**HUAIBEI VOCATIONAL&TECHNICAL COLLEGE**



**道路工程造价专业**

**人才培养方案**

**（2022级）**

系部（盖章）： 建 筑 工 程 系

执 笔 人： 李 险 峰

审 核 人： 徐 凤 纯

制 定 日 期： 2022年7月

二〇二二年七月

**道路工程造价专业人才培养方案（统招）**

**一、专业名称、专业代码及专业大类**

道路工程造价，专业代码：500205。

**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者

**三、基本修业年限**

三年

**四、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) | 主要岗位群或技术领城举例 | 职业资格证书和职业技能等级证书举例 |
| 交通运输大类  （50） | 道路运输类（5002） | 土木工程建筑业  （48） | 工程造价工程技术人员  (2-02-30-10)建筑工程技术人员（2-02-18）建筑信息模型技术员（4-04-05-04） | 路桥工程造价员、路桥工程施工员、路桥工程质检员、路桥工程资料员、路桥工程试验员、路桥工程监理员等。 | 由住建部颁发的国家注册监理工程师、造价师证书等； |

**五、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，掌握本专业知识和技术技能，掌握道路工程造价专业知识和技术技能，面向专业技术服务业的工程造价技术人员职业群，能够从事道路工程造价等工作的高素质技术技能人才。

**六、培养规格**

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

**（1）素质**

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、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；能够理解企业战略和适应企业文化，保守商业机密；

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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

6. 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。

**（2）知识**

1.掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

2.熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

3.熟悉常用工程材料的名称、规格性能、检验方法、储备保管、使用等方面知识；

4.了解投影原理，熟悉制图标准和施工图绘制知识；

5.熟悉道路工程施工工艺知识；

6.掌握BIM 建模知识；

7.熟悉项目管理原理，掌握工程项目管理知识；

8.熟悉工程施工组织设计知识；

9.熟悉工程资料的收集、整理、归档、使用知识；

10.掌握工程造价原理和工程造价计价知识；

11.掌握工程造价控制基本知识；

12.熟悉基于BIM 确定工程造价知识；

13 熟悉编制计价定额的知识；

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

15.了解统计学的一般原理，熟悉建筑统计知识；

16.了解经济法基础知识，熟悉与建筑市场相关的建设合同与建设法规知识。

**（3）能力**

1.具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

2.具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

3.具有施工图绘制和识读能力；

4.具有建筑信息模型建模能力；

5.能够完成统计指标的计算和分析；

6.能够编制工程预算、工程量清单、工程量清单报价；

7.能够与团队合作完成工程投标报价的各项工作；

8.能够处理工程变更、价格调整等引起的工程造价变化工作；

9.能够编制工程结算；

10.能够参与企业基层组织经营管理和施工项目管理工作；

**七、课程设置及学时安排**

**（一）职业能力分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 专业方向 | 工作岗位 | 工作任务 |
| 道路工程造价 | 1.路桥工程造价员 | 1、招投标文件的编制  2、现场工程计量与计价  3、工程进度统计  4、编制月报表、年报表  5、工程成本控制  6、劳动力管理  7、合同管理  8、对外承包方及采购合同的起草与签约 |
| 2.路桥工程施工员 | 1、施工图纸的审查  2、技术交底与图纸会审  3、施工前准备工作  4、施工现场放线、放样及控制点的管理  5、编制施工组织设计  6、编制施工方案  7、组织实施道路、桥梁工程施工  8、施工现场管理  9、施工现场计量 |
| 3.路桥工程质检员 | 1、原材料的抽样、送检  2、各种试件、试块养护和管理  3、工程质量的检查、验收和评定  4、材料与设备的验牧  5、工程质量事故的分析与处理 |
| 4.路桥工程资料员 | 1、图纸与变更管理  2、外来文件管理  3、内部文件管理  4、施工记录管理  5、竣工资料的整理与归档  6、竣工图的编制 |
| 5.路桥工程试验员 | 1、原材料的试验、质量评定  2、集料、混合料配合比设计  3、集料、混合料配合比的试验、质量评定  4、工程质量检测试验、质量评定  5、试验报告的管理 |
| 6.路桥工程监理员 | 1、施工现场的监理工作  2、工程计量相关数据的复核  3、按设计图及有关标准，担任旁站工作  4、做好监理日记和有关的监理记录 |

**（二）课程设置**

课程设置包括公共基础课程和专业（技能）课程两类。

**1、公共基础课程**

1）公共基础必修课

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育、劳动教育、公共外语、大学语文等列入公共基础必修课。

2）公共选修课

结合实际，根据有关文件规定开设关于中华优秀传统文化、美育、党史国史、国家安全教育、金融知识、社会责任、绿色环保、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养方面的公共选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入到专业课程教学中；将创新创业教育融入到专业课程教学和有关实践性教学环节中；根据实际情况可开设具有本院特色的校本课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

**2、专业（技能）课程**

着力推进课程改革，优化课程体系，合理设置专业课程。课程设置内容要从岗位需求出发，以典型工作项目为载体，与行业企业共同构建模块化、能力递进式的课程体系；专业课程要与企业认证（证书）对接，将企业证书的知识、技能需求转化为学生的素养、能力要求，实现“课证融通”；将大赛项目融入人才培养方案、大赛内容融入课程，整合教学内容，实现“赛教融合”。

**3、实践性教学环节**

主要包括实训、实习、毕业设计、社会实践等。在校内外进行工程预算、工程施工等综合实训。社会实践、跟岗实习、顶岗实习可由学校组织在建筑企业开展完成。实训实习既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校工程造价专业顶岗实习标准》要求。

相关要求

学校应结合实际，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入到专业课程教学中；将创新创业教育融入到专业课程教学和有关实践性教学环节中；自主开设其他特色课程； 组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

**4、专业课赛融通计划**

根据“教学做赛”一体化教学要求，本专业各级各类赛项安排见下表。

专业主要赛项计划表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 主要赛项 | 级别 | 主办单位 | 时间 | 相关课程 | 备注 |
| 1 | 建筑识图大赛 | 省级、国家级 | 省教育厅、教育部 | 3学期 | 工程制图、CAD | 根据学校管理办法获奖项目可认定相关课程成绩和置换相关课程学时。 |
| 2 | 安徽省高校建筑信息模型（bim）应用大赛 | 省级B类 | 省教育厅 | 4学期 | 工程结构、施工组织、BIM技术应用 |
| 3 | 安徽省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛建筑类 | 省级（国家级）B类 | 省教育厅 | 4学期 | 道路工程造价、造价软件、BIM技术应用 |

**5、1+x课证融通计划**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 1+x证书 | 级别 | 主办单位 | 时间 | 相关课程 | 备注 |
| 1 | “1+X”建筑信息模型（BIM）职业技能 | 中级 | 省教育厅、教育部 | 3学期 | 工程制图、BIM技术应用 | 根据学校管理办法获奖项目可认定相关课程成绩和置换相关课程学时。 |
| 2 | 装配式建筑构件制作与安装职业技能 | 中级 | 省教育厅 | 4学期 | 工程结构、装配式工程施工、BIM技术应用 |
| 3 | 工程造价数字化应用职业技能等级证书1+X职业技能 | 中级 | 省教育厅 | 4学期 | 工程造价、钢筋工程量计算、造价软件、BIM应用 |

