

目 录

2017 级工程造价专业人才培养实施方案.....	1
----------------------------------	----------

第一部分 专业人才标准与要求.....	1
----------------------------	----------

一、专业基本信息.....	1
二、人才培养目标及规格.....	1
三、职业面向及就业岗位.....	2
四、培养模式.....	3
五、专业课程体系设计.....	4
六、专业课程描述.....	7
七、毕业资格与要求.....	18
八、培养进程.....	19

第二部分 人才培养实施与保障.....	26
----------------------------	-----------

一、专业建设指导委员会.....	26
二、师资队伍.....	27
三、教学条件.....	29
四、教学运行.....	30
五、制度保障.....	31

附件 1：聊城职业技术学院工程造价专业人才培养方案专家论证意见.....	33
---	-----------

附件 2：聊城职业技术学院人才培养方案审批表.....	34
------------------------------------	-----------

2017 级建设工程监理专业人才培养实施方案.....	38
------------------------------------	-----------

第一部分专业人才标准与要求.....	38
---------------------------	-----------

一、专业基本信息.....	38
二、人才培养目标及规格.....	38
三、职业面向及就业岗位.....	39
四、培养模式.....	41
五、专业课程体系设计.....	42
六、专业课程描述.....	44
七、毕业资格与要求.....	56
八、培养进程.....	57

第二部分人才培养实施与保障.....	64
---------------------------	-----------

一、专业建设指导委员会.....	64
二、师资队伍.....	65
三、教学条件.....	67

四、教学运行.....	69
五、制度保障.....	70
附件 1：聊城职业技术学院建设工程监理专业人才培养方案专家论证意见.....	71
附件 2：聊城职业技术学院人才培养方案审批表.....	73
2017 级建筑工程技术专业人才培养实施方案.....	78
第一部分 专业人才标准与要求.....	78
一、专业基本信息.....	78
二、人才培养目标及规格.....	78
三、职业面向及就业岗位.....	79
四、培养模式.....	80
五、专业课程体系设计.....	81
六、专业课程描述.....	84
七、毕业资格与要求.....	95
八、培养进程.....	96
第二部分 人才培养实施与保障.....	101
一、专业建设指导委员会.....	101
二、师资队伍.....	102
三、教学条件.....	104
四、教学运行.....	106
五、制度保障.....	107
附件 1：聊城职业技术学院建筑工程技术专业人才培养方案专家论证意见... 109	109
附件 2：聊城职业技术学院人才培养方案审批表..... 110	110



聊城职业技术学院

Liaocheng Vocational and Technical College

2017 级人才方案

工程造价专业

二〇一七年五月

前 言

专业人才培养方案是学院各专业组织教学、安排教学任务、进行教学管理的基本依据，是保证教学质量和人才培养规格的纲领性教学文件。认真贯彻和落实教育部《关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成〔2015〕6号）、《高等职业教育创新发展行动计划（2015-2018年）》（教职成〔2015〕9号）及《关于加快推进高等职业院校学分制改革的通知》（鲁教职函〔2017〕2号）等文件精神，坚持以立德树人为根本，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向，适应经济发展新常态和技术技能人才成长成才需要，特制定2017级各专业人才培养方案。

为进一步明确专业定位和发展方向，创新人才培养模式，建筑学院成立了由专业带头人和骨干教师组成的专业调研小组，制定工程造价专业调研计划，对聊建集团、中铁十四局集团第四工程有限公司等企业实习生、毕业生、用人单位、行业专家等进行调查、访谈和调研，同时对国内开设本专业的同类院校进行了调研。经过调研发现土建造价员、安装造价员、招投标员是工程造价专业的主要岗位，其中造价员（土建和安装）为核心岗位，也是与国际对接的发展趋势。高素质技术技能人才需要大量的实践，通过校企双方共同合作，以造价员岗位胜任力为核心，创新“仿真实境、学训一体”人才培养模式，构建紧贴职业岗位需要的“基于职业岗位分析”的课程体系，可以满足工程造价专业人才的培养需求。

依据调研成果，我们对工程造价专业人才培养方案进行了全面优化。在新的方案中，专业培养目标更加明确，培养规格更加具体，突出了能力和素质的要求，课程体系和课程更加完善。教学安排在具有虚拟实境的课堂教学环境和具有职业实境的现场教学环境中交替循环进行，并分成三个阶段：专业基础学习阶段、专业核心学习阶段和顶岗实习阶段。专任教师与行业兼职教师相互合作，共同实施各阶段教学任务，学生在教师的指导下完成学习任务。为进一步提高工程造价专业人才培养质量，我们建立了以学校、用人单位、毕业生、学生家长等为主体的多元化质量评价体系，全方位评估教学质量，促进教学改革，全面提高人才培养质量。新的方案构建了比较完整的实践教学体系和素质教育教学体系。

通过教学模式改革及贴近职业岗位需要的“基于职业岗位分析”的课程体系，实现学生职业素质与职业能力的“双提升”，以尽快适应工程造价岗位要求，

成为企业的准员工。

本次人才培养方案的制订得到了各行业企业专家、学院各级领导和各专业教师的大力支持，在此表示感谢，不足之处请批评指正。

2017 级工程造价专业人才培养实施方案

第一部分 专业人才标准与要求

一、专业基本信息

专业代码：540502

专业名称：工程造价

教育类型：高等职业教育

学历层次：大专

招生对象：高中毕业生/三校生（职高毕业生、中专毕业生、技校毕业生）

学 制：标准学制三年，学习年限 3-6 年

二、人才培养目标及规格

（一）培养目标

本专业主要面向建设单位、施工单位、审计单位、造价咨询单位、招标代理机构、建设行政主管部门等企业，培养从事建设项目招标控制价及标底的编制、工程预算、投标报价、工程结算、竣工决算、工程审计等造价管理工作，具备造价专业知识和技能，具有较强的实际动手能力、职业技术能力以及工程造价实践能力，拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，能够适应建筑产业发展和造价行业结构优化升级、社会满意的高素质技术技能型人才。

（二）培养规格

1. 知识结构与要求

- （1）掌握建筑制图、建筑构造与识图的基本知识。
- （2）掌握建筑施工技术和安装施工技术与工艺基本知识。
- （3）理解建筑工程与安装工程计价规范与计算规则的相关知识。
- （4）掌握 16G101 系列平法钢筋计算的基本知识。
- （5）掌握工程造价软件做工程的流程和基本操作知识。
- （6）熟悉建设工程行业招标投标的相关法律法规。
- （7）了解工程造价行业最新动态和前沿趋势。

2.能力结构与要求

- (1) 能编写施工组织设计及单位工程施工方案，编制技术投标书；
- (2) 会应用计算规则完成土建及安装施工图的工程量计算；
- (3) 能采用定额及清单两种模式进行报价，编制商务标书；
- (4) 会编制总承包及分包的施工预算与结算，进行两算对比；
- (5) 会应用工程造价软件快速计算工程量及编制预算书；
- (6) 能收集各种变更资料，及时做好工程结算及变更结算；
- (7) 能自主学习新技术、新规范、新知识。

3.素质结构与要求

通用素质：具有一定的政治理论水平；坚定的爱国主义和社会主义信念；一定的法制观念；健康的体魄、良好的心理调节能力、良好的社会适应能力。

专业素质：

- (1) 具有既懂技术、又懂工程经济与管理的专业素质；
- (2) 具有能够理性分析、正确处理造价复杂问题的专业素质；
- (3) 具有从工程实际出发，科学利用新技术对预结算进行管理，力求做到使预算项目齐全，数据准确，速度快捷的专业素质。

三、职业面向及就业岗位

(一) 职业面向

本专业毕业生主要职业面向建设单位、施工单位、审计单位、造价咨询单位、招标代理单位、建设行政主管部门等企事业单位的造价、招投标等岗位。

主要就业岗位：土建造价员、安装造价员

拓展就业岗位：招投标员

(二) 职业能力和职业资格标准分析

表 1 主要工作岗位及职业能力描述

序号	岗位名称	主要工作任务	工作过程	能力、知识和素质要求	主要核心课程	考证考级要求
1	预算员	进行工程概预算及招投标文件编制等工作。	投标阶段(编制投标报价文件);施工阶段(参加图纸会审,提出问题,提供工程量及材料价格明细表,协调资料员完善施工现场签证单及变更,根据变更资料及时调整预算,在施工阶段需要与项目经理、技术员、资料员等协调工作);竣工结算阶段(进一步完善签证、变更,收集、整理竣工结算资料,编制完整的竣工结算文件,进行结算对审,参与劳务的结算对审)。	能力要求: 具有从事建筑工程项目竣工结算的能力; 预算软件应用能力。 知识要求: 掌握工程预算定额及有关政策规定, 工程概预算及招投标文件编制。 素质要求: 吃苦耐劳; 具有一定的法律常识。	《建筑构造与识图》 《平法钢筋计算》 《建筑工程计量与计价》 《安装工程计量与计价》 《BIM 技术》 《工程造价软件应用》	预算员证
2	施工员	指导现场施工、施工现场日常管理工作	在项目经理领导下,深入施工现场,协助搞好施工监理,与施工队一起复核工程量,提供施工现场所需材料规格、型号和到场日期,做好现场材料的验收签证和管理,及时对隐蔽工程进行验收和工程量签证,协助项目经理做好工程的资料收集、保管和归档,对现场施工的进度和成本负有重要责任。	能力要求: 具有建筑工程施工的能力; 建筑工程施工组织能力; 建筑工程施工方案编制能力。 知识要求: 掌握建筑施工工艺、施工组织设计、施工方案编制。 素质要求: 吃苦耐劳、遵纪守法; 具有一定的法律常识。	《建筑构造与识图》 《建筑工程测量》 《建筑工程技术》 《施工准备》 《建筑产业现代化概论》	施工员证

四、培养模式

为实现高素质技术技能型人才培养目标,开展广泛的行业企业调研,创新“仿真实境,学训一体”的人才培养模式,教学安排在具有仿真实境的课堂教学环境和真实的施工现场中交替进行,学生学习过程分成三个阶段:专业基础学习阶段、专业核心学习阶段、顶岗实习阶段。第一二学年、第三学年第一学期,学生主要集中在校内建筑工程实训中心、工程管理实训中心进行学习,利用实训中心的设备、软件、材料及场地,在仿真实境中进行训练。第三学年第二学期,学生到建筑施工企业、造价咨询企业顶岗实习一年。

第一学年：专业基础学习阶段。注重基本知识、基本技能与人文素质的培养。学校组织学生进入一线见习，形成初步职业认知，学生直面真实案例，专任教师督促检查，从而激发学生学习欲望，完成专业基础知识内化过程。

第二学年：专业核心课学习阶段。完成专业技能与专业能力拓展训练。教学安排在校内实训中心进行，授课任务由专任教师和兼职教师共同承担。学生边学边做，教师边做边教，实现学生职业素质与职业能力的双提升。

第三学年：专业课学习和顶岗实习阶段。在实习基地顶岗实习，运用所学理论知识、操作技能，提升职业素质及能力的综合过程。按工程造价专业《顶岗实习教学管理办法》，由兼职教师对学生过程管理及考核。顶岗实习结束时，学生在专、兼职教师指导下，完成毕业论文或毕业设计，通过论文答辩。

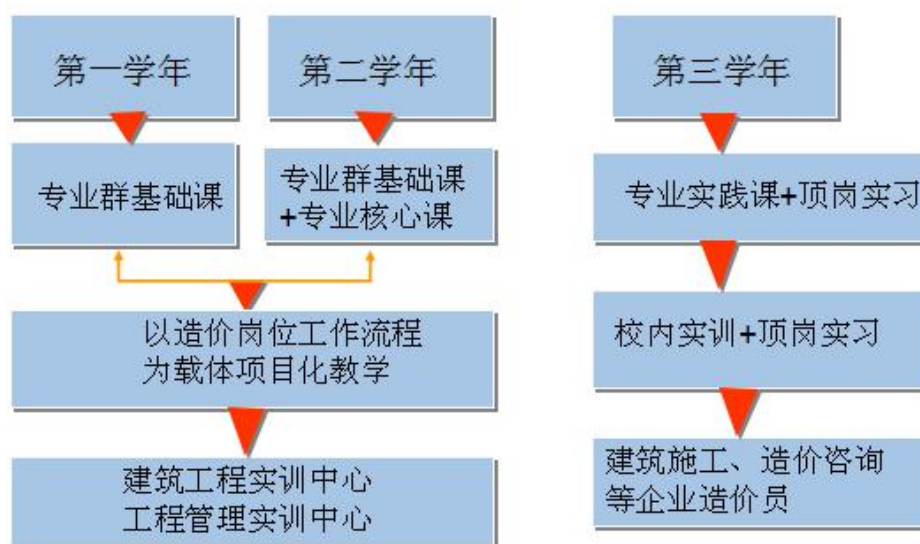


图 1 工程造价专业培养模式

五、专业课程体系设计

（一）课程体系设计思路

通过企业调研分析，明确对接的岗位群，分析岗位职业能力。依据造价员职业面向的需求，并在满足岗位需求和技术活动全过程需求的基础上，遵循建筑工程造价全过程，强化职业标准、职业道德和职业精神，以培养学生工程造价能力为核心目标，按照工学结合一体化开发课程的原则，构建“两平台、三模块”的专业课程体系。其中专业课分为

专业群平台课程和工程造价专业课程。专业群平台课程中突出设置了建筑信息模型应用课程----BIM 技术，将城市建设以大数据为核心的新型技术理念贯穿于建筑开发、设计、施工、运维服务等各环节，全力打造以三维模型为载体、以数据信息为纽带的技术体系，充分融入到专业群课程体系中；而工程造价专业课则进一步体现了 BIM 技术及大数据的应用，将 BIM 三维钢筋算量、BIM 图形算量、BIM 安装算量全部集成汇聚到以 BIM 模型为底层的数据模型，加载模型数据信息，通过三维建模实现全过程造价，并进一步通过 BIM5D 指导虚拟施工，实现精益建造的工程造价专业课程体系。

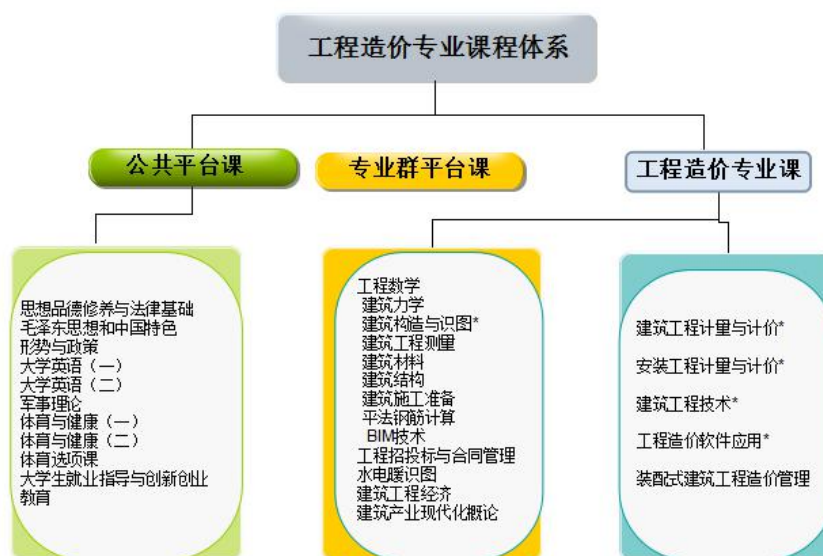


图 2 课程体系结构图

（二）实践教学体系设计

根据“仿真实境、学训一体”的人才培养模式要求，按照学生职业能力由单项到综合逐渐递进的培养目标，构建工程造价专业的实践教学体系，包括校内实践教学、校外实践教学及顶岗实习。

基于“仿真实境、学训一体”的专业建设理念，按照“三段式”实践教学模式，以工程造价专业主要就业岗位的职业能力为主线，以岗位工作任务为抓手，分析岗位职业核心能力、核心技术、核心课程，并充分考虑学生的认知规律和职业成长规律，构建实践教学课程体系。

根据实践教学体系和目标要求，结合“三阶段”实践教学体系，统筹规划三个阶段的

时间教学内容，第一年通过单项实训和企业认识实践，让学生初步理解“如何做的”；第二年通过校内实训和现场“跟岗”实践，让学生知道“用什么技术做的”；第三年通过综合实训和企业“顶岗”实践，让学生承担责任，实现“如何做得更好”。



图3 实践教学内容

理论教学与实践教学是高职学生获得职业能力、知识的主要途径，实践教学主要是对学生的职业技术进行综合训练，按照学生能力提升的途径，从简单到复杂的过程设置单项技能训练模块、综合技能训练模块，通过“三阶段”实践教学模式，整合校内外实训资源，整体设计“认岗、跟岗、顶岗”实践内容。

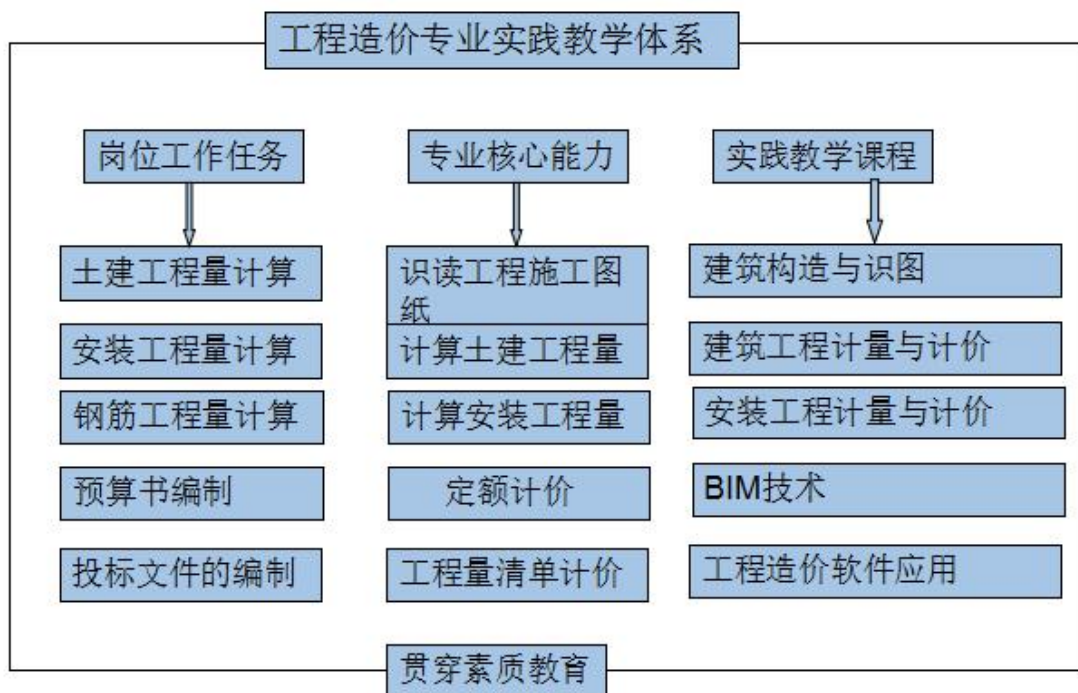


图4 实践教学体系结构图

(三) 创新创业教育体系设计

创新创业教育是提高大学生社会适应和持续发展能力的必由之路，是提高大学生实

践创新能力的重要途径，需要贯穿大学实践教学始终。为此，我们除了通过校内外认知实习、校内外综合实践以及校内产学研结合训练，启迪学生创新思维、提高综合分析和解决科研生产实际问题的能力外，在整个大学期间不间断的对学生进行创新创业方面的引导，并形成一定的创新创业教育体系。



图 5 创新创业体系结构图

六、专业课程描述

（一）公共平台课

公共平台课在高素质技术技能人才的培养过程中具有重要的基础和奠基作用。公共平台课不仅承担着学生思想道德教育、基础知识、基本技能的培养，还承担着打造学生人文科学素养、身心素质等可持续发展性能力的任务，同学生职业技能的形成、就业竞争力的提高密切相关，是高职课程体系的重要组成部分。

1. 《思想道德修养与法律基础》（必修课，3 学分）

本课程是面向大一学生开设的公共必修课程。课程目标为在世界观、人生观、价值观、道德修养和法律知识方面对学生进行引导，使学生具备正确的理想信念、高尚的道德情操和一定的法律素质。

2. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》（必修课，4 学分）

本课程是面向大一学生开设的公共必修课程。课程目标为提升学生马克思主义理论素养，坚定信仰、信念、信心和对党的信任，认同主流意识形态，运用马克思主义的立

场、观点、方法分析问题。

3.《形势与政策》（必修课，1 学分）

本课程是面向大一和大二学生开设的公共必修课程。通过全面、理性地分析时事热点，培养学生应对时政问题的理性思维，使其在面对错误思潮和宣传时能够保持理智，与党中央保持一致。

4.《大学英语》（必修课，7 学分）

本课程是面向大一学生开设的公共必修课程，学生通过一学年的学习，掌握 2400 个基本英语词汇及其用法。从听、说、读、写、译五个方面培养学生英语语言运用能力和自主学习能力，提高学生跨文化素养和表达能力。

5.《军事理论》（必修课，2 学分）

本课程是面向大一学生开设的课程。课程内容主要是进行国防知识、军事基础知识和革命传统教育，强化学生的组织纪律性、集体主义观念和爱国主义观念。

6.《体育与健康》（必修课，4 学分）

本课程是面向大一学生开设的公共必修课程。以身体练习为基本手段，通过合理的体育与健康保健教育和科学的体育锻炼过程，达到增强学生体质，增进保健知识和提高体育素养，促进学生全面发展为主要目标的公共课程。

7.《体育选项课》（必修课，2 学分）

本课程是面向大二学生开设的公共必修课程。以开设不同的体育项目，通过合理的体育技能学习与身体素质锻炼，满足学生的兴趣爱好，发展学生特长及培养学生终身体育意识为根本目标的一门公共必修课程。

8.《大学生就业指导与创新创业教育》（必修课，2 学分）

本课程是面向大一和大二学生开设的公共必修课程。旨在指导学生认识自己、了解职业世界、职业定位及职业规划，帮助学生树立正确的职业观，掌握简历制作及面试技巧。同时使学生掌握创业基础知识、基本流程和基本方法，激发学生的创新创业意识，使学生收获终身受用的创新精神和创业意识。课程注重理论的实操性，促进学生顺利就业、创业。

（二）专业群平台课

专业群平台课在课程体系中对掌握基本的专业知识技能起重要作用，帮助学生具备较宽的职业面向，并为专业核心课学习奠定基础。

1.《工程数学》课程是建筑类专业平台课，主要培养学生的运算能力以及应用微积分、空间解析几何以及常微分方程的基本理论和思想方法，解决专业课程和生活实际问题的能力；培养学生的逻辑思维能力和空间想象力；培养学生应用数学语言进行沟通和交流的能力；提升学生的反思意识和反思能力。

2.《建筑力学》课程是建筑类专业平台课，课程主要内容包括刚体静力的分析、静定结构内力和位移的计算方法、弹性变形体静力分析的基本概念等知识。主要培养学生求解平衡问题的能力；对简单杆件结构进行内力分析和绘制内力图的能力；对一般构件进行强度和刚度计算的能力；对建筑结构进行力学分析的基本思维能力。能胜任施工员岗位工作。

3.《建筑结构》课程主要内容包括混凝土基本构件、建筑结构抗震设计基本知识、钢筋混凝土梁板结构、钢筋混凝土单层厂房（排架结构）、钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土剪力墙结构、钢筋混凝土框架—剪力墙结构、砌体结构等内容。主要培养学生利用材料、力学、构造、结构等方面知识解决实际工程结构方面问题的基本能力。能胜任施工员、监理员岗位工作。

4.《建筑材料》课程主要内容包括建筑工程材料的性能、技术指标、质量检测、使用管理等内容。主要培养学生从事与建筑材料有关的检测、使用及管理方面的能力。能胜任施工员、资料员岗位工作。能胜任施工员、造价员、资料员、质检员等岗位工作。

5.《建筑构造与识图》课程是建筑专业群平台课，重点培养建筑工程行业从业人员识读工程施工图的能力，课程内容主要包括建筑识图的基本知识、建筑形体的投影、建筑施工图的识读与绘制、结构施工图的识读与绘制、计算机绘图及建筑构造的知识。主要培养学生能正确识读工程施工图，并能查阅相关建筑工程图集，正确处理建筑节点，具有熟练识读建筑施工图的能力，并能正确识读结构施工图和设备施工图，胜任施工员岗位的工作。

6.《建筑工程测量》课程主要内容包括测量的基本原理和方法、测量仪器及工具的操作技能、先进测量仪器的基本原理与应用、以建筑工程施工测量规范为标准等内容。

主要培养学生从事建筑工程项目建设全过程的控制测量、定位放线、施工测量、变形测量和竣工测量等能力。

7.《施工准备》课程主要内容包括如何根据拟建工程的性质和规模、施工季节和环境、工期的长短、工人的素质和数量、机械的装备程度、材料供应情况等各种技术经济条件和技术统一的全局出发，从许多可行的方案中选定最优的方案，编制可行的施工组织设计，并在施工组织设计的过程中，做好施工技术管理、进行成本、进度、和质量控制。主要培养建筑工程行业从业人员的计划、组织、实施与控制等方面的职业能力。

8.《平法钢筋计算》课程内容包括基础平法识图与钢筋工程量计算、柱平法识图与钢筋工程量计算、剪力墙平法识图与钢筋工程量计算、梁平法识图与钢筋工程量计算、板平法识图与钢筋工程量计算、楼梯平法识图与钢筋工程量计算等，培养学生运用11G101系列平法设计规则和构造详图对钢筋工程量进行手工计算的能力。

9.《BIM技术应用》课程内容主要包括绘制基础、门、窗、地面、屋面等房屋构件的操作命令，将BIM技术与物联网相结合，把建筑模型数字化，将智能建筑提升到智慧建筑新高度，主要培养学生根据工程图纸进行工程建模的能力。

10.《工程招投标与合同管理》课程内容主要包括建设工程招标、建设工程投标、建设工程合同、建设工程施工合同管理、FIDIC施工合同条件、建设工程施工索赔等，培养学生运用招投标与合同管理知识，进行工程项目投标、合同管理、施工索赔等造价岗位能力。

11.《水电暖识图》课程主要内容包括学习建筑给排水系统安装、建筑采暖系统安装、建筑通风与空调系统安装、建筑强电与弱电系统安装等内容。以建筑为主体，通过安装使用建筑物联网管理平台，实现建筑物内人与人、人与物、物与物之间的信息交互，以实现在精细管理、低碳节能。主要培养学生识读建筑给水排水、建筑采暖、建筑通风与空调、建筑强电与弱电等系统施工图的能力。

12.《建筑工程经济》课程主要内容包括土木工程专业的经济规律及工程项目经济效果的分析原理和方法。主要培养学生有初步的经济分析、科学管理的基本能力。

13.《建筑产业现代化概论》课程主要内容包括国内外装配式建筑的发展历史和现状、装配式建筑的构成、装配式建筑的典型案例、建筑产业现代化的发展趋势与思考等，介

绍建筑产业现代化的相关概念，分析国内外装配式建筑的发展历程、经验积累及当前发展的机遇，对装配式建筑的分类、构成、典型案例进行了阐述，展望建筑产业现代化发展趋势。主要培养学生对建筑产业现代化基本理念的应用能力。

