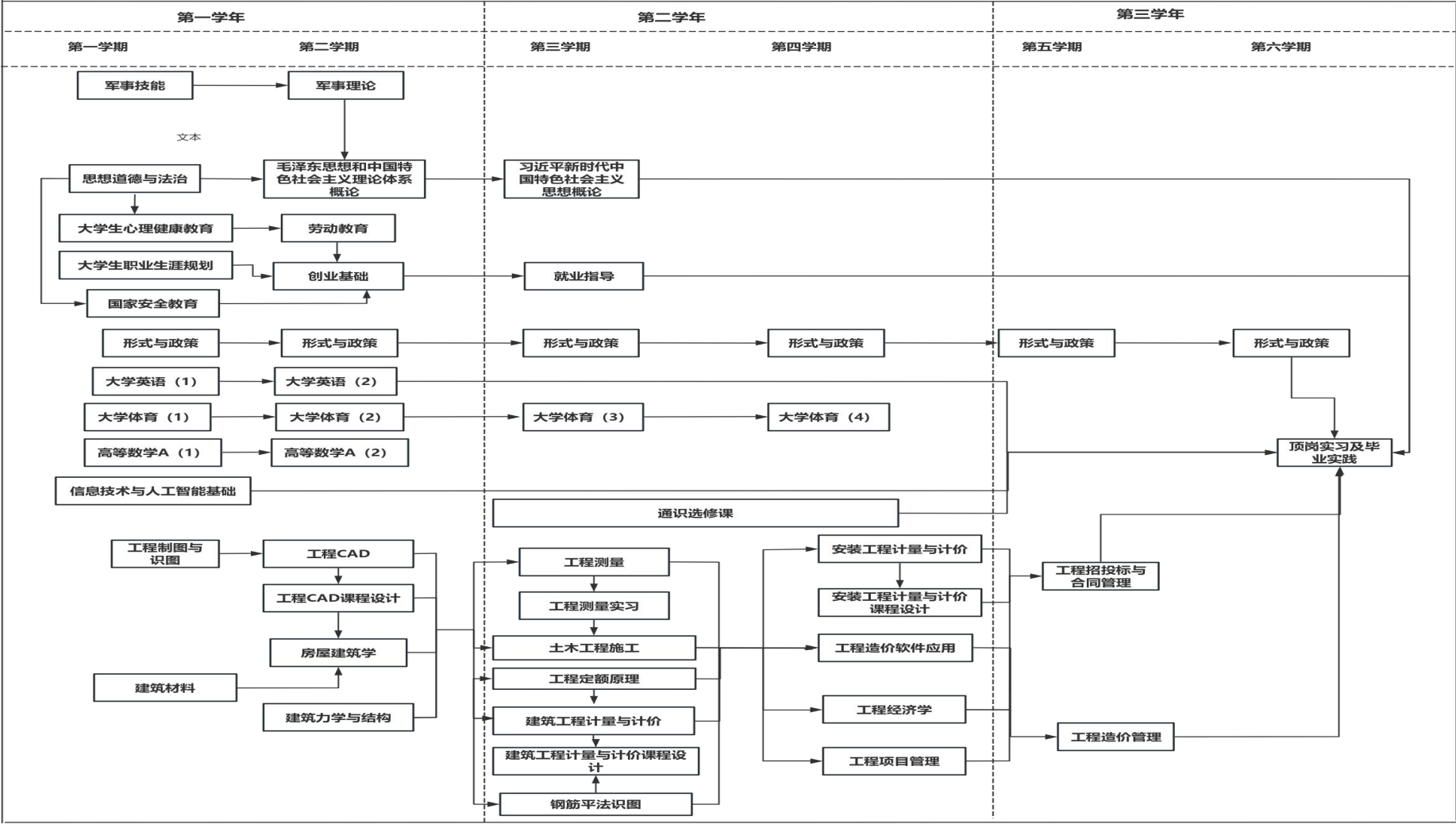


| 平台<br>模块  | 类别<br>性质       | 课程代码        | 课程名称   | 学分    | 学时   | 其中       |           | 考核<br>形式 | 开设<br>学期 | 备注    |
|---|----------------|-------------|--|-------|------|----------|-----------|----------|----------|-------|
|   |                |             |  |       |      | 理论<br>讲授 | 实验/<br>实践 |          |          |       |
|   |                | 1425156041  | 市政工程计量与计价<br>Municipal Engineering<br>Measurement and Pricing                              | 2     | 32   | 32       | 0         | 考查       | 4        | 3 选 1 |
|   |                | 1425156033  | 装配式建筑<br>Prefabricated Building  | 2     | 32   | 32       | 0         | 考查       | 5        |       |
|   |                | 1425156081  | 装配式建筑计量与计价<br>Measurement and Valuation of<br>Prefabricated Buildings                      | 2     | 32   | 32       | 0         | 考查       | 5        |       |
|   |                | 1425156043  | 工程造价案例分析<br>Case Analysis of Engineering<br>Cost   | 2     | 32   | 32       | 0         | 考查       | 5        |       |
|   |                | 选修 13 学分    |  |       |      |          |           |          |          |       |
| 实践<br>教育  | 公共<br>基础<br>必修 | 5321283001  | 军事技能<br>Military Training  | 2     | 90   | 0        | 90        | 考查       | 3        |       |
|   |                | 3221484001  | 劳动教育<br>Labor Education  | 1     | 16   | 8        | 8         | 考查       | 2        |       |
|   | 专业<br>必修       | 1423456031  | 工程识图与 CAD 实习<br>Engineering Drawing Recognition<br>and CAD Practice                        | 1     | 30   | 0        | 30        | 考查       | 2        |       |