**（三）课程描述**

**公共基础课程描述**

|  |  |
| --- | --- |
| **课程名称** | **思想道德与法治** |
| 课程目标 | 《思想道德与法治》课程是教育部规定的高等学校学生各专业的必修课程，是以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以“培养怎样的人、怎样培养人”为主线，以树立正确的人生观、道德观、价值观和法治观为目标的综合性思想政治理论课，是对学生进行思想道德教育和法治教育的主渠道、主阵地。通过本门课的学习,学生能提高学习、交往、职业规划、实践法律规范等方面的能力，尽快适应大学生活，合理解决各种困惑和苦恼，加强自身的思想道德修养，提高法治观念，增强法律意识，为三年的高职学习和生活打下良好的基础，更为未来较好地适应社会生活和取得良好发展服务。 |
| 主要内容 | 绪论、领悟人生真谛 把握人生方向、追求远大理想 坚定崇高信念、继承优良传统 弘扬中国精神、明确价值要求 践行价值准则、遵守道德规范 锤炼道德品格、学习法治思想 提升法治素养。 |
| 教学要求 | 该课程3学分，48学时。本课程在具备一定文化水平和心理素质基础上，需要将课堂教学和实践教学有效融合，以真正发挥这门课程的思想引领作用。  课程必须引导大学生完善四种认识（认识社会、认识高校、认识职业和认识自己），学会四种技能（如何学习、如何做人、如何做事和如何交往），帮助学生了解时代对他们在思想、政治、道德、法制观念和心理素质方面的要求。教学方式可灵活多样，主要有线上线下相结合，理论教学和实践教学相结合，课内课外相结合，校内校外相结合等，教学中运用案例教学、课堂互动、多媒体教学、课堂实践(观看榜样人物纪录片、征文、演讲、辩论等）并依托学生社团开展第二课堂的实践教学等。 |
| **课程名称** | **毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论** |
| 课程目标 | 通过课程学习，学生能把握毛泽东思想及中国特色社会主义理论体的产生背景、实践基础、主要内容、历史地位及重大意义，帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，正确认识我国社会主义初级阶段的基本国情和党的路线方针政策，正确认识和分析中国特色社会主义建设过程中出现的各种问题。懂得为什么只有中国化的马克思主义才能为解决中国革命、建设和改革指明方向。 |
| 主要内容 | 毛泽东思想及其历史地位,新民主主义革命理论,社会主义改造理论,社会主义建设道路初步探索的理论成果,邓小平理论,“三个代表”重要思想,科学发展观。 |
| 教学要求 | 该课程2学分，32学时。本课程以教师为主导，以学生为主体，采用互动式、启发式、讨论式、案例式等多种教学方式，线上与线下相结合，理论与实践相结合，课内与课外相结合，校内与校外相结合增强教学效果。根据理论教学的进度，安排演讲、征文、参观考察、志愿服务、PPT展示、微视频等不同形式的实践活动，锻炼学生的实践能力。 |
| **课程名称** | **习近平新时代中国特色社会主义思想** |
| 课程目标 | 通过课程学习旨在帮助学生系统掌握马克思主义中国化最新成果——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。培养学生运用中国化马克思主义理论分析和解决实际问题的能力，更加自觉地用以武装头脑、指导学习实践，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，增强投身到中华民族伟大复兴事业中的自觉性、主动性和创造性。 |
| 主要内容 | 习近平新时代中国特色社会主义思想系统回答了新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题，并且根据新的实践成果对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等各方面作出新的理论分析和政策指导。 |
| 教学要求 | 该课程3学分，48学时。习近平新时代中国特色社会主义思想与毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想以及科学发展观既一脉相承又与时俱进。教学中，既要教育学生理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论基础，又要教育学生感悟习近平新时代中国特色社会主义思想的实践成果。借助现代教育技术，采用讲授法、案例教学法、问题探究法等教学方法，利用第二课堂的实践教学模式增强教学效果。 |
| **课程名称** | **《形势与政策》** |
| 课程目标 | 本课程旨在帮助学生及时、正确地认识新时代国内国际热点、难点和敏感问题，及时、正确地理解党的理论、路线、方针、政策，认识党和国家面临的形势与任务，培养大学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力，提高学生的实践能力和社会适应能力。 |
| 主要内容 | 《形势与政策》课的教学内容涉及国内与国际两个领域的时事热点，具体涉及经济、政治、文化、社会、军事、外交、统战、国际关系等诸多领域。《形势与政策》课不仅具有非常强的政治性、政策性和现实性，而且具有高度的敏感性、针对性和时效性。为此，我们根据中宣部、教育部春、秋两季颁发的《高校“形势与政策”教育教学要点》、党和国家重大理论政策、国内国际形势与国际关系等与时俱进设定教学内容，确定每学期具体教学内容。 |
| 教学要求 | 本课程1学分，32学时。本课程教学中主要联系涉及国内与国际两个领域的时政热点问题，灵活运用多种教学方法和现代化教学手段讲述十八大以来党和国家事业发展取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战，通过学习增强学生的获得感和满意度。 |
| **课程名称** | **《职业生涯规划》** |
| 课程目标 | 学生必须学以致用，即学生学了本教材后，掌握基本的职业道德规范和基本的职业理想知识，对职业有基本的规划，能在今后的工作岗位中表现出良好的职业道德素质。  1、知识方面：  ①、要求学生掌握职业道德的基本内涵，以及良好职业道德所包含的基本内容，职业道德的作用。  ②、要求学生掌握职业生涯设计的基本知识，和职业生涯发展条件与机遇，以及学生制定职业生涯发展目标与措施，最后掌握就业形势、正确认识就业、成功就业。  2、能力方面：要求学生在以后的企业里表现出良好的职业道德，并遵守企业的规章制度，首次就业做好由学校人到职业人角色的转换。  3、情感态度价值观方面：要求学生懂得职业生涯规划的重要性，为和谐社会做出贡献。 |
| 主要内容 | 本课程1学分，12学时。指导学生树立职业生涯规划的理念，明确职业理想对人生发展的重要意义，发挥职业生涯规划激励学生勤奋学习、敬业乐群、积极进取的作用；指导学生正确认知自我、认知社会、认知专业，确立职业生涯目标及实现目标的路径；指导学生正确认识职场与职位；掌握个人简历写作方法；学习面试技巧和成功经验，提升大学生的就业能力；通过初入职场的心态调整、角色定位、合理规划，最终实现职业理想和自我价值。 |
| 教学要求 | 发挥学生主体作用设计教学系统，贴近学生实际，整合教学内容，重学生能力，增强教学效果。努力做到：  1、知识传授、能力训练与行为养成相结合。教学要把知识传授、能力训练同陶冶情操、提高觉悟、行为养成结合起来，做到知行统一。  2、面向全体与个别指导相结合。教学要面对全体学生，加强个别指导。要用正确的学生观、人才观看待学生，真诚地期望每一个学生都能成功，为学生创造成功的机会并及时给予激励，成为学生的知心朋友。  3、课堂教学与思想政治教育工作相结合。教学要与多种德育渠道结合起来，提高课程思政针对性、实效性的引领作用。  4、自律和他律相结合。教学要注重引导学生把落实职业生涯规划中的发展措施，转化为发自内心的需要，要把个人职业生涯规划的设计和管理置于集体之中，发挥他律的作用，进一步提高德育实效。 |
| **课程名称** | **《大学生就业与创业》** |
| 课程目标 | 帮助大学生了解国家就业政策和就业形势，引导大学生充分认知自我，合理调整职业预期，树立正确的择业观、创业观，增强就业竞争意识，掌握择业、创业的的基本常识和技能，把握大学生就业创业市场的特点和功能，以此提高大学生择业就业的能力，最终指导帮助大学生实现成功就业创业。 |
| 主要内容 | 《大学生就业与创业》着眼于当前高职高专院校毕业生就业与创业环境、就业与创业形势，结合高职高专院校毕业生就业与创业实际，比较全面地阐述了高职高专院校毕业生在求职择业及创业过程中的各个步骤、环节和应注意的问题。书中具体内容包括就业形势、职业生涯设计、择业心理准备及适应、求职材料的编写、面试技巧、就业程序、就业政策法规、就业途径、创业机会、创业计划等内容。 |
| 教学要求 | 本课程1学分，20学时。理论知识方面：了解高等教育大众化背景下的大学生就业形势，了解大学生就业创业的现行政策及体系，了解社会职业的基本知识，了解求职创业的知识，掌握大学生就业创业的基本程序。  能力、技能方面：运用职业测评系统，进行自我认知，了解自己的优势和不足，合理定位，学会了解筛选就业创业信息，做好就业前的简历制作，求职书等物质准备和心理准备，掌握一般的求职应聘面试技能，结合自身特点，抓紧时间弥补自己的不足，为顺利成功就业创业奠定基础。 |
| **课程名称** | **《大学生心理健康教育》** |
| 课程目标 | 是高职学生的公共必修课。本门课程的主要任务是：宣传普及心理保健知识，帮助大学生认识健康心理对成长成才的重要意义。指导大学生树立心理保健意识，认识心理活动的规律与自身个性特点，掌握心理健康知识和心理调适方法，学会化解心理困扰。 |