（三）专业课

专业课是根据专业群不同专业设置的课程。专业课的开设可充分结合学生的个性、兴趣和特长；或者区域经济、职业面向、乃至就业的需求。

1.《建筑工程计量与计价》课程内容包括土石方工程计量与计价、地基处理工程计量与计价、砌筑工程计量与计价、混凝土工程计量与计价、屋面防水工程计量与计价、门窗工程计量与计价、施工技术措施项目计量与计价等，培养学生运用建筑工程工程量计算规则和计价规范对建筑工程进行施工图预算的能力。

2.《安装工程计量与计价》课程内容包括电气安装工程计量与计价、给排水安装工程计量与计价、采暖通风工程计量与计价、消防工程计量与计价、管道工程计量与计价、以及广联达 GQI2015 安装算量软件的应用等，培养学生运用安装工程工程量计算规则和计价规范对安装工程进行施工图预算的能力。

3.《工程造价软件应用》课程内容包括广联达 GGJ2013 柱三维钢筋算量软件应用、广联达 GCL2013 图形算量软件的应用、广联达 GBQ4.0 计价软件的应用三个模块，培养学生运用工程造价软件快速进行工程量计算及综合计价的能力。

4.《建筑施工技术》课程内容主要包括基础工程施工、框架结构主体工程建筑施工、屋面及防水工程施工、装饰装修工程施工等四个模块。主要培养学生从事钢筋砼结构房屋施工技术与管理的能力。

5.《装配式建筑工程造价管理》课程内容包括建筑部品的集成化造价管理，装配式设计、制作、运输、组装等造价管理及费用组成，造价管理模式由现场生产计价方式向市场竞争计价方式转变，装配式建筑工程造价合同交易与市场价格的确等。培养学生运用装配式造价管理的新思维进行装配式建筑造价的管理与成本控制的能力。

（四）公共选修课

公共选修课为面向全校各专业学生开设的跨学科、跨专业、让学生自主修读的课程。公共选修课分为思想政治、传统文化、文学与艺术修养、社会科学、应用科学、生命与

健康、职业职场七大类。对于拓宽学生的知识面、提高学生的综合素养具有重要的作用。

1. 《中共党史》（限选课，1 学分）

通过对学生进行系统的中国共产党历史教育，使学生了解近代以来中国的基本国情，认识中国共产党产生、发展、执政的历史必然性；了解中国共产党为实现民族复兴而奋斗的艰难历程及其经验教训，认识中国革命和建设的发展规律；了解一代又一代优秀共产党员热爱祖国、忠于人民，为实现民族独立、人民解放、国家富强而不避艰险、英勇奋斗、开拓创新的英雄事迹，掌握中国共产党领导中国人民进行革命、建设的历史过程中形成的系列伟大精神。使学生能够运用所学知识，正确辨析相关历史事件及其精神，全面、科学、公正地评价历史事件和历史人物，用马克思列宁主义的立场、观点和方法，分析问题、解决问题。从而自觉加强个人修养，积极主动地改造世界观、人生观、价值观，能够坚定对党的信任、对中国特色社会主义道路的信念、对中华民族伟大复兴的信心。

2. 《图说国史》（任选课，1 学分）

本课程通过讲授中华人民共和国史的基本知识，深入解析若干重大事件和人物，总结新中国在经济、政治、对外关系等各项事业上所取得的重大成就和历史错误，让学生能够理解运用所学知识，正确辨析相关历史事件及其精神，能够从具体的历史条件出发，全面、科学、公正地评价历史事件，能够以史为鉴，提高分析解决问题的能力。

3. 《中国茶艺》（任选课，1 学分）

本课程是为加强我校大学生文化品位、审美情趣、人文素质和科学创新，开设的一门面向全院高职生的公共选修课。旨在通过对学生进行系统的茶文化与茶艺知识的教学，使学生了解茶叶的起源与演变过程，掌握各类茶类的特点与加工方式，理解茶叶的主要功效成分及保健作用。通过识茶、泡茶、品茶的训练，让学生在掌握泡茶技艺的同时陶冶情操，净化心灵，拉近人与人之间的距离，建立和谐的关系，感悟修身、养性、齐家、治国、平天下的深奥道理。

4. 《孟子》导读（任选课，1 学分）

本课程以《孟子》文本为载体，按照《孟子文本》设计成七个专题；结合《大学》、《中庸》、《论语》等相关内容、把历史上的经典故事和学生身边的现实故事结合讲述，

用浅显的故事梳理人生感悟，引导学生树立正确的价值观，践行做人的道理，把文本解读和故事讲述融在一起，使学生达到知、情、意、行的统一，达到从文本理解、情感认同到行动践行的目的。

5.《修身九讲》（任选课，1 学分）

本课程以《弟子规》“孝”“悌”“谨”“信”“爱众”“亲仁”“学文”等为主线，结合《论语》、《孟子》、《大学》等儒家经典中的相关内容，联系学生的学习、生活实际讲述，将科学精神和人文精神结合起来，让学生在以儒家文化为主的传统文化学习中，读懂儒家经典中的思想精髓，做到修身养德，增强民族自尊心、自信心、自豪感，提高思辨能力、高尚情操和爱国情怀，将“修身、齐家、治国、平天下”融为一体，自觉践行社会主义核心价值观。

6.《经典诗文诵读》（任选课，1 学分）

通过引导学生诵读、领会中华民族经典诗文，把古诗文诵读活动融入生活，拓宽学习的渠道，积淀学生文化功底，提高学生表达水平，培养学生想象能力，提高学生的人文修养，丰富学生人文底蕴，培育民族精神，促进学生全面发展。

7.《音乐欣赏》（限选课，1 学分）

通过音乐自身的诱发作用和感染力，使学生以其喜闻乐见的方式促进德育，以其激发创造力的功能促进智育，以其优美和谐的情趣品位改善美育，以开拓创新的精神，以音乐为载体，进行系统的中国共产党历史教育。了解中国从鸦片战争到改革开放走向复兴的艰辛而又伟大的发展历程和中国的强国之梦；能够以艺术的形式再现新中国成立的艰难历程，让学生更加清晰地认识到中国革命的先进性本质；了解中国共产党产生、发展、执政的历史必然性；正确运用邓小平理论和马克思主义立场、观点、方法研究新问题，解决新问题，坚决贯彻执行党的基本路线、方针、政策，严守党纪国法；能够做到自重、自省、自警、自励，不断的进行批评与自我批评，纠正自己的错误，端正自己的行为，明确自己的目标；不断激发着学生们对中国共产党的热爱，凝聚中国力量，弘扬中国精神，为实现“中国梦”而努力。

8.《电影欣赏》（限选课，1 学分）

以中国共产党历史为序，以中国共产党人的高尚精神品质为纲，以红色经典电影为

载体，运用现代媒体手段，丰富多样的内容和多元化的教育方法，通过选取各个时期具有代表性的红色经典电影，展现我国各族人民在中国共产党的领导下为祖国繁荣富强和民族振兴不懈奋斗的信心和始终保持昂扬向上的精神状态，弘扬以爱国主义为核心的民族精神、以改革创新为核心的时代精神，让学生了解中国革命和社会主义现代化建设真实历史事件和先进英模人物的故事，赏析他们所体现出来的爱国进步、坚守信仰、团结奋斗、无私忘我、改革创新、清正廉洁等精神品质，激发学生兴趣，充分发挥学生的主观能动性；鼓励师生之间的平等对话，尊重学生独特的情感体验和创新性；以此培养高职学生的伦理情操，完善道德建设，关注精神家园，塑造其社会责任感，培育其幸福感，最终为其全面发展和终身发展奠定基础。

9.《阅读》（限选课，1学分）

通过将中国共产党发展过程与红色经典阅读相结合，运用“红色经典诗词阅读”、“红色经典戏剧阅读”、“红色经典小说阅读”和“红色经典散文阅读”四个模块，将文学作品放到恢弘的时代背景中去解读。使学生在赏析优秀文学作品的同时，了解各个历史阶段中国共产党人领导中国人民经历的重大事件和关键抉择，学习共产党人身上的优秀品质，进而培养学生辩证的历史观和正确的价值观，提高分析问题、解决问题的能力。

10.《数学与诗歌》（任选课，1学分）

本课程通过分析数学与诗歌的不同艺术特性和艺术表现形式，帮助学生掌握艺术形式的不同特点，激发学生学习数学与诗歌的兴趣，提高学生的艺术鉴赏能力和审美情趣，养成多角度欣赏事物的习惯。

11.《光影人生》（任选课，1学分）

本课程通过对中外优秀电影作品的赏析，使学生掌握电影艺术的基本常识，电影艺术作品赏析方法，电影评论的写作方法，提高学生的艺术审美能力。同时培养学生良好的思想品德，形成完善的人格力量，使学生能够正确、积极地看待社会现象、处理人际关系、热爱自己的职业，具有强烈的社会责任感和幸福感，最终为其全面发展和终身发展奠定基础。

12.《普通话》（任选课，1学分）

本课程帮助学生能说比较标准规范的普通话,具备较强的口语表达能力;提高学生汉

字应用水平、培育学生人文精神、提升学生人文修养。

13.《合唱艺术欣赏与实践》（任选课，1 学分）

通过本课程，让学生感受多声部音乐的丰富表现力，了解音乐发展的简要历史，初步识别不同时代、不同民族的音乐，加深对中国音乐及中国抗战史的认识和理解，丰富其形象思维的能力，提高学生艺术修养，培养健康向上的审美情趣，激发、振奋学生的乐观精神。

14.《生活与法》（任选课，1 学分）

本课程以真实案例为材料背景，通过具体分析案情，寻找法律依据，使同学们认识和理解到何为违法、何为合法，违法行为人应承担何种法律责任，受害者可通过什么途径讨说法等等，培养和提高学生的法律意识和综合素质，增强法制观念，牢固树立依法治国理念，提高维权意识和能力。

15.《经济学思维方式》（任选课，1 学分）

本课程的目标是帮助学生了解经济学，为学生的生活提供一种新的思考方式，一种使人受益终身的、系统的思维方式。通过对经济现象的观察和分析，培养学生的经济思维能力、人文关怀素养，使学生具备开阔的视野及正确的价值观，增强解决问题能力。

16.《项目管理》（任选课，1 学分）

本课程对项目管理体系进行初步介绍，研究项目管理的内容和具体方法以及面对问题时的方法选择，使学生学会用项目管理的基本理论、方法、技术来分析和解决项目管理中的实际问题，并能用项目的理念来面对和管理自己的生活和工作，为职业生涯的发展打下扎实的理论和实践基础。

17.《管理中的科学与艺术》（任选课，1 学分）

本课程通过“走进管理”、“有效沟通”、“有效激励”、“管理层次及管理幅度”四个模块的学习，使学生初步掌握管理的相关理论知识，能够对现实中的管理现象进行正确的分析判断，培养学生全面运用各种激励手段和沟通技巧，恰当处理工作生活中遇到的问题能力。

18.《汽车文化》（任选课，1 学分）

本课程通过汽车发展过程中车史文化、造型文化、名人文化、名车文化、车标文化、

赛车文化以及技术文化等各方面的介绍，使学生熟悉相关的汽车知识，让学生全面了解汽车、熟悉汽车、爱好汽车，进而形成具有中国特色的汽车文化，同时培养学生自主学习、探究学习的能力。

19.《中国智造》（任选课，1 学分）

目前中国正从劳动密集型的“中国制造”向知识密集型的“中国智造”转型。本课程通过知识性、趣味性、艺术性、科普性于一体的“现代设计话创客”、“千年机械话创新”两个模块讲解，使学生感悟爱国主义情怀、启迪学术研究思想、激发科技创新精神。

20.《设计与生活》（任选课，1 学分）

本课程通过讲授生活中与我们的衣、食、住、行息息相关的国内外众多设计作品，辅助以基础的设计理念和设计思维，唤醒学生对艺术的感知和热爱，让学生了解设计知识、提高艺术审美能力、增强美学意识，提高自身艺术修养和综合素质，促进学生全面发展。

21.《数学建模》（任选课，1 学分）

本课程帮助学生了解数学模型的概念和应用，掌握一些初等模型、微分模型、微分方程模型、线性代数模型、线性规划模型和统计模型等，使学生亲身体验数学的价值，激发学生对解决实际问题的兴趣，培养学生应用数学知识分析问题和解决问题的能力。

22.《大学生心理健康教育》（任选课，1 学分）

通过本课程的学习，让学生了解心理困惑及异常心理、自我意识与培养、人格发展与心理健康等知识，有助于大学生掌握心理调适技能，做好生涯规划，掌握情绪管理的能力，在人际交往、压力应对、恋爱心理中得到有效指导和调适，是大学生素质教育的重要组成部分。

23.《安全导航人生》（任选课，1 学分）

通过安全教育，帮助学生了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规；掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能；掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等，使学生树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，积极构筑平安人生。

24.《心理免疫》（任选课，1 学分）

本课程通过心理免疫学的学习，让学生真正领会 WHO（世界卫生组织）关于健康的概念，即健康是身体健康，心理健康和适应良好，帮助学生学会压力管理和情绪管理，学会与自己和他人的和谐相处，促进自身和他人的身心健康，从而更好地学习和生活。

25.《大学生常见病及急救知识》（任选课，1 学分）

本课程结合实际讲述了大学生的门诊就诊常见疾病及预防措施，通过对大学生进行健康宣传教育，使学生掌握疾病和意外伤害的防治知识，降低发病率，并在已患病和发生意外时尽量将疾病和意外对健康的损害降低到最低限度，提高大学生的健康水平。

26.《护理风险案例分析与预防》（任选课，1 学分）

本课程教学内容依据护理行业相关法律法规、以及临床护理工作实际情况进行选取，把常见临床护理风险归类为护理沟通、护理查对、意外损伤、临床用药、病情观察、管道护理、仪器使用、输血护理、执行医嘱和其他护理风险（患者约束、护理管理等）等 10 个教学模块，培养学生护理风险意识，提高其识别、评估、预防和处理护理风险的能力，为临床护理安全奠定基础。

27.《职业核心能力培训》（限选课，1 学分）

本课程基于学生成长成才规律，着眼于行业企业对人才能力要求，围绕团队合作、职业沟通、自我管理、解决问题等，全面提升学生的综合素质和社会竞争能力。

28.《现代礼仪》（任选课，1 学分）

本课程通过对礼仪内涵、仪容仪表礼仪、生活礼仪、日常交往礼仪、职场礼仪等基本知识的介绍，提高学生礼仪素养，使学生养成良好的礼仪习惯，从而帮助学生增强人际交往能力，提高职业素养及社会适应能力。

29.《职业探索》（任选课，1 学分）

职业探索是职业生涯规划过程中的第二阶段，本课程旨在通过体验式探索活动帮助学生更深入了解自我、探索自我，探索职业世界，尽快找到自己的职业定位。

（五）实践环节

1.军事技能训练

按国家规定组织军训，内容主要是进行队列训练和内务管理，同时进行国防知识、军事基础知识和革命传统教育，强化学生的组织纪律性、集体主义观念和内务管理能力。

2. 劳动实践

为进一步贯彻党的教育方针，加强学生的美育劳育教育，通过劳动教育课培养学生树立正确的社会主义荣誉观，以辛勤劳动为荣、以好逸恶劳为耻，使学生成为热爱劳动，品德高尚为社会所需高素质人才。

3. 专业认知实践

学习工程造价专业内容、本专业所具备的专业技能、适用范围及就业方向等，成立 BIM 造价社团，将工程造价专业技能大赛和创新创业大赛纳入专业实践环节，通过不断的举办技能大赛，既能重点考察学生的操作技能水平，又能重点考察学生的创新能力；使学生进一步明确学习目的、方向，从而更热爱本专业，具有奋发学习的态度。

4. 社会认知实践

主要利用寒、暑假时间，组织学生深入城市、农村、工厂、社区、企事业单位，调查社会，了解社会，应用所学知识服务社会、奉献社会，为步入社会、走上工作岗位做好充分的准备。

5. 顶岗实习

在完成了校内实践教学和校外实践教学的基础上，学生已具备了一定的造价综合能力，然后进入校外实习基地进行顶岗实习，在真实的工作环境中，将造价所需知识与实际工程进行综合，完成真实的工作任务，使其造价综合能力进一步提高，为今后的造价工作奠定了基础。

七、毕业资格与要求

(一) 学分要求

最低毕业总学分为 141 学分，其中公共平台课 25 学分，专业课 68 学分，素质拓展模块 15 学分，集中实践模块 33 学分。

(二) 通用证书要求

表 2 通用证书要求

序号	证书名称	颁证单位	等级	性质
1	普通话水平测试等级证书	山东省语言文字工作委员会	二级乙等以上 等级证书	必取

(三) 职业资格证书要求

表 3 职业资格证书要求

序号	职业资格名称	颁证单位	等级	性质
1	工程测量员	国家测绘局职业技能鉴定指导中	初级	选取
2	全国计算机辅助技术应用工程师证书	教育部	中级	选取
3	广联达 BIM 系列软件技能鉴定证书	中国建设教育协会	熟手	选取
4	BIM 建模师	中国建设教育协会	一级	选取

八、培养进程

(一) 课程设置及教学安排表

表 4 课程设置及教学安排表

课程类别	课程代码	课程名称	总学时	学时分配		考核方式	学分数	建议开设时间及周学时数						说明	
				理论学时	实践学时			一	二	三	四	五	六		
公共平台课	00069	思想道德修养与法律基础	48	38	10	试	3	4(共上12周)							必修
	00109	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	58	6	试	4		4						必修
	00060	形势与政策	16	16		查	1	14 学期, 每学期4 学时						必修	
	00001	大学英语(一)	56	44	12	试	3.5	4							必修
	00002	大学英语(二)	56	44	12	试	3.5		4						必修
	00115	军事理论	36	36		试	2	第12周上课							必修
	00133	体育与健康(一)	36	2	34	查	2	2							必修
	00134	体育与健康(二)	36	2	34	查	2		2						必修
	00150	体育选项课	36	4	32	查	2			2 1-9周上课	2 1-9周上课				必修
	00335	大学就业指导与创新创业教育	32	20	12	查	2	14 学期, 每学期8 学时						必修	
	小计		416	260	156		25								
建筑专业群平	12Q01	工程数学	64	64	0	试	4	2	2						
	12Q02	建筑力学	48	48	0	试	3	3							
	12Q03	建筑构造与识图	96	一体化		试	6	6							
	12Q04	建筑材料	48	一体化		试	3		3						

课程类别	课程代码	课程名称	总学时	学时分配		考核方式	学分	建议开设时间及周学时数						说明
				理论学时	实践学时			一	二	三	四	五	六	
台课	12Q05	平法钢筋计算	48	一体化	试	3		3						
	12Q06	建筑工程测量	64	一体化	试	4		4						
	12Q07	建筑结构	64	一体化	试	4			4					
	12Q08	施工准备	48	一体化	试	3			3					
	12Q11	BIM技术应用	64	一体化	试	4					4			
	12Q13	工程招投标与合同管理	32	一体化	查	2					2			
	12Q14	水电暖识图	48	一体化	试	3			3					
	12Q15	建筑工程经济	48	一体化	查	3				3				
	12Q17	建筑产业现代化概论	16	一体化	查	1						1		
专业课	12C01	建筑工程计量与计价	96	一体化	试	6			6					
	12C02	安装工程计量与计价	96	一体化	试	6				6				
	12C04	工程造价软件应用	80	一体化	试	5				5				
	12C06	建筑施工技术	80	一体化	试	5			5					
	12C07	装配式建筑工程造价管理	48	一体化	查	3						3		
素质拓展模块	素质拓展课程	公共选修课（见表5）				6	1-4 学期							
	素质拓展活动	讲座				3	1-5 学期							
	创新创业实践	第二课堂实践				3	1-5 学期							
	小计	创新实验、技术研发、申报课题、参与创业竞赛、自主创业等实践活动				3	1-6 学期							
集中实践教学模块	军事技能训练						14天							
	劳动实践					2								
	专业认知实践					1								
	社会认知实践					2								
	顶岗实习					24								
	毕业设计(制作)					4								
	小计					33								
公共平台课学分要求						25								
专业课学分要求						68								
素质拓展模块最低学分要求						15								
集中实践教学环节学分要求						33								
最低毕业总学分						141								

（二）素质拓展模块

为了让学生在德、智、体、美各方面得到全面发展，要求学生不但具备认知能力、学习能力、实践能力，而且具备交流、创新、创业和组织能力及团队协作精神。还要重

视学生共性提高与个性发展，素质教育与专业教育的结合。素质拓展模块由公共选修课、讲座、第二课堂实践、创新创业实践组成，学生毕业前最低学分要求达到 12 学分。对公共选修课、第二课堂实践和创新创业实践，学生可以根据自己的特长和爱好进行选择。公共选修课程及创新创业实践实行在全校范围内打通，鼓励学生跨专业选课，搭建合理的知识平台。

1.公共选修课

公共选修课选修目的是培养综合素质；是由教务处统一组织选修，并通过网上选课。学生应根据培养计划中确定的公共选修课最低学分要求安排自己选修课程的修读。选课前应事先了解最低学分要求和已获得的公共选修课学分数。已达到最低学分要求的学生，不再选课。所选课程不得与本专业教学计划中的必修课程、专业选修课程相同（包括内容相同），否则不予记载学分。一般情况下，应跨专业选择修读，即不选与所学专业联系较为紧密的课程。选课时请注意选课的限选条件，否则选课无效。

表 5 公共选修课一览表

课程类别	序号	课程名称	开设学期	学分	学时	备注
思想政治类	1	中共党史	1-4 学期	1	16	限选
	2	图说国史	1-4 学期	1	16	任选
传统文化类	3	中国茶艺	1-4 学期	1	16	任选
	4	《孟子》导读	1-4 学期	1	16	任选
	5	修身九讲	1-4 学期	1	16	任选
	6	经典诗文诵读	1-4 学期	1	16	任选
文学艺术修养类	7	音乐欣赏	1-4 学期	1	16	限选
	8	电影欣赏	1-4 学期	1	16	限选
	9	阅读	1-4 学期	1	16	限选
	10	数学与诗歌	1-4 学期	1	16	任选
	11	光影人生	1-4 学期	1	16	任选
	12	普通话	1-4 学期	1	16	任选
	13	合唱艺术欣赏与实践	1-4 学期	1	16	任选
社会科学类	14	生活与法	1-4 学期	1	16	任选
	15	经济学思维方式	1-4 学期	1	16	任选
	16	项目管理	1-4 学期	1	16	任选
	17	管理中的科学与艺术	1-4 学期	1	16	任选
应用科学类	18	汽车文化	1-4 学期	1	16	任选
	19	中国智造	1-4 学期	1	16	任选
	20	设计与生活	1-4 学期	1	16	任选
	21	数学建模	1-4 学期	1	16	任选
生命与健康类	22	大学生心理健康教育	1-4 学期	1	16	任选
	23	安全导航人生（大学生安全教育）	1-4 学期	1	16	任选
	24	心理免疫	1-4 学期	1	16	任选

	25	大学生常见病的防治及急救知识	1-4 学期	1	16	任选
	26	护理风险案例分析与预防	1-4 学期	1	16	任选
职业职场类	27	职业核心能力培训	1-4 学期	1	16	限选
	28	现代礼仪	1-4 学期	1	16	任选
	29	职业探索	1-4 学期	1	16	任选

2.讲座

结合本专业实际情况实施，每个讲座 2 小时。每完成 4 个讲座，并按按时完成作业者，计 1 学分。学生在校期间可多次参加讲座，超出最低学分部分，可以置换为公共选修课学分。

讲座由校内专任教师和校外行业企业专家（聊建集团、山东万斯达集团、山东天元集团、中通钢构公司等）共同开展。讲座内容主要包括绿色装配式建筑、智能化建筑施工技术、绿色节能、新型建筑材料与绿色生产、室内设计艺术欣赏、建筑新能源应用、BIM 大数据如何推动建筑业转型升级、互联网+推动建筑产业链资源优化配置、中国建筑“一带一路”国际化发展新机遇等。讲座内容要新颖、具有前瞻性、并符合建筑产业鼓励政策。

3.第二课堂实践

学生义工活动、社团活动、志愿服务、技能大赛训练等第二课堂活动每 30 个小时计 1 学分。

学校技能大赛，获一等奖计 1.5 学分，二等奖计 1 学分，三等奖计 0.5 学分；

市级技能大赛，获一等奖计 2 学分，二等奖计 1.5 学分，三等奖计 1 学分；

省级及以上技能大赛获三等奖以上者，一次计 3 学分；

超出最低学分部分，可置换公共选修课学分。

4.创新创业实践

主持或参与创新实验、技术研发，每 30 小时计 1 学分；

主持校级及以上课题 1 项计 1-3 学分；

创新创业大赛，校级一等奖计 1.5 学分，二等奖计 1 学分，三等奖计 0.5 学分；市级一等奖计 2 学分，二等奖计 1.5 学分，三等奖计 1 学分；省级及以上，一次计 3 学分；

获发明专利，计 3 学分；

自主创业成功计 3 学分。

创新创业实践不计入毕业总学分，但该部分学分可置换素质拓展模块学分，置换标准同上。

创新创业实践内容主要包括展示与材料制作、木工制作、小型独立别墅模型制作、钢筋模型制作、钢结构 Tekla 建模、装配式施工模拟、绿色建筑设计、智能建筑设计等活动。

5.专题制作

专题制作模块不计入毕业总学分，但该部分学分可置换素质拓展模块学分，置换标准同上。

专题制作模块内容主要包括：建筑施工图绘制、结构节点模型制作、Magcad 风电模型绘制、测量生产实习、预算书编制、BIM 三维建模等。

6.毕业成果展

为了推进师生交流，打造校园文化，增强对外宣传的良好效果，实习前夕，开展毕业生作品成果展。将学生在校期间的所有优秀作品展示出来，以展现同学们的学习风采，并向公众展示学生的实践技能水平。

（三）集中实践教学模块

为了强化实践教学，培养学生实践操作能力，工程造价专业首先从实践教学课时数上保证学生具有较多的操作机会，工程造价专业所有课程设置为一体化教学即理论教学与实践教学的课时数比例为 1:1，其次遵循“多实践、早实践，三年实践不间断”的原则，设置了一系列的课程设计及专业实践。

1.“认岗”阶段：学生在学习了初步的专业基础知识，并在校内完成了建筑制图与识图、建筑构造识图等单项能力训练后进入工程实践阶段，感受工作氛围，认知建筑产品的各部位构造，认知建筑施工工艺流程等，建立感性认识。

2.“跟岗”阶段：学生在学习了主要的专业课程，并在校内完成了建筑工程量计算实训、安装工程量计算实训、钢筋工程量实训等等综合实训后，进入造价咨询、招标代理等企业，进入相应工作岗位，跟随岗位技术人员参与工程预结算、招投标文件、投标报价、工程量清单的编制等工作，亲身体验工程计量与计价的过程，实现从理论到实践的融合和提升。