|   |                | 1423456033  | 工程测量实习<br>Engineering Survey Practice  | 1     | 30   | 0        | 30        | 考查       | 3        |       |
|   |                | 1424656032  | 安装工程计量与计价课程设计<br>Measurement and Valuation of<br>Installation Engineering Course<br>Design | 1     | 30   | 0        | 30        | 考查       | 3        |       |
|   |                | 1424656034  | 建筑工程计量与计价课程设计<br>Measurement and Valuation of<br>Construction Engineering Course<br>Design | 1     | 30   | 0        | 30        | 考查       | 4        |       |
|   |                | 14246560021 | 顶岗实习及毕业实践<br>Job Internship and Graduation<br>Practice                                     | 28    | 840  | 0        | 840       | 考查       | 5-6      |       |
|   |                | 合计          |  |       | 35   | 1066     | 8         | 1058     |          |       |
| 必修课总计   |                |             |  | 113.5 | 2460 | 1102     | 1358      |          |          |       |
| 总学分/学时：129.5/2716 其中必修课学分/学时：113.5/2460 选修课学分/学时：16/256 |                |             |  |       |      |          |           |          |          |       |



(三) 课程设置流程图

工程造价专业课程配置流程图





## 八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

该专业在校生规模约 300 人左右，为满足本专业的人才培养的需求，学生与本专业教师人数按照不小于 20:1 的生师比进行配置。工程造价专业师资队伍目前有教师 23 人，由专任教师、兼职教师和外聘教师组成，其中教授 2 人，副教授/高级工程师 6 人，讲师/中级 9 人，研究生学历或硕士以上比例达到 82%，拥有一支师德高尚、结构合理、专业扎实、专兼结合的“双师”教学团队。在学院领导的带领下，积极配合学院专业建设工作，加强师资队伍的建设，提高师生比例，加大“双师双能型”教师的比例，构建符合学校现状和可持续发展所需要的更加优化的专业教学团队。

#### 2. 专业带头人的基本要求

- （1）负责本专业的整体规划和建设，主持教学计划、教学大纲的制定与修订；
- （2）负责专业课程体系建设和改革，主持研究制定课程标准，深化教学内容、教学模式、教学手段和评价方式，主持优质核心课程、教材的建设与开发工作；
- （3）负责专业校外实训基地建设；
- （4）负责专业团队的规划和培养，制定专业师资队伍建设计划，安排教师进修培训，下企业锻炼等。
- （5）每年承担 1-2 门主干课程的教学任务；