| 主要内容 | 指导他们处理好环境适应、学习成才、人际交往、恋爱情感、求职择业、人格发展、情绪调节和挫折应对等方面的困惑，化解心理问题，预防心理疾病和危机事件发生，促进健康成长；指导大学生树立正确自我意识，学会正确认识评价自己，悦纳自我，增强社会生活的适应能力、压力管理能力、学习发展能力、问题解决能力、人际交往能力、自我管理能力，科学规划自己的未来和人生。引导他们拥有乐观向上、积极进取的人生态度，学会学习，培养创造性思维，训练坚强意志，优化心理品质，培养健全人格，开发心理潜能，促进全面成才。 |
| 教学要求 | 本课程2学分，32学时。把课程思政贯穿于本课程的教学中，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。 |
| **课程名称** | **《信息技术（计算机应用基础）》** |
| 课程目标 | 该课程旨在培养学生利用计算机查找数据、处理数据的能力，培养学生使用Microsoft Office软件处理日常生活工作中碰到的事务，也为以后能掌握计算机基本操作技能，为学好本专业后续课程打下坚实的基础，本课程的学习对学生毕业后迅速适应岗位需要、在工作岗位上具有可持续发展的再学习能力都具有重要作用。 |
| 主要内容 | 计算机发展概论、计算机基本组成和工作原理、Windows 2010操作系统、Word 2010、Excel 2010、PPT 2010 、计算机网络知识、计算机网络安全、多媒体技术。 |
| 教学要求 | 本课程3学分，48学时。要求采用“任务驱动”教学方法，有效地解决学生“知其然，不知其所以然”的现象；采用“案例教学”，吸引学生的学习兴趣，也通过作品让学生知道所学习的知识在实际生活中的应用；采用“精讲多练”，做到理论实践知识讲授全覆盖。 |
| **课程名称** | **《大学英语》** |
| 课程目标 | 本课程全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、 国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程学习，学生应该能够达到包括职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善以及知识、技能、素质七项学科核心素养的发展目标。 |
| 主要内容 | 主题类别侧重与职业相关的教学主题。语篇类型包括口头、书面、新媒体等多模态语篇，涵盖不同类型的体裁，为语言学习提供素材。语言知识重点突出应用性。文化知识包括世界多元文化和中华文化，尤其是职场文化，是学生形成跨文化交际能力、坚定文化自信的知识源泉。英语技能对学生在职场中的口头和书面沟通能力提出具体要求，包含理解技能、表达技能和互动技能，具体包括听、说、读、看、写以及中英两种语言的初步互译技能。语言学习策略是实现自主学习和终身学习的手段，具体包括元认知策略、认知策略、交际策略、情感策略等。 |
| 教学要求 | 本课程8学分，128学时。坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能；落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程；突出职业特色，加强语言实践应用能力培养；提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变；尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。 |
| **课程名称** | **《大学体育》** |
| 课程目标 | 本课程全面落实立德树人根本任务，培养学生学会锻炼身体的科学方法，掌握1~2项体育运动技能，提升体育运动能力，提高职业体能水平。引导学生建立终身锻炼的意识，养成体育锻炼的习惯，形成健康文明的生活方式。倡导学生积极弘扬体育精神，自觉遵守体育道德规范和行为准则，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识，助推学生运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。 |
| 主要内容 | 本课程由基础模块和拓展模块两部分构成。基础模块包括体能和健康教育两方面教学内容，拓展模块包括9个运动专项，每个专项分为基础知识学习和专业技能学习，主要系统学习各专项运动的基本技术、技能、战术、理论知识、专项身体素质、竞赛规则、裁判法以及基层单项比赛的指导方法和组织方法等，内容丰富，能够更好地满足学生继续学习与个性发展等方面需要。同时把课外体育锻炼、体育竞赛活动、体育社团活动等纳入整体课程结构设计和教学计划中，与课堂教学内容有效衔接，切实保证学生每天一小时校园体育活动的时间和效果。 |
| 教学要求 | 本课程7学分，108学时。遵循体育教学规律，把握课程结构，注重教学整体设计，倡导多元学习方式。在教学中优化设计运动技能模块，开发和创新职业体能锻炼的内容和组织形式，注重体育活动及比赛情境的创设，促进学生积极主动地参加活动和比赛，激发学生提高运动技能的内在动力和竞争能力。强化职业教育特色，提高职业体能教学实践的针对性。注重结合学生未来的职业发展与已有的生活经验，创设问题情境，引导学生理解职业体能的内涵，鼓励学生主动地开展职业体能训练，培养与提高综合职业能力和职业素养。坚持立德树人，发挥体育独特的育人功能，将增强学生文化自信、培养团队合作意识、提高沟通和组织能力、增强解决问题能力等有机融入教学全过程。 |
| **课程名称** | **《军事理论》** |
| 课程目标 | 本课程是按照我国《兵役法》《国防法》《国防教育法》等法律基本要求开设的，以国防教育为主线，以军事理论教学为重点，通过军事教学，使学生掌握基本军事理论与军事技能，增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。 |
| 主要内容 | 课程内容分为五大部分：中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备。通过《军事理论》课程，增强大学生的国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，树立总体国家安全观，为国家培养高素质后备人才奠定基础。 |
| 教学要求 | 该课程2学分，36学时。是大学生必修的一堂重要的课程，入学后的第一学期开设。通过在线慕课知识点视频学习、章节测验、期末考试等过程性综合的考察，对于国家荣誉、国家利益、民族自尊心的认识有了进一步的提升。可以帮助学生增长知识，理顺国防观念上的认识与理解，健全知识体系，增强国防观念，摆脱单一方向的片面追求，成为复合型人才。 |
| **课程名称** | **《劳动教育》** |
| 课程目标 | 新时代加强劳动教育必须强调以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，把劳动教育纳入人才培养全过程，要与德育、智育、体育、美育相结合，把握育人导向，遵循教育规律，创新体制机制，注重教育实效，实现知行合一，促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观。使学生树立正确的劳动观点和劳动态度。 |
| 主要内容 | 劳动实践的安全与防护、主劳动模范做报告、根据学校实情情况，安排学生劳动实践。 |
| 教学要求 | 本课程1学分，32学时。第一，开齐开足劳动教育课程，统筹安排课内外劳动实践时间；第二，结合学段特点和所在地区实际，规划好劳动教育课程内容，注重马克思主义劳动观、有关劳动技能的学习；第三，组织实施好劳动周，有序安排学生的集体劳动；第四，加强对劳动教育的研究，不断改进劳动教育方法和组织形式，注重激发学生内在需要和动力，提高教育效果。 |
| **课程名称** | **《军事技能及入学教育》** |
| 课程目标 | 通过开展军事理论课教学和军事训练，帮助学生掌握基本军事理论和军事技能，并不断提高学生的政治觉悟，激发爱国热情，发扬革命英雄主义精神，培养艰苦奋斗，刻苦耐劳的坚强毅力和集体主义精神，增强国防观念和组织纪律性，养成良好的学风和生活作风，掌握基本军事知识和技能，确保我党我军优良传统和红色基因在军事课教学中赓续传承。 |
| 主要内容 | 军事理论环节主要包括国防教育的含义及基本特征、爱国主义教育、国防知识知识讲授等。军事训练环节主要包括稍息、立正、报数、跨立、停止间转法、原地踏步、齐步走的行进与立定、跑步走的行进与立定、正步走的行进与立定、军姿、蹲姿、坐姿、敬礼、走方队等。 |
| 教学要求 | 本课程7学分，120学时。遵循教育教学规律和学生成长规律，坚持按纲施训、依法治训，创新组训模式方法，全面提高学校军事课建设质量效益。 |
| **课程名称** | **《大学美育》** |
| 课程目标 | 本课程的目标是以全面推进素质教育为宗旨，以艺术审美体验为核心。 促进学生的人文素质全面发展，提高学生的艺术审美鉴赏能力，弘扬民族艺术，培养爱国主义精神，尊重艺术，理解多元文化。从而初步树立正确、进步的审美观，培养高尚、健康的审美理想和审美情趣，发展对美的事物的感受力、鉴赏力、创造力，提高在审美欣赏活动和审美创造活动中的能力水平。 |
| 主要内容 | 本课程包括8个单元，第一、二单元对美育和审美的概念做了清楚的阐释，准确地揭示了美的本质内涵，包括“诗意的栖居：大学美育”“心灵的熏陶：审美活动”；第三至八单元清晰地描述了各个领域美的创造，包括“曼妙的世界：自然美”“极致的追求：生活美”“心灵的旋律：艺术美”“线条的气韵：文字美”“人生的境界：辞章美”“智慧的火花：科技美”，使学生对美的各种表现了然于心，切实提升学生的文化素养和审美。 |
| 教学要求 | 本课程2学分，32学时。本课程应以丰富多彩的教学内容和生动活泼的教学形式，充分运用多媒体教室的现代化音像手段，在教学过程中辅以图片、音频和视频等资料，努力做到直观、形象、深刻；审美实践环节可根据条件适当安排观赏演出、参观展览、分析文学或影视作品等活动，使课堂教学上的理论讲授，能通过学生的审美实践得到进一步的理解和掌握；另外要鼓励学生课下善于发现美、课上积极交流美，并给学生提供创造美和展示美的平台，激发和培养学生的学习兴趣。教学内容应重视与学生的生活经验相结合，加强与社会生活的联系。 |