3.“顶岗”阶段：学生在校内完成拓展能力训练项目和岗位职业资格考证后，进入企业一线承担岗位工作任务，融入企业生产，综合应用造价专业技术和认识解决实际问题，通过分层次，分步骤，从单一到综合、从简单到复杂的实训使学生实践能力逐步得到提升。

学生在顶岗阶段的基本要求：学院统一安排实习单位，在实习期内不得擅自更改实习单位，实习时间不低于6个月；实习期间，学院教师定期抽查学生实习情况，实习结束后，由实践指导老师给出最后的实习评价，最终实习成绩由校内和校外指导老师的综合评价决定是否合格。

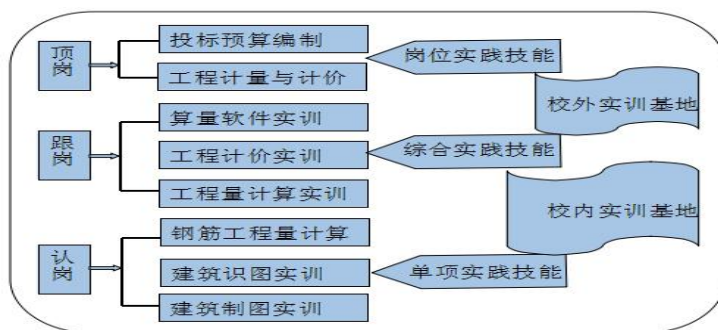


图6 集中实践教学模块

4.“课业设计”阶段：贯穿两门及以上课程的课业设计，内容有绘图、识图、算量、建模、施工组织设计、施工安全管理、信息化管理等。

5.“毕业设计”阶段：通过毕业设计，学生综合应用所学的各种理论知识和技能，进行全面系统严格的技术及基本能力的练习。毕业设计内容包括：施工图设计、施工方案设计、投标文件制作等。

(四) 学时、学分分类统计

表6 周学时数统计

课程类别	学期					
	一	二	三	四	五	六
公共平台课	10	10	2	2	0	
专业群平台课	11	12	10	3	7	
专业课	0	0	11	11	3	
合计	21	22	23	16	10	

课程类别	学 期					
	一	二	三	四	五	六
周学时	21	22	23	16	10	

表 7 各类课程学时学分统计

课程类型		总学时		学分	占总学时比例		占总学分比例
		理论	实践		理论	实践	
课程	公共平台课	260	156	25	62.5%	37.5%	17.7%
	专业群平台课	400	288	43	58.1%	41.9%	30.5%
	专业课	200	200	25	50%	50%	17.7%
模块	素质拓展模块	0	240	15	0%	100%	10.6%
	集中实践教学模块	0	528	33	0%	100%	23.5%
合计		2272		141	37.9%	62.1%	100%

说明:

1.每生必须修读开设的全部公共平台课、专业群平台课、专业课、专业方向课（未设置专业方向的专业除外）和集中实践教学模块。

2.每生必须选修 12 学分的素质拓展模块。其中素质拓展课程即公共选修课 6 学分，电影欣赏、音乐欣赏、阅读、中共党史以及职业核心能力培训五门课程为限选课；素质拓展活动 6 学分，讲座和第二课堂为依据该专业开展的一系列活动。

第二部分 人才培养实施与保障

一、专业建设指导委员会

(一) 指导委员会工作任务要求

1.指导工程造价专业建设、建筑行业改革发展的战略研究，提出人才培养目标、人才培养模式、专业设置调整的建议、意见和发展规划。

2.为制订和修改专业人才培养方案、课程实施方案、调整课程结构提供指导性意见、建议。

3.指导、协助校内外实验实训基地建设，积极提供校外实习场所及推荐兼职工程师、高级工程师到学校授课，积极开展本专业科技信息方面的讲座，指导校企合作。

4.为毕业生提供就业信息及就业指导。

(二) 指导委员会人员组成与结构

表 8 专业建设指导委员会名单

序号	姓名	职称	委员会职务	所在单位	职务
1	赵西久	高级工程师	主任委员	山东聊建集团	董事长
2	赵庆双	教授	副主任委员	聊城大学	教师
3	陈年和	副教授	副主任委员	江苏建筑职业技术学院	建工学院院长
4	郭潇潇	讲师	秘书长	聊城职业技术学院	建筑专业教研室主任
5	徐涛	高级工程师	委员	山东天柱建设监理咨询有限公司	副经理
6	王占学	高级工程师	委员	山东天柱建设监理咨询有限公司	副经理
7	宋海霞	高级工程师	委员	中铁十四局集团第四工程有限公司	处长
8	赵西臣	高级工程师	委员	中铁十四局集团第四工程有限公司	部长
9	姚勇	高级工程师	委员	聊城市华信工程监理有限责任公司	经理
10	谭现东	讲师	委员	聊城职业技术学院	建筑学院副院长
11	赵东明	讲师	委员	聊城职业技术学院	教师
12	刘万瑞	讲师	委员	聊城职业技术学院	教师

13	赵丽莉	讲师	委员	聊城职业技术学院	教师
14	初燕云	讲师	委员	聊城职业技术学院	教师
15	靖秀辉	助教	委员	聊城职业技术学院	教师
16	付式敏	助教	委员	聊城职业技术学院	教师

二、师资队伍

工程造价专业致力于打造“工程型”、“双师型”专业教学团队，积极推行“教学业务能力培训”、“技术顾问”、“企业挂职锻炼”等制度，加强骨干教师和“双师素质”教师的培养，提高青年教师实践技能、吸引企业能工巧匠担任兼职教师，聘请引进相结合，并对企业兼职教师加强教学能力培训，建立了兼职教师资源库，成立由行业协会、企业等参加的专业指导委员会，定期对人才培养模式、教学教改进行研讨。通过“校企互通、专兼结合”的工程型专业教学团队建设，实现专、兼职教师优势互补，不断改善和优化“双师”结构教学队伍。“双师型”教师 23 人，占 100%，有企业经历的教师和来自行业企业的兼职教师共 9 人，占 46%。

表 9 专兼职教师结构分析表

专兼职教师比例：1:1		专任教师双师素质比例：100%	
学缘结构	山东科技大学 2 人，占 8%；青岛理工大学 4 人，占 16.7%；山东建筑大学 12 人，占 50%；西安建筑科技大学 1 人，占 4%；青岛大学 2 人，占 8%；同济大学 1 人，占 1%；山东大学 1 人，占 1%；青岛农业大学 1 人，占 1%。		
双师结构	专任教师均具有“双师素质”		
职称结构	专任教师：教授 1 人，讲师 9 人、助教 4 人 兼职教师：高级工程师 4 人，工程师 7 人		
职业资格结构	一级注册建造师 5 人、注册结构师 1 人、注册设备工程师 1 人、注册电气工程师 1 人、注册监理工程师 5 人，高级技师 3 人		

（一）专任教师

1. 专任教师概况

序号	姓名	性别	职业资格证书	专业领域	主要承担的课程	是否双师
1	谭现东	男	瓦工	建筑工程	建筑结构	双师
2	刘万瑞	男	砌筑	建筑工程	建筑施工准备	双师
3	赵东明	男	一级建造师	建筑工程	基础工程施工、混凝土工程施工	双师

4	郭潇潇	女	设备工程师	建筑安装	建筑工程测量、水电暖识图	双师
5	赵丽莉	女	瓦工	建筑工程	建筑构造与识图	双师
6	靖秀辉	女	一级建造师	工程造价	平法钢筋计算、造价软件应用	双师
7	初燕云	女	电气工程师	建筑电气	安装计量与计价、工程造价综合实训	双师
8	付式敏	女	二级建造师	建筑管理	建筑工程计量与计价	双师
9	耿锦川	男	助教	建筑施工	防水与装饰工程施工	双师
10	刘健	男	助教	建筑施工	建筑力学	双师
11	张莉	女	讲师	工程造价	工程经济	双师
12	赵永娟	女	助教	工程造价	工程数学	双师
13	吕广华	男	高级讲师	建筑施工	建筑材料、建筑力学、建筑结构	双师
14	王慧	女	助教	管理	建筑法规	双师

2.专业带头人情况

吕广华，男，山东聊城人，高级讲师。长期从事建筑相关专业的教学改革与研究，主要担任《建筑材料》、《建筑力学》、《建筑结构》等课程的教学任务，多次获聊城市优秀教师、先进个人等荣誉称号。

(二) 兼职教师

1.兼职教师概况

序号	姓名	研究方向	职称	职业资格证书	工作单位	主要承担教学任务
1	白正秋	农业机械	高级工程师		聊建集团	建筑力学与结构
2	任庆芳	岩土工程	工程师			建筑力学与结构
3	孙洪昌	建筑工程	工程师	注册监理工程师	聊城诚信监理公司	工程项目管理
4	姚勇	土木工程 工民建	高级工程师	注册监理工程师	聊城华信监理公司	建筑施工组织
5	胡军科	建筑工程	工程师	一级建造师	聊建集团	建筑施工技术
6	王爱荣	土木工程	高级工程师		聊城龙豪建安公司	建筑材料
7	董天月	土木工程	工程师	一级注册结构师	中通钢构	建筑力学与结构
8	徐涛	标准化管理	高级工程师	注册监理师	天柱监理公司	建设工程招投标与合同管理
9	李梦雅	环境艺术设计	中级			建筑制图与识图

2.专业带头人（兼职）情况

陈年和，1964年2月出生，中共党员，副教授，江苏省教学名师，国家一级注册建造师，国家注册监理工程师，土建施工类专业分指导委员会。现任江苏建筑职业技术学院建工学院院长，徐州市土木建筑学会理事，国家示范专业“建筑工程技术专业”建设负责人，省级优秀教学团队“建筑工程技术专业教学团队”带头人，国家级精品课程“钢结

构工程施工”负责人。

多年来先后从事建筑工程设计、工程施工、基建管理、教学及教学管理工作。在省级以上刊物发表论文 10 余篇，主编《建筑施工技术》教材两本，参编教材三本；完成科研项目二项，教研项目五项；设计房屋 5 万平方米，主持建造房屋近 20 万平方米。获徐州市“五一”劳动奖章，徐州市科技进步三等奖两次，获国家级教学成果二等奖一次，江苏省教学成果特等奖两次。

三、教学条件

（一）校内实践教学条件

根据专业建设的需要，按照“源于现场、高于现场”的要求和“集成、共享、开放”的思路，与建筑施工企业、监理企业合作建设了融理论教学、工种实训、岗位实训为一体的校内综合实训中心（面积共计 3000 平方米）。实训中心具有学生实训与师资培训、企业（社会）技术人员培训、职业技能鉴定及技术开发、推广与应用、引领和示范等五个方面的功能，也就是实现教学、生产、培训、示范相结合。按照工学结合人才培养模式要求，营造得既像施工现场又便于开展实训教学的生产实训环境，全天候对学生开放，为课程实施提供了良好的实训环境。

建筑工程技术实训中心建于 2009 年，现占地面积 3000 余平方米，建筑设备 1019 件，设备总值 238 余万元。建筑实训中心拥有基础模型、墙体构造展示模型、门窗构造展示模型、楼梯展示模型、装饰装修展示模型、设备构造展示模型、管路系统构造展示模型、砂浆搅拌机、水准仪、经纬仪、全站仪多功能电动击实仪等设备共 1019 件。

工程管理实训中心建于 2015 年，占地 200 余平方，其中，高配置电脑 100 台，三维平面图布置、施工组织设计、施工工艺仿真等施工类软件 100 节点；BIM 土建、钢筋、安装、计价等工程算量计价类软件 100 节点；工程招投标模拟实训软件 100 节点；工程管理实训中设备总值 160 余万元。工程造价专业现有的建筑构造实训中心、建筑材料检测中心、计算机辅助设计中心、工程管理实训中心等实训室，可以满足《建筑制图与识图》、《建筑构造与识图》、《建筑工程计量计价》、《平法钢筋计算》、《三维钢筋算量》、《安装工程计量与计价》、《工程造价软件应用》等课程的理论教学及实训。

建筑实训中心和工程管理实训中心承担校内相应专业课程的实践教学、练习和技能考核的同时，亦能进行社会培训和技术服务。全天开放实训室，学生课余时间可进行单项技能训练和综合训练，由带教老师进行指导。校内实训室由实训中心主任和各教研室

主任共同管理并配有实训室管理员，制定了《实训室管理规定》、《开放实训室规定》、《大型设备操作规定》等管理制度，保障实训室正常上课和开放实训室。实训室进行区域划分，将不同类型的设备分区域放置，并对设备进行责任制，责任到人，由责任人对设备进行管理，对设备进行编号制作台账，由专人负责台账的更新。

（二）校外实践教学条件

校外实训基地主要承担学生见习和顶岗实习、教师顶岗锻炼等教学任务，目前校外实习基地有中铁十四局第四分公司、电气化分公司，国家大型二级企业山东聊建集团总公司，拥有国家甲级资质的聊城市规划建筑设计院、天柱监理咨询工程公司等 10 个校外实训基地，基本满足了学生的见习和顶岗实习。

按照统筹规划、合理设置、全面开放和资源共享的原则，结合工程造价专业的发展趋势、就业方向、工作任务和岗位技能的具体要求，我院与中铁十四局第四分公司及山东聊建集团总公司合作，制定各种规章制度，使其成为融教学、科研、社会服务于一体的高水平的实训中心。

（三）信息化资源

工程造价专业在广泛调研和与企业合作的基础上，打破了传统的教材体系，使用以“项目为导向”，以工作任务为基本单元，将典型的工程项目过程融入到教材中，做到了做、学、教为一体的教材编写模式，校院合作开发校本学材，主要编写了《建筑构造与识图》校本教材。

建设了《建筑构造与识图》、《建筑工程计量与计价》、《建设工程招投标与合同管理》等课程资源网，内含课程标准、授课计划、单元设计方案、电子课件、习题、项目化教学（学生）任务工作书和任务页、授课录像等教学视频资料，各种资料便于浏览、下载和打印，数据量达到 3G 以上，方便学生查找信息，帮助学生资讯、计划、决策等过程。

四、教学运行

（一）教学方法与手段

为了更好推进“做学教”一体化的教学模式，课程开发项目组以学院骨干教师为课程负责人，聘请具有丰富施工经验的行业企业专家，组建项目班子。通过有计划地学习和研讨，使得项目组成员都深入了解最新高职教育理论，掌握“任务驱动”、“项目导向”等教学模式，具备基于工作过程的学习领域课程标准开发和学习情境设计能力。

随着新课程标准的开发和完整工作任务特点的学习情境设计，新的课程必须采用新

的教学方法和手段，才能保证教学效果，使教学改革实现根本性的革新。学习领域课程是理论与实践合一的课程，根据学习情境要求，将课程放在实训室进行教学，配合实际工作任务、工作页、多媒体课件、任务实施方案、建筑构造实体模型、建筑软件等教学资源，通过完整工作过程训练，使学生形成职业能力，获得实际工作经验。

1. 广泛应用多媒体技术

在教学过程中广泛使用多媒体课件、操作录像、教学实物等有效手段进行教学，能直观形象的将教学内容展现在学生面前，不仅使学生感兴趣，而且也扩大了课堂教学的知识含量。

2. 课堂与实训地点一体化

校内实训基地——建筑工程技术实训中心设备摆放均是按照行业企业的标准建设，使得教师的讲课能够按照施工现场工作环境和过程进行。课后学生可以很方便的在实训中心进行练习，使课堂与实训地点一体化的教学模式得以实现。

3. 充分利用网络课程，构建网络学习交流平台

现代教育技术研究提供学生丰富的网络学习平台，使学生学习不受时空影响。

（二）教学考核与评价

考核与评价是课程建设不可分割的一个关键性环节，为使学生学习成效评价与考核满足人才培养目标和教学基本要求，建筑专业构建了适应就业导向、利于实践能力强的高素质、高技能人才培养的高职教育教学考核模式和评价体系。

首先考核与评价要注重学生综合应用能力和实践技能的考核，加强职业技能考试管理，实行双轨考核制，确立绝对标准和个体标准，实施发展性评价，注重试后分析的诊断功能，发挥考核评价的动态调控机制。

其次考核与评价注重以实践技能和能力培养为目标设计考核内容，使考核与教学过程相结合，为此建筑专业各课程组与企业行业专家共同编写了实践技能考核方案，明确了实践技能训练与考核的具体项目及其质量评价标准；制订了贴近工程实际的完备详细的综合实训项目考核标准。

同时采取多样化考试形式，注重过程考核与能力测评，具体考核形式有：过程性考核、技能考核、总结性考核、部分核心课程院长亲自考核、开卷考核、半开卷考核、闭卷考核、随堂考核、答辩、随机抽取试题上机考核等。

五、制度保障

结合本专业“仿真实境、学训一体”的人才培养模式，设立了专业建设指导委员会、专业课程组，由建筑行业专家、校内及校外专业带头人、骨干教师等组成，主要负责制定相关的制度、修订人才培养方案、课程体系的构建、课程内容的整合及教学模式方法的探索。制定了《建筑专业建设指导委员会章程》、《工程造价专业实践教学管理办法》、《建筑工程技术实训中心日常管理制度》、《工程管理实训中心日常管理制度》及《学生实训课堂纪律规定》等系列规章制度。

1.《建筑专业建设指导委员会章程》，明确了人员构成及专业建设指导委员会的任务要求；

2.教学管理制度包括《课堂教学效果监督与反馈制度》、《教师业务实践制度》、《教学质量评价办法》、《工程造价专业实践教学管理办法》等，对教学的各个环节进行了规范及规定，确保了正常教学的顺利进行；

3.实训室管理规定包括《实训室管理人员岗位职责》、《校内实训基地指导教师管理制度》、《仪器设备管理制度》、《开放实训室规定》，《建筑工程技术实训中心日常管理制度》、《学生实训课堂纪律规定》明确了实训室管理人员的职责，规定了仪器设备的使用、保养和借用办法，明确了开放实训室的使用及管理规定；

4.《顶岗实习管理制度》、《顶岗实习手册》等制度，明确了实习组织、安排与管理等。

附件 1:

聊城职业技术学院工程造价专业人才培养方案专家论证意见

时间：2017 年 5 月

专业信息	专业名称	工程造价		
	专业代码	540502		
专家意见	<p>工程造价专业人才培养方案针对造价员等职业岗位能力培养,构建了“两平台、三模块”的课程体系,对照岗位要求形成了理论教学和实践教学两大体系,其中专业课分为专业群平台课程和工程造价专业课程。工程造价专业课在专业群平台课的基础上进一步体现了 BIM 技术及大数据的应用,将 BIM 三维钢筋算量、BIM 图形算量、BIM 安装算量全部集成汇聚到以 BIM 模型为底层的数据模型,加载模型数据信息,通过三维建模实现全过程造价,并进一步通过 BIM5D 指导虚拟施工,实现精益建造的工程造价专业课程体系。</p> <p>理论教学体系的设计体现了高职教育的“适用、够用”的教育理念;在培养学生专业能力的时候,注重方法能力和社会能力的培养;在拓展知识技能的同时,注重职业素养的养成;在进行专业必须教育的同时,注重个性化的创新培养;能够促进学生全面发展和可持续发展。</p> <p>总体上看,人才培养方案设计中学生职业能力与职业岗位要求相适应,与课程体系相适应。同时专家也对人才培养方案提出了修改意见和建议:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加大专业基础课的课时; 2. 加强顶岗实习的管理与指导工作; 3. 继续进行专业调研,充分掌握企业需求情况。 			
专家信息	姓名	单位	职务/职称	专家签名
	葛序凤	聊城职业技术学院	副教授	葛序凤
	陈年和	江苏建筑职业技术学院	教授	陈年和
	谭现东	聊城职业技术学院	讲师	谭现东
	姚勇	华信监理公司	总经理/高工	姚勇
	陈庆军	聊建集团一公司	副经理/高工	陈庆军
	范学迎	聊建集团八公司	副经理/高工	范学迎
	张方才	聊建集团八公司	项目经理/工程师	张方才
	宋长青	中审联工程造价聊城分公司	工程师	宋长青

附件 2:

聊城职业技术学院人才培养方案审批表

学院:

时间:

专业	学院	专家审核意见	备注
审核专家组 成员签字			
教务处意见	处长签字:		
学院意见	院长签字:		

说明: 1. 在专家审核意见一栏填写“优秀”、“良好”、“合格”、“不合格”。

2. 审核意见为“合格”及以上可视为审核通过。

3. 请在备注一栏填写反馈意见。

说明：

- 1.人才培养方案联合开发单位：中铁十四局集团第四工程有限公司、山东聊建集团、山东天柱建设监理咨询有限公司
- 2.主要撰稿人：靖秀辉
- 3.合作撰稿人：赵西臣（中铁十四局集团第四工程有限公司人力资源部部长）、宋海霞（中铁十四局集团第四工程有限公司高工）、许科（山东聊建集团）、陈庆军（聊建集团一公司总经理）、徐涛（山东天柱建设监理咨询有限公司）、初燕云、付式敏
- 4.审核者：谭现东



聊城职业技术学院

Liaocheng Vocational and Technical College

2017 级人才培养方案

建设工程监理专业

二〇一七年五月

前言

专业人才培养方案是学院各专业组织教学、安排教学任务、进行教学管理的基本依据，是保证教学质量和人才培养规格的纲领性教学文件。根据《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发〔2014〕19号）、《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成〔2015〕6号）、《高等职业教育创新发展行动计划(2015-2018年)》（教职成〔2015〕9号）、《省政府办公厅关于贯彻国办发〔2015〕36号文件全面深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》（鲁政办发〔2016〕13号）等一系列文件精神，为进一步巩固我院“仿真实境，学训一体”的特色人才培养模式，提升学校内涵建设水平，特制定2017级建设工程监理专业人才培养方案。

建设工程监理专业人才培养方案的制定是依据新一轮专业调研报告结论进行。通过对山东天柱建设监理咨询有限公司、聊城华信监理有限公司、聊城叁山公路工程监理有限公司等企业进行深入调研，获取建设工程监理专业学生主要岗位为监理员、施工员、资料员、质量员、安全员等。

人才培养方案的制定过程，共经历三个阶段。第一阶段、专业讨论。首先，根据调研结果确定本专业的目标及定位，即面向工程监理公司、工程咨询公司、建筑施工等企业，培养服务于生产、建设、服务和管理第一线需要的高端技术技能型人才。其次，根据目标面向，进行职业能力分析，即确定学生具备的岗位能力、方法能力及社会能力，以此确定需要掌握的知识及开设的课程，继而确定我们的课程内容及标准。第二阶段、起草计划。在专业教学团队的分工协作下，完成专业人才培养方案的起草工作，上传及下发方案征求意见。第三阶段、根据反馈意见进行修改，最终定稿。

本次人才培养方案的制订得到了各行业企业专家、学院领导、各院部负责人和各专业教师的大力支持，在此表示感谢。欠缺之处请批评指正。

2017 级建设工程监理专业人才培养实施方案

第一部分 专业人才标准与要求

一、专业基本信息

专业代码：540505

专业名称：建设工程监理

教育类型：高等职业教育

学历层次：大专

招生对象：高中毕业生/三校生（职高毕业生、中专毕业生、技校毕业生）

学制：标准学制三年，学习年限 3-6 年

二、人才培养目标及规格

（一）培养目标

本专业主要面向建筑工程监理、咨询企业、施工等企业，培养能够从事监理员、施工员、资料员、安全员等工作；掌握工程咨询、工程监理、工程“三控”（质量、进度、投资控制）等知识；具备良好的道德修养和法律意识，遵守建筑法律法规和职业道德规范、敬业爱岗、严谨细致的素质；拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，能够适应建筑产业发展和监理行业结构优化升级、社会满意的高素质技术技能型人才。

（二）培养规格

1. 知识结构与要求

- （1）了解建设工程监理制产生的背景及建设工程法律法规体系；
- （2）熟悉建设工程监理相关知识、建设程序、建设工程管理制度、建设工程安全生产监理工作的主要内容和程序；
- （3）掌握建设工程监理的性质、作用和特点；
- （4）掌握建设工作质量和安全生产的监理责任；
- （5）了解建设工程合同管理法律知识、合同法律制度；
- （6）熟悉建设工程招标管理、建设工程投标管理；
- （7）掌握建设工程委托监理合同、建设工程勘察设计合同管理、建设工程招投标

与合同管理、建设工程物资采购合同管理；

(8) 掌握建设工程质量、投资、进度控制的程序、内容、任务和措施。

2. 能力结构与要求

- (1) 能够依据建筑制图规范，完成建筑施工图的绘制；
- (2) 能够根据材料性能进行材料的检测及保管；
- (3) 能根据施工图纸，利用工程测绘仪器进行施工放线；
- (4) 能够独立制定工作计划并进行实施；
- (5) 能对常见工程质量事故进行分析和处理；
- (6) 能够对施工中出现的的问题进行分析、并解决问题；
- (7) 能够独立的制定工作计划并进行实施；
- (8) 能够自主学习新技术、新工艺、新知识。

3. 素质结构与要求

通用素质：具有敬业、自尊、自强的行为准则；丰富人文常识、企业文化常识以及企业业务管理常识；具有严谨的科学思想，崇尚科学精神。

专业素质：具有热爱建设工程监理行业，具有坚定的意志和吃苦耐劳的精神及敬业精神；具有执行有关工程建设的法律、法规、标准、规范、规程和制度，履行监理合同规定的义务和职责。

三、职业面向及就业岗位

(一) 职业面向

本专业毕业生主要职业面向建筑工程监理、施工、咨询企业。

主要就业岗位：监理员、施工员、资料员、安全员。

拓展就业岗位：监理工程师、技术负责人、项目经理。

(二) 职业能力和职业资格标准分析

表 1 主要工作岗位及职业能力描述

序号	岗位名称	主要工作任务	工作过程	能力、知识和素质要求	主要核心课程	考证考级要求
1	监理员	对工程项目全过程在监理员岗位进行工程投资、进度、质量控制。	施工准备阶段三控实施； 施工实施阶段三控实施； 工程竣工，监理总结；	能力要求： 1. 具备熟悉施工图纸、编制各项施工组织设计方案和施工安全、质量、技术方案、编	《建设工程三大控制》；《建筑施工技术》；《工程项目管理》；《建设工程招投标与	必须取得监理员中级、施工员中级和全国计算机辅助设计应用工程师任选

			各阶段监理资料整理汇编。	<p>制各单项工程进度计划及人力、物力计划和机具、用具、设备计划的能力。</p> <p>2. 具备合理安排、科学引导、顺利完成本工程的各项监理工作任务的能力。</p> <p>知识要求:</p> <p>1. 熟知计算机应用与操作所需要的知识。</p> <p>2. 工程数学的知识。</p> <p>3. 工程监理基础知识。</p> <p>4. 专业英语的知识。</p> <p>5. 具有工程质量、进度、投资控制的相关知识。</p> <p>6. 编制工程监理资料的知识。</p> <p>素质要求:</p> <p>1. 思想道德素质: 爱岗敬业、吃苦耐劳、诚实守信、遵纪守法;</p> <p>2. 身心素质: 身体健康、心理调适力强。</p>	合同管理》等。	
2	施工员	施工程序、各主要工程和分部工程的施工工艺、施工方法、质量标准及其评定。	<p>基层的技术组织管理人员。其工作是在项目经理领导下, 深入施工现场, 协助搞好施工监理, 与施工队一起复核工程量, 提供施工现场所需材料规格、型号和到场日期, 做好现场材料的验收签证和管理, 及时对隐蔽工程进行验收和工程量签证, 协助项目经理做好工程的资</p>	<p>能力要求:</p> <p>1. 具有建筑工程施工管理的能力;</p> <p>2. 具有建筑工程施工组织的能力;</p> <p>3. 具有编制建筑工程施工方案等资料的能力。</p> <p>知识要求:</p> <p>1. 熟悉建筑施工工艺;</p> <p>2. 知道施工组织设计的主要内容及编制方法;</p> <p>3. 知道常见工程</p>	《建筑构造与识图》; 《建筑工程测量》; 《建筑施工技术》、《工程项目管理》等。	必须取得监理员中级 施工员中级和全国计算机辅助设计应用工程师任选