#### 3. 专任教师的基本要求

- （1）积极承担教学任务，不断更新教学内容，改进教学方法，提高教学质量，发挥示范带头作用；
- （2）积极投身专业建设与教改工作，参与专业培养计划的制定，参与课程建设、教材开发；
- （3）积极参与校外实训基地建设；
- （4）积极参加教师进修培训，下企业锻炼等。

#### 4. 兼职教师的基本要求

- （1）按照专业教学计划、教学大纲等教学文件进行教学，遵守学校教学管理规章制度；
- （2）参加学校组织的集体教研活动，对学校的各项工作提出合理化建议，共同搞好教学活动；
- （3）协助专业参与教学计划、教学大纲的制定与修订；
- （4）协助专业参与校外实训基地建设。

### （二）教学设施

#### 1. 教室



按照招生规模满足专业教学需要的教室要求,专业教室一般要配备黑板、多媒体计算机、音响设备等,并实施网络安全防护措施;桌椅设施齐备

## 2. 实践教学条件

为满足工学结合人才培养模式的需要,实现学生知识、职业能力和素养的综合培养,我们科学的设置理论与实践相结合的教学体系,并与行业、企业专家共同商讨各实践教学环节的内容、时间安排、实训所需资源和条件等情况,并以此为基础进行校内外实训基地及实训环境建设。

### (1) 校内实训基地

校内实训服务于工程造价专业实践教学的实训室主要有:工程造价仿真实验室、水泥实验室、混凝土实验室、测量实验室、力学实验室、建筑材料实训室、建筑装饰实验室、工程制图实验室等。

### (2) 校外实习基地

校外实习基地建设,主要是为了满足校内实训基地无法实现的实践条件及环境要求。本专业通过校企合作建立多个稳定的校外实习、实训基地,涵盖了招投标、造价咨询、建筑施工、房地产开发等各类建筑企业,如河南海华工程建设管理有限公司、广联达股份有限公司河南分公司等校外实习基地。校外实习基地为学生创造有利的社会实践条件,学生可以在真实的工作环境中完成顶岗实习、毕业实训等实践性学习,各个实训基地安排了兼职的实训指导教师,实习结束后学生可以在基地进行毕业答辩。

学生的实训以“贵在参与、重在体验、有所感受、深度提高”为宗旨,通过在校外实训基地的工学结合,学生不仅能真切地感受到课程的重要性和应用性,而且为以后的学习准备了问题,培养了学生解决实际问题的能力,为以后的工作提供了锻炼。

## (三) 教学资源

### 1. 图书资料

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) 教材选用有关基本要求:建立教材选用制度,中宣部、教育部要求的思政课、马工程重点教材必须选用;优先选用国规、省规、国优、省优教材;优先选用近三年出版的教材,若选用五年以上出版(或五年以内未修订)的教材,要形成书面报告进行汇报;鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课本教材。图书配备有关基本要求:用的教材应符合专业人才培养方案、课程标准基本要求,教材名称与所开课程尽量保持一致,教材内容难易得当。

(2) 信息化资源:支持“学教并重”的信息化学习资源,信息化学习资源既要辅助教师的“教”,又要促进学生的自主的“学”,既要重视如何辅助教师解决教学中的重点、难点,提高教学效率,更好地向学生传授知识,又要凸现学生在学习过程中的主体地位,充分



调动学生的主动性、积极性、创造性。资源内容分为基础设施和教材资源两大块。基础设施为络基础设施建设、数字化服务平台建设、网络教学平台建设等，教材资源为课件、微课、教学动画、视频等相关材料。