**专业课程描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程名称** | | **《公路工程经济》** |
| 课程目标 | | 《公路工程经济》是技术科学与经济科学相结合的一门学科，是工程造价管理专业的一门主要专业课程，是市场经济条件下提高决策水平、提高经济效益强有力的工具之一。要求学生建立资金时间价值观念；了解如何在工程实施前对项目进行经济效益评价，从而优胜劣汰；掌握各种方案选优的方法、不确定性分析的手段以及运用价值工程这样的新技术对方案或设备进行评价。通过对《公路工程经济》相关知识的掌握，使学生在今后从事工程造价管理相关专业工作时，能够熟练运用工程经济中常用的分析方法和技术。真正掌握工程经济的分析方法，培养独立分析问题和解决问题的能力。 |
| 主要内容 | | 建筑产品概述及特点，工程经济的基本原理、工程项目的财务评价、工程项目的不确定分析、价值工程。 |
| 教学要求 | | 本课程3学分，54学时。根据该课程内容和专业学生特点，本课程的教学，要求师生按照课堂讲授与案例分析相结合，启发引导与讨论相结合的方式来理解、掌握、研究，真正学会经济评价的方法。通过该课程的学习，使学生理解建筑工程经济在市场经济条件下的重要作用与地位，从而加强经济意识，为学生从业后奠定良好的经济观基础。教学方式可灵活多样，如理论教学、案例教学、课堂互动、多媒体教学和第二课堂的实践教学等。 |
| **课程名称** | | **《道路材料》** |
| 课程目标 | | 使学生掌握道路材料的性质、指标，常用道路材料的技术性能、特点及应用；常用材料质量检测的方法、操作规程及评定标准。能够针对目前建筑市场使用的主要材料，具备进行材料计划、采购、检测、使用的能力，并能够依据设计要求，具备合理选择材料的主要技术指标，从而进行结构设计的能力。根据材料性能知识，具备工程中材料引起的质量事故分析能力。 |
| 主要内容 | | 材料基本性质的含义、性质与指标的关系、影响因素及应用；常用材料的技术性能、特点及应用；常用材料质量检测的方法、操作规程及评定标准。 |
| 教学要求 | | 本课程3学分，54学时。课程教学中灵活运用案例分析、互动式教学、试验、启发引导等教学方法，使学生根据该课程内容和本专业学生特点，拓宽学生的知识结构和学习方法、引导学生积极思考、乐于实践、注重学生德智体全面发展以及可持续发展能力的培养；注重学生分析问题、解决问题的能力培养，团队协作和创新能力的培养。 |
| **课程名称** | | **《工程制图》** |
| 课程目标 | | 1.知识目标  1）按照岗位工作任务的操作要求，适应学生职业生涯发展的需要。完成工程施工的施工员、绘图员及工程设计领域中的绘图员岗位操作；  2）掌握工程制图的基本原理和方法；  3）掌握轴测投影的基本知识；  4）掌握轴测投影图的基本画法；  5）掌握施工图、结构施工图、标准图的内容及标准要求；  6）掌握识读图样的方法和技能；  7）掌握按照制图标准绘制图样的方法与技能；  8）掌握正确使用绘图工具和仪器的方法与技能。  2.能力目标  1）具有正确阅读理解工程图样的能力；  2）具有正确使用绘图工具和仪器绘制工程图样的能力；  3）具有按照施工图绘制标准进行工程图样校正的能力；  4）具有按照工程图样正确组织按图施工的能力；  5）具有后续专业课程学习的坚实专业识图制图基础能力。  3.素质目标  1）能初步学会适应建筑行业的环境。  2）具有较强的计划组织能力和团队协作能力。  3）具有较强的与人沟通和交流的能力。 |
| 主要内容 | | 制图基本知识和基本技能; 投影法、点、线、面的投影、立体投影、轴测投影;投影制图；公路桥梁施工。 |
| 教学要求 | | 本课程6学分，96学时。课程教学中灵活运用案例分析、互动式教学、试验、启发引导等教学方法，使学生根据该课程内容和本专业学生特点，拓宽学生的知识结构和学习方法、引导学生积极思考、乐于实践、注重学生德智体全面发展以及可持续发展能力的培养；注重学生分析问题、解决问题的能力培养，团队协作和创新能力的培养。 |
| **课程名称** | | **《建筑法规》** |
| 课程目标 | | 通过学习，达到以下目标：熟悉法规体系；掌握建筑许可法规；熟悉建筑工程发包与承包法规；懂得建筑工程招标投标法规；熟悉建筑工程合同法规；熟悉建筑工程监理法规；掌握建筑安全生产管理法规；熟悉建筑工程质量管理法规；熟悉法律责任。 |
| 主要内容 | | 概论、施工许可、发包与承包、招投标、合同、监理、安全生产、质量管理法律责任。 |
| 教学要求 | | 本课程2学分，36学时。根据该课程内容和工程造价专业学生特点，课程教学中灵活运用案例分析、分组讨论、启发引导等教学方法，引导学生积极思考、乐于实践、注重学生德智体美劳全面发展。学法、懂法、守法是从事建筑业应具备的基本条件。培养学生通过对建筑项目的分析，编制招标文件和投标文件等，培养学生发现问题解决问题的基本能力以及创新能力。 |
| **课程名称** | | **《工程结构》** |
| 课程目标 | | 工程结构对于一项工程是主要重点的，通过对课程的学习，掌握基本的受力特点，应用力学知识进行一般建筑结构构件的截面设计与承载力校核，正确识读结构施工图，分析处理实际施工过程中遇到的一般结构问题，具有正确查阅和利用设计资料的能力；掌握钢结构的基本构造，熟悉钢结构的加工和安装工艺。 |
| 主要内容 | | 结构基本设计原理、钢和混凝土的力学性能、钢筋混凝土受弯构件、受压构件的计算、钢筋混凝土梁板结构的计算与构造、砌体结构的种类及力学性能。钢结构的基本构造，钢结构的加工和安装工艺。 |
| 教学要求 | | 本课程4学分，72学时。掌握钢筋混凝土结构的基本知识，掌握基本构件的结构计算方法，具有一般结构及构件的基本设计能力。掌握钢结构的基本构造，熟悉钢结构的加工和安装工艺。 |
| **课程名称** | | **《BIM技术应用》** |
| 课程目标 | | 建筑信息模型（BIM）技术是近引领建筑业信息技术走向更高层次的一种新技术，该技术的全面应用将大大提高建筑工程的集成化程度。通过本课程的学习，增强学生对 BIM技术的认识，了解BIM技术在建设项目各领域与建设各阶段的应用，并掌握BIM技术相关软件的基本操作。 |
| 主要内容 | | BIM整体应用概述、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、用户应用BIM的实施路线、基于BIM的工程量统计方法： |
| 教学要求 | | 本课程4学分，72学时。就业导向、能力本位、工学结合的课程设计思路是这门课程设计的基本思路，在对建筑设计BIM技术的应用现状和前景的工作调查的基础上，本课程以项目贯穿整个教学过程，把这个项目分项、分阶段展开，以完成各个项目所需的技能为课程主线，根据学生的认知特点和所学专业技能的要求安排课程和相关实训，使学生在完成学习任务时掌握BIM技术在整个项目的各项设计和各项施工中应用。 |
| **课程名称** | **《道路工程造价》** | |