			料收集、保管和归档，对现场施工的进度和成本负有重要责任。	的质量验收要点等。 素质要求： 爱岗敬业、吃苦耐劳、诚实守信、遵纪守法；具有一定的法律常识和语言表达力；身体健康、心理调适力强。		
--	--	--	------------------------------	---	--	--

说明：1.岗位一般 1-3 个，最多不超过 5 个

四、培养模式

为实现高素质技术技能型人才培养目标，开展广泛的行业企业调研，结合“山东省中长期教育改革和发展规划纲要”等精神，根据专业实际情况和长期实践，逐渐丰富和完善“仿真实境，学训一体”人才培养模式。即校企双方密切合作，课程内容以项目为单位在学校和企业共同完成教学和技能训练，按“专业基础课程、专业核心课程、综合能力课程（三个阶段）”职业能力逐步递进的专业课程体系，培养高素质技术技能型人才。

在时段安排上，前五个学期，学生主要集中在校内建筑工程实训中心进行学习，利用实训中心的设备、软件、材料及场地，在设计的情境中进行真实的训练。最后一个学期，学生到建筑施工、工程监理企业顶岗实习半年。教学安排在具有仿真实境的课堂教学环境和真实的施工现场中交替进行，学生学习过程分成三个阶段：专业基础学习阶段、专业核心学习阶段、顶岗实习阶段。

第一阶段：专业基础课程学习阶段，注重基本知识、基本技能与人文素质的培养。学校组织学生进入施工现场见习，形成初步职业认知，学生直面真实案例，专任教师督促检查，从而激发学生学习欲望，完成专业基础知识内化过程。

第二阶段：专业核心课程学习阶段，完成专业技能与专业能力拓展训练。以校内实训基地为主，校外实训基地为辅，以校内专任教师为主，企业兼职教师为辅，突出岗位能力培养，对学生进行专项技能、核心能力及创新能力的培养，实现学生职业素质与职业能力的双提升。

第三阶段：综合能力课程学习阶段，培养学生的综合职业能力。以校外实训基地为主，以企业兼职教师为主，校内专职教师协同，充分发挥现代学徒制的优势，在学生顶

岗实习阶段培养学生的综合职业能力。按建设工程监理专业《顶岗实习教学管理办法》，由兼职教师对学生进行管理考核。顶岗实习结束时，学生在专、兼职教师指导下，完成毕业论文或毕业设计，通过论文答辩。

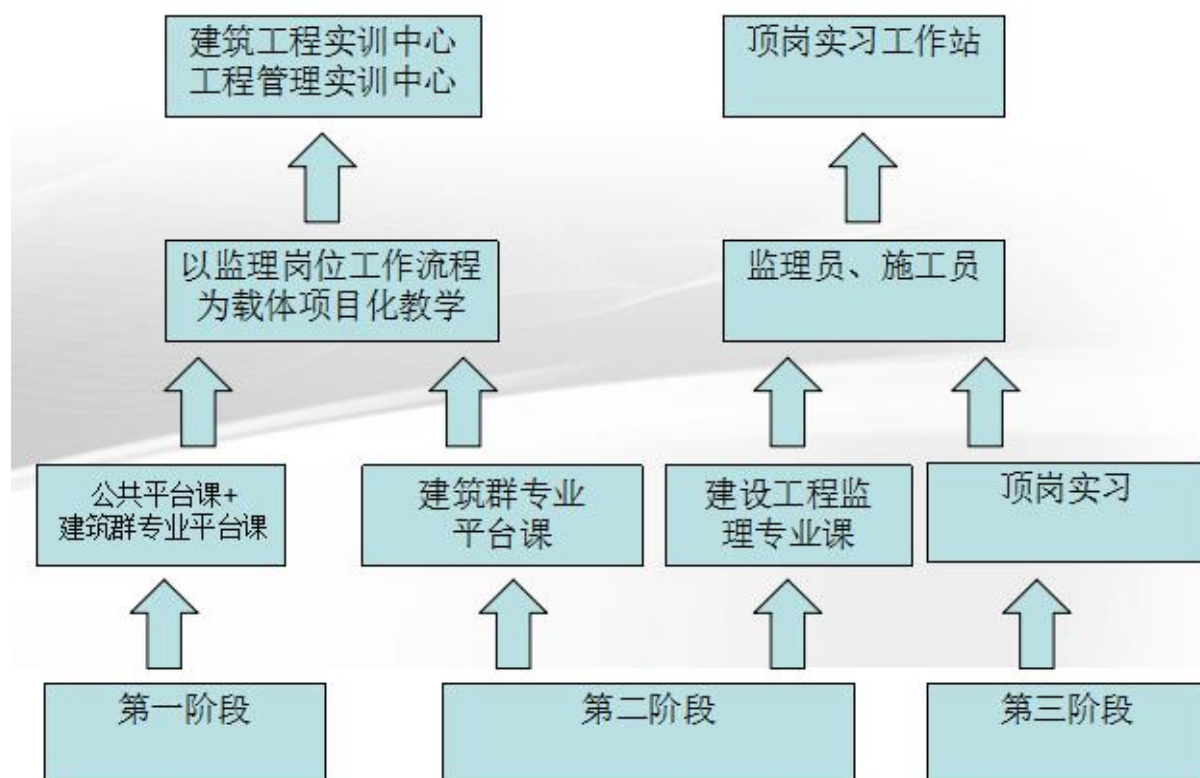


图1 建设工程监理专业培养模式

五、专业课程体系设计

（一）课程体系设计思路

通过企业调研分析，明确对接的岗位群，分析岗位职业能力。通过监理员岗位职业能力分析，遵循建设工程监理全过程，强化职业标准、职业道德和职业精神，以培养学生建设工程监理能力为核心目标，校企共同参与，确立以培养适应监理员岗位任职要求，能够在工程监理、咨询企业从事工程监理咨询的高端技能型人才为目标，构建“基于职业岗位分析”的专业课程体系。其中专业课分为专业群平台课程和工程造价专业课程。专业群平台课程中突出设置了建筑信息模型应用课程-BIM技术，将城市建设以大数据为核心的新型技术理念贯穿于建筑开发、设计、施工、运维服务等各环节，全力打造以三维模型为载体、以数据信息为纽带的技术体系，充分融入到专业群课程体系中。

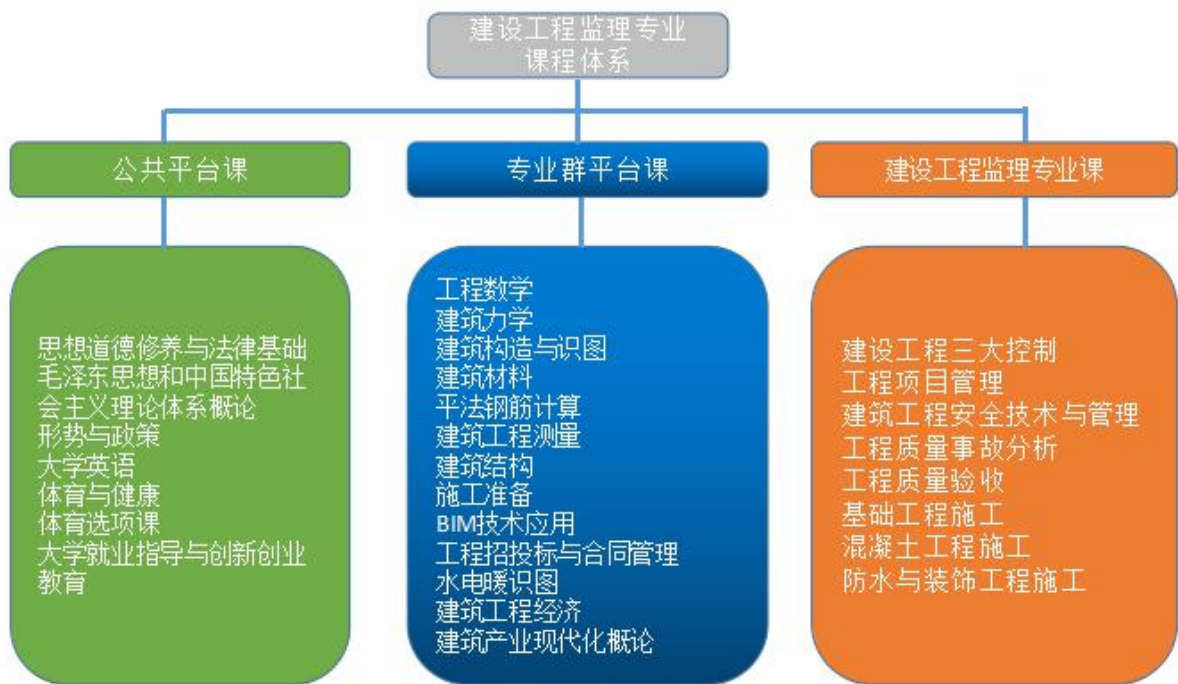


图 2 课程体系结构图

（二）实践教学体系设计

根据建设工程监理专业“仿真实境、学训一体”的人才培养模式要求，按照学生职业能力由单项到综合逐渐递进的培养目标，构建建设工程监理专业的实践教学体系，包括校内实践教学、校外实践教学及顶岗实习。

基于“仿真实境、学训一体”的专业建设理念，按照“三段式”实践教学模式，以建设工程监理专业主要就业岗位的职业能力为主线，以岗位工作任务为抓手，分析岗位职业核心能力、核心技术、核心课程，并充分考虑学生的认知规律和职业成长规律，构建实践教学课程体系。

根据实践教学体系和目标要求，结合“三阶段”实践教学体系，统筹规划三个阶段的时间教学内容，第一阶段通过单项实训和企业认识实践，让学生初步理解“做什么”；第二阶段通过校内实训和现场“跟岗”实践，让学生知道“如何做”；第三阶段通过综合实训和企业“顶岗”实践，让学生承担责任，实现“如何做得更好”。

理论教学与实践教学是高职学生获得职业能力、知识的主要途径，实践教学主要是对学生的职业技术进行综合训练，按照学生能力提升的途径，从简单到复杂的过程设置单项技能训练模块、综合技能训练模块，通过“三阶段”实践教学模式，整合校内外实训资源，整体设计“认岗、跟岗、顶岗”实践内容。



图3 实践教学内容

(三) 创新创业教育体系设计

创新创业教育是提高大学生社会适应和持续发展能力的必由之路，是提高大学生实践创新能力的重要途径，需要贯穿大学实践教学始终。为此，我们除了通过校内外认知实习、校内外综合实践以及校内产学研结合训练，启迪学生创新思维、提高综合分析和解决科研生产实际问题的能力外，在整个大学期间不间断的对大学生进行创新创业方面的引导，并形成一定的创新创业教育体系。



图4 创新创业体系结构图

六、专业课程描述

(一) 公共平台课

公共平台课在高素质技术技能人才的培养过程中具有重要的基础和奠基作用。公共平台课不仅承担着学生思想道德教育、基础知识、基本技能的培养，还承担着打造学生人文科学素养、身心素质等可持续发展性能力的任务，同学生职业技能的形成、就业竞争力的提高密切相关，是高职课程体系的重要组成部分。

1. 《思想道德修养与法律基础》（必修课，3 学分）

本课程是面向大一学生开设的公共必修课程。课程目标为在世界观、人生观、价值观、道德修养和法律知识方面对学生进行引导，使学生具备正确的理想信念、高尚的道德情操和一定的法律素质。

2. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》（必修课，4 学分）

本课程是面向大一学生开设的公共必修课程。课程目标为提升学生马克思主义理论素养，坚定信仰、信念、信心和对党的信任，认同主流意识形态，运用马克思主义的立场、观点、方法分析问题。

3. 《形势与政策》（必修课，1 学分）

本课程是面向大一和大二学生开设的公共必修课程。通过全面、理性地分析时事热点，培养学生应对时政问题的理性思维，使其在面对错误思潮和宣传时能够保持理智，与党中央保持一致。

4. 《大学英语》（必修课，7 学分）

本课程是面向大一学生开设的公共必修课程，学生通过一学年的学习，掌握 2400 个基本英语词汇及其用法。从听、说、读、写、译五个方面培养学生英语语言运用能力和自主学习能力，提高学生跨文化素养和表达能力。

5. 《军事理论》（必修课，2 学分）

本课程是面向大一学生开设的课程。课程内容主要是进行国防知识、军事基础知识和革命传统教育，强化学生的组织纪律性、集体主义观念和爱国主义观念。

6. 《体育与健康》（必修课，4 学分）

本课程是面向大一学生开设的公共必修课程。以身体练习为基本手段，通过合理的体育与健康保健教育和科学的体育锻炼过程，达到增强学生体质，增进保健知识和提高体育素养，促进学生全面发展为主要目标的公共课程。

7. 《体育选项课》（必修课，2 学分）

本课程是面向大二学生开设的公共必修课程。以开设不同的体育项目，通过合理的体育技能学习与身体素质锻炼，满足学生的兴趣爱好，发展学生特长及培养学生终身体育意识为根本目标的一门公共必修课程。

8. 《大学生就业指导与创新创业教育》（必修课，2 学分）

本课程是面向大一和大二学生开设的公共必修课程。旨在指导学生认识自己、了解职业世界、职业定位及职业规划，帮助学生树立正确的职业观，掌握简历制作及面试技巧。同时使学生掌握创业基础知识、基本流程和基本方法，激发学生的创新创业意识，使学生收获终身受用的创新精神和创业意识。课程注重理论的实操性，促进学生顺利就业、创业。

（二）专业群平台课

专业群平台课在课程体系中学生掌握基本的专业知识技能起重要作用，帮助学生具备较宽的职业面向，并为专业核心课学习奠定基础。

1. 《工程数学》课程是建筑类专业平台课，主要培养学生的运算能力以及应用微积分、空间解析几何以及常微分方程的基本理论和思想方法，解决专业课程和生活实际问题的能力；培养学生的逻辑思维能力和空间想象力；培养学生应用数学语言进行沟通和交流的能力；提升学生的反思意识和反思能力。

2. 《建筑力学》课程是建筑类专业平台课，课程主要内容包括刚体静力的分析、静定结构内力和位移的计算方法、弹性变形体静力分析的基本概念等知识。主要培养学生求解平衡问题的能力；对简单杆件结构进行内力分析和绘制内力图的能力；对一般构件进行强度和刚度计算的能力；对建筑结构进行力学分析的基本思维能力。能胜任施工员岗位工作。

3. 《建筑结构》课程主要内容包括混凝土基本构件、建筑结构抗震设计基本知识、钢筋混凝土梁板结构、钢筋混凝土单层厂房（排架结构）、钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土剪力墙结构、钢筋混凝土框架—剪力墙结构、砌体结构等内容。主要培养学生利用材料、力学、构造、结构等方面知识解决实际工程结构方面问题的基本能力。能胜任施工员、监理员岗位工作。

4. 《建筑材料》课程主要内容包括建筑工程材料的性能、技术指标、质量检测、使用管理等内容。主要培养学生从事与建筑材料有关的检测、使用及管理方面的能力。能胜任施工员、资料员岗位工作。能胜任施工员、造价员、资料员、质检员等岗位工作。

5. 《建筑构造与识图》课程是建筑专业群平台课，重点培养建筑工程行业从业人员

识读工程施工图的能力，课程内容主要包括建筑识图的基本知识、建筑形体的投影、建筑施工图的识读与绘制、结构施工图的识读与绘制、计算机绘图及建筑构造的知识。主要培养学生能正确识读工程施工图，并能查阅相关建筑工程图集，正确处理建筑节点，具有熟练识读建筑施工图的能力，并能正确识读结构施工图和设备施工图，胜任施工员岗位的工作。

6. 《建筑工程测量》课程主要包括测量的基本原理和方法、测量仪器及工具的操作技能、先进测量仪器的基本原理与应用、以建筑工程施工测量规范为标准等内容。主要培养学生从事建筑工程项目建设全过程的控制测量、定位放线、施工测量、变形测量和竣工测量等能力。

7. 《施工准备》课程主要包括如何根据拟建工程的性质和规模、施工季节和环境、工期的长短、工人的素质和数量、机械的装备程度、材料供应情况等各种技术经济条件和技术统一的全局出发，从许多可行的方案中选定最优的方案，编制可行的施工组织设计，并在施工组织设计的过程中，做好施工技术管理、进行成本、进度、和质量控制。主要培养建筑工程行业从业人员的计划、组织、实施与控制等方面的职业能力。

8. 《平法钢筋计算》课程内容包括基础平法识图与钢筋工程量计算、柱平法识图与钢筋工程量计算、剪力墙平法识图与钢筋工程量计算、梁平法识图与钢筋工程量计算、板平法识图与钢筋工程量计算、楼梯平法识图与钢筋工程量计算等，培养学生运用11G101系列平法设计规则和构造详图对钢筋工程量进行手工计算的能力。

9. 《BIM技术应用》课程内容主要包括绘制基础、门、窗、地面、屋面等房屋构件的操作命令，将BIM技术与物联网相结合，把建筑模型数字化，将智能建筑提升到智慧建筑新高度，主要培养学生根据工程图纸进行工程建模的能力。

10. 《工程招投标与合同管理》课程内容主要包括建设工程招标、建设工程投标、建设工程合同、建设工程施工合同管理、FIDIC施工合同条件、建设工程施工索赔等，培养学生运用招投标与合同管理知识，进行工程项目投标、合同管理、施工索赔等造价岗位能力。

11. 《水电暖识图》课程主要包括学习建筑给排水系统安装、建筑采暖系统安装、建筑通风与空调系统安装、建筑强电与弱电系统安装等内容。以建筑为主体，通过安装使用建筑物物联网管理平台，实现建筑物内人与人、人与物、物与物之间的信息交互，

以实现在精细管理、低碳节能。主要培养学生识读建筑给水排水、建筑采暖、建筑通风与空调、建筑强电与弱电等系统施工图的能力。

12. 《建筑工程经济》课程主要内容包括土木工程业的基本经济规律及工程项目经济效果的分析原理和方法。主要培养学生有初步的经济分析、科学管理的基本能力。

13. 《建筑产业现代化概论》课程主要内容包括国内外装配式建筑的发展历程和现状、装配式建筑的构成、装配式建筑的典型案例、建筑产业现代化的发展趋势与思考等，介绍建筑产业现代化的相关概念，分析国内外装配式建筑的发展历程、经验积累及当前发展的机遇，对装配式建筑的分类、构成、典型案例进行阐述，展望建筑产业现代化发展趋势。主要培养学生对建筑产业现代化基本理念的应用能力。

（三）专业课

专业课在课程体系中对专业领域内核心知识的掌握，核心能力的培养，核心竞争力的提高起决定性作用。

1. 《建设工程三大控制》课程内容主要包括建设工程目标控制的基本原理，建设工程实施阶段进度、质量、投资控制的具体工作内容、程序及方法，主要培养学生运用建设工程质量、投资、进度控制的知识，解决建设工程监理过程中的实际问题的能力。

2. 《工程项目管理》课程内容主要包括工程项目组织管理、施工项目进度管理、施工项目质量管理、建筑施工项目信息与资料管理、建筑施工项目职业健康、安全与环境管理，主要培养学生利用建筑工程项目管理知识，分析、研究、解决工程项目建筑全过程管理中有关实际问题的综合素质与能力。

3. 《建筑工程安全技术与管理》课程内容主要包括建筑安全法规、安全行政管理、安全文明施工、施工安全的技术和措施保证的相关内容，主要培养学生从事建筑工程施工现场安全员岗位所必须的安全技术管理能力。

4. 《工程质量事故分析》课程内容主要包括建筑地基基础工程质量事故分析与处理、钢筋砼工程质量事故分析与处理、砌体工程质量事故分析与处理、建筑装饰装修工程质量事故分析与处理、防水工程质量事故分析与处理，主要培养学生掌握各主要部分工程质量事故发生的原因以及主要工程部位质量事故的处理方法的能力，避免在今后的施工中发生同类型的工程质量事故。

5. 《工程质量验收》课程内容主要包括地基与基础工程质量验收、砌体结构工程质

量验收、混凝土结构工程质量验收、地下防水工程质量验收、屋面工程质量验收、建筑装饰装修工程质量验收，主要培养学生在项目活动中领会主体结构施工的基本常识，具备主体结构施工管理的初步职业能力。

6. 《基础工程施工》课程主要包括学习工程地质勘察报告的识读、基坑工程施工、基础工程施工、塔吊基础设计或验算、桩基工程施工、地基处理等内容。主要培养学生从事地基与基础施工技术能力。

7. 《混凝土工程施工》课程内容主要包括钢筋混凝土框架结构、剪力墙结构、预应力砼结构、填充墙砌筑等施工相关的知识，主要培养学生从事钢筋砼结构房屋主体工程施工技术与管理的的能力。

8. 《防水与装饰工程施工》课程主要包括地下防水混凝土施工、地下卷材与涂料附加防水层施工、屋面找平层保温层施工、屋面柔性防水材料施工，屋面刚性防水施工，坡屋面防水施工及楼地面防水施工等内容。主要培养学生从事屋面与地下防水施工的能力。

（四）公共选修课

公共选修课为面向全校各专业学生开设的跨学科、跨专业、让学生自主修读的课程。公共选修课分为思想政治、传统文化、文学与艺术修养、社会科学、应用科学、生命与健康、职业职场七大类。对于拓宽学生的知识面、提高学生的综合素养具有重要的作用。

1. 《中共党史》（限选课，1 学分）

通过对学生进行系统的中国共产党历史教育，使学生了解近代以来中国的基本国情，认识中国共产党产生、发展、执政的历史必然性；了解中国共产党为实现民族复兴而奋斗的艰难历程及其经验教训，认识中国革命和建设的发展规律；了解一代又一代优秀共产党员热爱祖国、忠于人民，为实现民族独立、人民解放、国家富强而不避艰险、英勇奋斗、开拓创新的英雄事迹，掌握中国共产党领导中国人民进行革命、建设的历史过程中形成的系列伟大精神。使学生能够运用所学知识，正确辨析相关历史事件及其精神，全面、科学、公正地评价历史事件和历史人物，用马克思列宁主义的立场、观点和方法，分析问题、解决问题。从而自觉加强个人修养，积极主动地改造世界观、人生观、价值观，能够坚定对党的信任、对中国特色社会主义道路的信念、对中华民族伟大复兴的信心。

2. 《图说国史》（任选课，1 学分）

本课程通过讲授中华人民共和国史的基本知识，深入解析若干重大事件和人物，总结新中国在经济、政治、对外关系等各项事业上所取得的重大成就和历史错误，让学生能够理解运用所学知识，正确辨析相关历史事件及其精神，能够从具体的历史条件出发，全面、科学、公正地评价历史事件，能够以史为鉴，提高分析解决问题的能力。

3. 《中国茶艺》（任选课，1 学分）

本课程是为加强我校大学生文化品位、审美情趣、人文素质和科学创新，开设的一门面向全院高职生的公共选修课。旨在通过对学生进行系统的茶文化知识与茶艺知识的教学，使学生了解茶叶的起源与演变过程，掌握各类茶类的特点与加工方式，理解茶叶的主要功效成分及保健作用。通过识茶、泡茶、品茶的训练，让学生在掌握泡茶技艺的同时陶冶情操，净化心灵，拉近人与人之间的距离，建立和谐的关系，感悟修身、养性、齐家、治国、平天下的深奥道理。

4. 《孟子》导读（任选课，1 学分）

本课程以《孟子》文本为载体，按照《孟子文本》设计成七个专题；结合《大学》、《中庸》、《论语》等相关内容、把历史上的经典故事和学生身边的现实故事结合讲述，用浅显的故事梳理人生感悟，引导学生树立正确的价值观，践行做人的道理，把文本解读和故事讲述融在一起，使学生达到知、情、意、行的统一，达到从文本理解、情感认同到行动践行的目的。

5. 《修身九讲》（任选课，1 学分）

本课程以《弟子规》“孝”“悌”“谨”“信”“爱众”“亲仁”“学文”等为主线，结合《论语》、《孟子》、《大学》等儒家经典中的相关内容，联系学生的学习、生活实际讲述，将科学精神和人文精神结合起来，让学生在以儒家文化为主的传统文化学习中，读懂儒家经典中的思想精髓，做到修身养德，增强民族自尊心、自信心、自豪感，提高思辨能力、高尚情操和爱国情怀，将“修身、齐家、治国、平天下”融为一体，自觉践行社会主义核心价值观。

6. 《经典诗文诵读》（任选课，1 学分）

通过引导学生诵读、领会中华民族经典诗文，把古诗文诵读活动融入生活，拓宽学

习的渠道，积淀学生文化功底，提高学生表达水平，培养学生想象能力，提高学生的人文修养，丰富学生人文底蕴，培育民族精神，促进学生全面发展。

7. 《音乐欣赏》（限选课，1 学分）

通过音乐自身的诱发作用和感染力，使学生以其喜闻乐见的方式促进德育，以其激发创造力的功能促进智育，以其优美和谐的情趣品位改善美育，以开拓创新的精神，以音乐为载体，进行系统的中国共产党历史教育。了解中国从鸦片战争到改革开放走向复兴的艰辛而又伟大的发展历程和中国的强国之梦；能够以艺术的形式再现新中国成立的艰难历程，让学生更加清晰地认识到中国革命的先进性本质；了解中国共产党产生、发展、执政的历史必然性；正确运用邓小平理论和马克思主义立场、观点、方法研究新问题，解决新问题，坚决贯彻执行党的基本路线、方针、政策，严守党纪国法；能够做到自重、自省、自警、自励，不断的进行批评与自我批评，纠正自己的错误，端正自己的行为，明确自己的目标；不断激发着学生们对中国共产党的热爱，凝聚中国力量，弘扬中国精神，为实现“中国梦”而努力。

8. 《电影欣赏》（限选课，1 学分）

以中国共产党历史为序，以中国共产党人的高尚精神品质为纲，以红色经典电影为载体，运用现代媒体手段，丰富多样的内容和多元化的教育方法，通过选取各个时期具有代表性的红色经典电影，展现我国各族人民在中国共产党的领导下为祖国繁荣富强和民族振兴不懈奋斗的信心和始终保持昂扬向上的精神状态，弘扬以爱国主义为核心的民族精神、以改革创新为核心的时代精神，让学生了解中国革命和社会主义现代化建设真实历史事件和先进英模人物的故事，赏析他们所体现出来的爱国进步、坚守信仰、团结奋斗、无私忘我、改革创新、清正廉洁等精神品质，激发学生兴趣，充分发挥学生的主观能动性；鼓励师生之间的平等对话，尊重学生独特的情感体验和创新性；以此培养高职学生的伦理情操，完善道德建设，关注精神家园，塑造其社会责任感，培育其幸福感，最终为其全面发展和终身发展奠定基础。