#### （四）教学方法

根据学生成才的不同需求，注意统一性与多样性、共性与个性的结合；实施分类型、分层次培养，促进学生个性化成长。落实三教改革，普及项目教学、模块化教学等教学方式，探索新形态的线上线下混合式教学，形成“教、学、练、做、创”一体化教学模式。教是在教学内容上注重新技术新策略的应用，结合工程造价技能理论教学环节面向全体学生的普及型技能的教学过程教注重一个点，即传授关键知识点；学是结合信息化教学资源 and 手段，注重双学线，即抓好自主学习线和合作学习线；练是以工程造价技能实践教学环节设计教学活动，凸显知识技能职业素养相互融合的情境教学；练是将工程造价技能内容提炼转化，开发出一套基于技能竞赛标准的一体化的综合应用实训教学项目，以工程造价专业软件为载体，结合工程造价综合实训项目，训练培养学生的综合素质和职业实践能力；创是依托仿真综合实训平台，以项目教学为基础，以工作过程为导向，以岗位工作任务为驱动，以岗位胜任能力为目标，以课程对接岗位为内核，以学习过程中的工作任务完成情况和主观性表现为考核。

#### （五）学习评价

学校改革和完善教学评价标准和方法，强调教学过程的质量监控。对教师评价，采取课前注意教学资料检查评价；课中注重教师、督导随堂听课评价；课后注重学生评教评价，确保教学质量。

对学生评价，兼顾认知、技能、情感等方面，采取观察、笔试、技能操作、职业技能竞赛、职业资格考试及鉴定等评价方式，建立多元化考核、评价方式。同时建立“过程性考核+结果性考核”相结合，注重过程考核的考核机制，考核采用平时考核加期末考试相结合的方式。

#### （六）质量管理

严格执行学校项目建设管理规定，建立激励机制，实施绩效考评，保证建设项目按期完成；对建设项目内容制定进度计划和质量保证措施，强化进度管理，并对建设内容进行明确分工，层层划分责任，把任务落实到个人。对专业建设成绩显著、效益突出的项目参与人员，予以奖励，对考评不合格的采取惩戒措施；建立项目建设年度报告制度，定期召开专业建设专题会议，通过对专业建设情况自查、建设领导小组中期检查、学校过程管理等途径，对专业建设进行全程监测，确保专业建设质量和水平。形成了完善的师资队伍管理、教学管理、实训实训管理和质量管理体系。

### 九、毕业要求

1. 德育审核合格；
2. 《国家学生体质健康标准》达标；



3. 本专业必须修满规定的 129.5 学分；
4. 完成素质拓展最低学分要求（8 学分）。



## 十、附录

# 黄河交通学院人才培养方案调整申请表

学院：\_\_\_\_\_ 学年学期：\_\_\_\_\_ 编号：\_\_\_\_\_

|   |       |       |            |
|---|-------|-------|------------|
| 课程名称：   |       | 课程编号： |            |
| 授课对象：   |       | 所在院部： |            |
| 课程性质： <input type="checkbox"/> 通识必修课程 <input type="checkbox"/> 专业基础课程 <input type="checkbox"/> 专业核心课程 <input type="checkbox"/> 专业拓展课程 |       |       |            |
| 原计划   | 学分：   | 总学时：  | 理论学时：      |
|   | 开课学期： | 开课单位： | 课程性质：必修/选修 |
| 调整后   | 学分：   | 总学时：  | 理论学时：      |
|   | 开课学期： | 开课单位： | 课程性质：必修/选修 |
| 调整原因：   |       |       |            |
| <div style="text-align: right;">专业负责人签字：_____ 年 月 日</div>   |       |       |            |
| 院领导意见：  |       |       |            |
| <div style="text-align: right;">主管院长签字（单位盖章）：_____ 年 月 日</div> <div style="text-align: right;">授课学院主管院长签字（单位盖章）：_____ 年 月 日</div>     |       |       |            |
| 教务处审核意见：  |       |       |            |
| <div style="text-align: right;">签字（教务处盖章）：_____ 年 月 日</div>   |       |       |            |
| 学校审批意见：   |       |       |            |
| <div style="text-align: right;">教学指导委员会主任签字：_____ 年 月 日</div>   |       |       |            |

### 填表须知：

- 每学期期中，核对下学期应开课程时如需变更培养方案，应填写本表一式二份报教务审批；教学任务一旦下达，则不允许变更；
- 新开课程须附课程教学大纲；
- 编号规则：学年学期+学院序号+顺序号(001-999)，例如：（2018-2019-1）-01-001；
- 此表适用于学生所在单位和开课单位，涉及到跨学院开课的情况请部门之间商定，经学校认定后执行。