| 课程目标 | 掌握《综合单价》、《工程工程量清单计价规范》的用法；能够正确使用定额和计价规范 ，进行相应的工程量计算及合理确定造价；了解相应预算软件进行图形算量与造价的编制方法。 | |
| 主要内容 | 工程量计算、综合单价确定、工程费用计算、工程价款结算编制 | |
| 教学要求 | 本课程4学分，72学时。引入工程实例进行案例教学，案例分析，以理论知识的实际应用个案学习，并加强实例练习，促进学生的理论分析、管理思维能力；校企合作，建立校外第二教学课堂，为学生创造有利条件，参加社会实践，加强工学结合，培养学生使用《定额》和《计价规范》的技能，编制工程预算、进行工料分析、材差调整及项目成本核算的能力以及招标控制价、投标报价、工程结算与审核的能力，从而对工程造价进行控制，解决实际问题的能力。 | |
| **课程名称** | **《钢筋工程量计算》** | |
| 课程目标 | 1、知识目标  (1)了解钢筋及平法的基本知识  (2)掌握柱列表和截面注写方式,柱纵向钢筋的构造要求  (3)掌握运用剪力墙列表和截面注写方式  (4)熟悉剪力墙水平和竖向钢筋的构造要求  (5)掌握梁平面注写方式和截面注写方式  (6)熟悉梁支座上部纵筋\下部纵筋\附加箍筋吊筋的构造  (7)掌握有梁楼板和无梁楼板的平法标注方法  (8)熟悉基础的平法制图规则  (9) 熟悉钢筋计算的基本操作  (10) 掌握梁、柱、板等构件的钢筋计算方法。  2、能力目标  (1)能熟悉有关结构施工图平法制图规则有关标准规定的图示特点和表达方法;  (2)能识读运用平法规则绘制的砼梁、柱的结构施工图  (3)能进行梁、柱、墙、板等构件的钢筋计算。  3、素质目标  （1）培养学生的沟通能力及团队协作精神  （2）培养学生分析问题、解决问题的能力  （3）培养学生诚实守信、爱岗敬业、吃苦耐劳、勇于创新的工作作风 | |
| 主要内容 | 1. 平法钢筋翻样基础知识 2. 钢筋通用构造 3. 筏形基础平法识图与钢筋翻样 4. 柱平法识图与钢筋翻样 5. 梁平法识图与钢筋翻样 6. 板平法识图与钢筋翻样 | |
| 教学要求 | 本课程2学分，36学时。1）、能熟悉有关结构施工图平法制图规则有关标准规定的图示特点和表达方法;  2）、能识读运用平法规则绘制的砼梁、板、柱的结构施工图  3）、能进行梁、柱、墙、板等构件的钢筋计算。 | |
| **课程名称** | **《工程量清单计价》** | |
| 课程目标 | 熟练编制工程量清单、熟练编制工程量清单报价书。掌握工程量清单计算方法，掌握综合单价编制方法与技能，掌握工程量清单报价费用的计算方法，掌握工程量清单报价书编制方法与技能。  3、素质目标  （1）培养学生的沟通能力及团队协作精神  （2）培养学生分析问题、解决问题的能力  （3）培养学生诚实守信、爱岗敬业、吃苦耐劳、勇于创新的工作作风 | |
| 主要内容 | 1）工程量清单计价规范的作用及内容；工程量清单计价表格组成与使用；  2）分部分项工程项目与措施项目清单工程量计算；分部分项工程项目与措施项目组价工程量计 算；分部分项工程项目与单价措施项目综合单价计算；  3）分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金计算；  4）编制工程量清单报价。 | |
| 教学要求 | 本课程4学分，72学时。掌握工程量清单计算方法，掌握综合单价编制方法与技能，掌握工程量清单报价费用的计算方法，掌握工程量清单报价书编制方法与技能 | |
| **课程名称** | **《造价软件应用》** | |
| 课程目标 | 1、知识目标  （1）识读工程图纸的能力  （2）编制招标价格和标书的能力  （3）造价软件运用能力  2、能力目标：  培养学生使用pkpm工程造价软件、广联达造价软件计算工程量（包括钢筋工程量），神机妙算计价软件编制工程造价文件的能力。  3、素质目标：  （1）培养学生的沟通能力及团队协作精神  （2）培养学生分析问题、解决问题的能力  （3）培养学生诚实守信、爱岗敬业、吃苦耐劳、勇于创新的工作作风。 | |
| 主要内容 | Pkpm工程量和钢筋计算；广联达BIM工程量和钢筋算量，神机妙算软件编制工程预算，包括定额计价、清单计价(工程量清单编制、招标控制价编制、投标报价编制、工程结算编制)。 | |
| 教学要求 | 本课程4学分，72学时。1）基于BIM 的工程量计算；2）基于BIM 的工程概预算编制；3）基于BIM 的工程量清单编制、程量清单报价编制、工程结算编制。 | |
| **课程名称** | **《工程造价控制》** | |
| 课程目标 | 1、知识目标  1）.了解工程造价概论；  2）.掌握建设项目决策、设计、招投标、施工、阶段工程造价的计价与控制；  3）.掌握建设项目竣工决算与保修费用处理；  4）.掌握道路工程造价确定方法；  5）.工程费用标准与计算方法；  6）.道路工程不同建设阶段工程造价的控制方法；  7）.了解工程造价确定与控制的基本原理；  2、能力目标  1). 领会工程造价确定与控制的基本方法；  2). 熟悉工程费用项目构成与现行取费标准；  3). 熟悉工程量的计算原则  4). 掌握工程不同建设阶段工程造价的编制方法和控制方法  5). 具备编制工程投资估算能力；  6).具备编制工程设计概算能力；  7). 具备编制工程竣工结算能力  8).具备编制工程工程量清单计价文件能力  3、素质目标  （1）培养学生的沟通能力及团队协作精神  （2）培养学生分析问题、解决问题的能力  （3）培养学生诚实守信、爱岗敬业、吃苦耐劳、勇于创新的工作作风 | |
| 主要内容 | 1）工程造价控制的内容和任务；  2）可行性研究报告编制；  3）建设项目投资估算与财务评价；  4）与设计有关的技术经济指标；  5）设计阶段工程造价控制方法；设计方案技术经济评价方法；招标控制价及中标价的控制方法；  6）工程实施阶段工程造价控制方法;竣工阶段控制工程造价的方法；  7）施工索赔方法和工期及费用索赔计算方法。 | |
| 教学要求 | 本课程2学分，40学时。1. 领会工程造价确定与控制的基本方法；  2. 熟悉工程费用项目构成与现行取费标准；3. 熟悉工程量的计算原则4. 掌握工程不同建设阶段工程造价的编制方法和控制方法5. 具备编制工程投资估算能力；6.具备编制工程设计概算能力；7. 具备编制工程竣工结算能力8.具备编制工程工程量清单计价文件能力。 | |
| **课程名称** | **《道路工程测量》** | |
| 课程目标 | 经纬仪、全站仪等测量仪器的基本原理，熟练掌握其操作使用方法。掌握工程测量的基本方法。具有水准测量、小区域地形测绘和施工中定位、放线、抄平及复核工作的能力。了解GPS等先进测绘仪器。 | |
| 主要内容 | 测量学基础知识、水准测量、角度测量、距离测量、控制测量、地形图的基本知识、测绘及应用、道路中线测量，路线的纵、横断面测量，施工测量。。 | |
| 教学要求 | 本课程4学分，72学时。外业教师演练、学生实操，教师检查，内业教师演练、学生实操，教师检查、完整，拟实际工程的单向任务及综合任务进行教学 | |