9. 《阅读》（限选课，1 学分）

通过将中国共产党发展过程与红色经典阅读相结合，运用“红色经典诗词阅读”、“红色经典戏剧阅读”、“红色经典小说阅读”和“红色经典散文阅读”四个模块，将

文学作品放到恢弘的时代背景中去解读。使学生在赏析优秀文学作品的同时，了解各个历史阶段中国共产党人领导中国人民经历的重大事件和关键抉择，学习共产党人身上的优秀品质，进而培养学生辩证的历史观和正确的价值观，提高分析问题、解决问题的能力。

10. 《数学与诗歌》（任选课，1 学分）

本课程通过分析数学与诗歌的不同艺术特性和艺术表现形式，帮助学生掌握艺术形式的不同特点，激发学生学习数学与诗歌的兴趣，提高学生的艺术鉴赏能力和审美情趣，养成多角度欣赏事物的习惯。

11. 《光影人生》（任选课，1 学分）

本课程通过对中外优秀电影作品的赏析，使学生掌握电影艺术的基本常识，电影艺术作品赏析方法，电影评论的写作方法，提高学生的艺术审美能力。同时培养学生良好的思想品德，形成完善的人格力量，使学生能够正确、积极地看待社会现象、处理人际关系、热爱自己的职业，具有强烈的社会责任感和幸福感，最终为其全面发展和终身发展奠定基础。

12. 《普通话》（任选课，1 学分）

本课程帮助学生能说比较标准规范的普通话，具备较强的口语表达能力；提高学生汉字应用水平、培育学生人文精神、提升学生人文修养。

13. 《合唱艺术欣赏与实践》（任选课，1 学分）

通过本课程，让学生感受多声部音乐的丰富表现力，了解音乐发展的简要历史，初步识别不同时代、不同民族的音乐，加深对中国音乐及中国抗战史的认识和理解，丰富其形象思维的能力，提高学生艺术修养，培养健康向上的审美情趣，激发、振奋学生的乐观精神。

14. 《生活与法》（任选课，1 学分）

本课程以真实案例为材料背景，通过具体分析案情，寻找法律依据，使同学们认识和理解到何为违法、何为合法，违法行为人应承担何种法律责任，受害者可通过什么途径讨说法等等，培养和提高学生的法律意识和综合素质，增强法制观念，牢固树立依法治国理念，提高维权意识和能力。

15. 《经济学思维方式》（任选课，1 学分）

本课程的目标是帮助学生了解经济学，为学生的生活提供一种新的思考方式，一种使人受益终身的、系统的思维方式。通过对经济现象的观察和分析，培养学生的经济思维能力、人文关怀素养，使学生具备开阔的视野及正确的价值观，增强解决问题能力。

16. 《项目管理》（任选课，1 学分）

本课程对项目管理体系进行初步介绍，研究项目管理的内容和具体方法以及面对问题时的方法选择，使学生学会用项目管理的基本理论、方法、技术来分析和解决项目管理中的实际问题，并能用项目的理念来面对和管理自己的生活和工作，为职业生涯的发展打下扎实的理论和实践基础。

17. 《管理中的科学与艺术》（任选课，1 学分）

本课程通过“走进管理”、“有效沟通”、“有效激励”、“管理层次及管理幅度”四个模块的学习，使学生初步掌握管理的相关理论知识，能够对现实中的管理现象进行正确的分析判断，培养学生全面运用各种激励手段和沟通技巧，恰当处理工作生活中遇到的问题解决问题的能力。

18. 《汽车文化》（任选课，1 学分）

本课程通过汽车发展过程中车史文化、造型文化、名人文化、名车文化、车标文化、赛车文化以及技术文化等各方面的介绍，使学生熟悉相关的汽车知识，让学生全面了解汽车、熟悉汽车、爱好汽车，进而形成具有中国特色的汽车文化，同时培养学生自主学习、探究学习的能力。

19. 《中国智造》（任选课，1 学分）

目前中国正从劳动密集型的“中国制造”向知识密集型的“中国智造”转型。本课程通过知识性、趣味性、艺术性、科普性于一体的“现代设计话创客”、“千年机械话创新”两个模块讲解，使学生感悟爱国主义情怀、启迪学术研究思想、激发科技创新精神。

20. 《设计与生活》（任选课，1 学分）

本课程通过讲授生活中与我们的衣、食、住、行息息相关的国内外众多设计作品，辅助以基础的设计理念和设计思维，唤醒学生对艺术的感知和热爱，让学生了解设计知

识、提高艺术审美能力、增强美学意识，提高自身艺术修养和综合素质，促进学生全面发展。

21. 《数学建模》（任选课，1 学分）

本课程帮助学生了解数学模型的概念和应用，掌握一些初等模型、微分模型、微分方程模型、线性代数模型、线性规划模型和统计模型等，使学生亲身体验数学的价值，激发学生对解决实际问题的兴趣，培养学生应用数学知识分析问题和解决问题的能力。

22. 《大学生心理健康教育》（任选课，1 学分）

通过本课程的学习，让学生了解心理困惑及异常心理、自我意识与培养、人格发展与心理健康等知识，有助于大学生掌握心理调适技能，做好生涯规划，掌握情绪管理的能力，在人际交往、压力应对、恋爱心理中得到有效指导和调适，是大学生素质教育的重要组成部分。

23. 《安全导航人生》（任选课，1 学分）

通过安全教育，帮助学生了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规；掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能；掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等，使学生树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，积极构筑平安人生。

24. 《心理免疫》（任选课，1 学分）

本课程通过心理免疫学的学习，让学生真正领会 WHO（世界卫生组织）关于健康的概念，即健康是身体健康，心理健康和适应良好，帮助学生学会压力管理和情绪管理，学会与自己和他人的和谐相处，促进自身和他人的心身健康，从而更好地学习和生活。

25. 《大学生常见病及急救知识》（任选课，1 学分）

本课程结合实际讲述了大学生的门诊就诊常见疾病及预防措施，通过对大学生进行健康宣传教育，使学生掌握疾病和意外伤害的防治知识，降低发病率，并在已患病和发生意外时尽量将疾病和意外对健康的损害降低到最低限度，提高大学生的健康水平。

26. 《护理风险案例分析与预防》（任选课，1 学分）

本课程教学内容依据护理行业相关法律法规、以及临床护理工作实际情况进行选取，把常见临床护理风险归类为护理沟通、护理查对、意外损伤、临床用药、病情观察、

管道护理、仪器使用、输血护理、执行医嘱和其他护理风险（患者约束、护理管理等）等 10 个教学模块，培养学生护理风险意识，提高其识别、评估、预防和处理护理风险的能力，为临床护理安全奠定基础。

27. 《职业核心能力培训》（限选课，1 学分）

本课程基于学生成长成才规律，着眼于行业企业对人才能力要求，围绕团队合作、职业沟通、自我管理、解决问题等，全面提升学生的综合素质和社会竞争能力。

28. 《现代礼仪》（任选课，1 学分）

本课程通过对礼仪内涵、仪容仪表礼仪、生活礼仪、日常交往礼仪、职场礼仪等基本知识的介绍，提高学生礼仪素养，使学生养成良好的礼仪习惯，从而帮助学生增强人际交往能力，提高职业素养及社会适应能力。

29. 《职业探索》（任选课，1 学分）

职业探索是职业生涯规划过程中的第二阶段，本课程旨在通过体验式探索活动帮助学生更深入了解自我、探索自我，探索职业世界，尽快找到自己的职业定位。

（五）实践环节

1. 军事技能训练

按国家规定组织军训，内容主要是进行队列训练和内务管理，同时进行国防知识、军事基础知识和革命传统教育，强化学生的组织纪律性、集体主义观念和内务管理能力。

2. 劳动实践

为进一步贯彻党的教育方针，加强学生的美育劳育教育，通过劳动教育课培养学生树立正确的社会主义荣誉观，以辛勤劳动为荣、以好逸恶劳为耻，使学生成为热爱劳动，品德高尚为社会所需高素质人才。

3. 专业认知实践

学习有关专业内容、本专业所具备的专业技能、适用范围及就业方向等，使学生进一步明确学习目的、方向，从而更热爱本专业，具有奋发学习的态度。

4. 社会认知实践

主要利用寒、暑假时间，组织学生深入城市、农村、工厂、社区、企事业单位，调查社会，了解社会，应用所学知识服务社会、奉献社会，为步入社会、走上工作岗位做

好充分的准备。

5. 顶岗实习

顶岗实习是教育部下发的关于高职高专院校人才培养工作水平评估指标补充规定，要求学生顶岗实习时间不高于半年。这一规定既符合高职高专人才培养方案要求，又有利于对高职高专学生进行职业素质方面的强化训练，使学生提前了解社会，增强岗位意识和岗位责任感，最大限度提高其综合素养，此项安排是高职高专院校教学体制改革的一项举措。其目的在于以下几点：

其一，转变观念。转变观念就是让学生从大学生活、学习中切换到现实社会中去。高职培养学生的目标是一符合社会需求的高技术技能型人才。要适应社会的要求，首先就要在思想观念上适应社会，了解社会对高职大学生的要求，特别是职业素养上应当具备哪些。

其二，增强岗位意识。作为一名高职毕业生，毕业后走向社会，首次就业大多是从事一线工作，基本上都要从基层做起，这是高职生必走之道。每一个岗位都有他特有的作用，干一行，爱一行，专一行，是一种岗位责任，是一种职业品质，要增强岗位责任，就必须顶岗深入到生产一线进行脚踏实地的工作，兢兢业业的去做。只有这样，才能磨练和增强其岗位责任感，这是现代社会对高职生的基本要求。

其三，获得工作经验。顶岗实习不仅仅是一种劳动锻炼，更重要的是通过实践增强工作能力，增加工作中的沟通和适应能力，增强做人的才干；实践出真知，实践长才干。有了适当的顶岗实习并能顺利拿到一份顶岗实习合格证，这对今后走向社会，应聘岗位时，无疑是非常有益的。

建设工程监理专业学生到校外实训基地进行为期半年的顶岗实习，主要从事监理员、施工员、资料员等岗位的工作，在实际工程项目中进行锻炼，促进能力和知识的提升。

七、毕业资格与要求

（一）学分要求

最低毕业总学分不得少于 139 学分，其中公共平台课 25 学分，专业课 66 学分，素质拓展模块 15 学分，集中实践模块 33 学分。

（二）通用证书要求

表 2 通用证书要求

序号	证书名称	颁证单位	等级	性质
1	普通话水平测试等级证书	山东省语言文字工作委员会	二级乙等以上等级证书	必取

(三) 职业资格证书要求

表3 职业资格证书要求

序号	职业资格名称	颁证单位	等级	性质
1	工程测量员	国家测绘局职业技能鉴定指导中心	初级	选取
2	全国计算机辅助技术应用工程师证书	国家教育部	中级	选取
3	BIM 建模师	中国建设教育协会	一级	选取

八、培养进程

(一) 课程设置及教学安排表

表4 课程设置及教学安排表

课程类别	课程代码	课程名称	总学时	学时分配		考核方式	学分数	建议开设时间及周学时数						说明	
				理论学时	实践学时			一	二	三	四	五	六		
公共平台课	00069	思想道德修养与法律基础	48	38	10	试	3	4(共上12周)							必修
	00109	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	58	6	试	4		4						必修
	00060	形势与政策	16	16		查	1	14 学期, 每学期4 学时						必修	
	00001	大学英语(一)	56	44	12	试	3.5	4							必修
	00002	大学英语(二)	56	44	12	试	3.5		4						必修
	00115	军事理论	36	36		试	2	第12周上课							必修
	00133	体育与健康(一)	36	2	34	查	2	2							必修
	00134	体育与健康(二)	36	2	34	查	2		2						必修
	00150	体育选项课	36	4	32	查	2			2	2	1-9周上课	1-9周上课		必修
	00335	大学就业指导与创新创业教育	32	20	12	查	2	14 学期, 每学期8 学时						必修	
	小计		416	260	156		25								
建筑专业群平台	12Q01	工程数学	64	64	0	试	4	2	2						
	12Q02	建筑力学	48	48	0	试	3	3							
	12Q03	建筑构造与识图	96	一体化		试	6	6							
	12Q04	建筑材料	48	一体化		试	3		3						
	12Q05	平法钢筋计算	48	一体化		试	3		3						
	12Q06	建筑工程测量	64	一体化		试	4		4						
	12Q07	建筑结构	64	一体化		试	4			4					

课程类别	课程代码	课程名称	总学时	学时分配		考核方式	学分数	建议开设时间及周学时数						说明	
				理论学时	实践学时			一	二	三	四	五	六		
课	12Q08	施工准备	48	一体化		试	3			3					
	12Q11	BIM技术应用	64	一体化		试	4					4			
	12Q13	工程招投标与合同管理	32	一体化		查	2					2			
	12Q14	水电暖识图	48	一体化		试	3			3					
	12Q15	建筑工程经济	48	一体化		查	3				3				
	12Q17	建筑产业现代化概论	16	一体化		查	1						1		
专业课	12B01	建设工程三大控制	64	一体化		试	4				4				
	12B02	工程项目管理	32	一体化		查	2			2					
	12B03	建筑工程安全技术与管理	32	一体化		试	2					2			
	12B04	工程质量事故分析	32	一体化		试	2				2				
	12B05	工程质量验收	32	一体化		查	2					2			
	12B06	基础工程施工	64	一体化		试	4			4					
	12B07	混凝土工程施工	64	一体化		试	4				4				
	12B08	防水与装饰工程施工	48	一体化		试	3						3		
素质拓展模块	公共选修课（见表5）						6	1-4 学期							
	讲座						3	1-5 学期							
	第二课堂实践						3	1-5 学期							
	创新创业实践		创新创业、技术研发、申报课题、参与创业竞赛、自主创业等实践活动				3	1-6 学期							
	小计						15								
集中实践教学模块	00340	军事技能训练						14天							
	00341	劳动实践					2								
	12B96	专业认知实践					1								
	12B97	社会认知实践					2								
	12B98	顶岗实习					24								
	12B99	毕业设计(制作)					4								
小计						33									
公共平台课学分要求							25								
专业课学分要求							66								
素质拓展模块最低学分要求							15								
集中实践教学环节学分要求							33								
最低毕业总学分							139								

（二）素质拓展模块

为了让学生在德、智、体、美各方面得到全面发展，要求学生不但具备认知能力、学习能力、实践能力，而且具备交流、创新、创业和组织能力及团队协作精神。还要重视学生共性提高与个性发展，素质教育与专业教育的结合。素质拓展模块由公共选修课、

讲座、第二课堂实践、创新创业实践组成，学生毕业前最低学分要求达到 12 学分。对公共选修课、第二课堂实践和创新创业实践，学生可以根据自己的特长和爱好进行选择。公共选修课程及创新创业实践实行在全校范围内打通，鼓励学生跨专业选课，搭建合理的知识平台。

1. 公共选修课

公共选修课选修目的是培养综合素质；是由教务处统一组织选修，并通过网上选课。学生应根据培养计划中确定的公共选修课最低学分要求安排自己选修课程的修读。选课前应事先了解最低学分要求和已获得的公共选修课学分数。已达到最低学分要求的学生，不再选课。所选课程不得与本专业教学计划中的必修课程、专业选修课程相同（包括内容相同），否则不予记载学分。一般情况下，应跨专业选择修读，即不选与所学专业联系较为紧密的课程。选课时请注意选课的限选条件，否则选课无效。

表 5 公共选修课一览表

课程类别	序号	课程名称	开设学期	学分	学时	备注
思想政治类	1	中共党史	1-4 学期	1	16	限选
	2	图说国史	1-4 学期	1	16	
传统文化类	3	中国茶艺	1-4 学期	1	16	
	4	《孟子》导读	1-4 学期	1	16	
	5	修身九讲	1-4 学期	1	16	
	6	经典诗文诵读	1-4 学期	1	16	
文学艺术修养类	7	音乐欣赏	1-4 学期	1	16	限选
	8	电影欣赏	1-4 学期	1	16	限选
	9	阅读	1-4 学期	1	16	限选
	10	数学与诗歌	1-4 学期	1	16	
	11	光影人生	1-4 学期	1	16	
	12	普通话	1-4 学期	1	16	
	13	合唱艺术欣赏与实践	1-4 学期	1	16	
社会科学类	14	生活与法	1-4 学期	1	16	
	15	经济学思维方式	1-4 学期	1	16	
	16	项目管理	1-4 学期	1	16	
	17	管理中的科学与艺术	1-4 学期	1	16	
应用科学类	18	汽车文化	1-4 学期	1	16	
	19	中国智造	1-4 学期	1	16	
	20	设计与生活	1-4 学期	1	16	
	21	数学建模	1-4 学期	1	16	
生命与健康类	22	大学生心理健康教育	1-4 学期	1	16	
	23	安全导航人生（大学生安全教育）	1-4 学期	1	16	
	24	心理免疫	1-4 学期	1	16	

	25	大学生常见病的防治及急救知识	1-4 学期	1	16	
	26	护理风险案例分析与预防	1-4 学期	1	16	
职业职场类	27	职业核心能力培训	1-4 学期	1	16	限选
	28	现代礼仪	1-4 学期	1	16	
	29	职业探索	1-4 学期	1	16	

2. 讲座

结合本专业实际情况实施，每个讲座 2 小时。每完成 4 个讲座，并按时完成作业者，计 1 学分。学生在校期间可多次参加讲座，超出最低学分部分，可以置换为公共选修课学分。

讲座由校内专任教师和校外行业企业专家（聊建集团、天柱监理、山东万斯达集团、山东天元集团、中通钢构公司等）共同开展。讲座内容主要包括绿色装配式建筑、智能化建筑施工技术、绿色节能、新型建筑材料与绿色生产、室内设计艺术欣赏、建筑新能源应用、BIM 大数据如何推动建筑业转型升级、互联网+推动建筑产业链资源优化配置、中国建筑“一带一路”国际化发展新机遇等。讲座内容要新颖、具有前瞻性、并符合建筑产业鼓励政策。

3. 第二课堂实践

学生义工活动、社团活动、志愿服务、技能大赛训练等第二课堂活动每 30 个小时计 1 学分。

学校技能大赛，获一等奖计 1.5 学分，二等奖计 1 学分，三等奖计 0.5 学分；

市级技能大赛，获一等奖计 2 学分，二等奖计 1.5 学分，三等奖计 1 学分；

省级及以上技能大赛获三等奖以上者，一次计 3 学分；

超出最低学分部分，可置换公共选修课学分。

4. 创新创业实践

主持或参与创新实验、技术研发，每 30 小时计 1 学分；

主持校级及以上课题 1 项计 1-3 学分；

创新创业大赛，校级一等奖计 1.5 学分，二等奖计 1 学分，三等奖计 0.5 学分；市级一等奖计 2 学分，二等奖计 1.5 学分，三等奖计 1 学分；省级及以上，一次计 3 学分；

获发明专利，计 3 学分；

自主创业成功计 3 学分。

创新创业实践不计入毕业总学分，但该部分学分可置换素质拓展模块学分，置换标

准同上。

创新创业实践内容主要包括展示与材料制作、木工制作、小型独立别墅模型制作、钢筋模型制作、钢结构 Tekla 建模、装配式施工模拟、绿色建筑设计、智能建筑设计等活动。

5.专题制作

专题制作模块不计入毕业总学分，但该部分学分可置换素质拓展模块学分，置换标准同上。

专题制作模块内容主要包括：建筑施工图绘制、结构节点模型制作、Magcad 风电模型绘制、测量生产实习、预算书编制、BIM 三维建模等。

6.毕业成果展

为了推进师生交流，打造校园文化，增强对外宣传的良好效果，实习前夕，开展毕业生作品成果展。将学生在校期间的所有优秀作品展示出来，以展现同学们的学习风采，并向公众展示学生的实践技能水平。

（三）集中实践教学模块

为了强化实践教学，培养学生实践操作能力，建设工程监理专业首先从实践教学课时数上保证学生具有较多的操作机会，将建设工程监理专业所有课程设置为一体化教学即理论教学与实践教学的课时数比例为 1:1，其次遵循“多实践、早实践，三年实践不间断”的原则，设置了一系列的课程设计及专业实践。

1. “认岗”阶段学生在学习了初步的专业基础知识，并在校内完成了建筑测量、建筑识图、建筑材料检测等单项能力训练后进入工程施工一线，感受工作氛围，认知建筑产品，熟悉工作环境，认知材料设备等，建立感性认识。

2. “跟岗”阶段学生在学习了主要的专业课程，并在校内完成了各种工种实训、施工方案编制与组织设计等综合实训后，进入企业施工一线，进入不同岗位，跟随岗位技术人员参与工程施工，亲身体会技术应用与现场管理，实现从理论到实践的融合和提升。

3. “顶岗”阶段学生在校内完成拓展能力训练项目和岗位职业资格考证后，进入企业生产一线承担岗位工作任务，融入企业生产，综合应用专业技术和认识解决实际问题，实通过分层次，分步骤，从单一到综合、从简单到复杂的实训使学生实践能力逐步得到提升。

学生在顶岗阶段的基本要求：学院统一安排实习单位，在实习期内不得擅自更改实

习单位，实习时间不低于6个月；实习期间，学院教师定期抽查学生实习情况，实习结束后，由实践指导老师给出最后的实习评价，最终实习成绩由校内和校外指导老师的综合评价决定是否合格。

4. “课业设计”阶段：贯穿两门及以上课程的课业设计，内容有绘图、识图、算量、建模、施工组织设计、施工安全管理、信息化管理等。

5. “毕业设计”阶段：通过毕业设计，学生综合应用所学的各种理论知识和技能，进行全面系统严格的技术及基本能力的练习。毕业设计内容包括：施工图设计、施工方案设计、投标文件制作等。

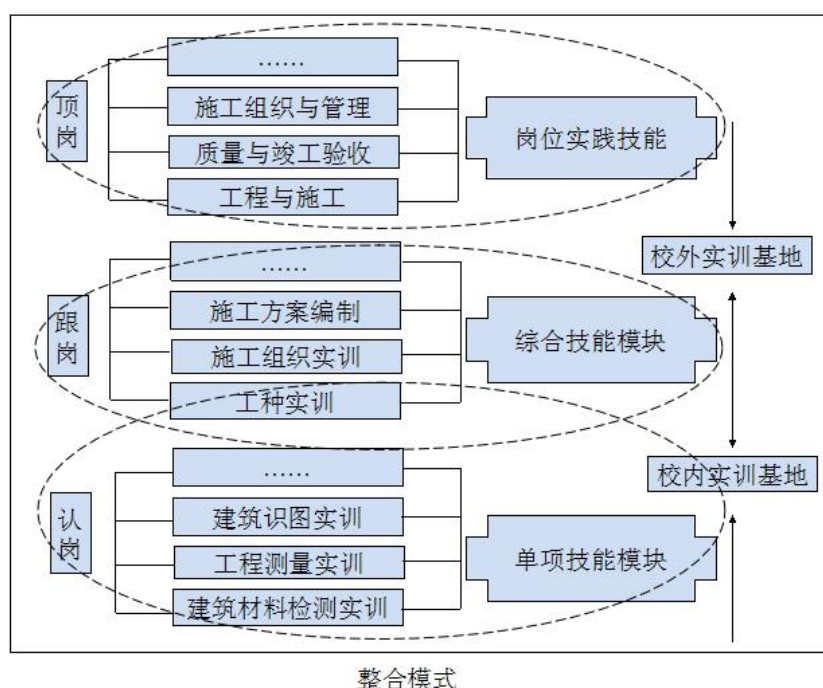


图4 集中实践教学模块

(四) 学时、学分分类统计

表6 周学时数统计

课程类别	学期					
	一	二	三	四	五	六
公共平台课	10	10	2	2	0	
专业群平台课	11	12	10	3	7	
专业课	0	0	6	10	7	
合计	21	22	18	15	14	
周学时	21	22	18	15	14	

表 7 各类课程学时学分统计

课程类型		总学时		学分	占总学时比例		占总学分比例
		理论	实践		理论	实践	
课程	公共平台课	260	156	25	62.5%	37.5%	18.0%
	专业群平台课	400	288	43	58.1%	41.9%	30.9%
	专业课	184	184	23	50%	50%	16.6%
模块	素质拓展模块	0	240	15	0%	100%	10.8%
	集中实践教学模块	0	528	33	0%	100%	23.7%
合计		2240		139	37.6%	62.4%	100%

说明：

1. 每生必须修读开设的全部公共平台课、专业群平台课、专业课、专业方向课（未设置专业方向的专业除外）和集中实践教学模块。

2. 每生必须选修 12 学分的素质拓展模块。其中素质拓展课程即公共选修课 6 学分，电影欣赏、音乐欣赏、阅读、中共党史以及职业核心能力培训五门课程为限选课；素质拓展活动 6 学分，讲座和第二课堂为依据该专业开展的一系列活动。

3. 根据国家有关文件规定，除护理、助产专业外，课程安排为 1-5 学期。

第二部分人才培养实施与保障

一、专业建设指导委员会

(一) 指导委员会工作任务要求

1.指导建筑专业建设、建筑行业改革发展的战略研究，提出人才培养目标、人才培养模式、专业设置调整的建议、意见和发展规划。

2.为制订和修改专业人才培养方案、课程实施方案、调整课程结构提供指导性意见、建议。

3.指导、协助校内外实验实训基地建设，积极提供校外实习场所及推荐兼职工程师、高级工程师到学校授课，积极开展本专业科技信息方面的讲座，指导校企合作。

4.为毕业生提供就业信息及就业指导。

(二) 指导委员会人员组成与结构

表 8 专业建设指导委员会名单

序号	姓名	职称	委员会职务	所在单位	职务
1	赵西久	高级工程师	主任委员	山东聊建集团	董事长
2	赵庆双	教授	副主任委员	聊城职业技术学院	教师
3	陈年和	副教授	副主任委员	江苏建筑职业技术学院	建工学院院长
4	郭潇潇	讲师	秘书长	聊城职业技术学院	建筑专业教研室主任
5	徐涛	高级工程师	委员	山东天柱建设监理咨询有限公司	副经理
6	王占学	高级工程师	委员	山东天柱建设监理咨询有限公司	副经理
7	宋海霞	高级工程师	委员	中铁十四局集团第四工程有限公司	处长
8	赵西臣	高级工程师	委员	中铁十四局集团第四工程有限公司	部长
9	姚勇	高级工程师	委员	聊城市华信工程监理有限责任公司	经理
10	谭现东	讲师	委员	聊城职业技术学院	工程学院副院长

11	赵东明	讲师	委员	聊城职业技术学院	教师
12	刘万瑞	讲师	委员	聊城职业技术学院	教师
13	赵丽莉	讲师	委员	聊城职业技术学院	教师
14	初燕云	讲师	委员	聊城职业技术学院	教师