| **课程名称** | **《公路工程》** | |
| 课程目标 | 通过学习，达到以下目标，公路工程的基础认识，公路工程勘测设计的基本内容，熟练掌握公路工程的施工方法。 | |
| 主要内容 | 公路工程的主要组成部分，公路分级与技术标准，公路勘测设计的依据、程序和内容，平、纵、横断面设计，选线与定线，公路交叉，高速公路简介，路基设计、路基路面排水、路基稳定性验算，路基防护与加固，挡土墙设计，土质、石质路基施工，路基设计有关参数确定，常用路面基层、底基层和垫层，沥青路面、水泥混凝土路面设计，路面基层（底基层）施工、沥青路面、水泥混凝土路面施工及滑模施工技术等。 | |
| 教学要求 | 本课程7学分，108学时。根据该课程内容和道路桥梁工程技术专业学生特点，课程教学中灵活运用案例分析、分组讨论、启发引导等教学方法，引导学生积极思考、乐于实践、注重学生德智体美劳全面发展；通过参观实习、编制施工方案，学生参与课程建设、参与工程实践、参加职业资格考试和技能大赛，培养学生发现、分析和解决问题的基本能力，培养团队协作精神和创新能力。 | |
| **课程名称** | **《工程力学》** | |
| 课程目标 | 1.知识目标  （1）掌握静力学的基本概念、原理。  （2）掌握求解杆件内力的基本原理及绘制杆件内力图的方法。  （3）掌握一般常用材料拉压的力学性能。  （4）掌握基本变形及组合变形构件的应力分布规律。  （5）理解正应力和切应力强度条件的建立思想。  （6）掌握构件的强度、刚度和稳定性计算的原理及方法.  （7）理解应力状态的概念，理解常用的强度理论。  2.能力目标  （1）能够熟练准确地对物体进行受力分析。  （2）能够熟练准确地对平面静定结构进行内力计算。  （3）能够准确地对杆件进行强度计算。  （4）基本能够对杆件进行刚度计算。  （5）能够对压杆进行稳定性分析。  3.素质目标  养成辩证思维和一丝不苟的科学态度，保持自主学习的兴趣和愿望，具有正确的技术观和较强的技术创新意识，培养综合素质和职业能力，促进学生全面而富有个性的发展，为迎接未来社会挑战，实现终身发展奠定基础。  注重学生的自身发现与行业特点紧密联系，培养学生正确的就业观念，鼓励学生主动参与实践，逐步形成良好的学习习惯和严谨细致的工作态度，具备较强的表达与沟通能力。  树立爱岗敬业、诚实守信、团结协作的品质，加强环保、节能、安全意识和执法观念，为发展职业能力奠定良好的基础。 | |
| 主要内容 | 静力学基本概念、基本理论、平衡计算、静定结构的内力分析、杆件的应力与强度计算、构件的变形和结构的位移计算、压杆稳定、截面的几何参数。 | |
| 教学要求 | 本课程5学分，80学时。  1. 能够熟练准确地对物体进行受力分析。  2.能够熟练准确地对平面静定结构进行内力计算。  3.能够准确地对杆件进行强度计算。  4.基本能够对杆件进行刚度计算。  5.能够对压杆进行稳定性分析 | |
| **课程名称** | **《桥涵工程》** | |
| 课程目标 | 1．知识目标   1. 能够描述桥梁的组成和分类； 2. 能够描述常用的公路桥梁的形式与构造； 3. 运用《公路桥涵设计通用规范》、《公路圬工桥涵设计规范》、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》、《公路桥涵地基与基础设计规范》 4. 解释《公路桥涵施工技术规范》中有关常用桥涵形式的施工要求。   2．能力目标   1. 应用《公路桥涵施工技术规范》和桥梁施工手册资料，按程序指导单项工程施工； 2. 进行施工测量和放样； 3. 按照《公路桥涵施工技术规范》中要求的工程施工质量标准，参与工程质量检验； 4. 描述桥涵工程中的新结构、新方法、新工艺。   3．素质目标  培养学生对工作认真负责、一丝不苟的工作态度；培养学生热爱专业、勤于钻研、乐于奉献的精神；培养学生对工民建事业的执著追求；培养学生实事求是的科学态度。 | |
| 主要内容 | 本课程主要任务是学习常见的公路桥梁和拱桥的上部构造形式以及桥梁墩台构造，其中包括桥梁承重构件（梁、板）、桥面系和支座构造以及石拱桥和其他拱桥的构造。还学习常用的桥梁施工放样方法、一般施工工艺以及桥梁施工质量检验方法；培养学生拥有桥梁施工理论知识的基本能力； | |
| 教学要求 | 本课程7学分，108学时。   1. 在学习本课程时，需进行参观教学、大作业和测绘，加深对所学知识的了解、掌握，突出学以致用。 2. 在教学中要积极改进教学方法，按照学生学习的规律和特点，以学生为主体，充分调动学生学习的主动性和积极性。 3. 课堂教学应采用教具、模型、实物和现代教育技术，以增加学生的感性认识，启迪学生科学思维，注意理论联系实际，适时引进新的教学内容。 4. 要注意改革考核手段与方法，可通过课堂提问，学生作业，平时测验、实践成绩及考试情况综合评价学生成绩，对在学习和应用上有创新的学生应特别给予鼓励。 | |
| **课程名称** | **《道路施工组织》** | |
| 课程目标 | 1、知识目标   1. 能根据道路工程项目管理规划的基本理论，能够按项目组织管理规范实行道路工程项目组织与管理； 2. 会运用道路工程项目全面质量管理的基本方法，初步具备道路工程项目质量、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； 3. 能熟悉资源管理、信息管理和资料管理的基本内容和基本方法，初步具备资料员的基本素质和应用计算机软件进行建筑工程项目管理的能力；   2、能力目标   1. 持续学习，不断更新有关道路工程施工组织专业知识； 2. 能迅速根据不同施工项目的情况，编写道路施工组织计划； 3. 培养学生勤于思考、认真工作的良好作风； 4. 培养学生分析问题、解决实际问题的能力。   3、素质目标   1. 具有良好的敬业精神和职业道德； 2. 具有一定的计划、组织和协调能力； 3. 具有团队意识和一定的人际沟通能力； 4. 具有实际动手操作能力。 | |
| 主要内容 | 本课程的任务是使学生了解并掌握在工程项目组织与管理中如何进行全方位、全过程的科学组织管理和合理协调，具有从事道路工程建设的项目组织管理知识，具有从事道理建设项目管理的初步实践能力，为学生在毕业后从事有关的道路工程建设组织与管理工作中奠定坚实的基础。 | |
| 教学要求 | 本课程3学分，40学时。   1. 注重以教学主题模块为基本单元，将项目管理的各个方面作为组织学生课程学习的主要线索适当使学生了解后继课程与教学内容的联系。通过案例教学等手段，使学生逐步认识到本课程的学习对提高专业理论知识和技能的重要性； 2. 注重学生的实践能力，通过去工地参观考察实习的方式，使学生能更好的抓住此门课程的核心内容。利用案例教学这一行之有效的教学方法来加深学生对此方课程的理解，保持与企业之间的良好关系，为学生的实践提供便利条件。 | |
| **课程名称** | **《工程项目管理》** | |