二、师资队伍

建设工程监理专业致力于打造“工程型”、“双师型”专业教学团队，积极推行“教学业务能力培训”、“技术顾问”、“企业挂职锻炼”等制度，加强骨干教师和“双师素质”教师的培养，提高青年教师实践技能、吸引企业能工巧匠担任兼职教师，聘请引进相结合，并对企业兼职教师加强教学能力培训，建立了兼职教师资源库，成立由行业协会、企业等参加的专业指导委员会，定期对人才培养模式、教学教改进行研讨。通过“校企互通、专兼结合”的工程型专业教学团队建设，实现专、兼职教师优势互补，不断改善和优化“双师”结构教学队伍。

“双师型”教师 25 人，占 100%，有企业经历的教师和来自行业企业的兼职教师共 11 人，占 44%。

表 9 专兼职教师结构分析表

专兼职教师比例：	1:1	专任教师双师素质比例：100%
学缘结构	山东科技大学 2 人，占 8%；青岛理工大学 4 人，占 16.7%；山东建筑大学 12 人，占 50%；西安建筑科技大学 1 人，占 4%；青岛大学 2 人，占 8%；同济大学 1 人，占 1%；山东大学 1 人，占 1%；青岛农业大学 1 人，占 1%。	
双师结构	专任教师均具有“双师素质”	
职称结构	专任教师：教授 1 人，讲师 9 人、助教 3 人 兼职教师：高级工程师 4 人，工程师 7 人	
职业资格结构	一级注册建造师 5 人、注册结构师 1 人、注册设备工程师 1 人、注册电气工程师 1 人、注册监理工程师 5 人，高级技师 3 人	

（一）专任教师

1. 专任教师概况

序号	姓名	性别	职业资格证书	专业领域	主要承担的课程	是否双师
1	谭现东	男	瓦工	建筑工程	建筑力学、建筑结构	双师
2	刘万瑞	男	砌筑	建筑工程	建筑施工准备	双师
3	赵东明	男	一级建造师	建筑工程	基础工程施工、混凝土工程施工	双师
4	郭潇潇	女	设备工程师	建筑安装	建筑工程测量、水电暖识图	双师
5	赵丽莉	女	瓦工	建筑工程	建筑构造与识图	双师
6	靖秀辉	女	一级建造师	工程造价	平法钢筋计算	双师
7	初燕云	女	电气工程师	建筑电气	建筑构造与识图、水电暖识图	双师
8	付式敏	女	二级建造师	建筑管理	建筑工程计量与计价	双师
9	耿锦川	男	助教	建筑施工	防水与装饰工程施工	双师
10	刘健	男	助教	建筑施工	建筑力学	双师
11	张莉	女	讲师	工程造价	工程招投标与合同管理	双师
12	赵永娟	女	助教	工程造价	工程数学	双师
13	吕广华	男	高级讲师	建筑施工	建筑材料、建筑力学、建筑结构	双师
14	王慧	女	助教	管理	建筑法规	双师

2. 专业带头人情况

吕广华，男，山东聊城人，高级讲师。长期从事建筑相关专业的教学改革与研究，主要担任《建筑材料》、《建筑力学》、《建筑结构》等课程的教学任务，多次获聊城市优秀教师、先进个人等荣誉称号。

(二) 兼职教师

1. 兼职教师概况

序号	姓名	研究方向	职称	职业资格证书	工作单位	主要承担教学任务
1	杨继祥	土木工程	工程师	一级建造师	聊建集团	实验实训
2	宋长青	土木工程	工程师		天津中审联工程造价聊城分公司	主体工程、实验实训
3	白正秋	农业机械	高级工程师		聊建集团	建筑构造与识图
4	任庆芳	岩土工程	工程师			主体工程、实验实训
5	孙洪昌	建筑工程	工程师	注册监理工程师	聊城诚信监理公司	工程质量事故分析
6	姚勇	土木工程 工民建	高级工程师	注册监理工程师	聊城华信监理公司	工程项目管理、实验实训
7	胡军科	建筑工程	工程师	一级建造师	聊建集团	施工准备

8	王爱荣	土木工程	高级工程师		聊城龙豪建安公司	实验实训
9	董天月	土木工程	工程师	一级注册结构师	中通钢构	主体工程、实验实训
10	徐涛	标准化管理	高级工程师	注册监理师	天柱监理公司	基础工程、实验实训
11	李梦雅	环境艺术设计	中级			建筑知识入门

2. 专业带头人（兼职）情况

陈年和，1964年2月出生，中共党员，副教授，江苏省教学名师，国家一级注册建造师，国家注册监理工程师，土建施工类专业分指导委员会。现任江苏建筑职业技术学院建工学院院长，徐州市土木建筑学会理事，国家示范专业“建筑工程技术专业”建设负责人，省级优秀教学团队“建筑工程技术专业教学团队”带头人，国家级精品课程“钢结构工程施工”负责人。

多年来先后从事建筑工程设计、工程施工、基建管理、教学及教学管理工作。在省级以上刊物发表论文10余篇，主编《建筑施工技术》教材两本，参编教材三本；完成科研项目二项，教研项目五项；设计房屋5万平方米，主持建造房屋近20万平方米。获徐州市“五一”劳动奖章，徐州市科技进步三等奖两次，获国家级教学成果二等奖一次，江苏省教学成果特等奖两次。

三、教学条件

（一）校内实践教学条件

根据专业建设的需要，按照“源于现场、高于现场”的要求和“集成、共享、开放”的思路，与建筑施工企业、监理企业合作建设了融理论教学、工种实训、岗位实训为一体的校内综合实训中心（面积共计3000平方米）。实训中心具有学生实训与师资培训、企业（社会）技术人员培训、职业技能鉴定及技术开发、推广与应用、引领和示范等五个方面的功能，也就是实现教学、生产、培训、示范相结合。按照工学结合人才培养模式要求，营造得既像施工现场又便于开展实训教学的生产实训环境，全天候对学生开放，为课程实施提供了良好的实训环境。

建筑工程技术实训中心建于2009年，现占地面积3000余平方米，建筑设备1019件，设备总值238余万元。建筑实训中心拥有基础模型、墙体构造展示模

型、门窗构造展示模型、楼梯展示模型、装饰装修展示模型、设备构造展示模型、管路系统构造展示模型、砂浆搅拌机、水准仪、经纬仪、全站仪多功能电动击实仪等设备共 1019 件。

工程管理实训中心建于 2015 年，占地 200 余平方，其中，高配置电脑 100 台，三维平面图布置、施工组织设计、施工工艺仿真等施工类软件 100 节点；BIM 土建、钢筋、安装、计价等工程算量计价类软件 100 节点；工程招投标模拟实训软件 100 节点；工程管理实训中设备总值 160 余万元。工程造价专业现有的建筑构造实训中心、建筑材料检测中心、计算机辅助设计中心、工程管理实训中心等实训室，可以满足《建筑制图与识图》、《建筑构造与识图》、《建筑工程计量计价》、《平法识图与钢筋工程量计算》、《安装工程计量与计价》、《工程造价软件应用》等课程的理论教学及实训。

建筑实训中心和工程管理实训中心承担校内相应专业课程的实践教学、练习和技能考核的同时，亦能进行社会培训和技术服务。全天开放实训室，学生课余时间可进行单项技能训练和综合训练，由带教老师进行指导。校内实训室由实训中心主任和各教研室主任共同管理并配有实训室管理员，制定了《实训室管理规定》、《开放实训室规定》、《大型设备操作规定》等管理制度，保障实训室正常上课和开放实训室。实训室进行区域划分，将不同种类的设备分区域放置，并对设备进行责任制，责任到人，由责任人对设备进行管理，对设备进行编号制作台账，由专人负责台账的更新。

（二）校外实践教学条件

校外实训基地主要承担学生见习和顶岗实习、教师顶岗锻炼等教学任务，目前校外实习基地有中铁十四局第四分公司、电气化分公司，国家大型二级企业山东聊建集团总公司，拥有国家甲级资质的聊城市规划建筑设计院、天柱监理咨询工程公司等 10 个校外实训基地，基本满足了学生的见习和顶岗实习。

按照统筹规划、合理设置、全面开放和资源共享的原则，结合工程造价专业的发展趋势、就业方向、工作任务和岗位技能的具体要求，我院与中铁十四局第四分公司及山东聊建集团总公司合作，制定各种规章制度，使其成为融教学、科研、社会服务一体的高水平的实训中心。

（三）信息化资源

建设工程监理专业团队教材建设取得了丰硕的成果。在广泛调研和与企业合作的基础上，我们打破了传统的教材体系，以“项目为导向”，以工作任务为基本单元，将典型的工程项目过程融入到教材中，做到了做、学、教为一体的教材编写模式，校院合作开发校本教材，编写了《建筑构造与识图》工作页。

建设了《建筑构造与识图》、《建设工程招投标与合同管理》《建筑工程测量》等课程资源网，内含课程标准、授课计划、单元设计方案、电子课件、习题、项目化教学（学生）任务工作书和任务页、授课录像等教学视频资料，各种资料便于浏览、下载和打印，数据量达到 3G 以上，方便学生查找信息，帮助学生资讯、计划、决策等过程。

四、教学运行

（一）教学方法与手段

为了更好推进“做学教”一体化的教学模式，课程开发项目组以学院骨干教师为课程负责人，聘请具有丰富施工经验的行业企业专家，组建项目班子。通过有计划地学习和研讨，使得项目组成员都深入了解最新高职教育理论，掌握“任务驱动”、“项目导向”等教学模式，具备基于工作过程的学习领域课程标准开发和学习情境设计能力。

随着新课程标准的开发和完整工作任务特点的学习情境设计，新的课程必须采用新的教学方法和手段，才能保证教学效果，使教学改革实现根本性的革新。学习领域课程是理论与实践合一的课程，根据学习情境要求，将课程放在实训室进行教学，配合实际工作任务、工作页、多媒体课件、任务实施方案、建筑构造实体模型、建筑软件等教学资源，通过完整工作过程训练，使学生形成职业能力，获得实际工作经验。

1.广泛应用多媒体技术

在教学过程中广泛使用多媒体课件、操作录像、教学实物等手段进行教学，能直观形象的将教学内容展现在学生面前，不仅使学生感兴趣，而且也扩大了课堂教学的知识含量。

2.课堂与实训地点一体化

校内实训基地——建筑工程技术实训中心设备摆放均是按照行业企业的标准建设，使得教师的讲课能够按照施工现场工作环境和过程进行。课后学生可以

很方便的在实训中心进行练习，使课堂与实训地点一体化的教学模式得以实现。

3.充分利用网络课程，构建网络学习交流平台

现代教育技术研究提供学生丰富的网络学习平台，使学生学习不受时空影响。

（二）教学考核与评价

考核与评价是课程建设不可分割的一个关键性环节，为使学生学习成效评价与考核满足人才培养目标和教学基本要求，建筑专业构建了适应就业导向、利于实践能力强的高素质、高技能人才培养的高职教育教学考核模式和评价体系。首先考核与评价要注重学生综合应用能力和实践技能的考核，加强职业技能考试管理，实行双轨考核制，确立绝对标准和个体标准，实施发展性评价，注重试后分析的诊断功能，发挥考核评价的动态调控机制。

其次考核与评价注重以实践技能和能力培养为目标设计考核内容，使考核与教学过程相结合，为此建筑专业各课程组与企业行业专家共同编写了实践技能考核方案，明确了实践技能训练与考核的具体项目及其质量评价标准；制订了贴近工程实际的完备详细的综合实训项目考核标准。

同时采取多样化考试形式，注重过程考核与能力测评，具体考核形式有：过程性考核、技能考核、总结性考核、部分核心课程院长亲自考核、开卷考核、半开卷考核、闭卷考核、随堂考核、答辩、随机抽取试题上机考核等。

五、制度保障

结合本专业“仿真实境、学训一体”的人才培养模式，设立了专业建设指导委员会、专业课程组，由建筑行业专家、校内及校外专业带头人、骨干教师等组成，主要负责制定相关的制度、修订人才培养方案、课程体系的构建、课程内容的整合及教学模式方法的探索。制定了《建筑专业建设指导委员会章程》、《建设工程监理专业实践教学管理办法》、《建筑工程技术实训中心日常管理制度》、《工程管理实训中心日常管理制度》及《学生实训课堂纪律规定》等系列规章制度。

1.《建筑专业建设指导委员会章程》，明确了人员构成及专业建设指导委员会的任务要求；

2.教学管理制度包括《课堂教学效果监督与反馈制度》、《教师业务实践制

度》、《教学质量评价办法》、《工程造价专业实践教学管理办法》等，对教学的各个环节进行了规范及规定，确保了正常教学的顺利进行；

3.实训室管理规定包括《实训室管理人员岗位职责》、《校内实训基地指导教师管理制度》、《仪器设备管理制度》、《开放实训室规定》，《建筑工程技术实训中心日常管理制度》、《学生实训课堂纪律规定》明确了实训室管理人员的职责，规定了仪器设备的使用、保养和借用办法，明确了开放实训室的使用及管理规定；

4.《顶岗实习管理制度》、《顶岗实习手册》等制度，明确了实习组织、安排与管理等。

附件 1:

聊城职业技术学院建设工程监理专业人才培养方案 专家论证意见

时间：2017年5月

专业信息	专业名称	建设工程监理
	专业代码	540505

专家意见

建设工程监理专业人才培养方案针对监理员等职业岗位能力培养,对照岗位要求形成了理论教学和实践教学两大体系,理论教学体系的设计体现了高职教育的“适用、够用”的教育理念;在培养学生专业能力的同时,注重方法能力和社会能力的培养;在拓展知识技能的同时,注重职业素养的养成;在进行专业必须教育的同时,注重个性化的创新培养;能够促进学生全面发展和可持续发展。

总体上看,人才培养方案设计中学生职业能力与职业岗位要求相适应,与课程体系相适应。

同时专家也对人才培养方案提出了修改意见和建议:

1. 加大专业基础课的课时;
2. 加强顶岗实习的管理与指导工作;
3. 继续进行专业调研,充分掌握企业需求情况。

专家信息

姓名	单位	职务/职称	专家签名
葛序凤	聊城职业技术学院	副教授	葛序凤
陈年和	江苏建筑职业技术学院	教授	陈年和
徐涛	天柱建设监理公司	副总经理/高工	徐涛
姚勇	华信监理公司	总经理/高工	姚勇
陈庆军	聊建集团一公司	副经理/高工	陈庆军
范学迎	聊建集团八公司	副经理/高工	范学迎
吕广华	聊城职业技术学院	高级讲师	吕广华
宋长青	中联工程造价聊城分公司	工程师	宋长青

附件 2:

聊城职业技术学院人才培养方案审批表

学院: 建筑学院

时间: 2017 年 6 月

专业	学院	专家审核意见	备注
	建筑学院		
审核专家组成 员签字			
教务处意见	处长签字:		
学院意见	院长签字:		

- 说明: 1. 在专家审核意见一栏填写“优秀”、“良好”、“合格”、“不合格”。
2. 审核意见为“合格”及以上可视为审核通过。
3. 请在备注一栏填写反馈意见。

说明：

1. 人才培养方案联合开发单位：天柱监理公司、华信监理公司
2. 主要撰稿人：初燕云 吕广华
3. 合作撰稿人：付式敏 靖秀辉 姚勇
4. 审核者：谭现东



聊城职业技术学院

Liaocheng Vocational and Technical College

2017 级人才培养方案

建筑工程技术专业

二〇一七年五月

前 言

专业人才培养方案是学院各专业组织教学、安排教学任务、进行教学管理的基本依据，是保证教学质量和人才培养规格的纲领性教学文件。认真贯彻和落实教育部《关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成〔2015〕6号）、《高等职业教育创新发展行动计划（2015-2018年）》（教职成〔2015〕9号）及《关于加快推进高等职业院校学分制改革的通知》（鲁教职函〔2017〕2号）等文件精神，坚持以立德树人为根本，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向，适应经济发展新常态和技术技能人才成长成才需要，特制定2017级各专业人才培养方案。

本着以就业为导向、以特色专业建设为重点、与行业企业合作，以引领鲁西、示范山东、影响全国为定位，制订并创新人才培养方案。建筑学院成立了由专业带头人和骨干教师组成的专业调研小组，制定建筑工程技术专业调研计划，对聊建集团、中铁十四局集团第四工程有限公司等企业实习生、毕业生、用人单位、行业专家等进行调查、访谈和调研，同时对国内开设本专业的同类院校进行了调研。建筑业属于第二产业，是国民经济的基础和先导产业，担负着为经济发展、改善人民生活的重任。经过调研发现施工员、预算员、资料员是建筑工程技术专业的主要岗位，其中施工员为核心岗位，也是与国际对接的发展趋势。高素质技术技能人才需要大量的实践，通过校企双方共同合作，以施工员岗位胜任力为核心，创新“仿真实境、学训一体”人才培养模式，构建紧贴职业岗位需要的“基于职业岗位分析”的课程体系，可以满足建筑工程技术人才的培养需求。

依据调研成果，我们对专业人才培养方案进行了全面优化。在新的方案中，专业培养目标更加明确，培养规格更加具体，突出了能力和素质的要求，课程体系和课程更加完善。教学安排在具有虚拟实境的课堂教学环境和具有职业实境的现场教学环境中交替循环进行，并分成三个阶段：专业基础学习阶段、专业核心学习阶段和顶岗实习阶段。专任教师与行业兼职教师相互合作，共同实施各阶段教学任务，学生在教师的指导下完成学习任务。为进一步提高建筑工程技术专业人才培养质量，我们建立了以学校、用人单位、毕业生、学生家长等为主体的多元化质量评价体系，全方位评估教学质量，促进教学改革，全面提高人才培养质

量。新的方案构建了比较完整的实践教学体系和素质教育教学体系。通过教学模式改革及贴近职业岗位需要的“基于职业岗位分析”的课程体系，实现学生职业素质与职业能力的“双提升”，以尽快适应建筑工程技术岗位要求，成为企业的准员工。

本次人才培养方案的制订得到了各行业企业专家、学院各级领导和各专业教师的大力支持，在此表示感谢，不足之处请批评指正。

2017 级建筑工程技术专业人才培养实施方案

第一部分 专业人才标准与要求

一、专业基本信息

专业代码：540301

专业名称：建筑工程技术

教育类型：高等职业教育

学历层次：大专

招生对象：高中毕业生/三校生（职高毕业生、中专毕业生、技校毕业生）

学 制：标准学制三年，学习年限 3-6 年

二、人才培养目标及规格

（一）培养目标

本专业主要面向建筑施工企业、房地产开发企业、造价咨询企业、招标代理企业、工程设计企业、工程监理企业，培养从事现场施工、现场测量放线、现场管理等工作，具备测量放线的能力，识读结构施工图的能力，指导、管理他人进行现场施工的能力、能够整理项目资料的能力，拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，能够适应新兴建筑产业的发展 and 建筑产业结构优化升级、社会满意的高素质技术技能型人才。

（二）培养规格

1.知识结构与要求

- （1）掌握建筑工程技术专业所具备的相关软件应用的基本知识。
- （2）理解建筑行业相关建筑法规与行业规范知识。
- （3）了解建筑施工各环节的操作规范、流程及技术的知识。
- （4）掌握工程资料整理、工程项目管理的基本知识

2.能力结构与要求

- （1）能够依据建筑制图规范，完成图纸绘制及工程建模。
- （2）会使用全站仪、经纬仪等测量工具，进行施工放线。

- (3) 能依据国家标准图集，进行钢筋工程量计算。
- (4) 能依据国家工程验收规范，对常见工程质量事故进行分析和处理。
- (5) 能够依据国家施工规范要求，对施工中出现的的问题进行分析、并解决问题。

3.素质结构与要求

通用素质：具有一定的政治理论水平；坚定的爱国主义和社会主义信念；一定的法制观念；健康的体魄、良好的心理调节能力、良好的社会适应能力。

专业素质：

- 1.具有入工地佩戴安全帽——安全第一的意识。
- 2.作为建筑人，传鲁班精神，承鲁班文化，做鲁班传人。
- 3.具有从工程实际出发，一丝不苟地遵守专业行为准则，做到尺寸数据“不差一点，一点不差”——严谨细致的工作作风。

三、职业面向及就业岗位

(一) 职业面向

本专业毕业生主要就业面向建筑施工企业、房地产开发企业、造价咨询企业、招标代理企业、工程设计企业、工程监理企业的施工、预算、测量等岗位。

主要就业岗位：施工员、预算员、资料员

拓展就业岗位：监理工程师、技术负责人、项目经理

(二) 职业能力和职业资格标准分析

表 1 主要工作岗位及职业能力描述

序号	岗位名称	主要工作任务	工作过程	能力、知识和素质要求	主要核心课程	考证考级要求
1	施工员	指导现场施工、施工现场日常工作	在项目经理领导下，深入施工现场，协助做好施工监理，与施工队一起复核工程量，提供施工现场所需材料规格、型号和到场日期，做好现场材料的验收签证和管理，及时对隐蔽工程进行验收和工程量签证，协助项目经理做好工程的资料收集、保管和归档，对现场施工的进度和成本负有重	能力要求： 具有建筑工程施工的能力； 建筑工程施工组织能力； 建筑工程施工方案编制能力。 知识要求： 掌握建筑施工工艺、施工组织设计、施工方案编制。	《建筑构造与识图》 《建筑工程测量》 《砌体工程施工》 《基础工程施工》 《混凝土工程施工》	施工员证

			要责任。	素质要求: 吃苦耐劳、遵纪守法;具有一定的法律常识。		
2	预算员	进行工程概预算及招投标文件编制等工作。	投标阶段(编制投标报价文件);施工阶段(参加图纸会审,提出问题,提供工程量及材料价格明细表,协调资料员完善施工现场签证单及变更,根据变更资料及时调整预算,在施工阶段需要与项目经理、技术员、资料员等协调工作);竣工结算阶段(进一步完善签证、变更,收集、整理竣工结算资料,编制完整的竣工结算文件,进行结算对审,参与劳务的结算对审)。	能力要求: 具有从事建筑工程项目竣工结算的能力;预算软件应用能力。 知识要求: 掌握工程预算定额及有关政策规定,工程概预算及招投标文件编制。 素质要求: 吃苦耐劳;具有一定的法律常识。	《建筑构造与识图》 《平法钢筋计算》 《钢筋翻样加工与定位》 《建筑工程经济》	造价员证
3	资料员	工程建设管理、档案管理工作	整理施工前期资料(方案、施工组织设计等);整理开工报告;整理工程资料相关的报验资料、检验批资料(包括质保资料和检验批资料)按施工进度(隐蔽验收资料、实测资料等)	能力要求: 具有建筑工程资料归档整理的能力。 知识要求: 熟悉资料收集、保管和归档、控制现场施工的进度和成本的方法。 素质要求: 吃苦耐劳;具有一定的法律常识。	《建筑构造与识图》 《工程竣工验收》 《BIM技术应用》 《建筑法规》	资料员证

说明: 1.岗位一般 1-3 个, 最多不超过 5 个

四、培养模式

为实现高素质技术技能型人才培养目标,开展广泛的行业企业调研,在学院“双基地、双实境”的整体培养模式下,实施建筑工程技术专业“仿真实境,学训一体”的人才培养模式,教学安排在具有仿真实境的课堂教学环境和真实的施工现场中交替进行,学生学习过程分成三个阶段:专业基础学习阶段、专业核心学习阶段、顶岗实习阶段。第 1-5 学期,学生主要集中在校内建筑工程实训中心进行学习,利用实训中心的设备、

软件、材料及场地，在仿真实境中进行训练。第6学期，学生到建筑施工企业顶岗实习一年。

第1—2学期：专业基础学习阶段。注重基本知识、基本技能与人文素质的培养。学校组织学生进入施工现场见习，形成初步职业认知，学生直面真实案例，专任教师督促检查，从而激发学生学习欲望，完成专业基础知识内化过程。

第3—5学期：专业核心学习阶段。完成专业技能与专业能力拓展训练。教学安排在施工现场进行，授课任务由专任教师和兼职教师共同承担。学生边学边做，教师边做边教，实现学生职业素质与职业能力的双提升。

第6学期：顶岗实习阶段。在实习基地顶岗实习，运用所学理论知识、操作技能，提升职业素质及能力的综合过程。按建筑工程技术专业《顶岗实习教学管理办法》，由兼职教师对学生进行过程管理及考核。顶岗实习结束时，学生在专、兼职教师指导下，完成毕业论文或毕业设计，通过论文答辩。

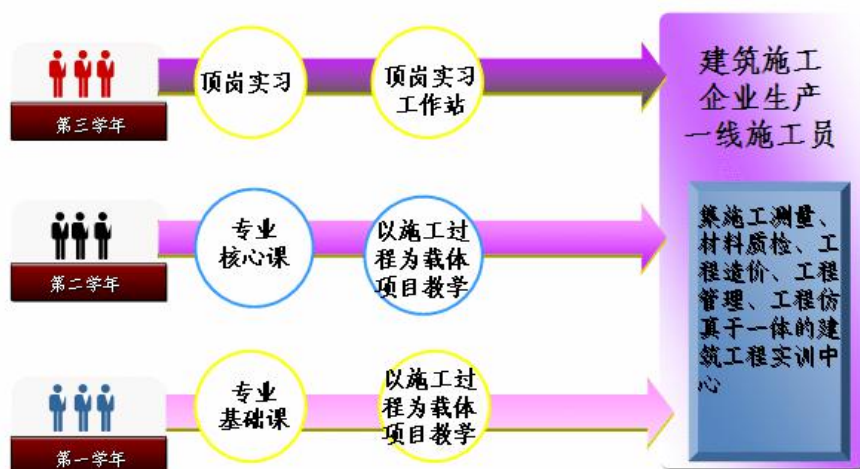


图1 建筑工程技术专业人才培养模式

五、专业课程体系设计

(一) 课程体系设计思路

(根据上述岗位分析，构建了以下专业课程体系。通过企业调研分析，明确对接的岗位群，分析岗位职业能力。通过施工员等岗位职业分析，遵循建筑工程施工全过程，强化职业标准、职业道德和职业精神，以培养学生建筑工程施工能力为核心目标，校企

共同参与，确立以培养适应施工员岗位任职要求，能够在建筑施工企业从事工程施工管理的高素质技术技能型人才为目标，构建“基于职业岗位分析”的专业课程体系。专业群平台课程中设置了建筑信息模型应用课程---BIM 技术，将城市建设以大数据为核心的新型技术理念贯穿于建筑开发、设计、施工、运维服务等各环节，全力打造以三维模型为载体、以数据信息为纽带的技术体系，充分融入到专业群课程体系中。并进一步通过 BIM5D 指导虚拟施工，实现精益建造的建筑工程技术专业课程体系。



图 2 课程体系结构图

（二）实践教学体系设计

根据建筑工程技术专业“仿真实境、学训一体”的人才培养模式要求，按照学生职业能力由单项到综合逐渐递进的培养目标，构建建筑工程技术专业的实践教学体系，包括校内实践教学、校外实践教学及顶岗实习。

基于“仿真实境、学训一体”的专业建设理念，按照“三段式”实践教学模式，以建筑工程技术专业主要就业岗位的职业能力为主线，以岗位工作任务为抓手，分析岗位职业核心能力、核心技术、核心课程，并充分考虑学生的认知规律和职业成长规律，构建实践教学课程体系。