| 课程目标 | 1、知识目标  了解建筑工程项目管理的基础知识；掌握建筑工程施工项目管理规划的基本理论；了解合同的相关法律法规，建设工程合同的种类，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，了解工程量计量计价的原则；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、熟悉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；掌握投标所用施工组织设计的编制依据、原则、内容及方法；熟悉竣工验收的步骤和依据，熟悉竣工验收备案制度和保修制度；熟悉资源管理和信息管理的基本内容和基本方法。  2、能力目标  能够按项目管理规范要求实施建筑工程项目管理；会运用工程项目全面管理的基本方法，初涉具备工程项目成本、质量、安全、进度、资源和合同管理的能力；会编制一般的横道图计划和网络计划；能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；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；初步具备应用计算机软件进行建筑工程项目管理的能力。  3、素质目标  具有团队意识、良好的职业道德修养和与他人合作的精神，以及协调同事之间、上下级之间的工作关系；具有公平竞争的意识；具有自学的能力；具有拓展知识、接受终生教育的基本能力。 | |
| 主要内容 | 本课程以教学主题模块为基本单元，将建筑表现的各种技法作为组织学生课程学习的主要线索，适当使学生了解后继课程与教学内容的联系。通过案例教学等手段，使学生逐步认识到本课程的学习对提高专业理论知识和技能的重要性。 | |
| 教学要求 | 本课程4学分，60学时。教师应依据一份包含基本钢筋构件的完整工程图纸为载体安排和组织教学活动。教师应按照项目的学习目标编制项目任务书。项目任务书应明确教师讲授（或演示）的内容；明确学习者预习的要求；提出该项目整体安排以及各模块训练的时间、内容等。如以小组形式进行学习，对分组安排及小组讨论的要求，也应作出明确规定。  教师应以学习者为主体设计教学结构，营造民主、和谐的教学氛围，激发学习者参与教学活动，提高学习者学习积极性，增强学习者学习信心与成就感。  教师应指导学习者完整地完成项目，并将有关知识、技能与职业道德和情感态度有机融合。  教材编写要体现项目课程的特色与设计思想，教材内容应体现先进性、实用性，典型操作要科学合理，体现建筑工程计量与计价在建筑工程施工中的特点，具有可操作性。其呈现方式要图文并茂，文字表述要规范、正确、科学。 | |
| **课程名称** | **《工程资料管理》** | |
| 课程目标 | 1、知识目标  （1）掌握资料管理工作的全过程包括建筑工程验收、工程管理与技术资料、地基与基础工程资料、主体结构工程资料、屋面工程资料、建筑装饰装修工程资料、建设工程文件归档管理。  （2）熟悉对于不同资料类型的编写与记录以及分类。  （3）熟悉建设工程文件的组卷和归档情况。  2、能力目标（宋体五号段落固定值20磅）  （1）熟悉资料管理的全过程内容。  （2）具备施工现场资料管理编写、收集和整理能力。  （3）初步具备资料员所具有的职业能力。  3、素质目标（宋体五号段落固定值20磅）  （1）分析解决问题的能力——能够满足某个资料的特殊要求，信息的成功获取，在有关资料工作中受阻时问题的解决，技术障碍的优化处理。  （2）学习能力——对于不了解的领域或知识的学习及能够将不熟悉的背景资料形成自己的思路和体系。  （3）团结协作交流能力——协调各部门、各岗位及相关单位的工作关系，形成良好的工作氛围，可以就资料的收集、确认及传递进行交流与合作。 | |
| 主要内容 | 资料管理基础知识、工程质量验收资料、建设工程文件归档管理、地基与基础工程资料、主体结构工程资料、屋面工程资料、建筑装饰装修工程资料、施工技术管理资料。 | |
| 教学要求 | 本课程4学分，60学时。该课程结构是以建筑工程施工资料的收集、整理、归档要求为主线，以建筑工程施工生产中资料管理为重点，培养学生协助管理建筑工程施工项目技术资料的能力。该课程学习领域按照工作过程进行设计，注重“教”与“学”的互动，采用工学结合和行动导向的教学方法，使学生真正领会职业岗位工作的主要内容，形成职业行动能力。 | |
| **课程名称** | **《装配式工程施工》** | |
| 课程目标 | 1、知识目标  （1）能熟练查阅有关国家制图标准及行业规范；  （2）能了解装配式建筑的发展趋势；  （3）能掌握装配式混凝土结构的构件组成；  （4）能了解装配式混凝土结构构件生产的操作步骤；  （5）能了解装配式混凝土结构的施工工艺。  2、能力目标  （1）收集和处理信息的能力；  （2）独立学习新知识、新技术，具有终身学习的能力；  （3）制定工作计划并进行实施的能力；  （4）能独立进行调查、对比、分析、决策的能力。  3、素质目标  （1）培养较好的伦理道德、职业道德、社会公德。  （2）培养现代的文化模式——主体意识、超越意识、契约意识。  （3）培养较强的学习能力、动手能力、合作能力、创业能力。  （4）养成科学的工作模式，工作有思想性、建设性、整体性。 | |
| 主要内容 | 装配式混凝土节结构的产生以及未来的发展趋势、装配式混凝土结构构件的生产、装配式混凝土结构的施工工艺工等。 | |
| 教学要求 | 本课程2学分，36学时。教师应依据一份包含基本钢筋构件的完整工程图纸为载体安排和组织教学活动。  教师应按照项目的学习目标编制项目任务书。项目任务书应明确教师讲授（或演示）的内容；明确学习者预习的要求；提出该项目整体安排以及各模块训练的时间、内容等。如以小组形式进行学习，对分组安排及小组讨论的要求，也应作出明确规定。  教师应以学习者为主体设计教学结构，营造民主、和谐的教学氛围，激发学习者参与教学活动，提高学习者学习积极性，增强学习者学习信心与成就感。  教师应指导学习者完整地完成项目，并将有关知识、技能与职业道德和情感态度有机融合。 | |
| **课程名称** | **《土木工程英语》** | |
| 课程目标 | 1. 使学生学握本专业常用的一些英文专业词汇和术语，具各良好的专业素养； 2. 从土木工程角度翻译一定难度的英文原版文献资料，堂握翻译的基本方法和技巧； 3. 培养学生科技论文的写作和阅读能力，提高解决士木工程专业实际工程问题的能力； 4. 掌握英文资料的检索方法，与时俱进，不断拓展土木工程专业领域内的知识库。不断提升自身能力，具备较强的创新意识与可持续发展潜力。 | |
| 主要内容 | 本课程在大学英语专业文献阅读教学的基础上，进一步提高学生阅读理解和综合分析的能力，让学生了解专业英语的特点、熟悉专业词汇、开阔视野和思路，进一步提高学生运用英语的能力，为更好的从事本专业打下扎实的基础，以满足今后日益增长的国际技术交流与合作的需求。 | |
| 教学要求 | 本课程2学分，36学时。教师需以应用为目的，加强针对性和实用性，本课程设计着重于专业词汇和术语介绍、重点和难点句子及段落翻译技巧的教授。在课堂讲授中，应采用常规板书教学与多媒体教学相结合的课堂教学方法；结合采取课堂提问、讨论和例题讲解，课后作业，辅导答疑等手段。 | |