根据实践教学体系和目标要求，结合“三阶段”实践教学体系，统筹规划三个阶段的时间教学内容，第一阶段通过单项实训和企业认识实践，让学生初步理解“如何做的”；第二阶段通过校内实训和现场“跟岗”实践，让学生知道“用什么技术做的”；第三阶段通过综合实训和企业“顶岗”实践，让学生承担责任，实现“如何做得更好”。

理论教学与实践教学时高职学生获得职业能力、知识的主要途径，实践教学主要是对学生的职业技术进行综合训练，按照学生能力提升的途径，从简单到复杂的过程设置单项技能训练模块、综合技能训练模块，通过“三阶段”实践教学模式，整合校内外实训资源，整体设计“认岗”“跟岗”“顶岗”实践内容。

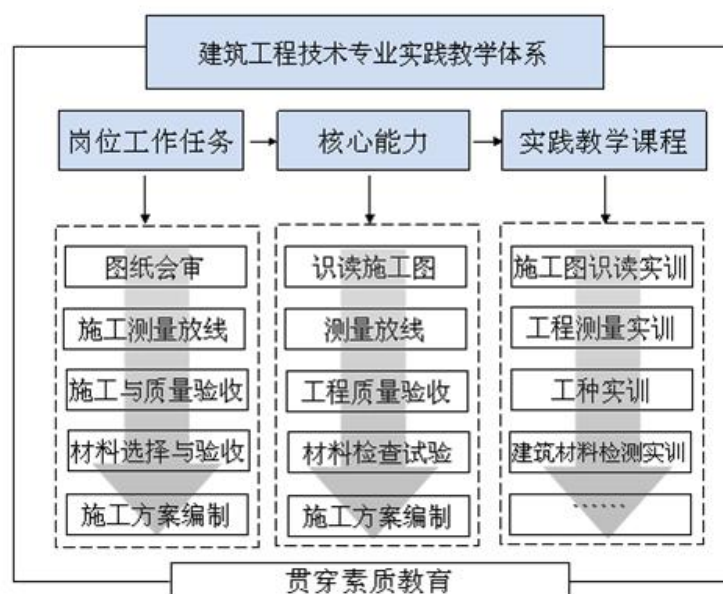


图3 实践教学体系结构图

（三）创新创业教育体系设计

创新创业教育是提高大学生社会适应和持续发展能力的必由之路，是提高大学生实践创新能力的重要途径，需要贯穿大学实践教育始终。为此，我们除了通过校内外认知实习、校内外综合实践以及校内产学研结合训练，启迪学生创新思维、提高综合分析和解决科研生产实际问题的能力外，在整个大学期间不间断的对学生进行创新创业方面的引导，并形成一定的创新创业教育体系。



图 5 创新创业体系结构图

六、专业课程描述

（一）公共平台课

公共平台课在高素质技术技能人才的培养过程中具有重要的基础和奠基作用。公共平台课不仅承担着学生思想道德教育、基础知识、基本技能的培养，还承担着打造学生人文科学素养、身心素质等可持续发展性能力的任务，同学生职业技能的形成、就业竞争力的提高密切相关，是高职课程体系的重要组成部分。

1. 《思想道德修养与法律基础》（必修课，3 学分）

本课程是面向大一学生开设的公共必修课程。课程目标为在世界观、人生观、价值观、道德修养和法律知识方面对学生进行引导，使学生具备正确的理想信念、高尚的道德情操和一定的法律素质。

2. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》（必修课，4 学分）

本课程是面向大一学生开设的公共必修课程。课程目标为提升学生马克思主义理论素养，坚定信仰、信念、信心和对党的信任，认同主流意识形态，运用马克思主义的立场、观点、方法分析问题。

3. 《形势与政策》（必修课，1 学分）

本课程是面向大一和大二学生开设的公共必修课程。通过全面、理性地分析时事热点，培养学生应对时政问题的理性思维，使其在面对错误思潮和宣传时能够保持理智，与党中央保持一致。

4. 《大学英语》（必修课，7 学分）

本课程是面向大一学生开设的公共必修课程，学生通过一学年的学习，掌握 2400 个基本英语词汇及其用法。从听、说、读、写、译五个方面培养学生英语语言运用能力和自主学习能力，提高学生跨文化素养和表达能力。

5. 《军事理论》（必修课，2 学分）

本课程是面向大一学生开设的课程。课程内容主要是进行国防知识、军事基础知识和革命传统教育，强化学生的组织纪律性、集体主义观念和爱国主义观念。

6. 《体育与健康》（必修课，4 学分）

本课程是面向大一学生开设的公共必修课程。以身体练习为基本手段，通过合理的体育与健康保健教育和科学的体育锻炼过程，达到增强学生体质，增进保健知识和提高体育素养，促进学生全面发展为主要目标的公共课程。

7. 《体育选项课》（必修课，2 学分）

本课程是面向大二学生开设的公共必修课程。以开设不同的体育项目，通过合理的体育技能学习与身体素质锻炼，满足学生的兴趣爱好，发展学生特长及培养学生终身体育意识为根本目标的一门公共必修课程。

8. 《大学生就业指导与创新创业教育》（必修课，2 学分）

本课程是面向大一和大二学生开设的公共必修课程。旨在指导学生认识自己、了解职业世界、职业定位及职业规划，帮助学生树立正确的职业观，掌握简历制作及面试技巧。同时使学生掌握创业基础知识、基本流程和基本方法，激发学生的创新创业意识，使学生收获终身受用的创新精神和创业意识。课程注重理论的实操性，促进学生顺利就业、创业。

（二）专业群平台课

专业群平台课在课程体系中对掌握基本的专业知识技能起重要作用，帮助学生具备较宽的职业面向，并为专业核心课学习奠定基础。

1. 《建筑构造与识图》课程是建筑专业群平台课，重点培养建筑工程行业从业人员识读工程施工图的能力，课程内容主要包括建筑识图的基本知识、建筑形体的投影、建筑施工图的识读与绘制、结构施工图的识读与绘制、计算机绘图及建筑构造的知识。主要培养学生能正确识读工程施工图，并能查阅相关建筑工程图集，正确处理建筑节点，

具有熟练识读建筑施工图的能力，并能正确识读结构施工图和设备施工图，胜任施工员岗位的工作。

2.《工程数学》课程是建筑群专业平台课，主要培养学生的运算能力以及应用微积分、空间解析几何以及常微分方程的基本理论和思想方法，解决专业课程和生活中的实际问题的能力；培养学生的逻辑思维能力和空间想象力；培养学生应用数学语言进行沟通和交流的能力；提升学生的反思意识和反思能力。

3.《建筑力学》课程是建筑群专业平台课，课程主要内容包括刚体静力的分析、静定结构内力和位移的计算方法、弹性变形体静力分析的基本概念等知识。主要培养学生求解平衡问题的能力；对简单杆件结构进行内力分析和绘制内力图的能力；对一般构件进行强度和刚度计算的能力；对建筑结构进行力学分析的基本思维能力。能胜任施工员岗位工作。

4.《建筑结构》课程主要内容包括混凝土基本构件、建筑结构抗震设计基本知识、钢筋混凝土梁板结构、钢筋混凝土单层厂房（排架结构）、钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土剪力墙结构、钢筋混凝土框架—剪力墙结构、砌体结构等内容。主要培养学生利用材料、力学、构造、结构等方面知识解决实际工程结构方面问题的基本能力。能胜任施工员、监理员岗位工作。

5.《建筑材料》课程主要内容包括建筑工程材料的性能、技术指标、质量检测、使用管理等内容。主要培养学生从事与建筑材料有关的检测、使用及管理方面的能力。能胜任施工员、资料员岗位工作。能胜任施工员、造价员、资料员、质检员等岗位工作。

6.《建筑工程测量》课程主要内容包括测量的基本原理和方法、测量仪器及工具的操作技能、先进测量仪器的基本原理与应用、以建筑工程施工测量规范为标准等内容。主要培养学生从事建筑工程项目建设全过程的控制测量、定位放线、施工测量、变形测量和竣工测量等能力。

7.《施工准备》课程主要内容包括如何根据拟建工程的性质和规模、施工季节和环境、工期的长短、工人的素质和数量、机械的装备程度、材料供应情况等各种技术经济条件和技术统一的全局出发，从许多可行的方案中选定最优的方案，编制可行的施工组织设计，并在施工组织设计的过程中，做好施工技术管理、进行成本、进度、和质量控

制。主要培养建筑工程行业从业人员的计划、组织、实施与控制等方面的职业能力。

8.《平法钢筋计算》课程主要内容包括平法钢筋的识读及计算规则，及各种构件节点处钢筋的设置情况。主要培养学生识读结构施工图的能力及钢筋计算的能力。

9.《BIM 技术应用》课程内容主要包括绘制基础、门、窗、地面、屋面等房屋构件的操作命令，将 BIM 技术与物联网相结合，把建筑模型数字化，将智能建筑提升到智慧建筑新高度，主要培养学生根据工程图纸进行工程建模的能力。

10.《工程招投标与合同管理》课程主要内容包括建筑工程计量与计价、招投标与合同管理相关的知识。主要培养学生从事施工现场预算、建筑工程造价、招、投标代理、合同管理等工作具备的知识和能力。

11.《水电暖识图》课程主要内容包括学习建筑给排水系统安装、建筑采暖系统安装、建筑通风与空调系统安装、建筑强电与弱电系统安装等内容。以建筑为主体，通过安装使用建筑物联网管理平台，实现建筑物内人与人、人与物、物与物之间的信息交互，以实现在精细管理、低碳节能。主要培养学生识读建筑给水排水、建筑采暖、建筑通风与空调、建筑强电与弱电等系统施工图的能力。

12.《建筑工程经济》课程主要内容包括土木工程业的基本经济规律及工程项目经济效果的分析原理和方法。主要培养学生有初步的经济分析、科学管理的基本能力。

13.《建筑产业现代化概论》课程主要内容包括国内外装配式建筑的发展历史和现状、装配式建筑的构成、装配式建筑的典型案例、建筑产业现代化的发展趋势与思考等，介绍建筑产业现代化的相关概念，分析国内外装配式建筑的发展历史、经验积累及当前发展的机遇，对装配式建筑的分类、构成、典型案例进行阐述，展望建筑产业现代化发展趋势。主要培养学生对建筑产业现代化基本理念的应用能力。

（三）专业课

专业课在课程体系中对专业领域内核心知识的掌握，核心能力的培养，核心竞争力的提高起决定性作用。

1.《基础工程施工》课程主要内容包括学习工程地质勘察报告的识读、基坑工程施工、基础工程施工、塔吊基础设计或验算、桩基工程施工、地基处理等内容。主要培养学生从事地基与基础施工技术能力。

2.《混凝土工程施工》课程内容包括钢筋砼框架结构、剪力墙结构、预应力砼结构、填充墙砌筑等施工相关的知识，主要培养学生从事钢筋砼结构房屋主体工程施工技术与管理的能 力。

3.《防水与装饰工程施工》课程主要包括地下防水混凝土施工、地下卷材与涂料附加防水层施工、屋面找平层保温层施工、屋面柔性防水材料施工，屋面刚性防水施工，坡屋面防水施工及楼地层防水施工等内容。主要培养学生从事屋面与地下防水施工的能 力。

4.《建筑工程安全技术与管理》课程是建筑工程技术专业的专业课，课程内容包括建筑安全法规、安全行政管理、安全文明施工、施工安全的技术和措施保证的相关内容。主要培养学生从事建筑工程施工现场安全员岗位所必须的安全技术管理能力。

5.《砌体工程施工》课程是建筑工程技术专业的专业课，课程主要包括砌体结构房屋施工相关的砌体施工、楼层施工等相关的内容。主要培养学生从事砌体结构房屋主体工程施工技术与管理的能 力。

6.《钢结构施工》课程是建筑工程技术专业的专业课，课程主要包括轻钢门式刚架结构、钢框架结构、网架结构和钢管桁架结构所涉及基本知识、建筑钢结构钢材的选用、钢结构的连接、钢结构加工制作、钢结构涂装工程施工、钢结构安装常用机具设备、钢结构安装准备、钢结构安装施工安装等内容。主要培养学生钢结构施工和管理能 力。

7.《工程竣工验收》课程是建筑工程技术专业的专业课，课程主要包括主要培养学生从事单位建筑工程项目竣工验收的整理、汇总、单位工程质量监测与评定，工程竣工验收的相关内容，主要培养学生工程竣工验收的能 力。

8.《钢筋翻样加工与定位》课程是建筑工程技术专业的专业课，课程主要包括一般构件的钢筋翻样加工与定位，主要培养学生现场钢筋工程下料能 力。

9.《全站仪实训》课程是建筑工程技术专业的专业课，课程主要包括使用全站仪及其他测量仪器，从事建筑工程测量相关工作，学习施工测量新技术的相关内容。主要培养学生施工测量的能 力。

（四）公共选修课

公共选修课为面向全校各专业学生开设的跨学科、跨专业、让学生自主修读的课程。公共选修课分为思想政治、传统文化、文学与艺术修养、社会科学、应用科学、生命与健康、职业职场七大类。对于拓宽学生的知识面、提高学生的综合素养具有重要的作用。

1. 《中共党史》（限选课，1 学分）

通过对学生进行系统的中国共产党历史教育，使学生了解近代以来中国的基本国情，认识中国共产党产生、发展、执政的历史必然性；了解中国共产党为实现民族复兴而奋斗的艰难历程及其经验教训，认识中国革命和建设的发展规律；了解一代又一代优秀共产党员热爱祖国、忠于人民，为实现民族独立、人民解放、国家富强而不避艰险、英勇奋斗、开拓创新的英雄事迹，掌握中国共产党领导中国人民进行革命、建设的历史过程中形成的系列伟大精神。使学生能够运用所学知识，正确辨析相关历史事件及其精神，全面、科学、公正地评价历史事件和历史人物，用马克思列宁主义的立场、观点和方法，分析问题、解决问题。从而自觉加强个人修养，积极主动地改造世界观、人生观、价值观，能够坚定对党的信任、对中国特色社会主义道路的信念、对中华民族伟大复兴的信心。

2. 《图说国史》（任选课，1 学分）

本课程通过讲授中华人民共和国史的基本知识，深入解析若干重大事件和人物，总结新中国在经济、政治、对外关系等各项事业上所取得的重大成就和历史错误，让学生能够理解运用所学知识，正确辨析相关历史事件及其精神，能够从具体的历史条件出发，全面、科学、公正地评价历史事件，能够以史为鉴，提高分析解决问题的能力。

3. 《中国茶艺》（任选课，1 学分）

本课程是为加强我校大学生文化品位、审美情趣、人文素质和科学创新，开设的一门面向全院高职生的公共选修课。旨在通过对学生进行系统的茶文化与茶艺知识的教学，使学生了解茶叶的起源与演变过程，掌握各类茶类的特点与加工方式，理解茶叶的主要功效成分及保健作用。通过识茶、泡茶、品茶的训练，让学生在掌握泡茶技艺的同时陶冶情操，净化心灵，拉近人与人之间的距离，建立和谐的关系，感悟修身、养性、齐家、治国、平天下的深奥道理。

4. 《孟子》导读（任选课，1 学分）

本课程以《孟子》文本为载体，按照《孟子文本》设计成七个专题；结合《大学》、《中庸》、《论语》等相关内容、把历史上的经典故事和学生身边的现实故事结合讲述，用浅显的故事梳理人生感悟，引导学生树立正确的价值观，践行做人的道理，把文本解读和故事讲述融在一起，使学生达到知、情、意、行的统一，达到从文本理解、情感认同到行动践行的目的。

5. 《修身九讲》（任选课，1 学分）

本课程以《弟子规》“孝”“悌”“谨”“信”“爱众”“亲仁”“学文”等为主线，结合《论语》、《孟子》、《大学》等儒家经典中的相关内容，联系学生的学习、生活实际讲述，将科学精神和人文精神结合起来，让学生在以儒家文化为主的传统文化学习中，读懂儒家经典中的思想精髓，做到修身养德，增强民族自尊心、自信心、自豪感，提高思辨能力、高尚情操和爱国情怀，将“修身、齐家、治国、平天下”融为一体，自觉践行社会主义核心价值观。

6. 《经典诗文诵读》（任选课，1 学分）

通过引导学生诵读、领会中华民族经典诗文，把古诗文诵读活动融入生活，拓宽学习的渠道，积淀学生文化功底，提高学生表达水平，培养学生想象能力，提高学生的人文修养，丰富学生人文底蕴，培育民族精神，促进学生全面发展。

7. 《音乐欣赏》（限选课，1 学分）

通过音乐自身的诱发作用和感染力，使学生以其喜闻乐见的方式促进德育，以其激发创造力的功能促进智育，以其优美和谐的情趣品位改善美育，以开拓创新的精神，以音乐为载体，进行系统的中国共产党历史教育。了解中国从鸦片战争到改革开放走向复兴的艰辛而又伟大的发展历程和中国的强国之梦；能够以艺术的形式再现新中国成立的艰难历程，让学生更加清晰地认识到中国革命的先进性本质；了解中国共产党产生、发展、执政的历史必然性；正确运用邓小平理论和马克思主义立场、观点、方法研究新问题，解决新问题，坚决贯彻执行党的基本路线、方针、政策，严守党纪国法；能够做到自重、自省、自警、自励，不断的进行批评与自我批评，纠正自己的错误，端正自己的行为，明确自己的目标；不断激发着学生们对中国共产党的热爱，凝聚中国力量，弘扬中国精神，为实现“中国梦”而努力。

8. 《电影欣赏》（限选课，1 学分）

以中国共产党历史为序，以中国共产党人的高尚精神品质为纲，以红色经典电影为载体，运用现代媒体手段，丰富多样的内容和多元化的教育方法，通过选取各个时期具有代表性的红色经典电影，展现我国各族人民在中国共产党的领导下为祖国繁荣富强和民族振兴不懈奋斗的信心和始终保持昂扬向上的精神状态，弘扬以爱国主义为核心的民族精神、以改革创新为核心的时代精神，让学生了解中国革命和社会主义现代化建设真实历史事件和先进英模人物的故事，赏析他们所体现出来的爱国进步、坚守信仰、团结奋斗、无私忘我、改革创新、清正廉洁等精神品质，激发学生兴趣，充分发挥学生的主观能动性；鼓励师生之间的平等对话，尊重学生独特的情感体验和创新性；以此培养高职学生的伦理情操，完善道德建设，关注精神家园，塑造其社会责任感，培育其幸福感，最终为其全面发展和终身发展奠定基础。

9. 《阅读》（限选课，1 学分）

通过将中国共产党发展过程与红色经典阅读相结合，运用“红色经典诗词阅读”、“红色经典戏剧阅读”、“红色经典小说阅读”和“红色经典散文阅读”四个模块，将文学作品放到恢弘的时代背景中去解读。使学生在赏析优秀文学作品的同时，了解各个历史阶段中国共产党人领导中国人民经历的重大事件和关键抉择，学习共产党人身上的优秀品质，进而培养学生辩证的历史观和正确的价值观，提高分析问题、解决问题的能力。

10. 《数学与诗歌》（任选课，1 学分）

本课程通过分析数学与诗歌的不同艺术特性和艺术表现形式，帮助学生掌握艺术形式的不同特点，激发学生学习数学与诗歌的兴趣，提高学生的艺术鉴赏能力和审美情趣，养成多角度欣赏事物的习惯。

11. 《光影人生》（任选课，1 学分）

本课程通过对中外优秀电影作品的赏析，使学生掌握电影艺术的基本常识，电影艺术作品赏析方法，电影评论的写作方法，提高学生的艺术审美能力。同时培养学生良好的思想品德，形成完善的人格力量，使学生能够正确、积极地看待社会现象、处理人际关系、热爱自己的职业，具有强烈的社会责任感和幸福感，最终为其全面发展和终身发

展奠定基础。

12. 《普通话》（任选课，1 学分）

本课程帮助学生能说比较标准规范的普通话, 具备较强的口语表达能力; 提高学生汉字应用水平、培育学生人文精神、提升学生人文修养。

13. 《合唱艺术欣赏与实践》（任选课，1 学分）

通过本课程, 让学生感受多声部音乐的丰富表现力, 了解音乐发展的简要历史, 初步识别不同时代、不同民族的音乐, 加深对中国音乐及中国抗战史的认识和理解, 丰富其形象思维的能力, 提高学生艺术修养, 培养健康向上的审美情趣, 激发、振奋学生的乐观精神。

14. 《生活与法》（任选课，1 学分）

本课程以真实案例为材料背景, 通过具体分析案情, 寻找法律依据, 使同学们认识和理解到何为违法、何为合法, 违法行为人应承担何种法律责任, 受害者可通过什么途径讨说法等等, 培养和提高学生的法律意识和综合素质, 增强法制观念, 牢固树立依法治国理念, 提高维权意识和能力。

15. 《经济学思维方式》（任选课，1 学分）

本课程的目标是帮助学生了解经济学, 为学生的生活提供一种新的思考方式, 一种使人受益终身的、系统的思维方式。通过对经济现象的观察和分析, 培养学生的经济思维能力、人文关怀素养, 使学生具备开阔的视野及正确的价值观, 增强解决问题能力。

16. 《项目管理》（任选课，1 学分）

本课程对项目管理体系进行初步介绍, 研究项目管理的内容和具体方法以及面对问题时的方法选择, 使学生学会用项目管理的基本理论、方法、技术来分析和解决项目管理中的实际问题, 并能用项目的理念来面对和管理自己的生活和工作, 为职业生涯的发展打下扎实的理论和实践基础。

17. 《管理中的科学与艺术》（任选课，1 学分）

本课程通过“走进管理”、“有效沟通”、“有效激励”、“管理层次及管理幅度”四个模块的学习, 使学生初步掌握管理的相关理论知识, 能够对现实中的管理现象进行正确的分析判断, 培养学生全面运用各种激励手段和沟通技巧, 恰当处理工作生活中遇

到的问题的能力。

18. 《汽车文化》（任选课，1 学分）

本课程通过汽车发展过程中车史文化、造型文化、名人文化、名车文化、车标文化、赛车文化以及技术文化等各方面的介绍，使学生熟悉相关的汽车知识，让学生全面了解汽车、熟悉汽车、爱好汽车，进而形成具有中国特色的汽车文化，同时培养学生自主学习、探究学习的能力。

19. 《中国智造》（任选课，1 学分）

目前中国正从劳动密集型的“中国制造”向知识密集型的“中国智造”转型。本课程通过知识性、趣味性、艺术性、科普性于一体的“现代设计话创客”、“千年机械话创新”两个模块讲解，使学生感悟爱国主义情怀、启迪学术研究思想、激发科技创新精神。

20. 《设计与生活》（任选课，1 学分）

本课程通过讲授生活中与我们的衣、食、住、行息息相关的国内外众多设计作品，辅助以基础的设计理念和设计思维，唤醒学生对艺术的感知和热爱，让学生了解设计知识、提高艺术审美能力、增强美学意识，提高自身艺术修养和综合素质，促进学生全面发展。

21. 《数学建模》（任选课，1 学分）

本课程帮助学生了解数学模型的概念和应用，掌握一些初等模型、微分模型、微分方程模型、线性代数模型、线性规划模型和统计模型等，使学生亲身体验数学的价值，激发学生对解决实际问题的兴趣，培养学生应用数学知识分析问题和解决问题的能力。

22. 《大学生心理健康教育》（任选课，1 学分）

通过本课程的学习，让学生了解心理困惑及异常心理、自我意识与培养、人格发展与心理健康等知识，有助于大学生掌握心理调适技能，做好生涯规划，掌握情绪管理的能力，在人际交往、压力应对、恋爱心理中得到有效指导和调适，是大学生素质教育的重要组成部分。

23. 《安全导航人生》（任选课，1 学分）

通过安全教育，帮助学生了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校

纪校规；掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能；掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等，使学生树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，积极构筑平安人生。

24. 《心理免疫》（任选课，1 学分）

本课程通过心理免疫学的学习，让学生真正领会 WHO（世界卫生组织）关于健康的概念，即健康是身体健康，心理健康和适应良好，帮助学生学会压力管理和情绪管理，学会与自己和他人的和谐相处，促进自身和他人的心身健康，从而更好地学习和生活。

25. 《大学生常见病及急救知识》（任选课，1 学分）

本课程结合实际讲述了大学生的门诊就诊常见疾病及预防措施，通过对大学生进行健康宣传教育，使学生掌握疾病和意外伤害的防治知识，降低发病率，并在已患病和发生意外时尽量将疾病和意外对健康的损害降低到最低限度，提高大学生的健康水平。

26. 《护理风险案例分析与预防》（任选课，1 学分）

本课程教学内容依据护理行业相关法律法规、以及临床护理工作实际情况进行选取，把常见临床护理风险归类为护理沟通、护理查对、意外损伤、临床用药、病情观察、管道护理、仪器使用、输血护理、执行医嘱和其他护理风险（患者约束、护理管理等）等 10 个教学模块，培养学生护理风险意识，提高其识别、评估、预防和处理护理风险的能力，为临床护理安全奠定基础。

27. 《职业核心能力培训》（限选课，1 学分）

本课程基于学生成长成才规律，着眼于行业企业对人才能力要求，围绕团队合作、职业沟通、自我管理、解决问题等，全面提升学生的综合素质和社会竞争能力。

28. 《现代礼仪》（任选课，1 学分）

本课程通过对礼仪内涵、仪容仪表礼仪、生活礼仪、日常交往礼仪、职场礼仪等基本知识的介绍，提高学生礼仪素养，使学生养成良好的礼仪习惯，从而帮助学生增强人际交往能力，提高职业素养及社会适应能力。

29. 《职业探索》（任选课，1 学分）

职业探索是职业生涯规划过程中的第二阶段，本课程旨在通过体验式探索活动帮助学生更深入地了解自我、探索自我，探索职业世界，尽快找到自己的职业定位。

（五）实践环节

1. 军事技能训练

按国家规定组织军训，内容主要是进行队列训练和内务管理，同时进行国防知识、军事基础知识和革命传统教育，强化学生的组织纪律性、集体主义观念和内务管理能力。

2. 劳动实践

为进一步贯彻党的教育方针，加强学生的美育劳育教育，通过劳动教育课培养学生树立正确的社会主义荣誉观，以辛勤劳动为荣、以好逸恶劳为耻，使学生成为热爱劳动，品德高尚为社会所需高素质人才。

3. 专业认知实践

学习有关专业内容、本专业所具备的专业技能、适用范围及就业方向等，使学生进一步明确学习目的、方向，从而更热爱本专业，具有奋发学习的态度。

4. 社会认知实践

主要利用寒、暑假时间，组织学生深入城市、农村、工厂、社区、企事业单位，调查社会，了解社会，应用所学知识服务社会、奉献社会，为步入社会、走上工作岗位做好充分的准备。

5. 顶岗实习

充分利用校内建筑实训中心、校外实训基地，学生在开放性仿真实训室进行自主学习，通过师生工作室，完成模拟工作任务，通过技能比赛，促进能力和知识的提升，使学习与工作交替进行，实际操作和虚拟训练互相补充，顶岗实习分散进行。