**（四）学习方式**

统招生结合学生线下学习，同时充分利用优秀网络课程资源实施教学。

**八、实施保障**

**（一）师资队伍**

1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于25:1，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；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有相关专业本科及以上学历；具有扎实的专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和行业科学研究；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行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，牵头组织开展教学科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4.兼职教师

主要从建筑行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

**（二）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。

1．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WiFi 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。

2．校内工程造价综合实训室基本要求

配备投影设备、白板、计算机,安装AutoCAD、Revit、BIM 算量、BIM 计价等软件；网络接入或WiFi 环境，无线终端（手机或PAD）；配备计算机、打印机等设备；配备建筑施工图、结构施工图、安装施工图及标准图集。用于手工和软件编制工程预算、工程量清单、工程量清单报价、工程结算等工程造价文件的理实一体化教学与实训。

3．校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够开展实训活动，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。

4．学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能涵盖当前产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5．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、常见问题解答等的信息化条件。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。

**（三）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。

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，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：专业和相关专业的杂志、专业图书等学习资料。

3.数字教学资源配备基本要求

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。

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。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。如超星学习通、职教云课堂及教师根据实际教学情况结合行业发展建立的网课资源。

**（四）教学方法**

依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

**（五）学习评价**

对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

**（六）、质量管理**

（一）学校和二级院系应建立专业建设和教学过程质量监控机制，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，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。

（二）学校、二级院系及专业应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设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，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。

（三）学校应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。

（四）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。

**九、毕业要求**

学生同时满足下列条件，准予毕业并颁发淮北职业技术学院毕业证书，国家承认学历。

1、具有正式学籍的学生在规定的学习年限内，所修课程的成绩全部合格，取得规定的必修课、选修课学分。

2、外语、计算机及其他职业技能和职业资格证书等级要求，达到专业教学标准规定的相应水平；

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 职业资格名称 | 颁证机构 | 资格等级 | 备注 |
| 1 | 计算机 | 教育厅 | 中级及以上 | 必须 |
| 2 | 外语 | 教育厅 | B级及以上 | 必须 |
| 3 | 二级造价工程师 | 住建厅 |  | 自愿 |
| 4 | 施工员 | 住建厅 |  | 自愿 |
| 5 | 资料员 | 住建厅 |  | 自愿 |
| 6 | 材料员 | 住建厅 |  | 自愿 |
| 7 | 装配式构件制作与安装 | 教育厅 |  | 自愿，1+x证书 |
| 8 | 工程造价数字化应用职业技能等级证书（中级） | 教育厅 |  | 自愿，1+x证书 |
| 9 | 建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书（中级） | 教育厅 |  | 自愿，1+x证书 |
| 10 | 建筑工程施工工艺实施与管理-中级 | 教育厅 |  | 自愿，1+x证书 |

3、德育考核评价达到合格以上。

**十、附表《道路工程造价》专业教学计划进度表**

总学时为 2728学时，每16学时折算 1 学分，总学分152分；理论课1252学时，实践课1476学时，理论课与实践课比例1：1.19；其中公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，岗位实习累计时间一般为 6个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程学时累计不少于总学时的10%。平均周学时一般控制在26学时之内，实践教学量占教学总量的50%以上。

**十一、素质教育活动安排**

（一）通用素质教育活动

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **要求** | **组织部门** | **执行学期** |
| 1 | 思想成长实践 | 教育引导学生参加主题团日、团课、主题班会，参加“青年大学习”等思想政治教育类网络平台，参加党校、团校、青年马克思主义者培养工程等思想政治类课程，需至少修满20分 | 团委 | 1-6学期 |
| 2 | 职业技能实践 | 积极引导学生参加职业技能竞赛，获得普通话、计算机、英语等级证书，获得职业资格证书、“1+X”职业技能等级证书等，需至少修满15分 | 团委 | 1-6学期 |
| 3 | 志愿公益实践 | 积极引导学生参加“三下乡”“返家乡”社会实践活动，参加校内外志愿服务活动，需至少修满10分 | 团委 | 1-6学期 |
| 4 | 创新创业实践 | 积极引导学生参加各级各类创新创业竞赛和活动，鼓励学生发明创造、在校创业，需至少修满5分 | 团委 | 1-6学期 |
| 5 | 身心健康实践 | 积极引导学生参加体质健康测试、心理健康水平测试，体育竞赛、心理健康教育活动，需至少修满5分 | 团委 | 1-6学期 |
| 6 | 美劳发展实践 | 积极引导学生参加校内美育、劳育活动，参加文明创建、文艺演出等校内外各类文化、艺术、劳动类活动，需至少修满5分 | 团委 | 1-6学期 |
| 7 | 岗位培优实践 | 积极引导学生在共青团、学生会、学生社团、班委会等组织工作 | 团委 | 1-6学期 |

注：按照《淮北职业技术学院“第二课堂成绩单”制度实施管理办法（试行）》（院党办〔2021〕16号）的相关规定，以上七个实践课程体系构成学院第二课堂成绩单培养内容。学生最低修满必修课程60积分。

1. 专业性教育活动

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **要求** | **组织部门** | **执行学期** |
| 1 | 专业技能大赛 | 要求学生参加院级以及上技能大赛，达到“以赛促学、以赛促教”作用，提升学生的专业技能。 | 建筑工程系 | 1-6学期 |
| 2 | 职业技能实践 | 以建筑工程技术、工程造价，装配式智能制造技术专业为主，结合校内外实训基地，通过工艺实习、施工实验、综合实训等技能实践提高学生的职业素养。 | 建筑工程系 | 1-6学期 |