七、毕业资格与要求

（一）学分要求

最低毕业总学分不得少于 140 学分，其中公共平台课 25 学分，专业课 67 学分，素质拓展模块 15 学分，集中实践模块 33 学分。

(二) 通用证书要求

表 2 通用证书要求

序号	证书名称	颁证单位	等级	性质
1	普通话水平测试等级证书	山东省语言文字工作委员会	二级乙等以上等级证书	必取

(三) 职业资格证书要求 (根据最新职业资格目录)

表 3 职业资格证书要求

序号	职业资格名称	颁证单位	等级	性质
1	工程测量员	国家测绘局职业技能鉴定指导中心	初级	选取
2	全国计算机辅助技术应用工程师证书	教育部	中级	选取
3	BIM 建模师	中国建设教育协会	一级	选取

八、培养进程

(一) 课程设置及教学安排表

表 4 课程设置及教学安排表

课程类别	课程代码	课程名称	总学时	学时分配		考核方式	学分数	建议开设时间及周学时数						说明	
				理论学时	实践学时			一	二	三	四	五	六		
公共平台课	00069	思想道德修养与法律基础	48	38	10	试	3	4(共上12周)							必修
	00109	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	58	6	试	4		4						必修
	00060	形势与政策	16	16		查	1	1-4 学期 每学期4 学时						必修	
	00001	大学英语 (一)	56	44	12	试	3.5	4							必修
	00002	大学英语 (二)	56	44	12	试	3.5		4						必修
	00115	军事理论	36	36		试	2	第1-2周上课							必修
	00133	体育与健康 (一)	36	2	34	查	2	2							必修
	00134	体育与健康 (二)	36	2	34	查	2		2						必修
	00150	体育选项课	36	4	32	查	2			2 1-9 周上课	2 1-9 周上课				必修
	00335	大学就业指导与创新创业教育	32	20	12	查	2	1-4 学期 每学期8 学时						必修	
	小计		416	260	156		25								

课程类别	课程代码	课程名称	总学时	学时分配		考核方式	学分	建议开设时间及周学时数						说明
				理论学时	实践学时			一	二	三	四	五	六	
专业群平台课	12Q01	工程数学	64		0	试	4	2	2					
	12Q02	建筑力学	48	48	0	试	3	3						
	12Q03	建筑构造与识图	96		一体化	试	6	6						
	12Q04	建筑材料	48		一体化	试	3		3					
	12Q05	平法钢筋计算	48		一体化	试	3		3					
	12Q06	建筑工程测量	64		一体化	试	4		4					
	12Q07	建筑结构	64		一体化	试	4			4				
	12Q08	施工准备	48		一体化	试	3			3				
	12Q14	水电暖识图	48		一体化	试	3			3				
	12Q15	建筑工程经济	48		一体化	查	3				3			
	12Q11	BIM技术应用	64		一体化	试	4					4		
	12Q13	工程招投标与合同管理	32		一体化	查	2					2		
12Q17	建筑产业现代化概论	16		一体化	查	1					1			
专业课	12A07	基础工程施工	64		一体化	试	4			4				
	12A05	钢筋翻样加工及定位	32		一体化	试	2			2				
	12A02	砌体工程施工	32		一体化	试	2			2				
	12A03	钢结构施工	48		一体化	试	3				3			
	12A06	全站仪实训	32		一体化	查	2				2			
	12A08	混凝土工程施工	64		一体化	试	4				4			
	12A04	工程竣工验收	32		一体化	试	2					2		
	12A09	防水与装饰工程施工	48		一体化	试	3					3		
12A01	建筑工程安全技术与管理	32		一体化	试	2					2			
素质拓展模块	素质拓展课程	公共选修课（见表5）					6	1-4 学期						
	素质拓展活动	讲座					3	1-5学期						
	素质拓展活动	第二课堂实践					3	1-5学期						
	创新创业实践	创新实验、技术研发、申报课题、参与创业竞赛、自主创业等实践活动					3	1-6学期						
	小计					15								
集中实践教学模块	00340	军事技能训练						14天						
	00341	劳动实践					2							
	12A96	专业认知实践					1							
	12A97	社会认知实践					2							
	12A98	顶岗实习					24							
	12A99	毕业设计(制作)					4							
		小计					33							
公共平台课学分要求							25							
专业课学分要求							67							
素质拓展模块最低学分要求							15							
集中实践教学环节学分要求							33							
最低毕业总学分							140							

（二）素质拓展模块

为了让学生在德、智、体、美各方面得到全面发展，要求学生不但具备认知能力、学习能力、实践能力，而且具备交流、创新、创业和组织能力及团队协作精神。还要重视学生共性提高与个性发展，素质教育与专业教育的结合。素质拓展模块由公共选修课、讲座、第二课堂实践、创新创业实践组成，学生毕业前最低学分要求达到 12 学分。对公共选修课、第二课堂实践和创新创业实践，学生可以根据自己的特长和爱好进行选择。公共选修课程及创新创业实践实行在全校范围内打通，鼓励学生跨专业选课，搭建合理的知识平台。

1. 公共选修课

公共选修课选修目的是培养综合素质；是由教务处统一组织选修，并通过网上选课。学生应根据培养计划中确定的公共选修课最低学分要求安排自己选修课程的修读。选课前应事先了解最低学分要求和已获得的公共选修课学分数。已达到最低学分要求的学生，不再选课。所选课程不得与本专业教学计划中的必修课程、专业选修课程相同（包括内容相同），否则不予记载学分。一般情况下，应跨专业选择修读，即不选与所学专业联系较为紧密的课程。选课时请注意选课的限选条件，否则选课无效。

表 5 公共选修课一览表

课程类别	序号	课程名称	开设学期	学分	学时	备注
思想政治类	1	中共党史	1-4 学期	1	16	限选
	2	图说国史	1-4 学期	1	16	
传统文化类	3	中国茶艺	1-4 学期	1	16	
	4	《孟子》导读	1-4 学期	1	16	
	5	修身九讲	1-4 学期	1	16	
	6	经典诗文诵读	1-4 学期	1	16	
文学艺术修养类	7	音乐欣赏	1-4 学期	1	16	限选
	8	电影欣赏	1-4 学期	1	16	限选
	9	阅读	1-4 学期	1	16	限选
	10	数学与诗歌	1-4 学期	1	16	
	11	光影人生	1-4 学期	1	16	
	12	普通话	1-4 学期	1	16	
	13	合唱艺术欣赏与实践	1-4 学期	1	16	
社会科学类	14	生活与法	1-4 学期	1	16	
	15	经济学思维方式	1-4 学期	1	16	
	16	项目管理	1-4 学期	1	16	
	17	管理中的科学与艺术	1-4 学期	1	16	
应用科学类	18	汽车文化	1-4 学期	1	16	

	19	中国智造	1-4 学期	1	16	
	20	设计与生活	1-4 学期	1	16	
	21	数学建模	1-4 学期	1	16	
生命与健康类	22	大学生心理健康教育	1-4 学期	1	16	
	23	安全导航人生（大学生安全教育）	1-4 学期	1	16	
	24	心理免疫	1-4 学期	1	16	
	25	大学生常见病的防治及急救知识	1-4 学期	1	16	
	26	护理风险案例分析与预防	1-4 学期	1	16	
职业职场类	27	职业核心能力培训	1-4 学期	1	16	限选
	28	现代礼仪	1-4 学期	1	16	
	29	职业探索	1-4 学期	1	16	

2. 职业资格与技能培训类。学生获取与非本专业人才培养方案要求的国家或社会行业机构承认的职业资格、技能等级证书可获得学分。

3. 学科竞赛与创新创业类。学生参加技能竞赛、技术革新、发明创造等活动获得优异成绩可奖励学分。

4. 社会实践与调查研究类。学生参加学院安排的校内外文体活动获奖可取得学分。

（三）集中实践教学模块

（依据学院的实践教学体系安排，结合本专业特点和实际，详细说明集中实训模块各个环节主要内容以及实施方法，如何体现培养学生实践能力递进的逻辑关系。重点说明顶岗实习的相关安排，包括实习时间、地点、实习内容、考核方式与考核标准等等。）

（四）学时、学分分类统计

表 6 周学时数统计

课程类别	学 期					
	一	二	三	四	五	六
公共平台课	10	10	2	2	0	
专业群平台课	11	12	10	3	7	
专业课	0	0	8	9	7	
合计	21	22	20	14	14	
周学时	21	22	20	14	14	

表 7 各类课程学时学分统计

课程类型		总学时		学分	占总学时比例		占总学分比例
		理论	实践		理论	实践	
课程	公共平台课	260	156	25	62.5%	37.5%	17.9%

	专业群平台课	400	288	43	58.1%	41.9%	30.7%
	专业课	192	192	24	50%	50%	17.1%
模块	素质拓展模块	0	240	15	0%	100%	10.7%
	集中实践教学模块	0	528	33	0%	100%	23.6%
合计		2256		140	37.8%	62.2%	100%

说明：

1. 每生必须修读开设的全部公共平台课、专业群平台课、专业课、专业方向课（未设置专业方向的专业除外）和集中实践教学模块。

2. 每生必须选修 12 学分的素质拓展模块。其中素质拓展课程即公共选修课 6 学分，电影欣赏、音乐欣赏、阅读、中共党史以及职业核心能力培训五门课程为限选课；素质拓展活动 6 学分，讲座和第二课堂为依据该专业开展的一系列活动。

3. 根据国家有关文件规定，除护理、助产专业外，课程安排为 1-5 学期。

第二部分 人才培养实施与保障

一、专业建设指导委员会

(一) 指导委员会工作任务要求

1.指导建筑工程技术专业建设、建筑行业改革发展的战略研究，提出人才培养目标、人才培养模式、专业设置调整的建议、意见和发展规划。

2.为制订和修改专业人才培养方案、课程实施方案、调整课程结构提供指导性意见、建议。

3.指导、协助校内外实验实训基地建设，积极提供校外实习场所及推荐兼职工程师、高级工程师到学校授课，积极开展本专业科技信息方面的讲座，指导校企合作。

4.为毕业生提供就业信息及就业指导。

(二) 指导委员会人员组成与结构

表 8 专业建设指导委员会名单

序号	姓名	职称	委员会职务	所在单位	职务
1	赵西久	高级工程师	主任委员	山东聊建集团	董事长
2	赵庆双	教授	副主任委员	聊城大学	教师
4	陈年和	副教授	副主任委员	江苏建筑职业技术学院	建工学院院长
6	郭潇潇	讲师	秘书长	聊城职业技术学院	建筑专业教研室主任
7	徐涛	高级工程师	委员	山东天柱建设监理咨询有限公司	副经理
8	成博	高级工程师	委员	山东省建筑科技设计院	设计师
9	王占学	高级工程师	委员	山东天柱建设监理咨询有限公司	副经理
10	宋海霞	高级工程师	委员	中铁十四局集团第四工程有限公司	处长
11	赵西臣	高级工程师	委员	中铁十四局集团第四工程有限公司	部长
12	姚勇	高级工程师	委员	聊城市华信工程监理有限责任公司	经理
13	谭现东	讲师	委员	聊城职业技术学院	建筑学院副院长
14	赵东明	讲师	委员	聊城职业技术学院	教师

15	刘万瑞	讲师	委员	聊城职业技术学院	教师
16	赵丽莉	讲师	委员	聊城职业技术学院	教师
17	初燕云	讲师	委员	聊城职业技术学院	教师
18	靖秀辉	助教	委员	聊城职业技术学院	教师
19	付式敏	助教	委员	聊城职业技术学院	教师

二、师资队伍

建筑工程技术专业致力于打造“工程型”、“双师型”专业教学团队，积极推行“教学业务能力培训”、“技术顾问”、“企业挂职锻炼”等制度，加强骨干教师和“双师素质”教师的培养，提高青年教师实践技能、吸引企业能工巧匠担任兼职教师，聘请引进相结合，并对企业兼职教师加强教学能力培训，建立了兼职教师资源库，成立由行业协会、企业等参加的专业指导委员会，定期对人才培养模式、教学教改进行研讨。通过“校企互通、专兼结合”的工程型专业教学团队建设，实现专、兼职教师优势互补，不断改善和优化“双师”结构教学队伍。“双师型”教师 24 人，占 100%，有企业经历的教师和来自行业企业的兼职教师共 11 人，占 46%。

表 9 专兼职教师结构分析表

专兼职教师比例：1:1		专任教师双师素质比例：100%	
学缘结构	山东科技大学 2 人，占 8%；青岛理工大学 4 人，占 16.7%；山东建筑大学 12 人，占 50%；西安建筑科技大学 1 人，占 4%；青岛大学 2 人，占 8%；同济大学 1 人，占 1%；山东大学 1 人，占 1%；青岛农业大学 1 人，占 1%。		
双师结构	专任教师均具有双师素质		
职称结构	专任教师：教授 1 人，讲师 9 人、助教 3 人 兼职教师：高级工程师 4 人，工程师 7 人		
职业资格结构	一级注册建造师 5 人、注册结构师 1 人、注册设备工程师 1 人、注册电气工程师 1 人、注册监理工程师 5 人，高级技师 3 人		

（一）专任教师

1. 专任教师概况

表 10 专任教师概况

序号	姓名	性别	职业资格证书	专业领域	主要承担的课程	是否双师
1	谭现东	男	瓦工	建筑工程	建筑制图与识图	双师
2	刘万瑞	男	砌筑	建筑工程	建筑施工组织	双师
3	赵东明	男	一级建造师	建筑工程	建筑施工技术	双师
4	郭潇潇	女	设备工程师	建筑安装	安装识图与施工工艺	双师
5	赵丽莉	女	瓦工	建筑工程	建筑构造与识图	双师
6	靖秀辉	女	一级建造师	工程造价	工程造价综合实训	双师
7	初燕云	女	电气工程师	建筑电气	安装计量与计价	双师
8	付式敏	女	二级建造师	建筑管理	建筑工程计量与计价	双师
9	李明	女	一级建造师	建筑施工	建设工程招投标与合同管理	双师
10	原筱丽	女	一级建造师	建筑施工	建筑力学与结构	双师
11	张莉	女	讲师	工程造价	工程经济、建筑法规	双师
12	赵永娟	女	助教	工程造价	工程数学	双师
13	吕广华	男	高级讲师	建筑施工	建筑材料	双师
14	王慧	女	助教	管理	合同管理	双师

2. 专业带头人情况

郭潇潇，讲师。长期从事建筑工程技术专业的教学改革与研究，多次获得教学竞赛奖项等，担任《建筑工程测量》、《全站仪实训》、《建筑设备安装》等课程的主讲教师。

(二) 兼职教师

1. 兼职教师概况

表 11 兼职教师概况

序号	姓名	研究方向	职称	职业资格证书	工作单位	主要承担教学任务
1	白正秋	农业机械	高级工程师		聊建集团	建筑力学与结构
2	任庆芳	岩土工程	工程师			建筑力学与结构
3	孙洪昌	建筑工程	工程师	注册监理工程师	聊城诚信监理	工程项目管理
4	姚勇	土木工程 工民建	高级工程师	注册监理工程师	聊城华信监理	建筑施工组织
5	胡军科	建筑工程	工程师	一级建造师	聊建集团	建筑施工技术
6	王爱荣	土木工程	高级工程师		聊城龙豪建	建筑材料
7	董天月	土木工程	工程师	一级注册结构师	中通钢构	建筑力学与结构
8	徐涛	标准化管理	高级工程师	注册监理工程师	天柱监理公司	建设工程招投标与合同管理
9	李梦雅	环境艺术设计	中级			建筑制图与识图

2. 专业带头人（兼职）情况

陈年和，1964年2月出生，中共党员，副教授，江苏省教学名师，国家一级注册建造师，国家注册监理工程师，土建施工类专业分指导委员会。现任江苏建筑职业技术学院建工学院院长，徐州市土木建筑学会理事，国家示范专业“建筑工程技术专业”建设负责人，省级优秀教学团队“建筑工程技术专业教学团队”带头人，国家级精品课程“钢结构工程施工”负责人。

多年来先后从事建筑工程设计、工程施工、基建管理、教学及教学管理工作。在省级以上刊物发表论文10余篇，主编《建筑施工技术》教材两本，参编教材三本；完成科研项目二项，教研项目五项；设计房屋5万平方米，主持建造房屋近20万平方米。获徐州市“五一”劳动奖章，徐州市科技进步三等奖两次，获国家级教学成果二等奖一次，江苏省教学成果特等奖两次。

三、教学条件

（一）校内实践教学条件

根据专业建设的需要，按照“源于现场、高于现场”的要求和“集成、共享、开放”的思路，与建筑施工企业、监理企业合作建设了融理论教学、工种实训、岗位实训为一体的校内综合实训中心（面积共计3000平方米）。实训中心具有学生实训与师资培训、企业（社会）技术人员培训、职业技能鉴定及技术开发、推广与应用、引领和示范等五个方面的功能，也就是实现教学、生产、培训、示范相结合。按照工学结合人才培养模式要求，营造得既像施工现场又便于开展实训教学的生产实训环境，全天候对学生开放，为课程实施提供了良好的实训环境。

建筑工程技术实训中心建于2009年，现占地面积3000余平方米，建筑设备1019件，设备总值238余万元。建筑实训中心拥有基础模型、墙体构造展示模型、门窗构造展示模型、楼梯展示模型、装饰装修展示模型、设备构造展示模型、管路系统构造展示模型、砂浆搅拌机、水准仪、经纬仪、全站仪多功能电动击实仪等设备共1019件。

工程管理实训中心建于2015年，占地200余平方，其中，高配置电脑100台，三维平面图布置、施工组织设计、施工工艺仿真等施工类软件100节点；BIM土建、钢筋、

安装、计价等工程算量计价类软件 100 节点；工程招投标模拟实训软件 100 节点；工程管理实训中设备总值 160 余万元。工程造价专业现有的建筑构造实训中心、建筑材料检测中心、计算机辅助设计中心、工程管理实训中心等实训室，可以满足《建筑制图与识图》、《建筑构造与识图》、《建筑工程计量计价》、《平法识图与钢筋工程量计算》、《安装工程计量与计价》、《工程造价软件应用》等课程的理论教学及实训。

建筑实训中心和工程管理实训中心承担校内相应专业课程的实践教学、练习和技能考核的同时，亦能进行社会培训和技术服务。全天开放实训室，学生课余时间可进行单项技能训练和综合训练，由带教老师进行指导。校内实训室由实训中心主任和各教研室主任共同管理并配有实训室管理员，制定了《实训室管理规定》、《开放实训室规定》、《大型设备操作规定》等管理制度，保障实训室正常上课和开放实训室。实训室进行区域划分，将不同种类的设备分区域放置，并对设备进行责任制，责任到人，由责任人对设备进行管理，对设备进行编号制作台账，由专人负责台账的更新。

（二）校外实践教学条件

校外实训基地主要承担学生见习和顶岗实习、教师顶岗锻炼等教学任务，目前校外实习基地有中铁十四局第四分公司、电气化分公司，国家大型二级企业山东聊建集团总公司，拥有国家甲级资质的聊城市规划建筑设计院、天柱监理咨询工程公司等 10 个校外实训基地，基本满足了学生的见习和顶岗实习。

按照统筹规划、合理设置、全面开放和资源共享的原则，结合工程造价专业的发展趋势、就业方向、工作任务和岗位技能的具体要求，我院与中铁十四局第四分公司及山东聊建集团总公司合作，制定各种规章制度，使其成为融教学、科研、社会服务一体的高水平的实训中心。

（三）信息化资源

建筑工程技术专业在广泛调研和与企业合作的基础上，打破了传统的教材体系，使用以“项目为导向”，以工作任务为基本单元，将典型的工程项目过程融入到教材中，做到了做、学、教为一体的教材编写模式，校院合作开发校本学材，主要编写了《建筑构造与识图》校本教材。

建设了《建筑构造与识图》、《建筑工程计量与计价》、《建设工程招投标与合同

管理》等课程资源网，内含课程标准、授课计划、单元设计方案、电子课件、习题、项目化教学（学生）任务工作书和任务页、授课录像等教学视频资料，各种资料便于浏览、下载和打印，数据量达到 3G 以上，方便学生查找信息，帮助学生资讯、计划、决策等过程。

四、教学运行

（一）教学方法与手段

为了更好推进“做学教”一体化的教学模式，课程开发项目组以学院骨干教师为课程负责人，聘请具有丰富施工经验的行业企业专家，组建项目班子。通过有计划地学习和研讨，使得项目组成员都深入了解最新高职教育理论，掌握“任务驱动”、“项目导向”等教学模式，具备基于工作过程的学习领域课程标准开发和学习情境设计能力。

随着新课程标准的开发和完整工作任务特点的学习情境设计，新的课程必须采用新的教学方法和手段，才能保证教学效果，使教学改革实现根本性的革新。学习领域课程是理论与实践合一的课程，根据学习情境要求，将课程放在实训室进行教学，配合实际工作任务、工作页、多媒体课件、任务实施方案、建筑构造实体模型、建筑软件等教学资源，通过完整工作过程训练，使学生形成职业能力，获得实际工作经验。

1. 广泛应用多媒体技术

在教学过程中广泛使用多媒体课件、操作录像、教学实物等有效手段进行教学，能直观形象的将教学内容展现在学生面前，不仅使学生感兴趣，而且也扩大了课堂教学的知识含量。

2. 课堂与实训地点一体化

校内实训基地——建筑工程技术实训中心设备摆放均是按照行业企业的标准建设，使得教师的讲课能够按照施工现场工作环境和过程进行。课后学生可以很方便的在实训中心进行练习，使课堂与实训地点一体化的教学模式得以实现。

3. 充分利用网络课程，构建网络学习交流平台

现代教育技术研究提供学生丰富的网络学习平台，使学生学习不受时空影响。

4. 订单班培养

建筑工程技术专业与中通钢构股份有限公司成立了中铁订单班。该订单班由校企共

同制定人才培养方案，编制课程标准和开发专业课程。校企双方共同对学生进行授课和考核，校企双方共同选拔师资队伍并对相关教师进行资格认定。企业派专家到学校定期开展专业讲座和学术交流，分享建筑企业文化，使订单班学生在校期间即体验到企业文化。顶岗实习阶段，学校和企业共同安排订单班学生去项目部进行顶岗实习。实习期间，学校安排老师对订单班学生进行专门管理，并定期去项目部对学生学习情况进行考核。企业专家指导学生实践技能与理论学习。

（二）教学考核与评价

考核与评价是课程建设不可分割的一个关键性环节，为使学生学习成效评价与考核满足人才培养目标和教学基本要求，建筑专业构建了适应就业导向、利于实践能力强的高素质、高技能人才培养的高职教育教学考核模式和评价体系。

首先考核与评价要注重学生综合应用能力和实践技能的考核，加强职业技能考试管理，实行双轨考核制，确立绝对标准和个体标准，实施发展性评价，注重试后分析的诊断功能，发挥考核评价的动态调控机制。

其次考核与评价注重以实践技能和能力培养为目标设计考核内容，使考核与教学过程相结合，为此建筑专业各课程组与企业行业专家共同编写了实践技能考核方案，明确了实践技能训练与考核的具体项目及其质量评价标准；制订了贴近工程实际的完备详细的综合实训项目考核标准。

同时采取多样化考试形式，注重过程考核与能力测评，具体考核形式有：过程性考核、技能考核、总结性考核、部分核心课程院长亲自考核、开卷考核、半开卷考核、闭卷考核、随堂考核、答辩、随机抽取试题上机考核等。

五、制度保障

结合本专业“仿真实境、学训一体”的人才培养模式，设立了专业建设指导委员会、专业课程组，由建筑行业专家、校内及校外专业带头人、骨干教师等组成，主要负责制定相关的制度、修订人才培养方案、课程体系的构建、课程内容的整合及教学模式方法的探索。制定了《建筑专业建设指导委员会章程》、《工程造价专业实践教学管理办法》、《建筑工程技术实训中心日常管理制度》、《工程管理实训中心日常管理制度》及《学生实训课堂纪律规定》等系列规章制度。

1.《建筑专业建设指导委员会章程》，明确了人员构成及专业建设指导委员会的任务要求；

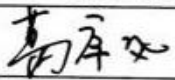
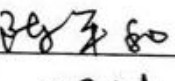
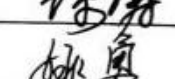
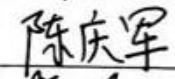
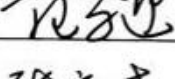
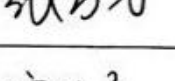


2.教学管理制度包括《课堂教学效果监督与反馈制度》、《教师业务实践制度》、《教学质量评价办法》、《建筑学院实践教学管理办法》等，对教学的各个环节进行了规范及规定，确保了正常教学的顺利进行；

3.实训室管理规定包括《实训室管理人员岗位职责》、《校内实训基地指导教师管理制度》、《仪器设备管理制度》、《开放实训室规定》，《建筑工程技术实训中心日常管理制度》、《学生实训课堂纪律规定》明确了实训室管理人员的职责，规定了仪器设备的使用、保养和借用办法，明确了开放实训室的使用及管理规定；

4.《顶岗实习管理制度》、《顶岗实习手册》等制度，明确了实习组织、安排与管理等。

附件 1：聊城职业技术学院建筑工程技术专业人才培养方案专家 论证意见

时间：2017.5

专业信息	专业名称	建筑工程技术		
	专业代码	560301		
专家意见	<p>建筑工程技术专业人才培养方案针对施工员等职业岗位能力培养，构建了“基于职业岗位分析”的课程体系，对照岗位要求形成了理论教学和实践教学两大体系，理论教学体系的设计体现了高职教育的“适用、够用”的教育理念；在培养学生专业能力的同时，注重方法能力和社会能力的培养；在拓展知识技能的同时，注重职业素养的养成；在进行专业必须教育的同时，注重个性化的创新培养；能够促进学生全面发展和可持续发展。</p> <p>总体上看，在人才培养方案设计中学生职业能力与职业岗位要求相适应，与课程体系相适应。</p> <p>同时专家也对人才培养方案提出了修改意见和建议：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 增加装配式建筑内容； 2. 加强顶岗实习的管理与指导工作； 3. 继续进行专业调研，充分掌握企业需求情况。 			
专家信息	姓名	单位	职务/职称	专家签名
	葛序风	聊城职业技术学院	副教授	
	陈年和	江苏建筑职业技术学院	教授	
	徐涛	天柱建设监理公司	副总经理/高工	
	姚勇	华信监理公司	总经理/高工	
	陈庆军	聊建集团一公司	副经理/高工	
	范学迎	聊建集团八公司	副经理/高工	
	张方才	聊建集团八公司	项目经理/工程师	
	宋长青	中审联工程造价聊城分公司	工程师	

附件 2: 聊城职业技术学院人才培养方案审批表

学院:

时间:

专业	学院	专家审核意见	备注
审核专家组 成员签字			
教务处意见	处长签字:		
学院意见	院长签字:		

- 说明: 1. 在专家审核意见一栏填写“优秀”、“良好”、“合格”、“不合格”。
2. 审核意见为“合格”及以上可视为审核通过。
3. 请在备注一栏填写反馈意见。

说明：

1. 人才培养方案联合开发单位：聊建集团、中铁十四局
2. 主要撰稿人：郭潇潇 赵丽莉
3. 合作撰稿人：初燕云 靖秀辉 吕广华
4. 审核者：谭现东